

## Lekkende darm dóór hoge bloedsuikerspiegel...

<https://webshop.ortho.nl/product/orthomoleculair-magazine/>

### Autisme en aluminium



Aluminium-  
experts twijfelen  
niet langer

### Veiligheid van vaccins in het geding

SUPPLEMENTENNIUWS  
Lactoferrine effectief  
bij acne

CURRENT TRENDS  
Veel fructose? Dunne  
darm beschermt lever

BLOEDSPIEGELS  
Niet cholesterol,  
maar omega 3-index

# Autisme en aluminium

## Veiligheid vaccins in het geding

Aluminium-experts twijfelen niet langer. Speelt blootstelling aan aluminium een rol bij het ontstaan van autisme? De meest ervaren onderzoeker op het gebied van aluminium, bioloog dr. Chris Exley van de Britse Keele University, twijfelt niet langer. Zijn nieuwste studie geeft de sterkste aanwijzing tot nu toe dat aluminium betrokken is bij stoornissen uit het autisme spectrum.<sup>1</sup> Het aluminium lijkt afkomstig van verschillende bronnen, waaronder vaccins.



De 'oude' diagnoses PDD-NOS, Asperger en Klassiek Autisme zijn in de *DSM-5*, hét handboek voor psychiaters, samengevoegd onder één noemer: Autisme Spectrum Stoornis (ASS). Bij ASS gaat het in feite om een groep van neurologische ontwikkelingsstoornissen met onbekende oorzaak. Het is zeer waarschijnlijk dat zowel genen als omgevingsfactoren zijn gelinkt aan het begin en de voortgang van ASS.

Eén van de factoren die mogelijk een rol spelen, is blootstelling aan aluminium. In de meeste onderzoeken hiernaar zijn haren gebruikt als indicator voor deze blootstelling. In veel mindere mate is gebruikgemaakt van bloed en urine. En tot nu toe had nog niemand metingen gedaan in hersenweefsel van donoren die stierven met de diagnose ASS. Onderzoekers van de Britse Keele University in Stoke-on-Trent hebben in dit opzicht de primeur. Zij zijn de eersten die aluminium hebben gemeten in hersenweefsel, afkomstig van de 'Oxford Brain Bank'.<sup>1</sup> Het ging om monsters van de cortex (1 gram) en de hippocampus (0,3 gram) van vier mannen en één vrouw met ASS. De leeftijden varieerden van 15 tot 50 jaar.

**ABONNEMENT?**

### Hoogste waarden ooit gemeten

Het aluminiumgehalte van dit hersenweefsel bleek extreem hoog. De vier mannelijke donoren hadden significant hogere concentraties aluminium dan de enige vrouwelijke donor. Sterker: de waarden van deze mannen behoren tot de hoogste aluminiumwaarden ooit gemeten in menselijk hersenweefsel. In een interview dat onderzoeksleider dr. Chris Exley op 27 november 2017 gaf in Brussel, en dat is te vinden op YouTube, zei hij hierover: 'Mijn groep heeft het aluminiumgehalte van waarschijnlijk meer dan honderd menselijke hersenen gemeten, en dit hersenweefsel van personen met een diagnose van autisme waren enkele van de hoogste die we hebben gemeten'.<sup>2</sup>

Daarbij komt dan nog de relatief jonge leeftijd van de donoren met autisme, in vergelijking met donoren met andere ziekten. 'Waarom, bijvoorbeeld, heeft een 15-jarige jongen zo'n hoog gehalte aan aluminium in zijn hersenweefsel?' Het is een van de vragen die de onderzoekers opwerpen in hun artikel. 'Er zijn geen vergelijkbare data in de wetenschappelijke literatuur. Het dichtstbij komen nog de vergelijkbaar hoge waarden van een 42-jarige man met familiale Alzheimer.'<sup>1</sup>

### Aluminium is neurotoxisch

Met Alzheimer is meteen de ziekte genoemd waarnaar Exley, die intussen meer dan 150 wetenschappelijke publicaties op zijn naam heeft staan over aluminium, al jarenlang onderzoek doet. De hoogleraar bio-anorganische chemie van Keele University voerde bijvoorbeeld in 2001 de redactie van een standaardwerk over de relatie tussen aluminium en de ziekte van Alzheimer.<sup>3</sup> Exley deinst niet terug voor heldere stellingnamen, zoals in 2016 bleek in een *ORTHO*-artikel over zijn onderzoeksinspanningen op dit terrein.<sup>4</sup> Zo publiceerde hij in 2014 een bijdrage met deze titel: 'Waarom industriële propaganda en politieke inmenging niet kunnen verhullen dat humane blootstelling aan aluminium onvermijdelijk een rol speelt in neurodegeneratieve ziekten, waaronder de ziekte van Alzheimer'.<sup>5</sup> Het onderzoek naar aluminium is relevant. Zo weten we al sinds 1886 dat aluminium schadelijk is voor de hersenen (neurotoxisch).<sup>6</sup> Daarnaast is bekend dat we het op allerlei manieren binnenkrijgen. Drinkwater is een bron, maar voeding nog veel meer. Denk aan de aluminium blikjes (frisdranken), het veelvuldig gebruik van aluminiumfolie en de E-nummers met aluminium-

