

# Aluminiumsalze und Gesundheit



Bild: kosmetik-vegan.de

Bild: swisseduc.ch

**Darstellung unabhängiger Studien zu den  
Aluminiumsalzen und eine kritische  
Analyse der von offiziellen Stellen als  
Entscheidungsgrundlage hinzugezogenen  
Aluminium-Studien**

mit über 400 Verweisen auf Studien und Quellen

Erstellt vom wissenschaftlichen Arbeitsteam des Netzwerk Impfentscheid

Wetti 41 | CH-9470 Buchs | +41 81 633 122 6  
info@impfentscheid.ch | www.impfentscheid.ch

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	3
Lage .....	3
Methode.....	3
Resultate .....	3
Schlussfolgerungen .....	3
Einführung.....	4
Aluminium-Quellen .....	4
Über die Notwendigkeit von Impfstoff-Adjuvantien .....	5
Adjuvantien sind unerlässlich – wirklich? .....	5
Geschichte des Aluminium-Adjuvans.....	5
Wirkungsmechanismus von Adjuvantien .....	6
Klinische Impfstoff-Studien .....	7
Impfstoff-Aluminium Zirkulation im menschlichen Körper .....	8
Aluminium, die grosse Unbekannte.....	8
Nicht zu überschreitende Sicherheitswerte.....	8
Kinetik des Aluminiums.....	9
Beim Säugling .....	11
Aluminium-Adjuvantien Toleranz .....	12
Aluminium, ein starkes Oxidationsmittel.....	13
IgE-Antworten .....	13
Überempfindlichkeit auf Aluminium.....	14
Makrophagen-Myofasciitia .....	14
Multiple Sklerose (MS).....	15
Die Neurotoxizität von Aluminium.....	15
Alzheimer-Krankheit .....	17
Autismus.....	18
Adjuvantien und Autoimmunkrankheiten .....	21
Methodischer Ansatz, um die Verantwortlichkeit eines Adjuvantes zu überprüfen.....	21
Hepatitis-B-Impfstoff und Multiple Sklerose .....	22
Narkolepsie .....	22
ASIA-Syndrom ausgelöst durch Adjuvans (autoimmune (auto-inflammatory) syndrome induced by adjuvants - ASIA).....	23
Die Risiko-Nutzen-Bilanz .....	24
Schlussfolgerung .....	26
Abschliessend.....	27
Endnoten.....	28

## Zusammenfassung

### Lage

Aluminium ist ein Nervengift, welches im heutigen menschlichen Umfeld sehr oft vorkommt. Man trifft es zudem in hohen Dosen als Hilfsstoff in Impfungen an, was aufgrund seiner Giftigkeit nicht risikoarm ist. Denn über die Wirkungsmechanismen von Aluminium, dessen Giftigkeit und über seine Pharmakokinetik (Gesamtheit aller Prozesse, denen ein Arzneistoff im Körper unterliegt) ist wenig bekannt. Ein Bericht aus dem Jahre 2012 der Nationalen Akademie der Medizin in Paris (ANM) kam zum Schluss, dass die Hilfsstoffe in Impfungen unverzichtbar seien, und dass bisher noch nie ein Beweis geliefert werden konnte, welcher das Aluminium als Nervengift einstuft. Ungeachtet der Giftigkeit von Aluminium, scheint also die Annahme, dass die Verwendung dieses Stoffes in Impfstoffen ohne Gefahr sei, weit verbreitet. Aluminium als Hilfsstoff in Impfungen bringt jedoch ein Risiko für Autoimmunkrankheiten und Gehirnentzündungen, welche mit neurologischen Langzeitkomplikationen in Zusammenhang gebracht werden mit sich. Folglich kann die Verwendung von Aluminium als Hilfsstoff in Impfungen schlimme negative Folgen auf den Gesamtgesundheitsstand der jeweiligen Individuen haben. Das Ziel dieses Berichtes ist es, die Beweise betreffend der Bedeutung des Aluminiums als Verursacher verschiedener Krankheiten und Impfnebenwirkungen zu analysieren.

### Methode

Viele offizielle Quellen und Studien von PubMed sind herangezogen worden um ein Maximum an Daten betreffend des Aluminiums zusammenzustellen. Die untersuchten Themen waren im Besonderen die Giftigkeit, die Pharmakokinetik und auch seine mögliche Bedeutung für die Entstehung verschiedener Krankheiten.

### Resultate

Aus dieser Analyse konnten verschiedene Feststellungen abgeleitet werden. Auf der einen Seite weiss man, dass das Aluminium nach einer Impfung nicht ausgeschieden, sondern in den Organen und vor allem im Grosshirn und den Knochen gespeichert wird. Auf der anderen Seite werden die Impfungen mit ihren Aluminiumhilfsstoffen den Kindern oft im Verlauf ihrer sensiblen Phase der Hirnentwicklung verabreicht. Schliesslich kommen zahlreiche Studien zum eindeutigen Schluss, dass der Zusammenhang zwischen der Toxizität der Aluminiums und folgenden Krankheiten gegeben ist: Allergien, Makrophagische Myofasziitis (MMF), Multiple Sklerose (MS), Amyotrophe Lateralsklerose (ALS), Demenz, Parkinson, das Golfkriegssyndrom, Alzheimer, Autismus-Spektrums-Störung (ASS), Narkolepsie (Schlafkrankheit) und das ASIA Syndrom...Trotzdem, die Nebenwirkungen des Aluminium werden nie bewiesen werden können, weil die Impfungen nicht Doppelblindstudien unterzogen werden um ihre Toxizität zu prüfen und weil die Placebogruppe einen Stoff verabreicht bekommt, der eine gleiche, oder sogar noch höhere Aluminiumkonzentration aufweist als der getestete Impfstoff

### Schlussfolgerungen

Im Hinblick auf die zahlreichen Studien welche zum Schluss kommen, dass es einen Zusammenhang zwischen den Hilfsstoffen in Impfungen und den unzählbaren Impfnebenwirkungen gibt, scheint es offensichtlich, dass die Bedeutung des Aluminiums als Ursache zahlreicher Krankheiten nicht mehr negiert werden kann. Des Weiteren könnten künftig die Pflegekosten für die Behandlung der Impfnebenwirkungen weit mehr ins Gewicht fallen, als die Krankheiten gegen welche die Impfungen schützen sollten. Das Prinzip der Vorsicht, auf welches sich die Beweisfundierte Medizin stützt, sollte dringend angewendet werden. Das Aluminium sollte aus den Impfungen beseitigt werden, bis es der medizinischen Forschung gelingt, die Ungefährlichkeit dieses Stoffes zu

beweisen. Dieser Bericht fordert von der evidenzbasierten Medizin im Besonderen einen strengeren Umgang mit der Sicherheit von Impfungen.

## Einführung

Dieser Bericht wurde als Reaktion auf den von der Académie Nationale de Médecine (ANM) verfassten Bericht, mit dem Titel "Les adjuvants vaccinaux: quelle actualité en 2012?" ("Die Impfstoff-Adjuvantien: Was gibt es Neues im 2012?") erstellt. Der Französische Verein E3M hatte bereits seine Stellungnahme zum Bericht in einem Papier mit dem Titel "Les adjuvants vaccinaux: quelle actualité" ("Die Impfstoffe-Adjuvantien: welche Nachrichten ") formuliert. Wir verweisen auf dieses Dokument für kritische Anmerkungen zum Bericht der ANM.

Dieser Bericht befasst sich mit dem Stand der Forschung über Aluminium und besonders in Bezug auf die Aluminium-Adjuvantien.

Ein Artikel des *Current Medicinal Chemistry* von 2011 fasst das Problem des Aluminiums wie folgt zusammen:

*Aluminium ist ein Neurotoxin, wie experimentell gezeigt wurde und ist das meist angewandte Impfstoffadjuvans. Obwohl Aluminium-Adjuvantien seit fast 90 Jahren häufig eingesetzt werden, versteht die Ärzteschaft immer noch sehr wenig über ihre Wirkungs-Mechanismen. Wir beachten auch einen besorgniserregenden Mangel an Daten zur Toxikologie und Pharmakokinetik dieser Komponenten. Trotzdem scheint die Idee, dass Aluminium in Impfstoffen sicher ist, allgemein akzeptiert. Experimentelle Forschung zeigt jedoch deutlich, dass die Aluminium-Additivas ein Risiko einer schweren immunologischen Erkrankungen beim Menschen darstellen. Das Aluminium, insbesondere als Additiva, umfasst u.a. das Risiko der Autoimmunität, Entzündung des Gehirns mit neurologischen Langzeitkomplikationen und könnte daher schwerwiegende negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben. Unserer Meinung nach ist die Darstellung des Nutzen in den Impfstoffen übertrieben, die Gefahr von Nebenwirkungen wird unterschätzt und nicht konsequent von der wissenschaftlichen und medizinischen Gemeinschaft beurteilt.<sup>1</sup>*

## Aluminium-Quellen<sup>2</sup>

Heutzutage ist der Mensch mehreren Aluminium-Quellen ausgesetzt: Antitranspirantien (sie werden übrigens verdächtigt, bei der Entwicklung der Alzheimer-Krankheit und der Entstehung von Brustkrebs ursächlich beteiligt zu sein), Kosmetikas, Zahnpasten, Sonnencremes... Aber vor allem Medikamente wie Antazida, Säuglingsnahrung, Trinkwasser, Lebensmittelzusatzstoffe, Verpackungsmaterialien, Küchengeräte, usw. sind Lieferanten von Aluminium. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit hat eine tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge (TWI) von 1 mg Aluminium pro kg Körpergewicht festgelegt. Der TWI-Wert gilt jedoch nicht für Säuglinge im Alter bis zu 12 Wochen (erster Impftermin nach Impfplan bereits vorbei). Nach dem deutschen Bundesinstitut für Risikobewertung kann dieser Wert jedoch durch die Säuglingsnahrung erreicht oder gar überschritten werden. Es ist anzunehmen, dass die wöchentlich tolerierbare Aufnahmemenge bei einem Teil der Bevölkerung wahrscheinlich alleine durch die Einnahme von Lebensmittels erreicht wird.

Die Neurotoxizität von Aluminium ist vor allem wegen der sogenannten Dialyse-Enzephalopathie bekannt.<sup>3</sup>

## Über die Notwendigkeit von Impfstoff-Adjuvantien

### Adjuvantien sind unerlässlich – wirklich?

Der Bericht der ANM unterstreicht den scheinbar unverzichtbaren Aspekt des Adjuvans: "Impfstoffadjuvantien sind für die Wirksamkeit vieler Impfstoffen unerlässlich"<sup>4</sup>. Dies ist eine "absolute Pflicht"<sup>5</sup>; "Adjuvantien sind für die meisten Impfstoffe unbedingt erforderlich"<sup>6</sup>. Doch der gleiche Bericht zitiert den Fall der Impfungen gegen Influenza von 1976 bis 1977, die Fälle von Guillain-Barré-Syndrom verursachte: ein additivfreier Impfstoff<sup>7</sup> (Impfstoff ohne Hilfsstoffe). Er zitiert ausserdem Calciumphosphat, das Aluminium für einige Zeit in Impfstoffen ersetzte, bevor es aus Gründen der Rationalisierung nicht mehr gebraucht wurde<sup>8</sup>.

In der Tat ist es so, dass Aluminium als Adjuvans nicht unentbehrlich ist, dafür aber rentabler.

### Geschichte des Aluminium-Adjuvans

Hier der Bericht der ANM, der die Geschichte der Aluminium-Adjuvans zusammenfasst:

*Die Aluminium-Additiva sind die meist gebrauchten Impfstoff-Adjuvantien seit ihrer Entdeckung von Glenn im Jahre 1926, weil sie als sehr effektiv und gut verträglich in Anbetracht auf die milliardenfachen seit über 80 Jahre in der Welt getätigten Injektionen gelten.*<sup>9</sup>

Aluminium wurde zwar seit 1926 in Impfstoffen eingeführt, aber seine Verwendung war sicherlich nicht ohne Probleme "seit über 80 Jahre"! In der Tat war die Verwendung von Aluminium nie sicher, geschweige denn "allgemein gut vertragen". Beispielsweise ist es seit Jahrzehnten bekannt, dass Aluminium ein Neurotoxin ist, die das menschliche ZNS (Zentralnervensystem) beschädigen kann<sup>10</sup>. Das Pasteur-Institut hatte sogar das Aluminium aus ihren Impfstoffe zwischen 1974 und 1986 entfernt, weil Reaktionen bei Allergiker oder eine Zunahme der Allergien in der geimpften Bevölkerung beobachtet wurden. Aluminium wurde dann mit Calciumphosphat, ein anderes Adjuvans mit ähnlichen Eigenschaften - erhöht jedoch die IgE-Produktion nicht - und welches den wichtigen Vorteil hat, ein natürlicher Bestandteil des Körpers zu sein, ersetzt. Aluminiumhydroxid wurde daraufhin wieder eingesetzt, aus wirtschaftlichen Gründen, da die Firmen Pasteur und Mérieux Institute fusionierten.<sup>11</sup>

Im Allgemeinen scheint die Verschlechterung der globalen Gesundheit der Menschen zum Teil mit der Verwendung von Aluminium einhergehend...

Die erste klinische Beschreibung der Alzheimer-Erkrankung geht auf das Jahr 1901 zurück<sup>12</sup>, das heisst ungefähr zwanzig Jahre vor der breiten Verwendung von Aluminium enthaltenden Produkten<sup>13</sup>.

Im Jahr 1911, nach einer siebenjährigen Forschung über die Auswirkungen von Aluminiumsalzen auf Tiere und Menschen, schliesst William Gies, "dass Aluminium aus der Nahrung ausgeschlossen werden sollte, im Interesse der Erhaltung der menschlichen Gesundheit"<sup>14</sup>. Er erwähnte bereits die "sehr gut bekannte Toxizität" des Aluminium und betonte, dass "es nicht nachgewiesen wurde, dass der Körper eine solche Behandlung ohne nachteilige Folgen tolerieren könne"<sup>15</sup>.

Die ersten Beschreibungen von erhöhten Aluminium-Konzentrationen in den Gehirnen von Alzheimer-Patienten sind aus dem Jahre 1973<sup>16</sup>. Seitdem haben experimentelle Beweise mehrmals gezeigt, dass chronische Aluminium-Vergiftung neuropathologische Merkmale der Alzheimer-Krankheit reproduziert<sup>17</sup>.

Im 1987 wurde das Aluminium erstmals als potentielle Verursacher des Morbus Crohn verdächtigt<sup>18</sup>.

Bereits im Jahr 1996 behaupteten Forscher: "Es scheint, dass Impfstoffe eine Vorliebe haben, das Nervensystem anzugreifen"<sup>19</sup>.

Vor den 30er Jahren und der breiten Impf-Einführung war Autismus unbekannt.<sup>20</sup> Eine Studie des renommierten MIT zeigt auf, dass um das Jahr 2000 die Anzahl von Nebenwirkungen (inklusive "Autismus" oder "autistisch"), die an das VAERS (amerikanisches Meldesystem für Impfstoff-Nebenwirkungen und deren Schweregrad) gemeldet wurden, zugenommen hat. Gemäss den Autoren dieser Studie könnte "dies durch eine erhöhte Aluminium-Empfindlichkeit der Bevölkerung erklärt werden, möglicherweise aufgrund einer synergistischen Wirkung des kumulativen Exposition mehrere Toxine"<sup>21</sup>.

Im Jahr 2002 gab Dr. Nathalie Garçon, Leiterin des Globalen Zentrum für Adjuvans (Global Adjuvant and technologies innovation centers) der GSK zu, dass "niemand weiss, wie die Aluminium-Adjuvans wirken oder wie seine Bioverfügbarkeit ist." Sie gab ihrer Meinung zufolge zu, dass wenn "Aluminium heute auf dem Markt käme, es nicht akzeptiert werden würde".<sup>22</sup>

Im Jahr 2003 stellte Prof. Romain Gherardi die Hypothese eines Adjuvantien-Syndrom auf, nachdem er den Zusammenhang zwischen Makrophagen-Myofasciitis und Aluminium-Adjuvans in Impfstoffen erkannte<sup>23</sup>.

In Frankreich zeigt sich die Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) (National Security Agency of Medicines) über die toxische Wirkung von den in Kosmetika eingesetzten Aluminiumsalzen besorgt und verlangt deren präventives Verbot<sup>24</sup>. Ausserdem wurde Aluminium bereits aus Impfstoffen für Katzen entfernt, weil es bei ihnen Krebs verursacht<sup>25</sup>.

## Wirkungsmechanismus von Adjuvanzen

*Die Impfstoffe sollen im Organismus, ohne ihm zu schaden, schützende Immunantworten erzeugen, die normalerweise als Antwort auf einen Kontakt mit einem Erreger induziert wird.*<sup>26</sup>

*Ihr Wirkungsmechanismus beruht auf ihrer Depotwirkung an der Stelle der Injektion.*<sup>27</sup>

Es sollte von Anfang an klar gestellt werden, dass wir im Detail den Wirkungsmechanismus von Adjuvanten nicht kennen<sup>28</sup>. Christopher Exley, Professor für anorganische Biochemie in Grossbritannien und weltweit anerkannter Aluminium Fach-Experte<sup>29</sup>: "die Bekanntheit von Aluminium hat fast sicherlich eine Rolle zum Erfolg von Aluminiumsalzen als Adjuvans beigetragen. Es bleibt jedoch unklar, ob seine Toxizität auf den Bereich in der Nähe der Injektionsstelle beschränkt bleibt oder ob es auch an anderen Stellen im Körper auftritt"<sup>30</sup>. Im gegenwärtigen Stand der Forschung ist es völlig unangemessen - im Gegensatz zum Präventivprinzip – jegliche schädliche Nebenwirkung generell auszuschliessen.

Aluminium wird dem Impfstoff hinzugefügt, um eine verbesserte Wirkung zu erhalten<sup>31</sup>. Es erhöht die proinflammatorischen Phänomene<sup>32</sup> und stimuliert bedeutend das Immunsystem (das ist der Hauptgrund warum es als Adjuvans<sup>33</sup> verwendet wird, da es eine Antigen-Antwort<sup>34</sup> stimuliert) oder es ändert immunologische Reaktionen<sup>35</sup>. Anders als das geschluckte Aluminium (Resorption 0.1-1%) wird das Aluminium aus Impfstoffen nahezu 100%ig absorbiert<sup>36</sup> und ist daher geeignet eine dauerhafte Zellexposition sogar in Abwesenheit einer viralen oder bakteriellen Gefahr zu verursachen<sup>37</sup>. Aber wenn die von Aluminium gewünschte entzündliche Reaktion das erwartete Resultat übersteigt, beispielsweise im Falle von Mehrfachimpfungen, die gleichzeitig verabreicht werden, kann dies zu einem Zustand hyperaktiver Immunreaktion führen – ein bekannter Faktor bei Autoimmunerkrankungen – und erlaubt dem Adjuvans somit, seine toxische Immunaktivität zu entfalten.

