

# Zeolith und Aluminium

Zeolith ist derzeit eine große Modeerscheinung und wird geschäftlich umfassend genutzt. Im Vordergrund sollten aber in erster Linie die Gesundheit und das Wohl des Menschen stehen. In Fachkreisen herrscht eine große Diskussion, ob das Aluminium im Zeolith schädliche Wirkungen für den Organismus hat.

## **Dazu konnten folgende Fakten von Fachkongressen und wissenschaftlichen Publikationen recherchiert werden:**

Klar ist, dass Aluminium für den Körper toxisch ist. Es gibt derzeit keine objektive, größere Studie über Zeolith, die eine Aluminiumaufnahme in den Körper vollkommen ausschließt. Unumstritten ist, dass Zeolith einer der besten Adsorbenssubstanzen ist und eine hohe Saugwirkung aufweist. Fakt ist auch, dass es sich bei einem synthetisch hergestellten als auch beim natürlich vorkommenden Zeolith um eine Silizium-Aluminiumverbindung handelt. Der Aluminiumanteil beträgt je nach Art des Zeoliths 10 bis 25 %. Beim Naturzeolith ist die Konzentration sehr unterschiedlich und kann auch höher sein. Aluminium ist im gesunden menschlichen Körper nur in Spuren vorhanden. Jede größere Menge Aluminium als in Spuren ist für den menschlichen Körper toxisch. Aluminiumkonzentrationen können bereits in den kleinsten Dosierungen ihr toxisches Potenzial entfalten. Medizinische Kreise und medizinisch interessierte Menschen wissen, dass auch schon homöopathische Dosierungen und Informationen wirksam sind.

## **Zeolith ist im Wesentlichen eine Silizium-Aluminium-Verbindung.**

Das Silizium im Zeolith ist ein sehr wertvolles Mineral für den Körper und wird für viele biochemische Prozesse benötigt. Im Zeolith ist Aluminium vor allem an Silizium gebunden, weshalb das Silizium für den Körper kaum zur Verfügung steht. Das Silizium im Zeolith bindet und stabilisiert den Aluminiumanteil. Solange diese Bindung besteht, wird die toxische Wirkeigenschaft des Aluminiums blockiert. Wenn man aber Menschen Silizium verabreichen möchte, sollte man dies nicht durch die Gabe von Zeolith tun, sondern in der reinen Form. So kann Silizium seine Wirkung voll entfalten und vom Körper vollständig verwendet werden.

Der hohe Aluminiumanteil im Zeolith ist hingegen problematisch. Die gute Adsorbenswirkung von Aluminium ist unumstritten. Das ist bekannt und wurde mit vielen Studien belegt, auf die sich viele Hersteller beziehen. Nicht berücksichtigt werden aber die multifunktionelle, vernetzte physiologische Chemie innerhalb des komplexen Stoffwechsels und die Milieubedingungen in den verschiedenen Abschnitten des Verdauungstraktes. In einem sauren Milieu wird Aluminium vom Zeolithkomplex abgespalten. Es entstehen z.B. Aluminiumchlorid und Aluminiumcarbonat. Diese Aluminiumverbindungen können resorbiert werden. Daher beschreiben Fachleute, die sich mit Zeolith therapeutisch beschäftigen, das so: Der Aluminiumanteil im Zeolith wird vom Körper **weitgehendst** nicht resorbiert. Es kann also nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass dem wirklich so ist. Es gibt auch keine repräsentative Studie, die ausschließen kann, dass der Körper kein Aluminium aus dem Zeolith aufnimmt. Fakt ist, dass Silizium Aluminium binden kann. Aus diesem Grund kann reines Silizium zur Aluminiumausleitung verwendet werden. Im Zeolith ist das Silizium jedoch bereits an Aluminium gebunden und steht damit verständlicher Weise für die Aluminiumausleitung nicht zur Verfügung. Auch Silizium kann sich abspalten und es entstehen freies Silizium und Aluminium, die vom Körper unter bestimmten Bedingungen aufgenommen werden können.

## Warum ist Zeolith trotzdem als Medizinprodukt zugelassen?

Ob sich Aluminium abspaltet und in den Körper gelangt, wird durch Blutuntersuchungen, in denen die Aluminiumkonzentrationen bestimmt werden, getestet. Ein weiterer Test erfolgt über die Harnkontrolle. Es wird untersucht, ob Aluminium vermehrt über den Harn ausgeschieden wird. Aus diesen Untersuchungen wird der Rückschluss gezogen, dass wenn die Aluminiumkonzentration nicht wesentlich ansteigt, kein Aluminium in den Körper gelangt. Somit steht einer Zulassung als Medizinprodukt vermeintlich nichts im Wege.