verbindingen. Ook de aluminium kook-ketels/opslag-tanks in de voedingsindustrie zijn een bron. Dit maakt bijvoorbeeld soja tot een bekende leverancier van aluminium. De neurotoxine zit zelfs in hoge concentraties in zuigelingenvoeding op basis van soja, zoals Exley in 2010 vaststelde.<sup>7</sup>

### Gebruik als 'adjuvans'

Ook verzorgingsproducten kunnen aluminium bevatten, zoals deodorant en tandpasta. Net als sommige medicijnen, zoals maagzuurbinders en vaccins. In ons land worden binnen het Rijksvaccinatieprogramma de volgende aluminiumhoudende vaccins gebruikt: InfanrixHexa (DKTP-HIB-HepB), Synflorix (Pneumokokken), NeisVacC (Meningokokken), Boostrix Polio (DKTP), Revaxis (DTP), Cervarix (HPV) en EngerixB (Hepatitis B).

Aluminiumverbindingen worden al sinds de jaren twintig van de vorige eeuw toegepast als hulpstoffen in geïnactiveerde of dode vaccins. De achtergronden hiervan worden toegelicht in het oude, vertrouwde handboek over het Rijksvaccinatieprogramma: *Vaccinaties bij kinderen*.<sup>8</sup> 'Een van de voornaamste redenen waarom in sommige vaccins de ziekteverwekker zelf of het daardoor geproduceerde toxine geïnactiveerd moet worden, is de virulentie daarvan', schrijft arts Rudy Burgmeijer in zijn hoofdstuk over vaccinontwikkeling. 'Zeer virulente micro-organismen zouden een infectie kunnen veroorzaken die niet verschilt van het normaal doormaken van de ziekte, en dat is nu juist wat voorkomen moet worden.'

Echter: door inactiveren neemt de immuunrespons van het lichaam op het vaccin af. Om die immuunrespons weer te versterken, wordt een zogenaamd adjuvans toegevoegd. 'Vaak worden aluminiumzouten, zoals aluminiumhydroxide en aluminiumfosfaat, als adjuvans gebruikt. (...) In feite veroorzaakt het adjuvans een lokale chemische ontstekingsreactie, waarmee de lokale bijwerkingen verklaard kunnen worden. Het probleem bij het vinden van een goed adjuvans is dus het vinden van de juiste balans tussen toxiciteit en de immunogeniciteit-verhogende capaciteit.'<sup>8</sup>

### Het RIVM stelt gerust

Kortom: een adjuvans is een onmisbare hulpstof in een geïnactiveerd of dood vaccin. En: een adjuvans moet in zekere mate toxisch zijn om het beoogde effect te



■ Op de website [www.rijksvaccinatieprogramma.nl](http://www.rijksvaccinatieprogramma.nl) van het RIVM zijn uitsluitend geruiststellende teksten te vinden.

## ■ Remedie aluminiumintoxicatie: siliciumrijk mineraalwater

Al in 2006 stelde Chris Exley vast dat het drinken van siliciumrijk mineraalwater de uitscheiding van aluminium in de urine verhoogt.<sup>22</sup> Silicium komt in mineraalwater (en in het meeste drinkwater) vooral voor als kiezelzuur [Si(OH)<sub>4</sub>]. Kiezelzuur wordt direct geabsorbeerd in de darm en opgenomen in het bloed, voordat het via de nieren wordt uitgescheiden in de urine. Via deze route kan het de uitscheiding van aluminium bevorderen.<sup>23</sup>

Intussen heeft de onderzoeksgroep van Exley het effect van siliciumrijk mineraalwater aangetoond in gezonde en zieke proefpersonen van alle leeftijden.<sup>23,24</sup> Toch resten nog verschillende vragen. Zoals: hoeveel silicium dient het bronwater minimaal te bevatten om aluminium uit te scheiden? Voornamelijk heeft Exley de ondergrens vastgesteld op 30 mg siliciumdioxide per liter of 14 mg silicium per liter (0,5 millimol) in de vorm van kiezelzuur. Merken die hieraan voldoen, zijn onder meer Volvic en Fiji. Exley adviseert één liter siliciumrijk mineraalwater per dag. De meerderheid van de mensen vertoont op dit regime een onmiddellijke toename van de uitscheiding van aluminium in hun urine.