Bereits im Jahr 2001 zeigte die Arbeit von Professor Gherardi, dass Nanopartikel des Aluminium-Adjuvans die Lymphknoten erreichen, dann die Blut-Hirn-Schranke (BLUT-HIRN-SCHRANKE) durchdringen und schließlich sich im Gehirn sammeln, wo sie umfangreiche immun-inflammatorische Nebenwirkungen verursachen können<sup>38</sup>. Der Bericht des ANM zeigt auf, dass "mit Aluminium geladene" Makrophagen auch zum Impfprozess beitragen können<sup>39</sup>; "Es wird nun erkannt, dass "Aluminiumsalze nicht in das extrazelluläre Medium zur Entsorgung herausgelöst werden, sondern von Makrophagen "abgeholt" werden. Diese Makrophagen können sie jedoch nicht beseitigen und spielen dann die Rolle eines Trojanisches Pferd. Bei Obduktionen wurde festgestellt, dass diese Aluminiumsalze in die Organen, insbesondere ins Gehirn, über den Ductus thoracicus, verteilt werden"<sup>40</sup>.

Autoimmunerkrankungen scheinen auch die unvermeidliche Folge der Überreizung des Immunsystems durch eine einfache Antigen-Impfung zu sein<sup>41</sup>. Wenn die Anzahl der Impfungen eine kritische Schwelle überschreitet, reagiert das Immunsystem mit Autoimmunerkrankungen. In Mäusen liegt diese kritische Schwelle bei sieben Injektionen – und zwar Injektionen mit einem einzelnen Antigen, ohne jegliche Adjuvans, obwohl Adjuvans weit verbreitet in Impfstoffen verwendet werden, um die Immunantwort weiter zu stimulieren...<sup>42</sup>

## Klinische Impfstoff-Studien

Die Harvard University hat im Herbst 2013 eine umfangreiche Diplomarbeit über institutionelle Korruption der Pharmaunternehmen und bezüglich des Mythos von sicheren und wirksamen Medikamenten (und Impfstoffen!) veröffentlicht. Sie zeigt auf, dass "es in Unternehmen - rationale wirtschaftliche Akteure -, denen erlaubt ist ihre eigenen Produkte zu testen, dazu geführt hat die Tests und Studiendesigns so zu gestalten, um die Meldung von Schäden zu minimieren und die Beweise des Nutzens zu maximieren"<sup>43</sup>. Es ist wichtig, dies im Auge zu halten, wenn kontroverse Themen wie Impfungen oder Aluminium in Impfungen untersucht werden.

**Im Allgemeinen enthalten Sicherheits-Rückmeldungen von Impfstoffen keine entsprechende Toxizitäts-Studie, da Impfstoffe nicht als grundlegend toxisch angesehen werden**<sup>44</sup>, was nur schon bei der Beachtung der Nebenwirkungen in den Beipackzettel sicherlich hinterfragt werden muss. Sie sind nicht klinischen placebobasierten randomisierten Doppelblind-Studien unterstellt<sup>45</sup>. Darüber hinaus wird es als unethisch betrachtet, ein echtes Placebo (Kochsalzlösung) der Kontrollgruppe zu verabreichen, die daher nicht geimpft und somit nicht geschützt wäre<sup>46</sup>. Das Placebo enthält in den Meisten Fällen Aluminium<sup>47,48,49</sup> in gleichen oder größeren Konzentration als der zu testende Impfstoff<sup>50</sup>. Ebenso erfassen rückwirkende Fallstudien in der Regel geimpfte Personen, wie wir im Bericht des ANM lesen können:

*Ein Artikel über Kinder der 2008 erschien, schlussfolgerte, dass es keinen signifikanten Zusammenhang gibt zwischen der Impfung gegen Hepatitis B und der Multiplen Sklerose. Der Artikel war jedoch umstritten, weil die retrospektive Studie der Untergruppen, die verschiedene **Impfstoffe** empfangen hatten, eine mögliche Verbindung zum Hersteller andeutete.*<sup>51</sup>

Das Problem ist, dass Aluminium der wichtigste Faktor für Impfstoff-Nebenwirkungen sein könnte. Eine vergleichbare Nebenwirkungsrate zwischen dem Impfstoff und dem Placebo in klinischen Impfstoff-Studien legt nahe, dass Aluminium eine wichtige Ursache des Impfstofftoxizität ist<sup>52</sup>.

Die Aluminium Verwendung als Impfstoff "Placebo" in klinischen Studien muss verboten werden, so dass die Wirkung des Adjuvans Aluminium formal in der Vorphase der Vermarktung des Impfstoffes gemessen werden kann<sup>53,54,55</sup>. Da die Tatsache, dass Aluminium enthaltende Placebos es ermöglichen, Nebeneffekte des Aluminium-Adjuvans zu umgehen oder gar aufzuheben, stellt ein Risiko vor allem für empfindliche Menschen dar<sup>56</sup>.

Denn **1% der Menschen, die Aluminium-Adjuvans bekommen, reagieren später empfindlicher gegenüber Aluminium**<sup>57</sup>. Die Aluminium-Adjuvans Verwendung ist bei Weitem nicht harmlos und sie ist mit vielen Nebenwirkungen verbunden. Die Nebenwirkungen von Aluminium-Adjuvans könnten vermieden werden, wenn es von offiziellen Stellen verlangt werden würde, die Anwendungssicherheit beim Menschen nachweisen zu müssen. Eine solche Verpflichtung existiert jedoch nicht. Denn die Menge an Aluminiumsalzen pro Dosis (0,85 mg Aluminium), die von der FDA aufgrund "empirischen Daten, die die Antigenität und Wirksamkeit des Impfstoffes stärkt"<sup>58</sup>, wurde nicht anhand toxikologischer Studien bestimmt<sup>59</sup>.

## Impfstoff-Aluminium Zirkulation im menschlichen Körper

### Aluminium, die grosse Unbekannte...

Trotz eines Einsatzes von über 80 Jahren basiert die Aluminium-Adjuvans Sicherheit auf Annahmen anstatt auf experimentellen Beweisen<sup>60,61</sup>. Ihre Toxizität und Pharmakokinetik bei Kinder ist uns praktisch unbekannt<sup>62</sup>. Die Mehrheit der bisherigen Studien befassen sich mit Erwachsenen<sup>63</sup>. Ausserdem ist die Auswertung der Pharmakokinetik und der Toxikokinetik für die Impfungzulassung nicht erforderlich<sup>64</sup>. Die zellulären und molekularen Mechanismen, durch die das Aluminium seinen Adjuvans-Effekt bewirkt, sind zurzeit noch nicht unzureichend erforscht<sup>65</sup>. Es gibt anscheinend keine aussagekräftige Tierstudie über die mögliche Aluminium-Toxizität<sup>66</sup>. Mögliche Ausscheidungsmechanismen von Aluminium aus Zelle und Gewebe sind fast vollständig unbekannt<sup>67</sup>: "Wir wissen nicht, wie das Aluminium Adjuvans wirkt und wir kennen seine Verteilung im Organismus nicht."

Bisher wurden klinische Studien, die in geeigneter Weise die Impfstoffsicherheit beurteilen sollten, nicht durchgeführt (z.B. den Gesundheitsstatus von geimpften und nicht geimpften Kindern zu vergleichen). Der Mangel an solch kontrollierten Studien scheint nur aufgrund der Tatsache, dass Impfstoffe von den Aufsichts- und Zulassungsbehörden als nicht potentiell toxisch angesehen werden, erklärbar (z.B. FDA<sup>68</sup>).

Trotz dieser Unsicherheiten und Mängel wird die Aluminium-Adjuvans Verwendung als sicher und effizient betrachtet<sup>69</sup>. Es handelt sich aber um eine **Vermutung**<sup>70</sup>, **eine unbewiesene Annahme**. Aluminium ist jedoch giftig und kann bei der Auslösung von Erkrankungen durchaus eine gewichtige Rolle spielen.<sup>71</sup> Aluminium-Adjuvans sind eindeutig in der Lage, schädliche Nebenwirkungen zu verursachen<sup>72</sup>. Denn auch die in den Impf-Beipackzettel aufgelisteten Nebenwirkungen sind nicht aus der Luft gegriffen, sondern Erfahrungswerte aus den (zulassungs)Studien und der breiten Anwendung der Impfungen.

### Nicht zu überschreitende Sicherheitswerte

*Das Aluminium ist kein mineralischer Bestandteil des menschlichen Körpers und seine Anwesenheit ist immer exogenen Ursprungs.*<sup>73</sup>

Anscheinend ist Aluminium für alle Lebensformen der Erde giftig<sup>74</sup>. Es spielt keine funktionelle Rolle in biochemischen Prozessen<sup>75</sup> und der lebende Organismus scheint keine eigene Verteidigung gegen Aluminium zu haben<sup>76</sup>. Denn sobald es in natürliche Prozesse in einem lebenden Organismus eingreift, hat es immer schädliche Auswirkungen. Es ist reichlich auf der Erde zu finden, aber kam nie wirklich in direkten Kontakt mit den Menschen. Bis vor relativ kurzer Zeit<sup>77</sup>. Die chemische Eigenschaften von Aluminium, die seine Bioverfügbarkeit begrenzen, haben zweifellos die Existenz des Lebens auf der Erde, wo dieses hochgiftige Metall so reichlich vorhanden ist, ermöglicht<sup>78</sup>.



Die Aluminium-Adjuvans sind anorganisch und nicht biologisch abbaubar<sup>79</sup>. Sie tragen direkt und wesentlich an der Aluminiumbelastung eines Individuums bei<sup>80</sup>.

Der ANM Bericht basiert auf den von der FDA "gemäss strengen Verfahren" bestimmten Sicherheitswerten<sup>81</sup>. Die von der FDA maximal zugelassene Aluminium-Menge in Impfstoffen beträgt weniger als 0,85 mg pro Dosis<sup>82</sup>. Es ist auch darauf hinzuweisen, dass die FDA Grenzen bezüglich Aluminium in den parenteralen Ernährungslösungen festlegt und Warnhinweise über die Risiken von Aluminium verlangt, aber dass es nichts vergleichbares für Aluminium in Impfstoffe gibt<sup>83</sup>.

Die von der FDA bestimmte Menge an Aluminiumsalze pro Dosis (0,85 mg Aluminium) "wurde empirisch aus Daten, die zeigen, dass diese Dosis die Antigenität und Wirksamkeit der Vakzine erhöht, ausgewählt" <sup>84</sup> und nicht auf der Basis toxikologischer Abklärungen<sup>85</sup>. Die von der ANM zitierten "strengen Verfahren" beziehen sich deshalb in jedem Fall nicht auf die Sicherheit des Aluminiums<sup>86</sup> – doch spricht die ANM von einer "sicheren Menge"<sup>87</sup>...

Kinder unter 5 Jahren sind mehr gefährdet als Erwachsene, weil ihre Blut-Hirn-Schranke noch unreif und durchlässig für giftige Substanzen ist. Sie erhalten aber gerade durch die hohe Anzahl der Kinderimpfstoffe in diesem Alter mehr Aluminium als Erwachsene. Sie können während eines einzigen Besuchs beim Kinderarzt bis 1,475 mg Aluminium erhalten, was die von der FDA bestimmte obere Grenze für Risikopersonen von 5 Mikrogramm Al/kg/Tag weit überschreitet – also im Widerspruch mit der "sicheren Menge" von 0,85 mg steht. Jedoch stellt die FDA fest, dass Expositionen mit einer sogar niedrigeren Menge Aluminiums zu einer Aluminium Ansammlung führt und daher mit einer Toxizität für das Zentralnervensystem und Knochen assoziiert ist<sup>88</sup>. Schließlich kann die gleichzeitige Verabreichung von zwei oder drei Immunadjuvantien die genetische Resistenz gegen Autoimmun-Krankheiten ausschalten<sup>89</sup>.

Soweit ist es wichtig zu beachten, dass die Prävalenz von neurologischen Störungen bei Kindern in den entwickelten Ländern um 2000-3000%, seit dem drastischen Anstieg der Anzahl erforderlicher Impfungen vor den Schuleintritt, gestiegen ist<sup>90</sup>.

Sicherlich enthalten Impfstoffe eine vergleichbare Menge an Aluminium wie Säuglingsmilch. Das geschluckte Aluminium wird jedoch nur bis zu etwa 0,25% in den systemischen Kreislauf absorbiert, während das Impfstoff-Aluminium zu fast 100% absorbiert wird<sup>91</sup>. Darüber hinaus ist die Halbwertszeit des geschlucktes Aluminium kurz (ca. 24 St.)<sup>92</sup>; Im Fall von Aluminiuminjektion macht es jedoch die Molekülgrösse für die Nieren schwieriger diese zu binden und somit auszuschleiden. Daher **kann das Impfstoff-Aluminium eher zu neurologischen Schäden als geschlucktes Aluminium führen. Ausserdem werden Impfstoffe oft während der kritischen Entwicklungsphase des Gehirns verabreicht**<sup>93</sup>. Kinder erhalten nun eine kumulative Aluminium-Menge, die mit dem Faktor von 50 die von der FDA festgelegten Grenzen überschreiten kann<sup>94</sup>.

**Da Aluminium ein Neurotoxin ist, gibt es dafür keinen Sicherheitsstandard, vor allem da das Zentralnervensystem besonders empfindlich gegenüber den schädlichen Wirkungen des Aluminium reagiert**<sup>95</sup>.

## Kinetik des Aluminiums

*Der Unterschied zwischen der Kinetik geschluckten Aluminiums und der Aluminiuminjektion ist gut untersucht und zeigt, dass Aluminium aus der täglichen Nahrung vom Verdauungssystem schlecht aufgenommen, während das durch die Blutbahn verabreichte sich mehrheitlich in den Knochen konzentriert, während die Mengen im Gehirn gering bleiben.*<sup>96</sup>

*Das in der täglichen Nahrung enthaltene Aluminium wird nur minimal durch das Verdauungssystem aufgenommen, dies aufgrund der starken Darmbarriere.[...] Die Aluminiumresorption beträgt ungefähr 0.1 - 1 %.*

Rufen wir uns nochmals in Erinnerung, dass die Auswertung der Pharmakokinetik und der Toxikokinetik nicht für die Zulassung von Impfstoffe erforderlich ist<sup>97</sup>. Ein Jahr nach der Veröffentlichung des Berichts der ANM wissen wir immer noch nicht, was mit den Aluminium-Partikel geschieht, nachdem sie in den Muskel injiziert wurden<sup>98</sup>. Eine Studie von 1996, ganz der Toxikokinetik von Aluminium gewidmet, prangerte die Tatsache, dass die wissenschaftliche Forschung sich nur mit der Aufnahme über den Magen-Darm-Trakt (MDT) befasst hat, an<sup>99</sup>.

Die Absorptionsrate des geschluckten Aluminium durch den MD-Trakt und seine Beseitigung durch die Nieren bestimmen den Aluminiumgehalt im Blut. Bei gesunden Menschen wird nur ein kleiner Anteil des geschluckten Aluminium aus dem Gastrointestinaltrakt (<1%) absorbiert und dann über die Nieren eliminiert. Die Aluminiumvergiftung wird oft mit Nierenversagen und einer Aluminium-Überlastung der Nieren verbunden<sup>100</sup>. Wenn die Ausscheidung durch den Urin beeinträchtigt ist, steigt die Gefahr der Neurotoxizität, denn die Aluminium-Konzentration im Gehirn steigt ebenfalls an<sup>101</sup>.

Eine einzelne Impfstoff-Dosis entspricht einer oralen Aluminium-Dosis von 204-1284 mg (0,51-4,56 mg), die vollständig in den systemischen Kreislauf absorbiert wird<sup>102</sup>.

Die ANM berichtet, dass sich die Konzentration des Aluminiums nach der Injektion hauptsächlich in den Knochen befindet (Knochen: 0,9% der eingespritzten Dosis, Niere: 0,2%; Leber: 0,06% [sammelt sich auch in diesen Organen an<sup>103</sup>]; Herz: 0,02% Gehirn und Muskeln: 0,01% pro g Gewebe Trockengewicht)<sup>104</sup>. Diese Aluminiumkonzentration in den Knochen hat zu Forschungen über die Rolle von Aluminium bei Knochenerkrankungen wie Osteomalazie und Osteoporose geführt<sup>105</sup>. Übrigens sind bekannte Aluminium-Vergiftungssymptome wie Knochenschmerzen, Osteomalazie, pathologische Knochenbrüche, mikrozytäre Anämie, neurologische Erkrankungen, Epilepsie, Myoklonie, Persönlichkeitsveränderungen, Zittern und Ataxie<sup>106</sup>.

Gewisse Studien, mit welchen die Auswirkung von kleineren Mengen als diejenige in Impfungen enthaltenen Mengen untersucht wurden, beschreiben den Weg des Aluminiums aus dem Muskel bis zum Gehirn. Sie zeigen, dass die Aluminium-Nanopartikel von der Injektions-Stelle in den Muskel durch das lymphatische System transportiert werden (von Zellen phagozytiert<sup>107</sup>). Von dort wird das Aluminium durch Makrophagen ins Zentralnervensystem transportiert<sup>108,109</sup>. Es hat sich gezeigt, dass unter bestimmten Bedingungen Aluminium mit der Blut-Hirn-Schranke zusammenwirkt und dann eine Änderung ihrer Barriere- und Schutzfunktion verursacht. In diesem Fall kann auch eine geringe Aluminiumkörperbelastung eine Gefahr für die Gesundheit darstellen<sup>110</sup>.

In Frankreich haben die Arbeiten von Professor Gherardi an Mäusen gezeigt, dass vier Tage nach der Injektion, die Hälfte der Partikel zu den Lymphknoten und dann in den Blutkreislauf wandern; nach 21 Tage erscheinen sie in die Milz und in der Leber und nach 90 Tagen sammelten sie sich in den Makrophagen des Gehirns an<sup>111</sup>. Beim Menschen wurde Aluminium auch im Gehirn beobachtet, was dann zu der Hypothese einer Verbindung zwischen Aluminium und Alzheimer-Krankheit führte<sup>112</sup>. Das Tiermodell zeigt schwere motorische Defizite und den Verlust von Motoneuronen im Nervensystem nach der Aluminium-Adjuvans Injektion<sup>113</sup>.

Im Jahr 2014 erschien ein Artikel in der "Quotidien du Médecin", der zugab, dass "das Modell, welches aufzeigen wollte, dass Aluminiumoxyhydroxid in ein paar Wochen über den Urin ausgeschieden wird, jetzt völlig überholt ist":

*Seit einigen Jahren ist bekannt, dass Aluminiumsalze nicht im extrazellulären Raum gelöst sind, sondern dass Makrophagen, die sie zwar aufnehmen, aber nicht eliminieren können, die Rolle eines "Trojanisches Pferdes" spielen, indem sie diese Aluminiumsalze an entfernte Organe verteilen, insbesondere ins Gehirn über den Ductus thoracicus<sup>114</sup>*

Die Ausscheidung des eingespritzten Aluminiums - z.B. über Impfungen - dauert wesentlich länger als die Ausscheidung des oral eingenommenen Aluminiums. Dies ist ein nicht zu vernachlässigender Fakt bei Adjuvantien. Tiermodelle zeigen, dass die Ausscheidung von Aluminium-Adjuvans schlecht ist<sup>115</sup>. Die ANM erkennt ebenfalls, dass "nach der Injektion eines Impfstoffes, der Aluminium-Adjuvans enthält, Aluminium-Aggregate eine gewisse Zeit bei der Injektions-Stelle bestehen. Aluminiumhydroxid löst sich nur sehr langsam im interstitiellen Gewebe nach einer intramuskulären Injektion auf"<sup>116</sup>. Es wurde aufgezeigt, dass Aluminium an der Injektionsstelle Monate lang verbleibt, sogar bis zu acht bis zehn Jahren bei Patienten, die an Myofasciitis /Makrophagen leiden. Dies ist eine Autoimmunkrankheit, die mit Impfstoffadjuvantien in Verbindung gebracht wurde.<sup>117</sup>

Wenn das Ausscheidungssystem Schwermetalle nicht entfernen kann, erleichtert dies ihre Akkumulation und ihre Wirkung als Neurotoxine, die langfristige Neurodegenerationen, Kognitiv- und Entwicklungsstörungen<sup>118</sup> mit sich bringen kann. Am stärksten gefährdet sind Personen mit verringerter Nierenfunktion, schwangere Frauen, Säuglinge unter einem Jahr und Senioren<sup>119</sup>.