Graag zou Exley meer onderzoek doen naar het effect van siliciumrijk mineraalwater, ook bij autisme. Tot nu toe is er alleen 'anekdotisch' bewijs dat kinderen met vaccinatieschade hier baat bij kunnen hebben. Zo vertelde Exley in 2011 aan zijn gehoor tijdens de Vaccine Safety Conference: 'Zoals velen van u, word ik regelmatig benaderd door mensen met negatieve gevolgen door soms vaccinatie of andere zaken die in verband staan met aluminium. Ik ben benaderd door ouders van meisjes die de HPV-vaccinatie hebben gehad en die zeiden: "Heeft het iets te maken met aluminium?" Ik vertel hen niet dat het iets met aluminium van doen heeft, dat is niet mijn rol, ik ben geen dokter. Ik zeg eenvoudigweg: "Kijk, als het iets te maken heeft met aluminium, probeer dan siliciumrijk mineraalwater". En ik vertel hen welke. Ik krijg steeds vaker e-mails terug – zes maanden, een jaar later - waarin ze me vertellen dat hun dochter verbeterd is. (...) Dus anekdotisch krijgen we hier in elk geval goede resultaten. We moeten uiteraard ook de juiste wetenschappelijke data verkrijgen.'<sup>25</sup>

kunnen bewerkstelligen. Toch zijn op [www.rijksvaccinatieprogramma.nl](http://www.rijksvaccinatieprogramma.nl) - een website van het RIVM - uitsluitend geruststellende teksten te vinden over de aluminiumverbindingen in vaccins. Zoals: 'Deze hulpstoffen zijn niet schadelijk maar kunnen wel voor een toename aan voorbijgaande bijwerkingen zorgen zoals roodheid, zwelling en pijn rond de prikplaats'. En: 'Aluminium uit vaccins wordt langzaam door het lichaam opgenomen. Uit tot nu toe bekende berekeningen blijkt dat mede daardoor de concentratie aluminium in het lichaam na vaccinatie ver onder toelaatbare niveaus blijft.'<sup>9</sup> Voor deze beweringen wordt één bron aangehaald, die dateert uit 2002.<sup>10</sup> Ook op [www.rivm.nl](http://www.rivm.nl) wordt de lezer gerustgesteld. Daar is te lezen dat de hoeveelheden aluminiumzouten in vaccins 'zeer klein' zijn, 'niet schadelijk voor de gezondheid' en ook weer door het lichaam worden 'uitgescheiden'.<sup>11</sup> Ook dit wordt onderbouwd met één bron, uit 2003.<sup>12</sup> Daarnaast wordt gemeld dat de toename van autisme-spectrumstoornissen niet is terug te voeren 'op vervroeging van het vaccinatieschema, of op toename van het aantal vaccins of op de samenstelling van de

vaccins of op de gebruikte hulpstoffen'.<sup>11</sup> Deze zin wordt met geen enkele bron gestaafd.

### 'Correlatie mogelijk causaal'

Het RIVM wekt op haar websites de indruk dat na 2003 geen enkel relevant onderzoek is gepubliceerd over de veiligheidsaspecten van aluminium in vaccins. Het tegendeel is waar. In de tussentijd zijn verschillende van dit type studies verschenen, en dan vooral de afgelopen tien jaar. Het RIVM mag bijvoorbeeld beweren dat er geen verband is tussen de toename van ASS en hulpstoffen in vaccins, maar in 2011 kwam een Canadees onderzoeksteam onder leiding van neuro-wetenschapper dr. Chris Shaw tot andere conclusies: 'Onze resultaten laten zien dat (i) kinderen uit landen met de hoogste ASS-prevalentie de hoogste blootstelling lijken te hebben aan aluminium uit vaccins; dat (ii) de toename in blootstelling aan aluminium adjuvantia significant correleert met de toename van de ASS-prevalentie in de VS in de afgelopen twee decennia (...); en dat (iii) er een significante correlatie bestaat tussen de hoeveelheden aluminium toegediend aan voor-schoolse kinderen en de huidige prevalentie van ASS in zeven Westerse landen, vooral op de leeftijd van 3 tot 4 maanden'.<sup>13</sup> De onderzoekers van de University of British Columbia in Vancouver voegden er nog aan toe 'dat toepassing van de Hill's criteria op deze data aangeeft dat de correlatie tussen aluminium in vaccins en ASS mogelijk causaal is'.