## Beim Säugling

Vor allem ist zu beachten, dass Aluminium die Plazenta durchdringt und sich im fötalen Gewebe ansammelt. Bei Tieren erreicht die Menge an Aluminium im Gehirn der Feten 30%, ebenso wurde Aluminium auch in der Leber gefunden. Ausserdem ist die Milch stillender Weibchen 24 Stunden nach deren Exposition mit Aluminium belastet, wobei die Milch 3,3% der vorgängig verabreichten subkutanen Dosis enthält<sup>120</sup>.

Der ANM Bericht schätzt, dass "Impfstoffe für Säuglinge, die nach Impfplan geimpft werden, deutlich unter der zur Zeit gültigen Sicherheitsgrenze liegen, die für Säuglingsernährung definiert worden ist."<sup>121</sup>

Wie wir gesehen haben, wissen wir trotz mehr als achtzig Jahren Anwendung nichts über die Sicherheit von Aluminium-Adjuvans in Impfstoffen bei Kindern<sup>122</sup>. Kinder sind aber aufgrund deren unreifen Entwicklung empfindlicher gegenüber der Neurotoxizität von Aluminium: unreifes Nierensystem, unvollständig ausgereifte Blut-Hirn-Schranke die somit durchlässiger ist für toxische Substanzen...<sup>123,124</sup> Wie wir wissen, erhöht Aluminium zudem die Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke<sup>125</sup>. Dadurch kann der durch die Impfung induzierte Immunstress "schädliche und dauerhafte Veränderungen im Gehirn und am Immunsystem verursachen"<sup>126</sup>.

Während der pränatalen Entwicklung und in den ersten Lebensjahren ist das Gehirn extrem anfällig auf Schäden (die dann zu negativen Auswirkungen im ZNS führen können<sup>127</sup>). Die vier ersten Lebensmonate sind eine Zeit intensiver Impfbelastungen. Andererseits fällt diese Zeit zusammen mit mehreren kritischen Phasen der Nerven- und Verhaltens-Entwicklung<sup>128,129</sup>. Heutige Kinder erhalten nun eine kumulative Menge an Aluminium, die die von der FDA festgelegte Grenze mit einem Faktor von 50 überschreiten kann<sup>130</sup>. Forscher haben vor kurzem die Warnung geäußert: "Es ist axiomatisch<sup>131</sup>, dass die Verabreichung von toxischen Metallen in frühen Lebensjahren zu erheblichen Nervenschäden führen wird"<sup>132</sup>. Ein einziger Einzelimpfstoff mit Aluminium-Adjuvans gegen Hepatitis B, der an Affen Neugeborene innerhalb von 24 h nach der Geburt verabreicht wird, reicht aus, um eine Verzögerung der überlebenswichtigen neurologischen Entwicklung von wesentlichen Neugeborenenreflexen zu verursachen<sup>133</sup>. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu beachten, dass mögliche

schädliche Auswirkungen des Aluminiums auf das ZNS bei Kindern für mehrere Jahren unentdeckt bleiben können<sup>134</sup>.

Eine Autopsie bei Säuglingen, deren plötzlicher Kindstod bisher ungeklärt blieb, zeigte eine hohe Aluminium-Konzentrationen im Gehirn<sup>135</sup>. Ausserdem sagt die FDA selbst: "obwohl die Toxizität von Aluminium nicht klinisch anerkannt ist, kann sie für einige Patientengruppen, wie z.B. Neugeborene, schädlich sein, und ist sie vielleicht auch häufiger als bekannt"<sup>136</sup>. Die ANM berichtet auch, dass "wir in der Praxis nicht geringe Restmengen an Aluminium nachweisen können, welche nicht ausgeschieden werden, insbesondere in den Knochen oder in noch kleineren Mengen im menschlichen Gehirn"<sup>137</sup>.

Unabhängige Forscher schlagen Alarm: Bisher haben sich die überwiegende Mehrheit der Studien auf die Aluminiumexposition bei Erwachsenen konzentriert. Wenn einige an Erwachsene verabreichte Impfstoffe Nebenwirkungen wie das ASIA-Syndrom verursachen können, ist es dann nicht naheliegend **anzunehmen, in Abwesenheit eines experimentellen Nachweises**, dass der aktuelle Impfplan (oft mehr als 30 Impfungen während den 4-6 ersten Jahre) gefährlich für Kinder sein könnte?<sup>138</sup>

In Anbetracht der obigen Ausführungen ist es nicht verwunderlich, dass Kinder, die eine Einzeldosis des Impfstoffes gegen Hepatitis B während ihrer ersten Lebensmonat erhielten, ein dreimal höheren Neuroentwicklungsstörungsrisiko zeigen als Kinder, die verspätet oder gar nicht geimpft wurden (beachten Sie hier das Fehlen einer total ungeimpften Kontrollgruppe...). Darüber hinaus vermutet die Forschung stark, dass mehrere Impfungen eine Entwicklungsregression auslösen können, zumindest bei empfindlichen Personen<sup>139</sup>. In dieser Hinsicht haben wir gesehen, dass fast 1% der Personen, die Aluminium-Adjuvantien ausgesetzt wurden, eine nachfolgende Sensibilisierung gegenüber Aluminium zeigen können<sup>140</sup>. Schliesslich wurden die üblichen Kinderimpfungen mit einer Anzahl von Autoimmunerkrankungen, einschliesslich transverse Myelitis, Insulin-abhängiger Diabetes, Multiple Sklerose und Enzephalitis in Verbindung gebracht<sup>141</sup>.

## Aluminium-Adjuvantien Toleranz

*Im Zusammenhang mit den verschiedenen Kritiken und Annahmen im Bezug auf die Sicherheit des Impfstoff-Adjuvans stellen sich zwei Hauptfragen: Inwiefern und in welchem Mass ist Aluminium bei der Makrophagen-Myofasciitis und neurologischen Erkrankungen verantwortlich? Wie sieht der generelle Zusammenhang aller anderen Hilfsstoffe mit Autoimmunkrankheiten aus?*<sup>142</sup>

Die Aluminiumvergiftung bringt sich als Knochenschmerzen, Osteomalazie, pathologische Frakturen, mikrozytären Anämie, neurologische Störungen, Epilepsie, Muskelkrampf, Persönlichkeitsveränderungen, Zittern und Ataxie zum Ausdruck<sup>143</sup>. Wissenschaftliche Literatur zeigt die negativen Auswirkungen von Aluminium auf das Nervensystem in jedem Lebensalter deutlich auf<sup>144</sup>.

Viele Nebenwirkungen des Aluminium-Adjuvans wurden gemeldet<sup>145</sup>. Aluminium kann potentiell das Gehirn und das Immunsystem beeinflussen und die genetische Resistenz gegen Autoimmunität verändern, und dies umso mehr, wenn es mit anderen Additivas verabreicht<sup>146</sup> wird oder nach wiederholter Aluminiumbelastung<sup>147</sup>. Der Mechanismus des Aluminium-Hilfsstoffs, der das Immunsystem stimuliert, kann auch mögliche Autoimmun- oder Entzündungsnebenwirkungen, einschliesslich dem ASIA-Syndrom verursachen<sup>148,149</sup>: Impfungen verursachen ein progressives Versagen der Immunfunktion und damit eine erhöhte Inzidenz an Autoimmunerkrankungen, wie Allergien<sup>150</sup> und Immunschwächen<sup>151</sup>. Die Chelation-Therapie dieses Metalls erwies sich vorteilhaft zur Behandlung der rheumatoiden Arthritis. Hohe Aluminiumausscheidung im Urin wurde in Fällen von Multipler Sklerose beobachtet<sup>152</sup>. Aluminium stört die Zusammensetzung der Darmflora, es steigt

daher die Tuberkulose Anfälligkeit und erhöht die Apoptose<sup>153</sup>. Bei hoher Dosierung stört Aluminium den Stoffwechsel, insbesondere die Absorption von anderen Metallen, wie Magnesium und Eisen<sup>154</sup>. Störungen der Metallhomöostase können viele Krankheiten verursachen, einschliesslich Autoimmunerkrankungen<sup>155</sup>.

Eine Studie des renommierten MIT weist auch darauf hin, dass Berichte über Nebenwirkungen der Impfstoffe - inklusiv Anfälle/Epilepsie und Tod – signifikant mit Aluminium enthaltenden Impfstoffen in Verbindung gebracht werden konnten<sup>156</sup>. Die Impfung kann gemäss einer statistischen Analyse das SIDS-Risiko bis zum Faktor 16 steigern<sup>157</sup>. In gefährdeten Bevölkerungsgruppen (typischerweise Kleinkinder) kann eine dauerhafte Exposition von sogar sehr niedrigen Dosen von Aluminium zu metabolischen Knochenerkrankungen führen<sup>158</sup>.

## Aluminium, ein starkes Oxidationsmittel

Aluminium ist ein entzündungs- und oxidativer Stressfaktor<sup>159</sup>, da es ein starkes Oxidationsmittel ist<sup>160</sup>. Die entzündlichen Effekte der chronischen Aluminiumvergiftung sind seit Jahren bekannt<sup>161</sup>. Das Aluminium-Adjuvans beeinflusst die Aktivität der Mitochondrien<sup>162</sup>, was erheblich zur Neurodegeneration beiträgt, weil Mitochondrien eine Schlüsselrolle zur Regulierung des Überlebens und des Todes von Zellen spielen<sup>163</sup> (beachten Sie hier, dass autistische Kinder an mitochondrialen Störungen leiden<sup>164</sup>). Das menschliche Gehirn stellt ein Hauptziel für den aluminium-induzierten oxidativen Stress dar<sup>165</sup>. Aluminium scheint auch bei Alzheimer-, Parkinson- und menschlichen Prionenerkrankungen eine Rolle zu spielen<sup>166</sup>. Alle diese neurodegenerativen Erkrankungen haben gemeinsame Merkmale, wie etwa eine verringerte Mitochondrienfunktion und ein erhöhter oxidativer Stress. Von einer Mitochondrienstörung sind auch autistische Kinder betroffen<sup>167</sup>.

## IgE-Antworten

Der ANM-Bericht zeigt auf, dass Aluminium-Adjuvans als Hauptnachteil die IgE-Antwort fördert<sup>168</sup>. Je mehr Aluminium oder andere Adjuvantien in einem Impfstoff enthalten sind, desto grösser wird das potentielle tödliche Allergie- und Anaphylaxierisiko gegenüber einer der injizierten Substanz<sup>169</sup>.

Aluminium ist ein leistungsstarkes Adjuvant, welches Antigeneigenschaften von Substanzen induzieren kann, die sonst nicht als Antigene oder Allergene wirken. Somit können aus jeder Komponente oder Verunreinigung der Injektion Antigene entstehen, so dass sie an der Injektionsstelle sowie in anderen Stellen im Körper zum Ziel einer Immunantwort werden<sup>170,171</sup>. Ein Impfstoff enthält typischerweise alle notwendigen Komponenten, um einen Autoimmunmechanismus durch die Immunadjuvans erzeugte immunologische Aktivierung und durch die molekulare Ähnlichkeit der Antigene oder der Adjuvantien auszulösen<sup>172,173</sup>.

Bereits 1978 zeigte eine Umfrage, dass "eine regelmässige Injektion von aluminiumhaltigen Impfstoffen in der gesamten Bevölkerung einer der Faktoren sein kann, welcher der Zunahme von allergischen Erkrankung zugeschrieben werden kann"<sup>174</sup>. Seitdem zeigen mehrere Studien, dass Aluminium einen unerwarteten Anstieg des IgE-Antikörper-Spiegels induziert, verbunden mit einer hohen Rate von lokalen Nebenwirkungen<sup>175,176</sup>. Im Jahre 2011 konnten in einem Tierversuch allergische Reaktionen und Störungen der humoralen Immunantwort aufgezeigt werden, die von Aluminium ausgelöst worden sind<sup>177</sup>.

Die neusten wissenschaftlichen Erkenntnisse zeigen Nahrungsmittelallergien auf, welche nach einer Verabreichung von Aluminiumsalzen aufgetreten sind<sup>178</sup>. Aluminium kann eine Sensibilisierung gegenüber Stoffen auslösen, die in der Regel nicht als Antigene betrachtet werden. Solche Effekte können zu Nahrungsmittelunverträglichkeiten beitragen<sup>179</sup>. Infolgedessen ist es nicht ausgeschlossen, dass solche Effekte auch zu Autoimmunerkrankungen beitragen. Zum Beispiel enthalten viele Impfstoffe Milchprotein, unter anderem Rindermolkenalbumin (RMA). Falls der Impfstoff eine Sensibilisierung gegenüber dem "RMA-Antigen" des Impfstoffs auslöst,

könnte es zu einer allergischen Reaktion der geimpften Person kommen. Bei Personen mit RMA-Allergien reagiert der Körper auch durch die Produktion von RMA-Antigenen. Leider ähneln sich Insulin herstellende Bauchspeicheldrüsen-Zellen und dieses Protein sehr. Aufgrund dieser molekularen Ähnlichkeit greifen Antikörper der Milchproteine die Pankreaszellen an, was zu einer Begrenzung der Insulinproduktion führen kann<sup>180</sup>.

## Überempfindlichkeit auf Aluminium

Ein Adjuvans ist eine Substanz, die bei der Verabreichung des Impfstoffs die unspezifische Immunantwort auf ein Antigen erhöht<sup>181</sup>.

Eine verzögerte Überempfindlichkeit gegenüber Aluminium wurde vor kurzem bei Kindern nachgewiesen, denen Aluminium enthaltende Impfstoffe injiziert wurden<sup>182,183</sup>. Der Körper erinnert sich an vorangegangene Aluminium Expositionen (z.B. als Adjuvans), was die Entwicklung monoklonaler anti-Aluminium Antikörper erklären könnte<sup>184</sup>. Es wurde nachgewiesen, dass Aluminiumsalze als Antigene wirken<sup>185,186</sup>. Somit behält ein signifikanter Anteil (wahrscheinlich nahezu 1%<sup>187</sup>!) der Probanden, die eine Impfung bekommen, eine Erinnerung an Aluminium und eine nachfolgende Aluminiumüberempfindlichkeit auf spätere Aluminium-Expositionen. Diese Überempfindlichkeit kann wiederum eine schwere Immunreaktion mit gravierenden gesundheitlichen Problemen wie Makrophagen-Myofasciitis, chronische Müdigkeit<sup>188</sup> und, in der Regel, das ASIA-Syndrom verursachen<sup>189</sup>. Diese Immunantwort auf Aluminium kann diejenigen betreffen, die eine Aluminium-Ablagerungen im Körper haben<sup>190,191</sup>, die sich im Laufe der Zeit angesammelt hat<sup>192</sup>. Aluminium-Ablagerungsstellen sind Injektionsstellen, Lymphknoten, das Gehirn und Myelin<sup>193</sup> (diesbezüglich finden wir im Falle von Multiple Sklerose - eine demyelinisierende Erkrankung – grosse Aluminium Mengen im Urin<sup>194</sup>, die mit Grundmaterialien des Myelinproteins ausgeschieden werden<sup>195</sup>).

Impfstoffadjuvantien haben das Potenzial, Autoimmunerkrankungen zu verursachen<sup>196</sup>. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die gleichzeitige Verabreichung von zwei oder drei Immunadjuvantien oder eine wiederholte Stimulation mit dem gleichen Antigen eine Autoimmunität auslösen kann<sup>197</sup>.

**Etwa 1% der Personen, die ein Aluminium-Adjuvans erhalten, können nach Injektion von Aluminiumsalzen auf Aluminium sensibilisiert sein.**<sup>198</sup>

## Makrophagen-Myofasciitis

Makrophagen-Myofasciitis (MMF) ist eine schwere Autoimmunerkrankung, die mit Impfstoffadjuvantien verknüpft ist<sup>199</sup> und der Ablagerung von Aluminiumsalzen in den Muskeln bei den Injektionsstellen zugeschrieben wird<sup>200,201</sup>. Dadurch entsteht eine anhaltende Entzündungsreaktion im Muskel<sup>202</sup>. Die MMF, das Chronische Erschöpfungssyndrom (englisch chronic fatigue syndrome CFS) und eine Aluminiumbelastung zeigen viele gemeinsame Symptome, wie Muskelschwäche, Muskelschmerzen und eine chronische Müdigkeit<sup>203</sup>. GWS-Symptome sind auch sehr ähnlich<sup>204</sup>.

Gemäss ANM-Bericht gibt es keine Verbindung zwischen den systemischen Symptomen (wie z.B. chronischer Müdigkeit) und der aluminiumindizierten Makrophagen-Myofasciitis<sup>205</sup>. Laut Prof. Gherardi ist jedoch der Grund der Ablehnung eines Zusammenhanges einfach: "Man will nur die kurzfristigen Nebenwirkungen der Impfstoffe untersuchen."<sup>206</sup>

Ein Jahr nach der Veröffentlichung des ANM-Berichts wissen wir immer noch nicht, was mit den Aluminium-Partikeln geschieht, nachdem sie in den Muskel injiziert werden<sup>207</sup>. Das Tiermodell zeigte, dass vier Tage nach der Injektion die Hälfte der Partikel in die Lymphknoten und den Blutkreislauf wandern; nach 21 Tage erscheinen sie in der Milz und in der Leber, und nach neunzig Tagen erreichen sie die Makrophagen des Gehirns<sup>208,209</sup>.

Man kann ein Jahr nach der Impfung noch Spuren von Aluminium-Adjuvans in den Gehirnen von Mäusen finden<sup>210</sup>.

Die Forschung beginnt eine Verbindung zwischen der MMF und Erkrankungen wie CFS und Autoimmunerkrankungen zu sehen<sup>211</sup> (eine Fallstudie erkannte zum Beispiel einen post-Impfstoff Typ 2 Diabetes bei einem MMF Patienten<sup>212</sup>). Die körperliche Belastung durch Aluminium spiele eine Rolle im Zusammenhang zwischen MMF und CFS. Die MMF-Pathologie wurde in Tiermodellen reproduziert und die Anwesenheit von Aluminium in den Zellen und im Urin wurde nachgewiesen<sup>213</sup>. Darüber hinaus gibt es Beweise über die Rolle von Aluminium bei verschiedenen Erkrankungen des Zentralnervensystems, einschliesslich eine Verbindung zwischen Multipler Sklerose assoziiert mit Aluminium-Adjuvans-Injektionen, die zu MMF führen<sup>214</sup>.