Dezelfde auteurs stelden de vermeende veiligheid van aluminiumzouten ter discussie in een andere wetenschappelijke publicatie, ook uit 2011.<sup>14</sup> Daarin wezen ze op het gebrek aan veiligheidsonderzoek. 'Ondanks bijna 90 jaar wijdverbreid gebruik van aluminium adjuvantia, is de kennis van de medische wetenschap over hun werkingsmechanismen nog steeds opmerkelijk beperkt', aldus Shaw en Tomljenovic. 'Ook is er een zorgwekkende schaarste aan gegevens over de toxicologie en farmacokinetiek van deze verbindingen. Desondanks lijkt de gedachte dat het aluminium in vaccins veilig is, algemeen aanvaard.'

### 'Ernstige, historische fouten'

Shaw is lang niet de enige onderzoeker met kritische publicaties over de veiligheid van aluminium als adjuvans. Alleen al in de eerste helft van 2018 verschenen



twee interessante studies, afkomstig uit respectievelijk de VS en Frankrijk.

‘De dosering van aluminium in vaccins is gebaseerd op de productie van antilichaam-titers, niet op veiligheidsonderzoek’, aldus de Amerikaanse onderzoekers.<sup>15</sup> Ze identificeerden bovendien ‘verschillende ernstige, historische fouten’ in eerdere analyses van voorlopige veilige niveaus van aluminium in vaccins. Als oplossing bieden ze updates voor de blootstelling aan aluminium via het vaccinatieschema ‘met inachtneming van het lichaamsgewicht’ van kinderen. Want vreemd genoeg: gewicht speelt geen rol in de actuele dosislimieten. ‘Wanneer aluminiumdoses worden geschat op basis van lichaamsgewicht volgens de Federal Regulatory Code’, zo schrijven ze, ‘blijkt de blootstelling van het huidige vaccinatieschema onze schatting van een gewicht-gecorrigeerde pediatrie dosislimeet te overschrijden.’ Ze waarschuwen dan ook voor het risico dat baby’s momenteel worden blootgesteld aan acute, herhaalde en mogelijk chronisch toxische niveaus van aluminium.<sup>15</sup>

Een Franse studie, waaraan ook Chris Exley meewerkte, was niet minder kritisch.<sup>16</sup> De onderzoekers analyseerden drie toxicokinetische referentiestudies die gewoonlijk worden gebruikt om te onderbouwen dat adjuvantia op basis van aluminium onschadelijk zijn, waaronder de studie uit 2002 die als bron wordt aangehaald op [www.rijksvaccinatieprogramma.nl](http://www.rijksvaccinatieprogramma.nl).<sup>10</sup> De wetenschappers stelden onder leiding van dr. Romain Gherardi verschillende ‘ernstige tekortkomingen’ vast, waaronder een korte studieduur (28 dagen), uitsluitend gebruik van proefdieren en toepassing van een oplosbare vorm van aluminium. Ze pleiten voor nieuwe, experimentele langetermijnstudies naar de toxicokinetiek van aluminium adjuvantia bij pasgeborenen en volwassenen.

### **Slecht biologisch afbreekbaar**

Met neuroloog Gherardi, hoogleraar aan de Université Paris Est Créteil, is een naam genoemd die sowieso niet mag ontbreken in een artikel over aluminium en autisme. Wie bijvoorbeeld net als het RIVM van mening is dat de hoeveelheden aluminiumzouten in vaccins ‘zeer klein’ zijn, ‘niet schadelijk voor de gezondheid’ en door het lichaam worden ‘uitgescheiden’, dient zich beslist eens te verdiepen in zijn opzienbarende experimenten

bij muizen.

Zo stelde Gherardi’s team in 2013 in een muizenmodel vast dat intramusculaire injectie van aluminiumhoudend vaccin is geassocieerd met aluminiumafzettingen in ver afgelegen organen, zoals de milt en de hersenen.<sup>17</sup> En: daar konden die afzettingen nog een jaar na de injectie worden gedetecteerd. In zijn visie hebben we hier te maken met een adjuvans dat slecht biologisch afbreekbaar is en daardoor ‘verraderlijk’ onveilig kan worden. Bijvoorbeeld in het geval van overimmunisatie of een onvolgroeide/veranderde bloed-hersenbarrière. Feitelijk wordt het aluminium in de periferie opgepikt door macrofagen, belandt in de lymfatische en bloed-circulatie, dringt de hersenen binnen en gaat daar niet meer weg.<sup>18</sup> Voor het juiste begrip: een macrofaag is een grote mononucleaire cel die in staat is om onder meer lichaamsvreemde cellen en inerte deeltjes in zich op te nemen.

### **Laagste dosis meest toxisch**

De meest spectaculaire én verontrustende studie van Gherardi verscheen in 2017, met Chris Shaw en Chris Exley als coauteurs.<sup>19</sup> De belangrijkste uitkomst: de laagste dosis aluminiumoxyhydroxide, de belangrijkste adjuvans in vaccins, liet bij muizen langetermijnstapeling zien in de hersenen en neurotoxische effecten met gedragsverandering. Terwijl dit niet gold voor de hoogste dosis aluminiumoxyhydroxide. Deze uitkomst staat haaks op de gangbare aanname dat de toxiciteit van aluminium toeneemt met de dosis.

De lage toxiciteit van de hogere doseringen lijkt samen te hangen met dosisafhankelijke ontsteking op de injectieplaats. De hoge doseringen veroorzaakten intense ontstekingen met granulomen, ofwel harde knobbel-tjes. De laagste dosering veroorzaakte geen granulomen, in feite afgebakende opeenhopingen macrofagen. Granulomen lijken te voorkomen dat aluminium-nanopartikels de injectieplaats kunnen verlaten. Dit verklaart waarom de laagste dosering aluminium de hersenen en het gedrag van de muizen kon beïnvloeden, terwijl de hogere doseringen dat niet deden. Dit suggereert dat het gevaarlijk kan zijn om meerdere injecties achtereen te geven met hoeveelheden aluminium die ‘zeer klein’ zijn.

De auteurs wijzen op een consequentie van hun vondst: het vergelijken van blootstelling aan aluminium-adju-



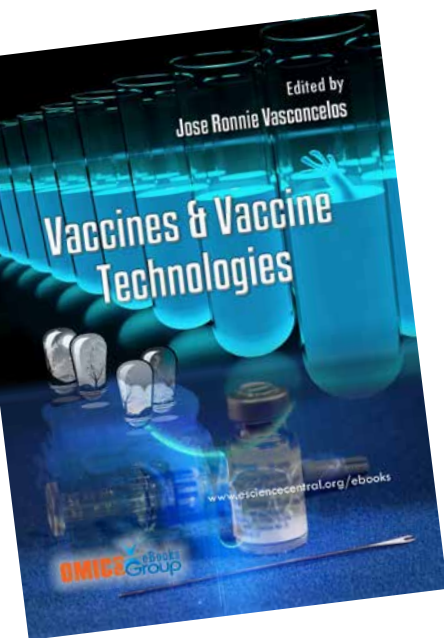
■ Prof. dr. Chris Exley, Keele University, Verenigd Koninkrijk.



■ Prof. dr. Chris Shaw, University of British Columbia, Vancouver (Canada).



■ Prof. dr. Romain Gherardi, Université Paris Est Créteil (UPEC).



### ■ Geen alternatief voor aluminium

Is er een alternatief voor het gebruik van aluminium in vaccins? Nee, voorlopig niet. Dit citaat uit het wetenschappelijke boek *Vaccine and Vaccine Technologies*, dat dateert van 2015, is veelzeggend: 'Ondanks intensieve inspanningen gedurende meerder decennia om optimale adjuvantia voor vaccinaties te ontwikkelen, hebben we nog steeds geen alternatieven voor aluminiumverbindingen. De nieuwe generatie vaccins bevatten gezuiverde antigenen die gebaseerd zijn op recombinante technologie en hun verdere ontwikkeling vereist effectieve adjuvantia. Hoewel krachtiger adjuvantia dan aluminium beschikbaar zijn, voorkomen hiermee geassocieerde toxiciteitskwesaties en zorgen rond de regelgeving gebruik in humane vaccins. Gebrek aan begrip van het werkingsmechanisme van adjuvantia is een obstakel bij het ontwerpen van nieuwe adjuvantia.'<sup>26</sup>

vantia met andere niet-relevante blootstellingen, bijvoorbeeld aan oplosbaar aluminium en andere blootstellingsroutes, is mogelijk geen geldige methode in het kader van veiligheidsonderzoek. Ze pleiten daarom voor een herevaluatie van de toxicokinetiek en veiligheidsaspecten van aluminium adjuvantia.<sup>19</sup>