## Multiple Sklerose (MS)

Es gibt Beweise über die Rolle von Aluminium in den Impfstoffen betreffend der Multiplen Sklerose (MS). Das eingespritzte Aluminium kann durch den Muskel ins lymphatische System und dann in das zentrale Nervensystem wandern<sup>215</sup>. Bei Personen, die eine Sensibilität zeigen, kann sich Aluminium – ein starkes Pro-Oxidationsmittel - in der Myelinschicht ansammeln, wo es den Eisen-Mechanismus stört und einen oxidativen Stress verursacht<sup>216</sup>. Im Falle von MS ist die Aluminium Ausscheidung im Urin hoch, oder sogar sehr hoch, und befindet sich auf einem ähnlich hohen Niveau wie sie bei einer Aluminiumvergiftung beobachtet wird<sup>217</sup>. "Die extrem hohe Aluminium Ausscheidung, die wir bei der MS beobachten, könnte mit einer vorherigen Beeinträchtigung der Myelinschicht in Zusammenhang stehen und, parallel zur Demyelinisierung, könnte so seine Ausscheidung mit Grundmaterialien, wie Myelinprotein, erklärt werden<sup>218</sup>."

Eine hohe Inzidenz an MS wurde bei Makrophagen-Myofasciitis Patienten berichtet<sup>219</sup>. Das Tiermodell zeigte, dass sich das Aluminium an das Myelin heftet, sich dort ansammelt und dass dieses ein bevorzugtes Wirkungsort der Neurotoxizität des Aluminium darstellt<sup>220</sup>.

Berichte über die Aluminiumvergiftung haben eine signifikante Demyelinisierung im Rückenmark sowie im Hippocampus festgestellt<sup>221</sup>.

## Die Neurotoxizität von Aluminium

Gemäss den ANM-Bericht konnte "kein Hinweis auf die neurologische Toxizität von Aluminium aus Lebensmittel oder als Adjuvans nachgewiesen werden"<sup>222</sup>. Doch der Bericht erkennt auch, dass:

*Wir seit den 1920er Jahren **wissen**, dass die Neurotoxizität von Aluminium zum Auftreten von Gedächtnisstörungen führt. Mehrere Veröffentlichungen haben die mögliche Rolle von Aluminium als belastenden Faktor oder sogar als Ursache anderer "neurodegenerativen" Erkrankungen des Nervensystems aufgezeigt, u.a.: Amyotrophe Lateralsklerose, Demenz und Parkinson-Krankheit (Guam Insel), Golfkriegssyndrom (GWS). Der(die) Mechanismus(-en) der Alzheimer-Krankheit bleibt (bleiben) unbekannt. Die **Neurotoxizität** von Aluminium, dessen toxisches Potenzial Gedächtnisstörungen und möglicherweise breitere kognitive Beeinträchtigungen hervorrufen kann, könnten den Verdacht seiner negativen Rolle bei der Alzheimer-Krankheit erklären.*<sup>223</sup>

Die FDA selber sagt, "dass trotz der Tatsache, dass die Aluminium-Toxizität nicht klinisch nachweisbar ist, sie bei bestimmten Zielgruppen, wie z.B. bei Säuglingen, schwerwiegend sein kann und dies vielleicht auch häufiger sei als anerkannt werde."<sup>224</sup>

Forscher haben schon 1996 behauptet, dass Impfstoffe eine Vorliebe zeigen, das Zentralnervensystem zu schädigen<sup>225</sup>. Eine Studie im New England Journal of Medicine 1997 bestätigt die Aluminium Neurotoxizität bei Säuglingen<sup>226</sup>. 2001 zeigte eine Fallstudie "die ausserordentliche Neurotoxizität von Aluminium" auf, "offenbar wegen des direkten Zugangs von Aluminium zum Hirnparenchym über die Zerebrospinalflüssigkeit"<sup>227</sup>.

Aluminium ist stark neurotoxisch<sup>228,229</sup> und kann die pränatale und postnatale Gehirn-Entwicklung bei Menschen und experimentell auch bei Tieren verhindern<sup>230,231</sup>. Schon geringe Aluminium Mengen können eine Neurotoxizität verursachen<sup>232</sup> und ein Aluminium-Adjuvans hat das Potenzial, Neuroimmunstörungen zu induzieren<sup>233</sup>.

Adjuvantien beeinträchtigen die wichtigsten Komponenten der neurologischen Entwicklung und der Immunfunktion<sup>234</sup>. Das Zentralnervensystem (ZNS) ist das Ziel der Aluminiumablagerung und dadurch auch das Ziel dessen Toxizität<sup>235</sup>. Somit ist ein direkter Zugang zum Hirngewebe gegeben, aus welchem es aber schwer wieder ausgeschieden werden kann<sup>236</sup>. Injektionen von Aluminium enthaltenden Impfstoffen an 4-wöchigen Mäusen verursachte einen vorübergehenden Spitzenwert von Aluminium im Gehirn am zweiten und dritten Tag nach der Injektion<sup>237</sup> (es zeigt sich auch, dass selbst eine voll entwickelte Blut-Hirn-Schranke den Eintritt ins Hirngewebe nicht verhindert kann<sup>238</sup>). Es wurde bei jungen Mäusen gezeigt, dass Injektion von Aluminium-Adjuvans analog zur Gabe an Menschen die motorischen Nervenzellen zerstört, die motorische Fähigkeiten einschränkt und das räumliche Gedächtnis verschlechtert<sup>239</sup>.

**Aluminium hat alle erforderlichen biochemischen Eigenschaften, um neurologische und immunologische Erkrankungen auszulösen.** Die Aluminium-Adjuvantien verursachen Entzündungs-/Autoimmun-Reaktionen im Gehirn<sup>240</sup>. Aluminium wird als ein Faktor von neurodegenerativen Erkrankungen betrachtet und trägt zur Neuronen-Degeneration in spezifischen ZNS-Regionen bei. Als Adjuvans kann Aluminium ins ZNS eindringen und zu motorischen Defiziten und Degeneration der Motoneuronen führen<sup>241,242</sup>.

Die normale Gehirnfunktion hängt gänzlich von einer gesunden Blut-Hirn-Schranke (BLUT-HIRN-SCHRANKE) ab. Jeder Wirkstoff, der die Eigenschaften dieser Membran verändern kann, hat das Potential, neurotoxische Ereignisse zu verursachen<sup>243</sup>. Genetische Prädispositionen könnten zusätzlich eine Ursache für Reaktionen mit Aluminium-Adjuvans darstellen<sup>244</sup>. Allerdings können sich kleine neurotoxische Dosen während des gesamten Lebens ansammeln, welche ausreichen um eine neurodegenerative Erkrankung bei Tieren, die ansonsten gesund und ohne bekannte genetische Veranlagung sind, zu verursachen<sup>245</sup>. Hingegen könnten fast 1% der Personen die Aluminium-Adjuvans erhalten, eine nachfolgende Sensibilisierung gegen Aluminium entwickeln<sup>246</sup>.

Aluminium hat auch eine schädliche Wirkung auf die Myelinscheide, die das Ziel der Neurotoxizität von Aluminium ist<sup>247,248</sup> (Sie bindet und sammelt das Aluminium<sup>249</sup>). Die Aluminiumvergiftung ist mit einer dramatischen Ausdünnung der Myelinscheide im Rückenmark und im Hippocampus verbunden<sup>250</sup>. Die Myelinscheideveränderungen können zu Gedächtnis- und Wahrnehmungs- Problemen führen. Zudem steigt das Risiko mit dem Alter zusätzlich, da der Myelinschichtverlust mit einer Verschlechterung der Nierenfunktion verbunden ist<sup>251</sup>.

Oxidative Erkrankungen gelten als Vorläufer von neurologischen Erkrankungen und Aluminium ist ein Pro-Oxidationsmittel. Das menschliche Gehirn ist ein Hauptziel für oxidative Schäden, die durch Aluminium induziert werden<sup>252</sup>: Die von Aluminium induzierte Neurotoxizität. Aluminium kann damit Autoimmunreaktionen, wie das ASIA-Syndrom verursachen<sup>253</sup>. Leider kann sich der Krankheitsprozess, der durch Aluminium ausgelöst wurde, trotz einer Chelat-Therapie fortsetzen<sup>254</sup>.

Wie bereits erwähnt, hat eine Autopsie eines bisher unerklärten am SIDS gestorbenen Kindes eine hohe Aluminium Konzentration im Gehirn ergeben<sup>255</sup>. Die Autopsien von sechs Babys zwischen 4 und 17 Monaten,



die innerhalb 48 Stunden nach dem Kontakt mit hexavalenten Impfstoffen starben, zeigten abnormale Pathologien des Nervensystems, einschliesslich eine defekte Blut-Hirn-Schranke<sup>256</sup>. Bei Erwachsenen wurde die Aluminium-Adjuvans-Belastung mit kognitiven Beeinträchtigungen<sup>257</sup>, schweren neurologischen Störungen, dem CFS und Autoimmunerkrankungen verbunden<sup>258</sup>. So zeigte die Gehirnanalyse von zwei jungen Mädchen, die nach der HPV-Impfung an einer Autoimmun-Vaskulitis gestorben sind, die Anwesenheit von HPV-16L1-Antikörpern in ihren Gehirnen. Es wurde bereits gesagt, dass Nanopartikel aus Aluminium-Adjuvans die Blut-Hirn-Schrankedurchdringen und sich im Gehirn ansammeln, wo sie entzündliche Nebenwirkungen haben können. So erklären die Autoren die Anwesenheit dieser Antikörper durch einen "Trojanisches Pferd" Mechanismus: Diese Antikörper wurden an das Aluminium-Adjuvans adsorbiert und durch die Makrophagen bis ins Gehirngewebe transportiert<sup>259</sup>.

## Alzheimer-Krankheit

*Wir wissen seit den 1920er Jahren, dass die Neurotoxizität von Aluminium zum Auftreten von Gedächtnisstörungen führt. Mehrere Veröffentlichungen haben die mögliche Rolle von Aluminium als belastender Faktor, oder sogar als Ursache anderer "neurodegenerativen" Krankheiten des Nervensystems belegt: Amyotrophe Lateralsklerose, Demenz und Parkinson-Krankheit (Guam Insel), Golfkriegs syndrom (GWS) und andere. Der(die) Mechanismus(-en) der Alzheimer-Krankheit bleibt (bleiben) unbekannt. Die Neurotoxizität von Aluminium, welches Gedächtnisstörungen und möglicherweise breitere kognitive Beeinträchtigungen hervorzurufen vermag, könnten den Verdacht seiner Rolle bei der Alzheimer-Krankheit erklären.*<sup>260</sup>

Die ANM minimiert die verantwortliche Mitwirkung von Aluminium aufgrund von Tierversuchen, wo die Tiere "eine viel geringere Anwesenheit von Aluminium im Gehirn als in anderen Organen" aufweisen, und hält fest dass "die Menge an Aluminium, welche durch Impfung in den Körper eingeführt wird, im Vergleich zu anderen tägliche Quellen, sehr gering bleibt".<sup>261</sup>

Erinnern wir uns hier daran, dass Aluminium ein Neurotoxin ist und dass es keine belegte "sichere Menge" gibt, insbesondere weil das zentrale Nervensystem gegenüber den schädlichen Wirkungen des Aluminiums besonders und individuell empfindlich ist<sup>262</sup>. Weiterhin ist der Vergleich mit anderen täglichen Aluminiumquellen (hauptsächlich über die Nahrung) nicht sinnvoll: Das oral aufgenommene Aluminium wird nur bis zu etwa 0,25% in den systemischen Kreislauf absorbiert, während das in Impfstoffen enthaltene Aluminium zu fast 100% absorbiert wird<sup>263</sup>. Darüber hinaus ist das injizierte Aluminium für die Nieren schwieriger zu neutralisieren und zu beseitigen. Das Impfstoff-Aluminium kann daher viel wahrscheinlicher zu neurologischen Schäden führen als das oral eingenommene<sup>264</sup>. Obwohl die Tierversuche nicht beweisen, dass Aluminium einen Risikofaktor für die Alzheimer-Krankheit darstellt, zeigt sich, dass bestimmte Merkmale der Läsionen, die bei der Alzheimer-Krankheit zu finden sind, durch Aluminium-Injektionen produziert werden können<sup>265</sup>. Ausserdem wäre es interessant zu wissen, ob ältere Tiere die gleiche Reaktion wie junge Tiere, die am häufigsten studiert werden, zeigen<sup>266</sup>.

Nach dem ANM-Bericht, "wurden auch Aluminium Chelatoren vorgeschlagen. Eine therapeutische Modalität, die für Alzheimer-Patienten überzeugende Ergebnisse ergeben haben"<sup>267</sup>. Zeigt doch eine Studie von 1996 auf, dass die Chelat-Therapie tatsächlich zur Behandlung von Alzheimer-Patienten eingesetzt wird<sup>268</sup>, auch wenn sie sich als weniger wirksam als andere Behandlungen herausgestellt hat, welche gegen sonstige Aluminiumvergiftungsformen eingesetzt werden<sup>269</sup>. Obwohl die Ergebnisse nicht überzeugend waren, sollten wir nicht vergessen, dass Aluminium das Potential hat, Krankheitsprozesse auszulösen, die sich trotz der zwar stetigen aber sehr langsamen Abnahme des Aluminiums im Organismus, weiter entwickeln können<sup>270</sup>.

Der Bericht behauptet, dass "seltene intramuskuläre Injektionen von kleinen Aluminiumdosen nicht für unbeständige kognitive Beeinträchtigungen verantwortlich sein können, welche einerseits schlecht systematisch erfasst sind und die weder durch deren klinischen Merkmalen noch deren Entwicklung vergleichbar sind mit denjenigen, die bei der Alzheimer-Krankheit beobachtet werden"<sup>271</sup>. Eine solche Aussage berücksichtigt nicht, dass das ASIA-Symptom in der Folge nach Impfungen aufgetreten ist, nach einer Wiederimpfung gar wiederholt<sup>272,273</sup>. Ebenso ist es absurd von "den wenigen Injektionen" zu sprechen, wenn Kinder drei vollgepackte Impftermine in den ersten sechs Lebensmonaten haben!

Die Gehirne von Alzheimer-Patienten enthalten Amyloid Plaques, neurofibrilläre Tau-Protein Bündel und zudem findet ein erheblicher Abbau von Nervenzellen in mehreren Teilen des Gehirns statt. Verschiedene Studien haben die Aluminium Anwesenheit in Verbindung mit neurofibrillären Tau-Protein Bündel aufgezeigt<sup>274</sup>. Frühste Beschreibungen von erhöhten Aluminiumkonzentrationen in Gehirnen von Alzheimer-Patienten stammen aus dem Jahr 1973<sup>275</sup>. Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Aluminiumakkumulation im Blut und der Alzheimererkrankung<sup>276</sup>. Mittlerweile ist bekannt, dass sich Aluminium in höheren Konzentrationen in den Gehirnregionen ansammelt, die selektiv auch in der Alzheimererkrankung betroffen sind<sup>277,278</sup> (beispielsweise sind Hippocampus und Amygdala auch spezifisch in Autismus-Fällen betroffene Gehirnregionen<sup>279,280</sup>). Bei Alzheimer-Patienten neigt sich das Aluminium in der Hauptschlagader, die das Blut zum Hippocampus liefert, anzusammeln<sup>281</sup>. Bei Erwachsenen kann die Aluminiumexposition neurologische Ausfälle verursachen, die ansonsten altersbedingt sind und ähnlich denen der Alzheimer-Krankheit auftreten<sup>282</sup>.

Studien an eineiigen Zwillingen zeigen, dass in 60% der Fälle die Alzheimererkrankung nur einen der Zwillinge befällt, was die Umweltfaktoren als einen wichtigen Bestandteil in der Ätiologie der Krankheit hervorhebt. Unter allen berücksichtigten Faktoren ist Aluminium das einzige Metall, wo experimentell aufgezeigt wurde, dass es das Potential hat, für histopathologische Ereignisse, die für Alzheimer-Krankheiten typisch sind, verantwortlich zu sein. Und dies auf mehreren Stufen/Ebenen<sup>283</sup>.

Die Annahme, dass das Aluminium wesentlich zu dieser Erkrankung beiträgt – oder sie sogar verursacht<sup>284</sup>! – beruht auf sehr soliden experimentellen Nachweisen und sollte deshalb nicht einfach ausgeschlossen werden.  
285,286

## Autismus

*Die hypothetische Rolle von Aluminium-Adjuvans in der Ätiologie von Autismus wurde auch schon erwähnt, aber ohne jegliche Beweise.*<sup>287</sup>

Die Studie<sup>288</sup> des ANM-Berichts zeigt auf, dass Impfstoffe mit Aluminium-Adjuvantien einen wesentlichen ursächlichen Faktor bei der steigenden Autismus Prävalenz im Westen zu haben scheinen. Dabei wendet sie die Hill Kriterien an: 8 Kriterien sind erfüllt, das neunte Kriterium ist nicht anwendbar, da die Autismus-Spektrum-Störungen (ASS) eine multifaktorielle Ätiologie haben. Die drei Kriterien, die nach dem ANM-Bericht ermöglichen "zu behaupten, dass ein Adjuvans Autoimmunerkrankungen induzieren kann"<sup>289</sup> sind ebenfalls erfüllt! Es ist daher schwer zu verstehen, warum die ANB behauptet, dass die Rolle der Aluminium-Adjuvans in der Ätiologie von Autismus ohne jeglichen Beweis erwähnt wird, auch wenn es die drei Kriterien, die die ANM im selben Bericht aufzählt, erfüllt.

Die Ätiologie der Autismus-Spektrum-Störungen (ASS) ist immer noch zu 90% unbekannt<sup>290</sup>. Vor 1930 und der Einführung von Impfungen, war Autismus unbekannt<sup>291</sup>. Es scheint zudem, dass Autismus in Gemeinschaften, die keine Impfstoffe verwenden, nicht existiert<sup>292</sup>. Bis zum Anfang der 1980er Jahre war die ASS Prävalenz relativ gering (<5 pro 10.000 Kinder)<sup>293</sup>. In den frühen 2000er Jahren hat sich die Menge an Impfung mit Alu-

minium im Impfplan um fast 20% erhöht. Die alarmierende Zunahme der Anfälle/Epilepsie nach 2000 ist anhand des Zusammenhangs zwischen Anfälle/Epilepsie und Autismus auffällig<sup>294</sup>.

Zwischen 2000 und 2002 wurde geschätzt, dass Autismus ungefähr 1 von 150 Kinder betrifft. Zwei Jahre später leiden 1 von 125 der achtjährigen Kinder an Autismus. So ist es in einem Bericht des amerikanischen Kongresses von 2003 zu lesen:

*Der Anstieg des Autismus ist real und kann nicht durch Veränderungen der diagnostischen Kriterien oder durch eine bessere Diagnose erklärt werden*<sup>295</sup>.

Es scheint im Gegenteil, dass die diagnostischen Kriterien für ASS restriktiver werden<sup>296,297</sup>.

Im Jahr 2006 betraf Autismus 1 von 110 Kindern. 2008 1 von 88<sup>298</sup>. Laut kanadischen Forschern, zeigt "die Exposition mit Impfstoffen in den USA von 1991 bis 2008 eine hoch signifikante lineare Korrelation mit der ASS-Prävalenz"<sup>299</sup>.

Eine im Jahre 2011 veröffentlichte Studie, die während der Zeitspanne von 2001 bis 2007 Kinder aus verschiedenen US-Staaten erfasste welche die üblichen Impfstoffe erhielten, bestätigte einen positiven Zusammenhang zwischen der Anzahl Impfungen und dem Auftreten von Autismus oder von Sprachstörungen. Für jeden 1%igen Impfratenanstieg wurden weitere 680 Kinder mit Autismus oder Sprachverzögerung diagnostiziert.<sup>300</sup>

Im Jahr 2011 zeigten 1 von 6 Kinder Entwicklungsstörungen (alle Ursachen)<sup>301</sup>. Es ist zu beachten, dass die Steigerung der Anzahl Impfungen der "Autismus-Epidemie" vorausgeht<sup>302</sup>.