### Vooraf intracellulair

Terug naar de nieuwste studie van Exley en zijn team.<sup>1</sup> Zoals gezegd bleek het aluminiumgehalte van hersenweefsel van vijf donoren met de diagnose ASS extreem hoog. Maar dat was niet de enige bevinding. De Engelse onderzoekers wisten, met behulp van microscopisch onderzoek, ook de locatie vast te stellen van het aluminium. Daarbij ontdekten ze iets wat ze tot dan toe nooit in andere menselijke hersenen hadden gezien. 'We ontdekten dat het grootste deel van het aluminium zich in de cellen bevond, intracellulair', aldus Exley in 2017.<sup>2</sup> Een deel ervan bevond zich binnen neuronen. Maar in feite bevond het grootste deel van het aluminium zich in niet-neuronale cellen, waaronder ontstekingscellen en gliacellen. Bij donoren met de ziekte van Alzheimer was de meerderheid van de aluminiumafzettingen altijd extracellulair.

Exley: 'We zagen ook bewijs dat cellen in de lymfe en in het bloed de hersenen binnendrongen. Ze droegen een lading aluminium van het lichaam mee naar de

hersenen.'<sup>2</sup> Om het preciezer te formuleren: macrofagen brachten vanaf de injectieplaats aluminium-nanopartikels de hersenen in, zoals in het muizenonderzoek van Gherardi. 'Dit is de eerste keer in enig menselijk hersenweefsel dat we dit hebben gezien, dus dit is een opvallende en tot nu toe unieke observatie in autisme. Voor mijzelf impliceert het aluminium in de etiologie van autisme. Dat betekent niet dat aluminium het veroorzaakt, maar het betekent dat het vrijwel zeker een rol speelt in de ziekte. (...) Omdat ik dezelfde cellen heb gezien als op een injectieplaats, die een lading aluminium het hersenweefsel indragen van mensen die met autisme zijn gestorven, zou ik nu zeggen dat we heel zorgvuldig moeten nadenken over wie een vaccin ontvangt met daarin een aluminium adjuvans.'<sup>2</sup>

### Brief aan Amerikaanse autoriteiten

Dat Chris Exley zich serieus zorgen maakt, onderstreepte hij verleden jaar op 15 juni 2017 met een ongebruikelijk actie. Op die dag verzond hij vanuit Groot-Brittannië een officiële brief naar de Amerikaanse gezondheidsautoriteiten (NHS, NIH, FDA en CDC). Hij schreef onder meer: 'De bewering op de Centers for Disease Control website dat "vaccins geen autisme veroorzaken", wordt niet ondersteund voor wat betreft aluminium adjuvantia en deze claim onderdrukt het belangrijke onderzoek naar de veiligheid van aluminium adjuvantia die worden gebruikt in vaccins. Als een expert op het gebied van aluminium adjuvantia en aluminium toxiciteit verklaar ik plechtig dat meer onderzoek naar de rol van aluminium adjuvantia in vaccins en neurologische aandoeningen, waaronder ASS, essentieel en dringend vereist is.'<sup>20</sup> Op diezelfde dag verstuurde Romain Gherardi, op papier van de Université Paris-Est, een vergelijkbare brief met exact dezelfde passage naar hetzelfde adres in de VS. Op 24 juni volgde Chris Shaw hun voorbeeld, vanuit Vancouver. Zijn toon was op onderdelen nog wat harder. 'Het is mijn overtuiging dat de bewering op de CDC website dat "vaccins geen autisme veroorzaken", volledig ongegrond is', schreef Shaw. Waarna ook hij wees op de dringende noodzaak van meer onderzoek.'<sup>20</sup>

### Symposium Lissabon

De drie onderzoekers wachtten een jaar later nog steeds

op een reactie van de Amerikaanse autoriteiten. 'We hebben geen antwoord gekregen', liet Exley de *Ortho*-redactie begin mei weten. Hij voegde eraan toe dat hij 'er geen gewoonte van maakt' om dergelijke brieven te schrijven. En: 'Ik geloof dat het belangrijk is dat dit onderzoek "levend" wordt gehouden en door zoveel mogelijk mensen wordt gelezen.'

Dus stapte Exley onlangs op het vliegtuig naar Lissabon, waar hij op 16 mei samen met Gherardi dagvoorzitter was van het '5th International Symposium on Vaccines Aluminium Adjuvants And Autoimmunity'. De bijeenkomst werd mogelijk gemaakt door het Children's Medical Safety Research Institute (CMSRI), een Amerikaanse non-profit organisatie die ook de autisme-studie van Exley financierde. Het symposium was overigens onderdeel van het '11th International Congress on Autoimmunity', een groot congres dat vier dagen duurde.

Het middagprogramma van het symposium stond volledig in het teken van aluminium in vaccins, met sprekers uit onder meer de onderzoeksgroepen van Shaw, Gherardi en Exley. Zij presenteerden nieuwe studies die onderweg zijn. De volgende dag, op 17 mei, liet Exley zich uitgebreid interviewen door de Amerikaanse televisiemaker Del Bigtree, onder meer bekend als coproducent van de spraakmakende documentaire *Vaxxed: From Cover-Up to Catastrophe*. Het verslag van Bigtree staat inmiddels op YouTube en bevat memo-rabele passages.<sup>21</sup>

### Enorme respons

Interessant is bijvoorbeeld wat Exley vertelde over zijn vroegste aluminiumonderzoek, bij jonge zalm. Exley wil niet beweren dat de jonge vissen door blootstelling aan bescheiden hoeveelheden aluminium een vorm van autisme ontwikkelden, maar ze gingen zich wel anders gedragen. 'Ze zochten naar schuilplaatsen', aldus Exley. 'Ze wilden zichzelf in een hoekje verstopten.'<sup>21</sup> Exley liet daarnaast weten verrast te zijn door de enorme respons op zijn autisme-studie, die veel beter wordt gelezen dan zijn andere onderzoeken over aluminium. Hij sprak ook zijn verwondering uit over het feit dat sommige sprekers aan het eind van hun symposiumvoordracht de inentingspapieren van hun kinderen hadden getoond, als om te bewijzen dat ze niet anti-vaccinatie zijn.

**institutmondor**  
de recherche biomédicale

UNIVERSITÉ  
**PARIS-EST**

June 15, 2017

United States Department of Health & Human Services  
National Institutes of Health  
Food & Drug Administration  
Centers for Disease Control & Prevention  
200 Independence Avenue, S.W.  
Washington, D.C. 20201

Re: *Aluminum Adjuvants*

Dear Directors:

I am an expert in the field of aluminum adjuvants toxicity in humans and animal models. I have been working in this field since the initial description of the AI vaccine-induced macrophagic myofasciitis in 1998. Since that time I have written 40 peer-reviewed scientific publications and one book on this subject.

I strongly support the contention that aluminum adjuvants in vaccines may have a role in the etiology of autism spectrum disorder (ASD). My view is founded on a significant and burgeoning body of peer-reviewed scientific evidence which makes the link between ASD and exposure to aluminum through vaccinations and other sources. Examples of this literature from my own group are detailed below and I urge the HHS to take them into consideration in forming any future opinion on the safety of aluminum adjuvants in vaccines.

The Center for Disease Control's claim on its website that "Vaccines Do Not Cause Autism" is unsupported with respect to aluminum adjuvants and this claim stifles the important research to determine the safety of aluminum adjuvants used in vaccines. As an expert in the field of aluminum adjuvants and aluminum toxicity I solemnly declare that more research on the role of aluminum adjuvant in vaccines and neurological disorders, including ASD, is essential and urgently required.

Yours very sincerely

Romain K. Gherardi  
Professor, Neuromuscular Pathology Expert Centre  
University Paris-Est, INSERM U955-E10,  
Henri Mondor hospital, Créteil France  
Contact at the hospital  
Tel 00 (33) 1 49812746  
[romain.gherardi@hmn.aphp.fr](mailto:romain.gherardi@hmn.aphp.fr)

**Inserm**  
Institut national de la santé et de la recherche médicale

**UNIVERSITÉ PARIS 12**  
PARIS  
EST  
MARNE LA VALLÉE

Inserm U955 - Faculté de Médecine  
8, rue du Général Sarraill 94010 Créteil Cedex  
[institutmondor@inserm.fr](mailto:institutmondor@inserm.fr)

■ Brief van de Franse wetenschapper dr. Romain Gherardi aan de Amerikaanse gezondheidsautoriteiten. Vergelijkbare brieven zijn verstuurd door dr. Chris Exley en dr. Chris Shaw.

'Toen ze dat deden, leek het publiek dat op een bepaalde manier te waarderen', aldus de Britse onderzoeker. 'Ik heb er geen waardering voor. Ik vind het een trieste aanklacht tegen waar we nu staan. Ik heb me nooit verontschuldigd voor mijn wetenschappelijk onderzoek. En ik zal me er nooit voor verontschuldigen. En dat is écht waar dit over ging. (...) Wetenschap heeft altijd voor zichzelf gesproken. Dit is het belangrijkste dat we hiervan moeten proberen mee te nemen. Wanneer wetenschap robuust is, rigoureuus, gereproduceerd, gepubliceerd - dan staat het op zichzelf.'<sup>22</sup>