Im März 2013 schätzte das amerikanische CDC die Prävalenz von Autismus bei 1 von 50 Kindern<sup>303</sup>. Die American Academy of Pediatrics bestätigte parallel dazu, dass bereits bei einem Kind von 63 Autismus diagnostiziert wurde<sup>304</sup>. Die Autismusraten in den USA sind seit 2012 um 30% angestiegen<sup>305</sup>! Die Tatsache, dass die ASS-Anzahl in den vergangenen zwei Jahrzehnten so deutlich gewachsen ist, zeigt eine Umweltkomponente deutlich an.<sup>306</sup>

Während der Zeit der pränatalen Entwicklung und in den ersten Lebensjahren ist das Gehirn für neurotoxische Angriffe äusserst anfällig. Die ersten 4 Monate sind eine Zeit, in der intensiv geimpft wird; in dieser Zeit fallen aber auch mehrere kritische neurologische und Verhaltensentwicklungsschritte zusammen. Dies sind auch genau die kritischen Schritte (Spracherwerb, Schlafzyklen ...), die bei Kindern mit Autismus beeinträchtigt sind<sup>307</sup>.

Es ist noch zu beachten, dass sich bei autistischen Kindern die ersten Anomalien in der kritischen Phasen (0 bis 2 Jahre) zeigen. In dieser Zeit ist die Hirnreifung – die sich durch zwei in sich ergänzende Prozesse ausdrückt, die Apoptose und die Myelinisierung – dysfunktional<sup>308</sup>. Wir haben jedoch gesehen, dass Aluminium genau das Myelin angreift<sup>309</sup> und andererseits die Apoptose steigt<sup>310</sup>.

Die gleichzeitige Verabreichung von zwei oder drei Immunadjuvantien oder eine wiederholte Stimulierung des Immunsystems mit dem gleichen Antigen, kann die genetische Resistenz gegen Autoimmunerkrankungen bei Tieren ausschalten<sup>311</sup>. Autoimmunerkrankungen scheinen eine unvermeidliche Konsequenz durch Überstimulation des Immunsystems durch Impfungen mit einem einzigen Antigen zu sein<sup>312</sup> (ohne Adjuvans; es ist auch anzumerken, dass die Kinder mit einer Autismus Diagnose sowohl auf Aluminium enthaltende Impfstoffe als auch auf aluminiumfreie Impfstoffe reagiert haben können<sup>313</sup>). Darüber hinaus wurde das ASIA-Syndrom bei Erwachsenen mit einer Aluminiumexposition durch Impfstoffe in Verbindung gebracht<sup>314</sup> und fast **1% der**

**Patienten, die Aluminium-Adjuvans erhalten, können eine nachfolgende Sensibilisierung gegenüber Aluminium entwickeln.**<sup>315</sup>

Zahlreiche Studien haben bei Kindern mit Autismus einen Glutathionmangel festgestellt. Glutathion ist ein starkes Antioxidans und spielt bei der Aluminium Ausscheidung eine Rolle. Ein Glutathionmangel zusammen mit einer Infektion zum Zeitpunkt der Impfung – gilt auch für eine Erkältung - erhöht das Risiko der Aluminiumtoxizität<sup>316</sup>. Diese Elemente werden auch als Prädisposition-Faktor für Schädigungen durch Impfstoffe betrachtet<sup>317</sup>. Aufgrund einer dadurch entstandenen verminderten Fähigkeit, Aluminium zu eliminieren, tendiert der Organismus tendenziell zu dessen Akkumulierung<sup>318</sup>. Bei Autisten ist die Blut-Hirn-Schranke beschädigt, wahrscheinlich aufgrund von Entzündungsstressfaktoren ausgelöst durch Umwelteinflüsse. Bei Aluminium ist die Schädigung der Blut-Hirn-Schranke bekannt und es kann ihre Durchlässigkeit steigern, was ZNS und Gehirn auf Entzündung und Autoimmunität anfällig macht. Die Aluminium-Adjuvantien könnten deshalb schädliche Autoimmunproblematiken und Entzündungen verursachen<sup>319</sup> und daher mit den neuronalen Funktionen, wegen der Blut-Hirn-Schranke-Durchlässigkeit, interferieren<sup>320</sup>. Zu den gut dokumentierten Aluminium-Intoxikation Symptome, die mit ASS verbunden sind, gehören der Sprachverlust, kognitive- und Verhaltensstörungen, eine erhöhte Inzidenz an Krampfanfällen (Epilepsie steht auch mit einer Aluminiumvergiftung in Verbindung<sup>321</sup>), Gehirnentzündung (Persönlichkeitsveränderungen und neurologischen Störungen werden Aluminium zugeschrieben<sup>322</sup>), eine Verschlechterung der Myelinscheide...<sup>323</sup>

In den allermeisten Fällen tritt Autismus (damals "regressiv" genannt) bei Kindern vor dem dritten Altersjahr ein, die sich in der Regel bis zur Impfung normal entwickelt hatten. Anscheinend ist die Entwicklung der gesunden Immunfunktion ab dem zweiten Lebensjahr nicht mehr normal, und steht im Zusammenhang mit dem Impfplan<sup>324</sup>. Es ist zu beachten, dass von Autismus-Spektrum-Störungen nach der Impfung auch bei Erwachsenen berichtet wurde, wie z.B. bei Golfkriegssoldaten, welche die Impfungen die für das GWS (Golfkriegssyndrom) verantwortlich gemacht werden, erhalten haben<sup>325</sup>.

Es gibt ernst zu nehmende Beweise, die eine Verbindung zwischen Autismus und dem Aluminium in Impfstoffen aufzeigen. Es gibt auch einen signifikanten Zusammenhang zwischen bestimmten Nebenwirkungen (Entzündung des Bindegewebes der Zelle, Epilepsie-Anfälle, Depressionen, Müdigkeit, Schmerzen, Tod) und aluminiumhaltenden Impfstoffen.<sup>326</sup>

Mehrere Studien haben eine positive Assoziation zwischen der Prävalenz von Autismus (und Entwicklungsstörungen) und Impfungen in der Kindheit gefunden<sup>327</sup>. Eine hochsignifikante Korrelation zwischen Autismus und der Impfung gegen Hepatitis B wurde nachgewiesen<sup>328</sup>. Eine andere Studie zeigte, dass Kinder mit Autismus hohe Aluminiummengen im Körper hatten<sup>329</sup>. Durch seine Anwendung als Impfstoff-Adjuvans ist Aluminium deutlich an der Entwicklung von Autismus beteiligt<sup>330</sup>.

Wir haben gesehen, dass Aluminium-Adjuvantien alle biochemischen Eigenschaften besitzt, um neurologische- und Immunerkrankungen auszulösen. Autismus ist eine systemische Erkrankung, die sich durch eine gestörte Immunität und ein erkranktes ZNS ausdrückt<sup>331</sup>. Es ist deshalb wichtig, einen Zusammenhang nicht einfach auszuschliessen.

Abschliessend machen wir den gleichen Aufruf wie der amerikanische Kongress im Jahre 2003: **wenn wir Autismus heilen wollen, müssen wir zuerst die Ursache finden**<sup>332</sup>!

## Adjuvantien und Autoimmunkrankheiten

Ein Artikel aus dem Jahr 2010 zeigt auf, dass Viren, Bakterien und menschliche Eiweissstrukturen so viele Aminosäuresequenzen (grosse molekulare Mimetik) teilen, dass der Körper wahrscheinlich eine Art Immuntoleranz-Mechanismen benutzt, um zu vermeiden, dass eine normale Erkrankung autoimmunologische Prozesse auslöst. Folglich reagiert der Körper typischerweise nicht gegen Impfantigene, da die Ähnlichkeit der Antigenstrukturen zu den körpereigenen Eiweissen zu hoch ist. Würde der Organismus gegen solche Eiweissstrukturen reagieren, dann würde er gegen eine hohe Anzahl seiner eigenen Strukturen reagieren. Die Schlussfolgerung des o.e. Artikels ist, dass es notwendig ist eine Immunreaktion durch Adjuvantien auszulösen, da sonst keine Immunreaktion gegen die Antigene ausgelöst werden würden. Sie sind denjenigen des Menschen zu ähnlich. Somit ist es stark anzunehmen, dass durch diese Manipulation des Immunsystems mittels den Adjuvantien Autoimmunerkrankungen ausgelöst werden können.<sup>333</sup>

Impfungen wurden und werden mit zahlreichen Nebenwirkungen in Verbindung gebracht, einschliesslich Autoimmunerkrankungen, (rheumatoider) Arthritis, Diabetes mellitus, Optikusneuritis, Multiple Sklerose, Lupus erythematodes, Lymphom, Leukämie...<sup>334</sup> Die gleichzeitige Verabreichung von zwei oder drei Immunadjuvantien kann den natürlichen Schutz gegenüber Autoimmunerkrankungen bei Tiere beseitigen<sup>335</sup>.

Der ANM-Bericht bestätigt, dass "auf einer theoretischen Ebene, [...] die Injektion eines Adjuvans, die Autoimmunität auslösen kann", z.B. durch einen Prozess der molekularen Ähnlichkeit. Aber ist die folgende ANM-Aussage wirklich stimmig: "Das Auftreten von Autoimmunerkrankungen nach Impfungen wurde nie offiziell nachgewiesen und es gibt keine erhärteten Fakten, die einer genauen Analyse standhalten"<sup>336</sup>? Der Bericht weist zum Beispiel darauf hin, dass "experimentelle Autoimmunerkrankungen nur bei einigen Tieren mit einer bestimmten genetischen Anfälligkeit auftreten"<sup>337</sup>. Das kann stimmen, da auch bei Menschen fast 1% der Aluminium-Adjuvans Empfänger eine nachfolgende Sensibilisierung entwickeln können<sup>338</sup>. Dabei wird eine Sensibilisierung auf das Antigen oder auf einen anderen Impfstoffbestandteil ausser Betracht gelassen ...<sup>339</sup>

Zitat eines weiteren Argumentes aus dem Bericht: "Eine zweite Injektion des Autoantigens (eine Art Auffrischungsimpfung) bewirkt keinen Krankheitsrückfall."<sup>340</sup> Eine solche Aussage berücksichtigt das Auftreten der ASIA-Symptome nach einer Impfung nicht und auch nicht dessen Wiederauftreten nach einer Wiederimpfung<sup>341,342</sup>.

Die ANM argumentiert auch, dass "das Auftreten von Autoimmunerkrankungen die Verwendung von sehr signifikanten Autoantigendosen erfordert, also weit höhere Dosen als die in Impfstoffen enthalten, insbesondere wenn man annimmt, dass das Impfstoff-Antigen nur durch Kreuzreaktion wirken kann"<sup>343</sup>. Wir wissen, dass Aluminium sich mit der Zeit im Körper ansammelt<sup>344</sup> und dass ein erheblicher Anteil (vermutlich fast 1%<sup>345</sup>!) der Menschen, die geimpft werden, eine immunologische Erinnerung, eine Art Gedächtnis aufbauen und eine verzögerte Überempfindlichkeit für künftige Aluminiumexpositionen zeigen können<sup>346</sup>. Diese ungünstige Immunantwort auf Aluminium kann sich dann möglicherweise gegen alle vorhandenen Aluminium-Anlagerungen im Körper einstellen<sup>347,348</sup>. Dabei erwähnen wir die Sensibilisierung gegen das Antigen oder gegen andere Impfstoffbestandteile nicht einmal...<sup>349</sup>

## Methodischer Ansatz, um die Verantwortlichkeit eines Adjuvantes zu überprüfen

Die von der ANM verwendete Kriterien, um zu belegen, dass ein Adjuvans eine Autoimmunerkrankung auslösen kann, sind:

- eine chronologische Beziehung
- epidemiologische Analysen
- die Forschung nach einer plausiblen physiopathologischen Erklärung<sup>350</sup>.

Einige Bemerkungen dazu: Erstens, von welcher epidemiologischen Analysen sprechen wir hier? Und uns interessiert insbesondere der Impfstatus der Kontrollgruppe. Denn wir wissen, dass die normale Bevölkerung weitgehend geimpft ist. Erinnern wir uns, dass es als unethisch betrachtet wird, ein echtes Placebo (Kochsalzlösung) an Kontrollgruppen zu verabreichen...<sup>351</sup> Falls es sich um eine Nebenwirkungsanalyse handelt, ist es zusätzlich wichtig zu berücksichtigen, dass die Rückmelderate von Nebenwirkungen viel zu gering ist<sup>352</sup> (nur 1-10% der Nebenwirkungen werden angemeldet<sup>353</sup>, und 1% der schweren Nebenwirkungen wurden der FDA berichtet<sup>354</sup>).

Schliesslich ist zu beachten, dass die von der ANM zitierte Studie über den Zusammenhang zwischen Autismus und Aluminium die drei oben genannten Kriterien (und viele andere!) erfüllt. Doch die ANM behauptet, dass es sich um eine Studie "ohne jeglichen Beweis" handelt!

## Hepatitis-B-Impfstoff und Multiple Sklerose

Der ANM-Bericht zitiert zwei Studien, die anscheinend kein Argument für einen eventuellen Zusammenhang zwischen der Hepatitis-B-Impfung und MS lieferten<sup>355</sup>. Eine dieser Studien<sup>356</sup> war Gegenstand einer Kritik<sup>357</sup>, die von Ärzten an die Redaktion einer Zeitung reklamiert wurden. Diese Kritik prangerte die Selektionsbias, aber auch folgende Tatsache an:

*Es gibt eine signifikante Korrelation zwischen der Hepatitis-B-Impfung und dem Auftreten von multipler Sklerose, wenn die Untergruppe von Frauen mit Multipler Sklerose, die vor dem Ausbruch der Krankheit geimpft wurden (d.h. vor dem Datum der Erfassung) mit der entsprechenden Untergruppe von gesunden Kontrollfällen verglichen wird (**relatives Risiko**: Konfidenzintervall von 95%, 1,3 von 110).*

Die Autoren dieser Kritik greifen auch die zweite von den ANM zitierte Studie<sup>358</sup> an. Sie bedauern, dass die Autoren dieser zweiten Studie eine Risikodauer von weniger als drei Monaten für das Auftreten von MS nach Hepatitis-B-Impfung festlegen<sup>359</sup>. Eine dritte Studie - von der ANM nicht erwähnt - zeigt auf, dass das Risiko drei Jahren nach der Hepatitis-B-Impfung einer MS-Entwicklung 3,1-mal höher ist<sup>360</sup>. Schliesslich sagt eine weitere Studie:

*Dass für eine gewisse Zeit eine Kausalität zwischen der Hepatitis-B-Impfung und einer schweren Autoimmunerkrankungen für Sensibilisierte besteht.*<sup>361</sup>

## Narkolepsie

*In Frankreich wurden seit 2009 bis zu 18 Fälle von Narkolepsie erfasst. [...] Der europäischen Regulierungsbehörden ist es bisher nicht gelungen, einen Rückschluss über einen möglichen kausalen Zusammenhang zwischen der Impfung und dem Auftreten einem Narkolepsie-Anfall zu machen. [...] Darüber hinaus fällt es auf, dass die überwiegende Mehrheit der Fälle in Skandinavien beobachtet wurde.*<sup>362</sup>

Diese Aussagen sind in mehrfacher Hinsicht falsch. Im Jahr 2014 ist es klar, dass in Europa mehr als **800 Kinder** von Narkolepsie betroffen sind, einzig wegen dem Pandemrix Impfstoff gegen die Schweinegrippe von 2009<sup>363</sup>. In Finnland stieg das Risiko von Narkolepsie bei geimpften Kindern und Jugendliche um den Faktor 13<sup>364</sup> (mehr als 8 Fälle auf 100'000 Impfungen<sup>365</sup>) und in Grossbritannien um den Faktor 14,4<sup>366</sup> aufgrund dieser Impfkampagne. Schweden meldete 4,9 Fälle pro 100'000 Impfungen<sup>367</sup>, während in Island die Narkolepsie Rate

auf 1 von 10'000 Pandemrix-Impfungen stieg...!<sup>368</sup> Basierend auf der Annahme eines Auftretens der Krankheit in einer nicht geimpften Bevölkerung von etwa 1 von 100'000<sup>369</sup>, entspricht dies immer noch einem absoluten Risiko von 3 bis 7 Narkolepsie Fälle auf 100'000 Kinder und Jugendlichen.

Der beobachtete Zusammenhang ist so offensichtlich, dass es unwahrscheinlich ist, dass andere so genannte kollaterale Faktoren das Phänomen erklären könnten. In der Tat, in 90% der Narkolepsie Fälle, wurden Jugendliche mit dem Pandemrix-Impfstoff geimpft und die Symptome wurden in zwei bis zehn Wochen nach der Impfung diagnostiziert<sup>370</sup>. Im Februar 2013 hat die amerikanische CDC den Link zwischen Narkolepsie und der Impfstoff gegen Influenza A (H1N1) bestätigt<sup>371</sup>. Schliesslich hat im Dezember 2013 die Zeitschrift *Nature*<sup>372</sup> bestätigt, dass Narkolepsie eine Autoimmunerkrankung ist. Die Ergebnisse der veröffentlichten Studie erklärt auch teilweise, weshalb der Impfstoff gegen die Influenza von 2009 einen solchen Anstieg dieser Schlafstörungen verursacht hat.

## **ASIA-Syndrom ausgelöst durch Adjuvans (autoimmune (auto-inflammatorische) syndrome induced by adjuvants - ASIA)**

Das ASIA-Syndrom umfasst die von Impfadjuvantien induzierten autoimmunologischen Erkrankungen<sup>373</sup> (Die klinischen Störungen des ASIA Syndroms sind ähnlich wie sie auch nach Impfungen vorkommen können). Die Hypothese eines Adjuvanten-Syndrom wurde zuerst vom Professor Gherardi aufgestellt. Dies aufgrund des "absolut erstaunlichen" Zusammenhangs zwischen den Symptomen der Patienten, die an Makrophagische Myofasciitis und jenen Soldaten, die an GWS erkrankt sind<sup>374</sup>.

Der Bericht der ANM beschreibt das ASIA-Syndrom als "eine Reihe von klinischen Beobachtungen anscheinend ohne Zusammenhang", "eine Ansammlung von unterschiedlichen klinischen Daten und keiner seriösen Verbindung"<sup>375</sup>, basierend auf "keinen wissenschaftlichen Beweisen" und fordert "nicht solche unbewiesenen Ideen zu äussern"<sup>376</sup>. Übrigens, ein kürzlich erschienener Artikel in "Le Quotidien du Médecin" erwähnte Ängste [der medizinischen Akademie], wie diese Überlegungen der Öffentlichkeit vorgestellt werden sollen<sup>377</sup>.