1. Mold M, Umar D, [..], Exley C. Aluminium in brain tissue in autism. *J Trace Elem Med Biol* 2018; 46:76-82
2. Interview Chris Exley. Brussel, 27 november 2017. <https://bit.ly/2rFoh29> [youtube; benaderd 10 mei 2018]
3. Exley C (editor). *Aluminium and Alzheimer's Disease: The Science that Describes the Link*. Elsevier Science, Amsterdam, 2001
4. Graaf, T de. Alarm: Aluminium en Alzheimer. *ORTHO* 2016; 34(2):66-69
5. Exley C. Why industry propaganda and political interference cannot disguise the inevitable role played by human exposure to aluminum in neurodegenerative diseases, including Alzheimer's disease. *Front Neurol* 2014; 5:212
6. Foster HD. What Really Causes Alzheimer's Disease. 2004 (te downloaden via [www.hdfoster.com](http://www.hdfoster.com)) [benaderd 10 mei 2018]
7. Burrell SA, Exley C. There is (still) too much aluminium in infant formulas. *BMC Pediatr* 2010; 10:63
8. Burgmeijer R, Bolscher N. *Vaccinaties bij kinderen*. Van Gorcum, 2002
9. Rijksvaccinatieprogramma. RIVM, 2018. <https://bit.ly/2lFK7JL> [benaderd 10 mei 2018]
10. Keith LS, Jones DE, Chou CHSJ. Aluminum toxicokinetics regarding infant diet and vaccinations. *Vaccine* 2002; 20:S13-S17
11. Feiten en labels over mazelen en vaccinatie. RIVM, 2018. <https://bit.ly/2lbbAal> [benaderd 10 mei 2018]
12. Offit PA, Jew RK. Addressing parents' concerns: do vaccines contain harmful preservatives, adjuvants, additives, or residuals? *Pediatrics* 2003; 112(6 Pt 1):1394-1397
13. Tomljenovic L, Shaw CA. Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? *J Inorg Biochem* 2011; 11:1489-1499
14. Tomljenovic L, Shaw CA. Aluminum vaccine adjuvants: are they safe? *Curr Med Chem* 2011; 18(17):2630-2637.
15. Lyons-Weiler J, Ricketson R. Reconsideration of the immunotherapeutic pediatric safe dose levels of aluminum. *J Trace Elem Med Biol* 2018; 48:67-73
16. Masson JD, Crépeaux G, [..], Gherardi RK. Critical analysis of reference studies on the toxicokinetics of aluminum-based adjuvants. *J Inorg Biochem* 2018; 181:87-95
17. Khan Z, Combadière C, [..], Gherardi RK & Cadusseau J. Slow CCL2-dependent translocation of biopersistent particles from muscle to brain. *BMC Medicine* 2013; 11:99
18. Gherardi RK, Eidi H, [..], Cadusseau J. Biopersistence and brain translocation of aluminum adjuvants of vaccines. *Front Neurol*. 2015;6:4
19. Crépeaux G, Eidi H, [..], Exley C, Shaw CA, Cadusseau J, Gherardi RK. Non-linear dose-response of aluminium hydroxide adjuvant particles: Selective low dose neurotoxicity. *Toxicology* 2017; 375:48-57
20. Handley JB. International scientists have found autism's cause. What will Americans do? <https://bit.ly/2pZjwQe> [blog; benaderd op 25 mei 2018]
21. Bigtree D. Super Stars of Science- Yehuda Shoenfeld, MD and Christopher Exley, PhD. 17 mei 2018 <https://bit.ly/2Ltvshh> [youtube; benaderd 25 mei 2018; 80 min.]
22. Exley C, Korchazhkina O, [..], Crome P. Non-invasive therapy to reduce the body burden of aluminium in Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis* 2006; 10:17-24
23. Exley C. Reflections upon and recent insight into the mechanism of formation of hydroxyaluminosilicates and the therapeutic potential of silicic acid. *Coord Chem Rev* 2012; 256:82-88
24. Davenward S, Bentham P, [..], Exley C. Silicon-rich mineral water as a non-invasive test of the 'aluminum hypothesis' in Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis* 2013; 33(2):423-30
25. Lezing Chris Exley op Vaccine Safety Conference. Jamaica, 2011. <https://bit.ly/2lctUQK> [youtube; benaderd 10 mei 2018]; 22 min]
26. Shaky AK, Nandakumar KS. *New Generation Vaccines: Need for Safe and Improved Adjuvants*. In: Vasconcelos JR (ed.). *Vaccine and Vaccine Technologies*. OMICS Group eBooks, Foster City (USA), 2015