In Anbetracht aller Fakten, Beweisen und Ansichten, die in diesem Bericht aufgezählt wurden, scheint es klar, dass diese Art und Weise das ASIA Syndrom anzugehen eine schlichte Ignorierung von Vorsichtsmassnahmen ist. Die ANM, welche die Vorsichtsmassnahmen bei weitem nicht anwendet, bedauert die Tatsache, dass "es sehr schwierig zu beweisen ist, dass ein vorgeschlagener pathophysiologischer Mechanismus nicht korrekt ist"<sup>378</sup>. Dies, obschon der aluminiumhaltige Impfstoff mit schweren neurologischen Störungen, chronischer Müdigkeit und Autoimmun-Problemen in Verbindung gebracht wurde<sup>379</sup>... und dass die Nebenwirkungen von Adjuvantien das Potenzial haben, eine ganze "Reihe von klinischen Beobachtungen, die auf den ersten Blick keine Verbindung" mit den ASIA-Syndrom haben, zu verursachen<sup>380</sup>.

In einer Minderheit der Individuen können Impfstoffe zur Bildung autoimmuner Antikörper führen<sup>381</sup>. Ferner könnten 1% der Aluminium-Adjuvans Empfänger gegenüber Aluminium<sup>382</sup> sensibilisiert sein und danach bei einer nachfolgenden Exposition mit einem Aluminiumadjuvans spezifische (anti-Aluminium) monoklonale Antikörper entwickeln<sup>383</sup>. Molekulare Ähnlichkeit (strukturelle Ähnlichkeit zwischen einem Erreger und dem Epitope des Wirtes) ist der wahrscheinlichste Mechanismus<sup>384</sup>, um die beschriebene Verbindung zwischen der Impfung und der Autoimmunerkrankung zu erklären<sup>385</sup>.

Mehrere Studien haben die verschiedenen Mechanismen der Aluminium-Toxizität bei Kindern und Patienten mit Crohn Erkrankungen untersucht<sup>386</sup>. Diese Mechanismen könnten tatsächlich Autoimmunreaktionen auslösen, die zum ASIA-Syndrom führen<sup>387</sup>.

Diese Beobachtungen scheinen vielleicht auf den ersten Blick wie "zusammengewürfelt" und "ohne starke Verbindung". Wir dürfen aber nicht vergessen, dass verschiedene Giftstoffe ähnliche Gesundheitsprobleme verursachen können, weil sie auf den gleichen zu Grunde liegenden Mechanismus einen negativen Effekt haben und eine spezifische Krankheit auslösen können<sup>388</sup>.

Eine Studie, die im November 2014 über ASIA-Syndrom nach HPV-Impfung erscheint ist, zeigt nicht weniger als 3,6 an VAERS deklarierte ASIA-Fälle für 100'000 verteilte Dosen auf (diese Nummer ist jedoch unterschätzt, weil höchstens 1 bis 10% der Impfstoffen-Nebenwirkungen deklariert werden<sup>389</sup>). Diese Studie betont auch die Plausibilität einer Rolle der Alu-Adjuvanten in der Entwicklung des ASIA-Syndrom<sup>390</sup>.

## Die Risiko-Nutzen-Bilanz

Trotz der nachgewiesenen Gefahren des Aluminium-Adjuvans, haben Staaten und Kontrollstellen für Impfstoffe keine Notfallmassnahme vorgesehen. Um dies zu rechtfertigen, berufen sie sich auf die "Nutzen-Risiko-Bilanz" - eine gefälschte Waage, da alles getan wird, um die Risiken zu minimieren und nicht erforschen zu müssen, trotz den zahlreichen Warnungen<sup>391</sup>.

Die Verwendung von Impfstoffen basiert auf der Annahme, dass ihre Nebenwirkungen weniger Risiko als die Krankheit darstellen. In Anbetracht von dem, was schon ausgeführt wurde, ist es legitim zu sagen, dass die Folgen eines heute üblichen intensiven Impfprogramms ein höheres Risiko darstellen, als wir jemals gedacht hatten. Die Häufigkeit von Nebenwirkungen von Impfungen ist nun gross genug, um behaupten zu können, dass die Risiken der Impfung nicht geringer als die der Krankheit sind<sup>392</sup>. Ungeimpfte Kinder oder die mit verspäteten Impfungen (Impfungen wurden später als empfohlen gemacht) sind nicht selten weniger krank. Eine Krankheit zu bekommen, schützt auf natürlichem Weg vor späteren Krankheiten. Impfungen gelten verbreitet als ineffektiv und gefährlich. Das Syndrom des plötzlichen Kindstod ging nach dem Rückzug von Impfstoffen in Schweden und Japan<sup>393</sup> weitgehend zurück. In vieler Hinsicht kann die Herausforderung von Impfstoffen an das Immunsystem viel grösser sein, als dies durch eine natürliche Infektion ist<sup>394</sup>.

Nicht vergessen darf man, dass Impfstoffe nicht mit klinischen placebobasierten randomisierten Doppelblind-Studien getestet werden (müssen)<sup>395</sup>. Somit ist ihre Toxizität nicht zu beurteilen und festzuhalten<sup>396</sup>. In üblichen Placebo-Studien, enthält das Placebo in der Regel Aluminium in ähnlicher oder höherer Konzentration, als der zu testende Impfstoff enthält<sup>397,398,399 400</sup>.

In ähnlicher Weise wird die Nebenwirkungsüberwachung nach der Zulassung der Impfstoff ebenfalls stiefmütterlich behandelt. Erinnern wir uns, dass die Rückmeldung von Nebenwirkungen sehr gering ist<sup>401</sup> (nur 1-10% werden gemeldet<sup>402</sup> und nur 1% der schweren Nebenwirkungen sind der FDA bekannt<sup>403</sup>). Ein Artikel in der *Lupus* im Jahr 2012 erklärt die Mechanismen, die dazu führen:

*Obwohl der zeitliche Zusammenhang zwischen Impfung und (schweren) Nebenwirkungen klar ist, wird die Kausalität selten erkannt. Es wird oft davon ausgegangen, dass*

- 1. die Mehrheit der schweren Nebenwirkungen Zufälle seien*
- 2. die wirklichen schwerwiegenden unerwünschten Ereignisse durch Impfungen (Behinderung, Todesfall) extrem selten sind.*

*Allerdings könnte der Mangel an Beweisen der Kausalität zwischen den schweren Nebenwirkungen und der Impfung einfach an den methodischen Schwächen von Impfstoff-Studien liegen. Auch die Tatsache, dass eine große Zahl der klinischen Impfstoffsicherheitsstudien ein Aluminium enthaltendes Placebo oder einen anderen Impfstoff mit Aluminium als "Kontrolle" verwenden, verhindert die ordnungsgemässe Berechnung der damit*



verbundenen Nebenwirkungen für den Impfstoff. Ausserdem wurden seit jeher gefährdete Personen mit unterschwelligen Problemen systematisch aus den Studien ausgeschlossen (Frühgeburt, Entwicklungsverzögerung in persönlicher oder familiärer Geschichte, neurologische Erkrankungen, inkl. Zuckungen jeglicher Herkunft, Überempfindlichkeit gegenüber Aluminium enthaltende Impfstoffe und grundsätzlich auch chronisch kranke Menschen, usw.). Aufgrund solcher Selektionsbasis, könnte das Auftreten von schweren Nebenwirkungen von Impfungen deutlich unterschätzt werden. Wir sollten besorgt sein, da die oben genannten gefährdeten Personen nach den aktuellen Richtlinien für die Impfung trotz der "falschen Gegenanzeige" geimpft werden. Aus all diesen Gründen bleiben die realen Gesundheitsrisiken durch Impfung unbekannt.<sup>404</sup>

Noch ein Wort zur Methodik zu den oft kritisierten nicht-unabhängigen Studien über Impfungen<sup>405</sup>. An Beispielen fehlt es nicht<sup>406</sup>: In zu vielen Studien werden die Geimpften nur für vier bis sieben Tage überwacht. Eine viel zu kurze Zeitspanne, um die meisten Nebenwirkungen, die mehr als nur eine ernsthafte Rötung an der Injektionsstelle darstellen, zu erkennen. Ebenso haben die Forscher, die eine Verbindung zwischen GWS und der Impfung gegen Milzbrand (mit Aluminium) untersuchten, Probanden, die von Nebenwirkungen der Impfung berichteten, aus ihrer Studie einfach ausgeschlossen. In Anbetracht des Zwecks ihrer Studie, sollte es offensichtlich gewesen sein, dass diese Probanden nicht hätten aus der Studie ausgeschlossen werden dürfen!

Die Risiken, die durch die Krankheit und die Impfungen entstehen können, hängen von der geographischen Lage ab. Hier ein Beispiel mit dem Impfstoff gegen Masern, obwohl es kein Aluminium enthält: Im Westen beträgt das Risiko durch die Krankheit zu sterben bei 0,1 bis 0,3%. Dagegen steht das Risiko eines Autismus bei 0,6% (mit Schätzungen bis zu 1-2%). Die Risiko-Nutzen-Bilanz erfasst die Behandlungskosten der Nebenwirkungen ebenfalls nicht, die eindeutig auf den Einsatz von Impfungen zurückzuführen sind<sup>407</sup>. Symptome der Patienten, die Nebenwirkungen von Impfungen zeigen, sind oft hartnäckig und werden trotz der manchmal reichlich abgegebenen Medikamente chronisch<sup>408,409</sup>. **Die Kosten der Behandlung von Impfnebenwirkungen könnten heutzutage viel grösser sein, als die der Krankheiten, gegen die die Impfstoffe schützen sollen**<sup>410</sup>.

Ein amerikanischer Kinderarzt verurteilte im 2008 die Schwäche von Studien, die das Aluminium rein waschen sollten: "Begrenzte Studien durch beschränkte Ansichten"<sup>411</sup>. Er zitiert die Cochrane Collaboration, die darauf hinweisen, dass die Entfernung des Aluminiums aus Impfstoffen zu umfangreichen Tests eines neuen Adjuvans oder gar des gesamten neu zusammengestellten Impfstoff erforderlich machen würden. Unabhängig von Herstellern.

Beachten Sie auch, dass die Spezialisten, die diese Studien kritisieren sollten, oft bezahlte Berater der Aluminium-Industrie sind<sup>412</sup>.

Schließlich zeigen unsere zurzeit verfügbaren Daten, dass der Rückgang der Sterblichkeit der Kinderkrankheiten nur in geringerem Masse auf die Impfung zurückzuführen ist. Als Beispiel ein Universitätsartikel<sup>413</sup> von 1977 der erklärt, dass der Rückgang der Sterblichkeit bei den meisten Infektionskrankheiten schon vor der Entdeckung der "Ursache" der Erkrankung oder einer angeblichen "Heilungsmöglichkeit" für diese Erkrankung aufgetreten ist. Der Hauptgrund für diesen Rückgang ist eher die Erhöhung des Lebensstandards (Hygiene, Ernährung usw.) und der durchschnittliche Lohn. Die Schlussfolgerung dieses Artikels, der sich mit der Grippe, Lungenentzündung, Diphtherie, Keuchhusten und Kinderlähmung befasst hat, ist Folgende:

*Es wird geschätzt, dass maximal 3,5% des gesamten Rückgangs der Sterblichkeit seit 1900 medizinischen Massnahmen [Impfstoffe und Behandlungen] für die hier betrachteten Krankheiten zugeschrieben werden könnte.*

Ein Artikel in der Zeitschrift *Journal of Nutrition*<sup>414</sup> im Jahr 2000 weist auch darauf hin, dass der Rückgang der Säuglingssterblichkeit eng mit der biologischen Umgebung verbunden ist: weniger Personen im gleichen Haushalt, bessere Wasserqualität, persönliche Hygiene und Abwassersysteme (Kanalisationen). Es ist der Rückgang der Todesfälle aufgrund von Durchfall bei Kindern - und das vor dem Aufkommen der Antibiotikaära - welcher am meisten zur Senkung der Kindersterblichkeit beigetragen hat.

Alle diese Fakten widersprechen eindeutig den Bericht des ANM, der besagt:

*Ein Moratorium für die Verwendung von Impfstoffen, die Aluminium-Adjuvans enthalten, würde die Mehrheit der Impfungen verunmöglichen, ohne jeglichen Beweis. Das Wiederauftreten von Krankheit, die durch die Impfung verhindert wurden, würde sicher eine höhere Krankheitsrate mit sich bringen als die hypothetisch den Adjuvantien zugeschriebenen Krankheiten, wie neurologische Erkrankungen und Autoimmunkrankheiten.*<sup>415</sup>

## Schlussfolgerung

Nach der Lesung dieses Berichts ist es in Anbetracht des aktuellen Stands der herstellerunabhängigen wissenschaftlichen Forschung vermessen zu sagen, dass Aluminium nicht verantwortlich für die dargestellten Nebenwirkungen ist. Zumindest zu einem beachtlichen Teil ist die Verantwortlichkeit anzunehmen. Die Weigerung der ANM, diese Tatsache zu erkennen, ist evtl. die Folge einer institutionellen Korruption rund um die Pharma, so wie die These der renommierten Harvard-Universität: "Ihre Folgen für die Patienten seien "Millionen von Nebenwirkungen"<sup>416</sup>".

Die ANM sorgt sich über eine eventuell bekannte Toxizität von Aluminium, nicht in Bezug auf die Gesundheit der Bevölkerung, aber in Bezug auf Investitionen und Umsatzverluste für die Pharma, die daraus folgen würden: "Wenn die Suche eines Aluminium-Substitutionersatzes angestrebt werden würde, ein Ersatz wäre erst nach langen und umfangreichen Tests und Kontrollen möglich und erforderte viele Jahre (ca. 5-10 Jahre)"<sup>417</sup>.

Aber in der Tat könnte es angebracht sein, endlich herstellerunabhängige klinische Studien durchzuführen, mit **klaren, veröffentlichten** und **zugänglichen** Ergebnissen. Wenn Impfstoffe und die Aluminium-Adjuvantien wirklich so harmlos sind, wie es uns die ANM glauben machen will, dann ist das eine Gelegenheit für die Bevölkerung, welche immer kritischer gegenüber der intensiven Impfpolitik wird, sich selbst davon zu überzeugen.

Wir appellieren anhand o.s. Erkenntnisse aussagekräftige klinische Studien durchzuführen. Auch vor jeder Neuzulassung sollten folgende Kriterien erfüllt sein:

- Impfstoffe routinemässig gegen ein echtes Placebo (wirkungslose Substanz) zu testen;
- Finanzierung **unabhängiger** Studien mit dem Ziel, die Gesundheit von geimpften und nichtgeimpften Menschen zu vergleichen, wie übrigens auch der Sicherheitsrat Impfstoffe der WHO (Comité de sécurité des vaccins) aufruft/auffordert<sup>418</sup>;
- Verbot aller Studien über die **Sicherheit** von Impfstoffen, die von der Pharmaindustrie finanziert werden.

**Nach der Lektüre dieses Berichts scheint es klar, dass das Aluminium aus allen Impfstoffen für Kinder und Erwachsene<sup>419</sup> entfernt werden sollte. Oder zumindest sollte die Verwendung von aluminiumhaltigen Impfstoffen eingestellt werden, bis die Forschung deren Sicherheit für alle Menschen (Schwangere, Kinder und Erwachsene) eindeutig und unabhängig bewiesen hat<sup>420</sup>. Es ist ausserdem zu beachten, dass die Forscher,**

deren Arbeiten in diesem Bericht zitiert wurden, nach einer "evidenzbasierten Medizin" (evidence based medicine) verlangen, die strenger (rigoroser) das Thema "Impfsicherheit" angeht<sup>421</sup>.

## Abschliessend

Im Zusammenhang mit Aluminium bietet das Netzwerk Impfscheid nebst dieser Broschüre weiteres Informationsmaterial an.

## Endnoten

- <sup>1</sup> Tomljenovic L, Shaw CA, « Aluminum vaccine adjuvants: are they safe? » *Curr Med Chem.* 2011 ;18(17):2630-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21568886>  
Etude accessible en français sur le site de E3M : [http://myofasciite.fr/Contenu/Divers/201105\\_Tomljenovic-Shaw.pdf](http://myofasciite.fr/Contenu/Divers/201105_Tomljenovic-Shaw.pdf)
- <sup>2</sup> Bundesinstitut für Risikobewertung, *Aluminiumhaltige Antitranspirantien tragen zur Aufnahme von Aluminium bei.* Stellungnahme Nr. 007/2014 des BfR vom 26. Februar 2014. <http://www.bfr.bund.de/cm/343/aluminiumhaltige-antitranspirantien-tragen-zur-aufnahme-von-aluminium-bei.pdf>
- <sup>3</sup> Bansal VK, Bansal S, "Nervous system disorders in dialysis patients." *Handb Clin Neurol.* 2014;119:395-404. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24365308>
- <sup>4</sup> Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux: quelle actualité en 2012 ? » *Académie nationale de médecine, Commission VII (maladies infectieuses et médecine tropicale)*, p. 1.
- <sup>5</sup> *Ibid.*, p. 3.
- <sup>6</sup> *Ibid.*, p. 22.
- <sup>7</sup> *Ibid.*, p. 20.
- <sup>8</sup> Siehe das Gespräch von Marc Girard in der Dokumentation von Valérie Rouvière *Aluminium, notre poison quotidien*, auf France 5 vom 24 Januar 2012.
- <sup>9</sup> Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p. 8.
- <sup>10</sup> Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *J Inorg Biochem.* 2011 Nov;105(11):1489-99. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22099159> Références : 16,27–29.
- <sup>11</sup> *Enquêtes de santé*, dossier « La myofasciite à macrophages », numéro 20, déc. 2010-janv.2011, p. 32.  
Ursprungsquelle : Gupta RK, Rost BE, Relyveld E, Siber GR. *Adjuvant properties of aluminum and calcium compounds.* Pharm Biotechn., en 1995
- <sup>12</sup> Konrad Maurer, Stephan Volk, Hector Gerbaldo, « Alzheimer la maladie du siècle. » *La Recherche*, 01.11.1997, mensuel N°303, p. 58. <http://www.larecherche.fr/savoirs/dossier/auguste-premiere-patiente-du-docteur-alzheimer-01-11-1997-88788>
- <sup>13</sup> Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease: after a century of controversy, is there a plausible link? » *J Alzheimers Dis.* 2011;23(4):567-98. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21157018> Ursprungsquelle: Poole RL, Hintz SR, Mackenzie NI, Kerner JA Jr (2008) « Aluminum exposure from pediatric parenteral nutrition: meeting the new FDA regulation ». *J Parenter Enteral Nutr* 32, 242-246.
- <sup>14</sup> *Idem.*
- <sup>15</sup> *Idem.*
- <sup>16</sup> Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DR, Wakayama I, « Can the controversy of the role of aluminum in Alzheimer's disease be resolved? What are the suggested approaches to this controversy and methodological issues to be considered? » *J Toxicol Environ Health.* 1996 Aug 30;48(6):615-35. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8772802>
- <sup>17</sup> Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- <sup>18</sup> Lerner A, « Aluminum as an adjuvant in Crohn's disease induction ». *Lupus.* 2012 Feb;21(2):231-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22235058>
- <sup>19</sup> Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- <sup>20</sup> Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? Is it the consequence of multi-systemic dysfunction affecting the elimination of heavy metals and the ability to regulate neural temperature? » *N Am J Med Sci.* 2009 Jul;1(2):28-47. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22666668>
- <sup>21</sup> Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum and Acetaminophen Exposure ». *Entropy* 2012, 14(11), 2227-2253; <http://www.mdpi.com/1099-4300/14/11/2227>
- <sup>22</sup> Society of Toxicology, Contemporary Concepts in Toxicology Section, US department of health & human services, Food & Drugs Administration, Office of Women's Health, Center for Biologics research & Review Workshop on : *Non-Clinical Safety Evaluations of Preventive Vaccines : Recent Advances and Regulatory Considerations*, vol. I, 2 décembre 2002. Arlington, Virginia : [http://www.toxicology.org/AI/FA/cct\\_wrkshp03day1.pdf](http://www.toxicology.org/AI/FA/cct_wrkshp03day1.pdf)
- <sup>23</sup> Brigitte Bègue, « Le chercheur Romain Gherardi veut mettre le holà à l'alu dans les vaccins ». *Viva Presse*, 01.04.2013, <http://www.viva.presse.fr/le-chercheur-romain-gherardi-veut-mettre-le-hola-alu-dans-les-vaccins-134560>
- <sup>24</sup> *Enquêtes de santé*, dossier « La myofasciite à macrophages », *op. cit.*, p. 32.  
Source initiale : ANSM – Evaluation du risque lié à l'utilisation de l'aluminium dans les produits cosmétiques, octobre 2011
- <sup>25</sup> *Ibid.* Ursprungsquelle : <http://www.merial.ca/fr/cats/products/Pages/purevax.aspx>
- <sup>26</sup> Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... » *op. cit.*, p. 2.
- <sup>27</sup> *Ibid.*, p. 8.
- <sup>28</sup> Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events in sub-cutaneous allergy immunotherapy ». *Allergy Asthma Clin Immunol.* 2014 Jan 20;10(1):4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24444186>
- <sup>29</sup> Brigitte Bègue, « Les vaccins à l'aluminium au cœur du débat ». *Viva Presse*, 23.05.2014, <http://www.viva.presse.fr/les-vaccins-aluminium-au-coeur-du-debat-169559>
- <sup>30</sup> Exley C, « Aluminium-based adjuvants should not be used as placebos in clinical trials ». *Vaccine.* 2011 Nov 21;29(50):9289. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21871940>
- <sup>31</sup> Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system (CNS): toxicity in humans and animals, vaccine adjuvants, and autoimmunity ». *Immunol Res.* 2013 Jul;56(2-3):304-16. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23609067>
- <sup>32</sup> Lerner A, « Aluminum as an adjuvant in Crohn's disease induction », *op. cit.*
- <sup>33</sup> Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity and autoimmunity in pediatric populations ». *Lupus.* 2012 Feb;21(2):223-30. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22235057>
- <sup>34</sup> Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events ... », *op. cit.*
- <sup>35</sup> Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events ... », *op. cit.*
- <sup>36</sup> Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- <sup>37</sup> Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system ... », *op. cit.*
- <sup>38</sup> Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system ... », *op. cit.* Référence : 47.
- <sup>39</sup> Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p. 8.

- 40 Damien Coulomb, « Les adjuvants aluminiques en débat à l'Académie de Médecine ». *Le Quotidien du Médecin*, 09.01.2014, <http://www.lequotidiendumedecin.fr/actualite/sante-publique/les-adjuvants-aluminiques-en-debat-l-academie-de-medecine>
- 41 Tsumiyama K1, Miyazaki Y, Shiozawa S., « Self-organized criticality theory of autoimmunity ». *PLoS One*. 2009 Dec 31;4(12):e8382. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20046868>
- 42 *Idem*.
- 43 Light DW1, Lexchin J, Darrow JJ., « Institutional corruption of pharmaceuticals and the myth of safe and effective drugs ». *J Law Med Ethics*. 2013 Fall;41(3):590-600. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24088149>; disponible dans son intégralité sur [http://www.pharmamyths.net/files/JLME\\_ARTICLE\\_2013.pdf](http://www.pharmamyths.net/files/JLME_ARTICLE_2013.pdf)
- 44 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 45 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... », *op. cit.*
- 46 *Idem*.
- 47 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 48 Exley C, « Aluminium-based adjuvants should not be used as placebos... » *op. cit.*
- 49 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 50 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 51 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p. 19-20.
- 52 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 53 Exley C, « Aluminium-based adjuvants should not be used as placebos... » *op. cit.*
- 54 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 55 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 56 Exley C, « Aluminium-based adjuvants should not be used as placebos... », *op. cit.*
- 57 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium and Acetaminophen Exposure." *Entropy* 2012, 14(11), 2227-2253; <http://www.mdpi.com/1099-4300/14/11/2227>
- 58 Baylor NW, Egan W, Richman P., « Aluminum salts in vaccines--US perspective ». *Vaccine*. 2002 May 31;20 Suppl 3:S18-23. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12184360>
- 59 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 60 Ohlsson L, Exley C, Darabi A, Sandén E, Siesjö P, Eriksson H, « Aluminium based adjuvants and their effects on mitochondria and lysosomes of phagocytosing cells ». *J Inorg Biochem*. 2013 Nov;128:229-36. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23992993>
- 61 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 62 *Idem*.
- 63 Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... », *op. cit.*
- 64 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 65 Kool M, Fierens K, Lambrecht BN., « Alum adjuvant: some of the tricks of the oldest adjuvant ». *J Med Microbiol*. 2012 Jul;61(Pt 7):927-34. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22174375>
- 66 Shaw CA, Petrik MS, « Aluminum hydroxide injections lead to motor deficits and motor neuron degeneration ». *J Inorg Biochem*. 2009 Nov;103(11):1555-62. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19740540>
- 67 Exley C, Burgess E, Day JP, Jeffery EH, Melethil S, Yokel RA, « Aluminum toxicokinetics ». *J Toxicol Environ Health*. 1996 Aug 30;48(6):569-84. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8772799>
- 68 Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... », *op. cit.*
- 69 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 70 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 71 Exley C, « Aluminium-based adjuvants should not be used as placebos... », *op. cit.*
- 72 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse event ... », *op. cit.*
- 73 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p. 4.
- 74 Shaw CA, Tomljenovic L, "Aluminum in the central nervous system ... », *op. cit.*
- 75 Ohlsson L, Exley C, Darabi A, Sandén E, Siesjö P, Eriksson H, « Aluminium based adjuvants and their effects on mitochondria... », *op. cit.*
- 76 Exley C, Burgess E, Day JP, Jeffery EH, Melethil S, Yokel RA, « Aluminum toxicokinetics », *op. cit.*
- 77 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*
- 78 Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DR, Wakayama I, « Can the controversy of the role of aluminum... », *op. cit.*
- 79 Ohlsson L, Exley C, Darabi A, Sandén E, Siesjö P, Eriksson H, « Aluminium based adjuvants and their effects on mitochondria... », *op. cit.*
- 80 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 81 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.5.
- 82 *Ibid.*, p. 6.
- 83 Tomljenovic L, Shaw CA, "Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 84 Baylor NW, Egan W, Richman P., « Aluminum salts in vaccines--US perspective », *op. cit.*
- 85 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 86 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*
- 87 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.5.
- 88 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 89 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*
- 90 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 91 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 92 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*
- 93 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 94 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 95 *Idem*.
- 96 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.23.
- 97 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 98 Brigitte Bègue, « Le chercheur Romain Gherardi veut mettre le holà à l'alu dans les vaccins », *op. cit.*
- 99 Exley C, Burgess E, Day JP, Jeffery EH, Melethil S, Yokel RA, « Aluminum toxicokinetics », *op. cit.*

- 100 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*  
 101 *Idem.*  
 102 *Ibid.*, Références : 117,118.  
 103 Exley C, Burgess E, Day JP, Jeffery EH, Melethil S, Yokel RA, « Aluminum toxicokinetics », *op. cit.*  
 104 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p. 6.  
 Référence 14.  
 105 Exley C, Burgess E, Day JP, Jeffery EH, Melethil S, Yokel RA, « Aluminum toxicokinetics », *op. cit.*  
 106 Jean-Marc Trocello, « Neurologie des métaux lourds ». *Service de Neurologie, Hôpital Lariboisière, Paris 2013*, [http://www.cen-neurologie.fr/Data/upload/files/NordOuest/2013/Dr\\_TROCELLO\\_Neurologie\\_métaux\\_IR\\_ouest\\_2013\\_neuropsy.pdf](http://www.cen-neurologie.fr/Data/upload/files/NordOuest/2013/Dr_TROCELLO_Neurologie_métaux_IR_ouest_2013_neuropsy.pdf)  
 107 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*  
 108 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*  
 109 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*  
 110 Exley C, Burgess E, Day JP, Jeffery EH, Melethil S, Yokel RA, « Aluminum toxicokinetics », *op. cit.*  
 111 Brigitte Bègue, « Le chercheur Romain Gherardi veut mettre le holà à l'alu dans les vaccins » *op. cit.*  
 112 Exley C, Burgess E, Day JP, Jeffery EH, Melethil S, Yokel RA, « Aluminum toxicokinetics », *op. cit.*  
 113 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*  
 114 Damien Coulomb, « Les adjuvants aluminiques en débat à l'Académie de Médecine », *op. cit.*  
 115 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*  
 116 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p. 6.  
 117 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*  
 118 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... », *op. cit.*  
 119 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*  
 120 U.S. Department of Health and Human Services, *Toxicological Profile for Aluminum*. September 2008, <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp22.pdf>  
 121 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.7.  
 122 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*  
 123 Tomljenovic L, Shaw CA, « Aluminum vaccine adjuvants: are they safe? », *op. cit.* Références : 16, 54  
 124 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*  
 125 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*  
 126 Tomljenovic L, and CA Shaw, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... », *op. cit.*  
 127 Tomljenovic L, Shaw CA, « Aluminum vaccine adjuvants: are they safe? », *op. cit.* Références : 16, 47, 55  
 128 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*  
 129 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*  
 130 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*  
 131 unanzweifelbar, gewiss  
 132 Dórea JG, « Multiple toxic heavy metals and neonatal neurobehavior in China require considering co-exposure to Thimerosal-ethylmercury and adjuvant-aluminum ». *Neurotoxicol Teratol.* 2012 Jan-Feb;34(1):219. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21986370>  
 133 Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... », *op. cit.*  
 134 Tomljenovic L, Shaw CA, « Aluminum vaccine adjuvants: are they safe? », *op. cit.* Référence : 16  
 135 Dr. Robert W. Sears, « Is aluminum the new thimerosal? », *Mothering*, January-February 2008, p. 46-53. <http://sarahjimuna.files.wordpress.com/2012/05/aluminum-new-thimerosal-sears.pdf>  
 136 William K. Hubbard, Associate Commissioner for Policy and Planning, Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, « Document 02N-0496: Aluminum in Large and Small Volume Parenterals Used in Total Parenteral Nutrition » (10 March 2003): 2; [www.fda.gov/ohrms/dockets/98fr/oc0367.pdf](http://www.fda.gov/ohrms/dockets/98fr/oc0367.pdf).  
 137 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p. 6.  
 138 Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... », *op. cit.*  
 139 *Idem.*  
 140 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*  
 141 Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... », *op. cit.*  
 142 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.12.  
 143 Jean-Marc Trocello, « Neurologie des métaux lourds », *op. cit.*  
 144 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*  
 145 Ohlsson L, Exley C, Darabi A, Sandén E, Siesjö P, Eriksson H, « Aluminium based adjuvants and their effects on mitochondria... », *op. cit.* Références : 8–11.  
 146 Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... », *op. cit.*  
 147 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*  
 148 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*  
 149 Ohlsson L, Exley C, Darabi A, Sandén E, Siesjö P, Eriksson H, « Aluminium based adjuvants and their effects on mitochondria... », *op. cit.*  
 150 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... », *op. cit.* Références : 84–86.  
 151 *Idem.*  
 152 Lerner A, « Aluminum as an adjuvant in Crohn's disease induction », *op. cit.*  
 153 *Idem.*  
 154 OFSP, *Procédés reconnus destinés au traitement de l'eau potable*, août 2010. [http://www.blv.admin.ch/themen/04678/04817/04843/04844/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,lnp6I0NTU042I2Z6ln1ae2IZn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCFxt6e2ym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A-](http://www.blv.admin.ch/themen/04678/04817/04843/04844/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,lnp6I0NTU042I2Z6ln1ae2IZn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCFxt6e2ym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A-)  
 155 Henryk Kozłowska, Marek Luczkowska, Maurizio Remellib, Daniela Valensinc, « Copper, zinc and iron in neurodegenerative diseases (Alzheimer's, Parkinson's and prion diseases) ». *Coordination Chemistry Reviews*, Volume 256, Issues 19–20, October 2012, Pages 2129–2141. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010854512000549>  
 156 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*  
 157 *Ibid.*, Références : 90-93.  
 158 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.* Références : 171, 172.

- 159 Shaw CA, Petrik MS, « Aluminum hydroxide injections lead to motor deficits and motor neuron degeneration », *op. cit.*
- 160 Exley C, Siesjö P, Eriksson H, « The immunobiology of aluminium adjuvants: how do they really work? » *Trends Immunol.* 2010 Mar;31(3):103-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20153253>
- 161 *Idem.*
- 162 Ohlsson L, Exley C, Darabi A, Sandén E, Siesjö P, Eriksson H, « Aluminium based adjuvants and their effects on mitochondria... », *op. cit.*
- 163 Henryk Kozłowska, Marek Luczkowska, Maurizio Remellib, Daniela Valensinc, « Copper, zinc and iron in neurodegenerative diseases... », *op. cit.*
- 164 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... », *op. cit.*
- 165 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 166 Henryk Kozłowska, Marek Luczkowska, Maurizio Remellib, Daniela Valensinc, « Copper, zinc and iron in neurodegenerative diseases... », *op. cit.*
- 167 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... », *op. cit.*
- 168 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.9 et 12.
- 169 D. O'Hagan (ed.), « Induction of Allergy to Food Proteins », et « Real and Theoretical Risks of Vaccine Adjuvants », *Vaccine Adjuvants* (NJ, Humana Press, 2000) 10 & 32.
- 170 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 171 Exley C, Siesjö P, Eriksson H, « The immunobiology of aluminium adjuvants: how do they really work? », *op. cit.*
- 172 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*
- 173 Claire-Anne Siegrist, François Vié Le Sage, « Vous avez dit « ADJUVANT » ? » 17<sup>e</sup> Journée de pathologie infectieuse pédiatrique ambulatoire.
- 174 Vassilev TL, « Aluminium phosphate but not calcium phosphate stimulates the specific IgE response in guinea pigs to tetanus toxoid ». *Allergy.* 1978 Jun;33(3):155-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/707792>
- 175 Mark A, Björkstén B, Granström M., « Immunoglobulin E responses to diphtheria and tetanus toxoids after booster with aluminium-adsorbed and fluid DT-vaccines ». *Vaccine.* 1995 May;13(7):669-73. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7668036>
- 176 Kool M, Fierens K, Lambrecht BN., « Alum adjuvant: some of the tricks of the oldest adjuvant », *op. cit.*
- 177 Zhu Y, Xu J, Sun H, Hu C, Zhao H, Shao B, Bah AA, Li Y., « Effects of aluminum exposure on the allergic responses and humoral immune function in rats ». *Biomaterials.* 2011 Oct;24(5):973-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21431358>
- 178 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 179 Exley C, Siesjö P, Eriksson H, « The immunobiology of aluminium adjuvants: how do they really work? », *op. cit.* Référence : 52.
- 180 Derrell Jones, « Understand the connection between food allergies and diabetes ». *Natural News*, July 26, 2011, [http://www.naturalnews.com/033125\\_food\\_allergies\\_diabetes.html](http://www.naturalnews.com/033125_food_allergies_diabetes.html)
- 181 Shaw CA, Petrik MS, « Aluminum hydroxide injections lead to motor deficits and motor neuron degeneration », *op. cit.*
- 182 U.S. Department of Health and Human Services, *Toxicological Profile for Aluminum*, *op. cit.*
- 183 Exley C, « Aluminium-adsorbed vaccines ». *Lancet Infect Dis.* 2006 Apr;6(4):189. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16554241>  
Références : 2,3.
- 184 *idem.*
- 185 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*, Référence : 21.
- 186 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 187 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 188 *Idem.*
- 189 Agmon-Levin N, Hughes GR, Shoenfeld Y, « The spectrum of ASIA: < Autoimmune (Auto-inflammatory) Syndrome induced by Adjuvants ». *Lupus.* 2012 Feb;21(2):118-20. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22235040>
- 190 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 191 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 192 Exley C, Siesjö P, Eriksson H, « The immunobiology of aluminium adjuvants: how do they really work? », *op. cit.*
- 193 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 194 Exley C, Mamutse G, Korchazhkina O, Pye E, Strekopytov S, Polwart A, Hawkins C, « Elevated urinary excretion of aluminium and iron in multiple sclerosis ». *Mult Scler.* 2006 Oct;12(5):533-40. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17086897>
- 195 *Ibid.*, Référence : 42.
- 196 Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... », *op. cit.*
- 197 *Idem.*
- 198 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 199 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 200 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 201 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 202 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*, Références 22, 46, 47
- 203 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 204 Brigitte Bègue, « Le chercheur Romain Gherardi veut mettre le holà à l'alu dans les vaccins », *op. cit.*
- 205 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.13.
- 206 Brigitte Bègue, « Les vaccins à l'aluminium au cœur du débat », *op. cit.*
- 207 Brigitte Bègue, « Le chercheur Romain Gherardi veut mettre le holà à l'alu dans les vaccins », *op. cit.*
- 208 *Idem.*
- 209 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 210 Brigitte Bègue, « Les vaccins à l'aluminium au cœur du débat », *op. cit.*
- 211 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 212 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 213 *Idem.*
- 214 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*, Références 22, 46, 47.
- 215 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*, Références 22, 46, 47.
- 216 Exley C, Mamutse G, Korchazhkina O, Pye E, Strekopytov S, Polwart A, Hawkins C, « Elevated urinary excretion of aluminium... », *op. cit.*

- 217 Exley C, Mamutse G, Korchazhkina O, Pye E, Strekopytov S, Polwart A, Hawkins C, « Elevated urinary excretion of aluminium... », *op. cit.*
- 218 *Ibid.*, Référence : 42.
- 219 *Ibid.*, Référence : 31.
- 220 *Ibid.*, Références : 33,34.
- 221 *Ibid.*, Références : 36,38.
- 222 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p. 23.
- 223 *Ibid.*, p. 14.
- 224 William K. Hubbard, Associate Commissioner for Policy and Planning, Department of Health and Human Services, *op. cit.*
- 225 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism », *op. cit.*
- 226 Bishop NJ, Morley R, Day JP, Lucas A., « Aluminum neurotoxicity in preterm infants receiving intravenous-feeding solutions ». *N Engl J Med* 1997; 336: 1557–1561. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9164811>
- 227 Reusche E, Pilz P, Oberascher G, Lindner B, Egensperger R, Gloeckner K, Trinka E, Iglseder B., « Subacute fatal aluminum encephalopathy after reconstructive otoneurosurgery: a case report ». *Hum Pathol.* 2001 Oct;32(10):1136-40. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=subacute+fatal+aluminium+encephalopathy>
- 228 Exley C, Siesjö P, Eriksson H, « The immunobiology of aluminium adjuvants: how do they really work? », *op. cit.*
- 229 Shaw CA, Petrik MS, « Aluminum hydroxide injections lead to motor deficits and motor neuron degeneration », *op. cit.*  
Références [15,16,32,33](#)
- 230 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 231 Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DR, Wakayama I, « Can the controversy of the role of aluminium... », *op. cit.*
- 232 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 233 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 234 Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... », *op. cit.*
- 235 Sources initiales :  
[16] Agency for toxic substances and disease registry (ATSDR) Toxicological profile for aluminum. Atlanta, GA, 2008, pp.1-357. <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp22.html> (Accessed July 20, 2010).  
[47] Waly, M.; Olteanu, H.; Banerjee, R.; Choi, S.W.; Mason, J.B.; Parker, B.S.; Sukumar, S.; Shim, S.; Sharma, A.; Benzecry, J.M.; Power-Charnitsky, V.A.; Deth, R.C. Activation of methionine synthase by insulin-like growth factor-1 and dopamine: a target for neurodevelopmental toxins and thimerosal. *Mol Psychiatry.* 2004, 9(4), 358-370.  
[54] Zheng, W. Neurotoxicology of the brain barrier system: new implications. *J Toxicol Clin Toxicol.* 2001, 39(7), 711-719.  
[55] Blaylock, R.L. Excitotoxicity: a possible central mechanism in fluoride neurotoxicity. *Fluoride.* 2004, 37(4), 264–277.
- 236 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 237 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*
- 238 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 239 *Idem.*
- 240 *Idem.*
- 241 Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DR, Wakayama I, « Can the controversy of the role of aluminium... », *op. cit.*
- 242 Shaw CA, Petrik MS, « Aluminum hydroxide injections lead to motor deficits and motor neuron degeneration », *op. cit.* Références [42–44](#).
- 243 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 244 Terhune TD, Deth RC., « How aluminum adjuvants could promote and enhance non-target IgE synthesis in a genetically-vulnerable sub-population ». *J Immunotoxicol.* 2013 Apr-Jun;10(2):210-22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22967010>
- 245 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 246 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 247 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 248 Exley C, Mamutse G, Korchazhkina O, Pye E, Strekopytov S, Polwart A, Hawkins C, « Elevated urinary excretion of... », *op. cit.*
- 249 *Idem.*
- 250 *Idem.*
- 251 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 252 *Idem.*
- 253 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*
- 254 Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DR, Wakayama I, « Can the controversy of the role of aluminium... », *op. cit.*
- 255 Dr Robert W. Sears, « Is aluminum the new thimerosal? », *op. cit.*
- 256 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 257 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*
- 258 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.* Réf. 31,32,94–96
- 259 Tomljenovic L and Shaw CA, "Death after Quadrivalent Human Papillomavirus (HPV) Vaccination: Causal or Coincidental?" *Pharmaceut Reg Affairs* 2012, S12:001.
- 260 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, "Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.14.
- 261 *Ibid.*, p.15.
- 262 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 263 *Idem.*
- 264 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 265 Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DR, Wakayama I, « Can the controversy of the role of aluminium... », *op. cit.*
- 266 *Idem.*
- 267 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.15.
- 268 Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DR, Wakayama I, « Can the controversy of the role of aluminium... », *op. cit.*
- 269 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*



- 270 Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DR, Wakayama I, « Can the controversy of the role of aluminum... », *op. cit.*
- 271 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.15-16.
- 272 Geier MR, Geier DA, « A case-series of adverse events, positive re-challenge of symptoms, and events in identical twins following hepatitis B vaccination: analysis of the Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) database and literature review ». *Clin Exp Rheumatol.* 2004 Nov-Dec;22(6):749-55. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15638050>
- 273 Agmon-Levin N, Hughes GR, Shoenfeld Y, « The spectrum of ASIA: < Autoimmune (Auto-inflammatory) Syndrome... », *op. cit.*
- 274 Shaw CA, Tomljenovic L, "Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*, Références : 7, 48.
- 275 Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DR, Wakayama I, « Can the controversy of the role of aluminum... », *op. cit.*
- 276 Bhattacharjee S et al., « Selective accumulation of aluminum in cerebral arteries in Alzheimer's disease (AD) ». *J Inorg Biochem.* 2013 Sep;126:35-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23764827>
- 277 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 278 Bhattacharjee S, Zhao Y, Hill JM, Culicchia F, Kruck TP, Percy ME, Pogue AI, Walton JR, Lukiw WJ, « Selective accumulation of aluminum in cerebral arteries in Alzheimer's disease (AD) ». » *J Inorg Biochem.* 2013 Sep;126:35-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23764827>
- 279 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 280 Stéphane Beaulne, « L'autisme selon la théorie neurodéveloppementale. » *Journal on Developmental Disabilities*, v.15 n.2, p.45-62. [http://www.oadd.org/docs/Beaulne\\_15-2.pdf](http://www.oadd.org/docs/Beaulne_15-2.pdf)
- 281 Bhattacharjee S, Zhao Y, Hill JM, Culicchia F, Kruck TP, Percy ME, Pogue AI, Walton JR, Lukiw WJ, « Selective accumulation of aluminum... » *op. cit.*
- 282 Shaw CA, Tomljenovic L., « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*
- 283 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 284 Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DR, Wakayama I, "« Can the controversy of the role of aluminum... », *op. cit.*
- 285 *Idem.*
- 286 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... », *op. cit.*
- 287 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p. 15.
- 288 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 289 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.18.
- 290 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism », *op. cit.*
- 291 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... », *op. cit.*
- 292 *Ibid*, Référence : 11.
- 293 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.* Références : 180,181.
- 294 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 295 Congressional Record, *Mercury in Medicine - taking unnecessary risks.* May 21, 2003, p. E1018, <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CREC-2003-05-21/pdf/CREC-2003-05-21-pt1-PgE1011-3.pdf>
- 296 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 297 Shereen Jegtvig, « New criteria may reduce autism diagnoses ». Reuters, Jan 23, 2014, <http://www.reuters.com/article/2014/01/23/us-new-criteria-autism-diagnoses-idUSBREA0M1ST20140123>
- Source initiale :  
Maenner MJ, Rice CE, Arneson CL, Cunniff C, Schieve LA, Carpenter LA, Van Naarden Braun K, Kirby RS, Bakian AV, Durkin MS., "Potential Impact of DSM-5 Criteria on Autism Spectrum Disorder Prevalence Estimates." *JAMA Psychiatry.* 2014 Jan 22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24452504>
- 298 Miriam Falco, « CDC: U.S. kids with autism up 78% in past decade ». *CNN*, March 29, 2012, [http://edition.cnn.com/2012/03/29/health/autism/index.html?hpt=hp\\_t2](http://edition.cnn.com/2012/03/29/health/autism/index.html?hpt=hp_t2)
- 299 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 300 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.* Référence : 14.
- 301 Liz Szabo, « One in six children have a developmental disability ». *USA Today*, 5/22/2011, <http://usatoday30.usatoday.com/news/health/story/health/story/2011/05/One-in-six-children-have-a-developmental-disability/47467520/1/>
- 302 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 303 « Autism Prevalence Is Now At 1 In 50 Children », *Forbes*, 3/20/2013, <http://www.forbes.com/sites/emilywillingham/2013/03/20/autism-prevalence-is-now-at-1-in-50-children/>
- 304 American Academy of Pediatrics, *Autism Prevalence on the Rise: 1 in 68 Children Diagnosed With Autism Spectrum Disorder.* 3/27/2014, <http://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/Pages/Autism-Prevalence-on-the-Rise-1-in-68-Children-Diagnosed-With-Autism-Spectrum-Disorder.aspx>
- 305 Alice Park, « U.S. Autism Rates Jump 30% From 2012 ». *Time*, March 27, 2014, <http://time.com/40524/u-s-autism-rates-jump-30-from-2012/>
- 306 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 307 Tomljenovic L, Shaw CA, "Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? », *op. cit.*
- 308 Stéphane Beaulne, « L'autisme selon la théorie neurodéveloppementale » , *op. cit.*
- 309 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 310 Lerner A, « Aluminum as an adjuvant in Crohn's disease induction », *op. cit.*
- 311 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.* Références : 10, 11.
- 312 Tsumiyama K1, Miyazaki Y, Shiozawa S., « Self-organized criticality theory of autoimmunity », *op. cit.*
- 313 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 314 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 315 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 316 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*

- 317 Binstock Teresa, « Increased susceptibility to adverse effects from vaccinations ». *IOM Immunization Safety Review: Vaccines and Autism*, February 9, 2004. <http://www.vaccinationnews.com/sites/default/files/DailyNews/2004/February/Binstock7.pdf>
- 318 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 319 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... », *op. cit.*
- 320 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 321 Jean-Marc Trocello, « Neurologie des métaux lourds », *op. cit.*
- 322 *Idem.*
- 323 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.* Références : 16,29,91,94,183–186.
- 324 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... », *op. cit.*
- 325 *Idem.*
- 326 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 327 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.* Références : 101,102,179 et 92.
- 328 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 329 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.* Références : 101,102,179 et 92.
- 330 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... », *op. cit.* Référence : 252.
- 331 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 332 Congressional Record, *Mercury in Medicine - taking unnecessary risks.* *op. cit.*
- 333 Trost B, Lucchese G, Stufano A, Bickis M, Kusalik A, Kanduc D, "No human protein is exempt from bacterial motifs, not even one." *Self Nonself*. 2010 Oct;1(4):328-334. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21487508>
- 334 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... », *op. cit.*
- 335 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 336 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.16.
- 337 *Ibid.*, p.17.
- 338 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 339 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 340 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p.17.
- 341 Geier MR, Geier DA, « A case-series of adverse events, positive re-challenge of symptoms... », *op. cit.*
- 342 Agmon-Levin N, Hughes GR, Shoenfeld Y, « The spectrum of ASIA: 'Autoimmune (Auto-inflammatory) Syndrome... », *op. cit.*
- 343 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.* p.17.
- 344 Exley C, Siesjö P, Eriksson H, « The immunobiology of aluminium adjuvants: how do they really work? », *op. cit.*
- 345 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 346 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse... », *op. cit.*
- 347 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... », *op. cit.*
- 348 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... », *op. cit.*
- 349 *Idem.*
- 350 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... ? » *op. cit.*, p. 18.
- 351 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... », *op. cit.*
- 352 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... », *op. cit.*
- 353 Autret-Leca E. et al., « Pharmacovigilance des vaccins », *La Revue du praticien – Médecine générale* ; 2011, 25(869):715-718.
- 354 Kessler D.A., « A New Approach to Reporting Medication and Device Adverse Effects and Product Problems ». *JAMA*, June 2, 1993. Disponible sur le site de la FDA: <http://www.fda.gov/downloads/Safety/MedWatch/UCM201419.pdf> (dernière visite 26 novembre 2013)
- 355 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... », *op. cit.*, p. 19.
- 356 Ascherio A, Zhang SM, Hernán MA, Olek MJ, Coplan PM, Brodovicz K, Walker AM., « Hepatitis B vaccination and the risk of multiple sclerosis ». *N Engl J Med*. 2001 Feb 1;344(5):327-32. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11172163>
- 357 Hanslik T, Viboud C, Flahault A., « Vaccinations and multiple sclerosis ». *N Engl J Med*. 2001 Jun 7;344(23):1793-4; author reply 1795-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11396451>; <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM200106073442313>
- 358 Confavreux C, Suissa S, Saddier P, Bourdès V, Vukusic S; Vaccines in Multiple Sclerosis Study Group., « Vaccinations and the risk of relapse in multiple sclerosis. Vaccines in Multiple Sclerosis Study Group ». *N Engl J Med*. 2001 Feb 1;344(5):319-26. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11172162>
- 359 Hanslik T, Viboud C, Flahault A., « Vaccinations and multiple sclerosis », *op. cit.*
- 360 Hernán MA, Jick SS, Olek MJ, Jick H., « Recombinant hepatitis B vaccine and the risk of multiple sclerosis... », *op. cit.*
- 361 Geier MR, Geier DA, « A case-series of adverse events, positive re-challenge of symptoms... », *op. cit.*
- 362 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux.. », *op. cit.*, p. 21.
- 363 Tom Porter, « Brain-Damaged UK Victims of Swine Flu Vaccine to Get £60 Million Compensation ». *International Business Times*, March 2, 2014. <http://www.ibtimes.co.uk/brain-damaged-uk-victims-swine-flu-vaccine-get-60-million-compensation-1438572>
- 364 Michel Georget, « L'Apport des vaccinations à la santé publique. La réalité derrière le mythe ». Editions Dangles, avril 2014, p. 134.
- 365 National Institute for Health and Welfare (THL), Finland, *National Narcolepsy Task Force. Interim Report*. 31 January 2011, <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/dce182fb-651e-48a1-b018-3f774d6d1875>
- 366 Miller E, Andrews N, Stellitano L, Stowe J, Winstone AM, Shneerson J, Verity C., « Risk of narcolepsy in children and young people receiving AS03 adjuvanted pandemic A/H1N1 2009 influenza vaccine: retrospective analysis ». *BMJ*. 2013 Feb 26;346:f794. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23444425>
- 367 National Institute for Health and Welfare (THL), Finland, *op. cit.*
- 368 *Idem.*
- 369 Läkemedelsverket, *A Swedish registry based cohort study provides strengthened evidence of an association between vaccination with Pandemrix and narcolepsy in children and adolescents*. March 29, 2011, <http://www.lakemedelsverket.se/english/All-news/NYHETER-2011/A-Swedish-registry-based-cohort-study-provides-strengthened-evidence-of-an-association-between-vaccination-with-Pandemrix-and-narcolepsy-in-children-and-adolescents/> (dernière visite 6 janvier 2014).
- 370 « Vaccin Pandemrix : cause < probable > des cas de narcolepsie en Finlande. Risque élevé pour tous les enfants vaccinés ». *Pharmacritique*, 28/03/2011. <http://pharmacritique.20minutes-blogs.fr/tag/squal%C3%A8ne+adjuvant+effets+secondaires>

- 371 Centers for Disease Control and Prevention CDC, « CDC statement on narcolepsy following Pandemrix influenza vaccination in Europe ». February 26, 2013, [http://www.cdc.gov/vaccinesafety/Concerns/h1n1\\_narcolepsy\\_pandemrix.html](http://www.cdc.gov/vaccinesafety/Concerns/h1n1_narcolepsy_pandemrix.html) (dernière visite 7 janvier 2014).
- 372 Ed Yong, « Narcolepsy confirmed as autoimmune disease ». *Nature*, 18 December 2013, [http://www.nature.com/news/narcolepsy-confirmed-as-autoimmune-disease-1.14413?WT.ec\\_id=NEWS-20131224](http://www.nature.com/news/narcolepsy-confirmed-as-autoimmune-disease-1.14413?WT.ec_id=NEWS-20131224)
- 373 Agmon-Levin N, Hughes GR, Shoenfeld Y, « The spectrum of ASIA: 'Autoimmune (Auto-inflammatory)... » , *op. cit.*
- 374 Brigitte Bègue, « Le chercheur Romain Gherardi veut mettre le holà à l'alu dans les vaccins », *op. cit.*
- 375 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... » , *op. cit.*, p.21.
- 376 *Idem.*
- 377 Damien Coulomb, « Les adjuvants aluminiques en débat à l'Académie de Médecine », *op. cit.*
- 378 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... » , *op. cit.*, p.22.
- 379 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... » , *op. cit.*
- 380 Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... » , *op. cit.*
- 381 Agmon-Levin N, Hughes GR, Shoenfeld Y, « The spectrum of ASIA: 'Autoimmune (Auto-inflammatory) Syndrome... » , *op. cit.*
- 382 Exley C, Swarbrick L, Gherardi RK, Authier FJ, « A role for the body burden of aluminium... » , *op. cit.*
- 383 Exley C, « Aluminium-adsorbed vaccines », *op. cit.*
- 384 Dimitrijević L, Živković I, Stojanović M, Petrušić V, Živančević-Simonović S, « Vaccine model of antiphospholipid syndrome induced by tetanus vaccine ». *Lupus*. 2012 Feb;21(2):195-202. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22235053>
- 385 Agmon-Levin N, Hughes GR, Shoenfeld Y, « The spectrum of ASIA: 'Autoimmune (Auto-inflammatory)... » , *op. cit.*
- 386 *Idem.*  
Siehe auch : Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... » , *op. cit.*, et Lerner A, « Aluminum as an adjuvant in Crohn's disease induction » , *op. cit.*
- 387 Shaw CA, Tomljenovic L, « Aluminum in the central nervous system... » , *op. cit.*
- 388 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 389 Autret-Leca E. et al., « Pharmacovigilance des vaccins », *La Revue du praticien – Médecine générale* ; 2011, 25(869):715-718.
- 390 Pellegrino P, Perrone V, Pozzi M, Carnovale C, Perrotta C, Clementi E, Radice S, "The epidemiological profile of ASIA syndrome after HPV vaccination: an evaluation based on the Vaccine Adverse Event Reporting Systems." *Immunol Res*. 2014 Nov 9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25381482>
- 391 *Enquêtes de santé*, dossier « La myofasciite à macrophages », *op. cit.*, p. 31.
- 392 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... » , *op. cit.*
- 393 *Idem.*
- 394 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 395 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... » , *op. cit.*
- 396 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*
- 397 *Idem.*
- 398 Exley C, « Aluminium-based adjuvants should not be used as placebos... » , *op. cit.*
- 399 Exley C, « Aluminium adjuvants and adverse events... » , *op. cit.*
- 400 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... » , *op. cit.*
- 401 *Idem.*
- 402 Kessler D.A., « A New Approach to Reporting Medication and Device Adverse Effects and Product Problems », *op. cit.*
- 403 Kessler D.A., « A New Approach to Reporting Medication and Device Adverse Effects and Product Problems », *op. cit.*
- 404 Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... » , *op. cit.*
- 405 Les exemples cités sont tirés de : Table 3, *in* Tomljenovic L, Shaw CA, « Mechanisms of aluminum adjuvant toxicity... » , *op. cit.*
- 406 *Idem.*
- 407 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... » , *op. cit.*
- 408 Geier MR, Geier DA, « A case-series of adverse events, positive re-challenge of symptoms... » , *op. cit.*
- 409 Siehe Gesundheit2020 des BAG
- 410 Ewing GE, « What is regressive autism and why does it occur? ... » , *op. cit.*
- 411 Dr Robert W. Sears, « Is aluminum the new thimerosal », *op. cit.*
- 412 Tomljenovic L, « Aluminum and Alzheimer's disease... » , *op. cit.*
- 413 McKinlay JB, McKinlay SM., « The questionable contribution of medical measures to the decline of mortality in the United States in the twentieth century ». *Milbank Mem Fund Q Health Soc*. 1977 Summer;55(3):405-28. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/413067>; disponible en ligne sur [http://www.columbia.edu/itc/hs/pubhealth/rosner/q8965/client\\_edit/readings/week\\_2/mckinlay.pdf](http://www.columbia.edu/itc/hs/pubhealth/rosner/q8965/client_edit/readings/week_2/mckinlay.pdf)
- 414 Wegman ME., « Infant mortality in the 20th century, dramatic but uneven progress ». *J Nutr*. 2001 Feb;131(2):401S-8S. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11160570>
- 415 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... » , *op. cit.*, p. 24.
- 416 Light DW1, Lexchin J, Darrow JJ., « Institutional corruption of pharmaceuticals... » , *op. cit.*
- 417 Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... » , *op. cit.*, p. 24.
- 418 Siehe z.B. Pierre Bégué, Marc Girard, Hervé Bazin, Jean-François Bach, « Groupe de travail\* sur les adjuvants vaccinaux... » , *op. cit.*, p. 19.
- 419 Stephanie Seneff, Robert M. Davidson, Jingjing Liu, « Empirical Data Confirm Autism Symptoms Related to Aluminum... » , *op. cit.*
- 420 Exley C, « Aluminium-adsorbed vaccines », *op. cit.*
- 421 Tomljenovic L, Shaw CA, « Do aluminum vaccine adjuvants contribute to the rising prevalence of autism? » *op. cit.*