## Aluminium gelangt vor allem in das Gewebe und Organparenchym.

Aluminium wird nur zum Teil über das Blut, die Nieren und dann über den Harn ausgeschieden. Es besitzt eine hohe Affinität zum Bindegewebe, Nervensystem und Organparenchym. Aluminium gelangt über die Haut, Schleimhaut und das Lymphsystem in das Bindegewebe, Rückenmark, Gehirn, das periphere und vegetative Nervensystem sowie in die Organe. Vor allem die Nieren sind von Aluminiumintoxikationen betroffen. Daher wird verständlich, dass die Untersuchung einer Konzentrationserhöhung im Blut und/oder Harn gering oder negativ ausfällt. Durch diese isolierten Untersuchungen werden Stoffe als unbedenklich eingestuft. Die Kumulation im Gewebe wird hingegen nicht kontrolliert und macht sich erst zu einem späteren Zeitpunkt bemerkbar.

Eine weitere Erschwernis, um eine Aluminiumbelastung vorzeitig zu erkennen, ist, dass Aluminium kaum akute Reaktionen auslöst. Schäden durch Aluminium werden erst in einem späten Stadium erkannt, wenn es meist schon zu spät ist. Die klinische Praxis und klinische Forschungen zeigen, dass neurodegenerative Erkrankungen wie Demenz, Alzheimer, Multiple Sklerose (MS), Amyo-Lateralsklerose (ALS), Parkinson etc. durch Aluminium wesentlich mitverursacht werden. Bei Obduktionen konnte Aluminium im Nervengewebe, Gehirn, Rückenmark und in Organen, vor allem aber in den Nieren festgestellt werden.

Eine wissenschaftliche Publikation beschreibt Folgendes: „Die Einnahme von Aluminium beeinflusst die Regulation der Permeabilität, der Mikroflora und der Immunfunktion des Darms ...“ (mehr lesen Sie in der wissenschaftlichen Publikation am Ende).<sup>1</sup>

Die schleichenden, schädigenden Wirkungen von Aluminiumsalzen in den Deodorants wurde lange Zeit nicht erkannt. In neuerster Zeit zeigen sich die fatalen Auswirkungen von aluminiumhaltigen Deos, die sich von Allergien bis hin zu Brustkrebs erstrecken. Auch in dem Fall war man lange Zeit der Meinung, dass Aluminium nicht in den Körper gelangt. Jedoch gelangt Aluminium direkt über die Haut, Schleimhaut und das Lymphsystem in das Gewebe und in die Zellen.

Auch bei Impfstoffen werden Aluminiumverbindungen eingesetzt. Genau diese Aluminiumpartikelchen können oft zu Unverträglichkeitsreaktionen und chronisch verlaufenden Krankheitserscheinungen führen. Ganzheitsmediziner haben schon lange vor diesen Gefahren gewarnt. Die Kontrollbehörden und Hersteller bezogen sich bezüglich der Unbedenklichkeit von Aluminium auf Studien.

## **Die Aussagekraft von Studien**

Studien basieren auf einem linearen, kausalen Denksystem. Es wird nur ein geringer Teil einer Gesamtrealität erfasst. Die Natur, der gesamte Kosmos und der menschliche Körper funktionieren multidimensional. Sie sind offene Systeme und funktional vernetzt.

In Studien werden künstlich geschlossene Systeme als Untersuchungsgrundlage herangezogen. Das heißt, man schließt die vielen vorhandenen und möglichen Faktoren und Einflüsse aus, um sich auf einige veränderbare Parameter zu fokussieren. Daher können Studien, die auf einer linearen, eingeschränkten Basis und unter geschlossenen Systembedingungen durchgeführt werden, nicht alle möglichen schädlichen Wirkungen ausschließen.

Man erinnert sich an die zugelassenen Medikamente, die tausende Kinder zu Contergan-Kindern machten. Die Medikamente wurden auf Grund von vielen Studien, die angeblich die Unbedenklichkeit zeigten, auf den Markt gebracht. Die Genschäden konnten unter den geschlossenen Bedingungen natürlich nicht erkannt werden. So kann man durch eine Blut- und Harnuntersuchung keine Nervenschäden ausschließen, die ja nicht untersucht werden. Ebenfalls werden auch keine Langzeituntersuchungen durchgeführt, die chronische Schäden von Aluminium zutage treten ließen. Heute ist ein sogenannter „Studien Glaube“ entstanden. Man glaubt, dass eine Studie das Allwissen sei und vergisst dabei, auf welcher eingeschränkten Basis diese Studie beruht und dass nur sehr eingeschränkte Aussagen gemacht werden können. Sie haben durchaus auf bestimmten Ebenen ihren Nutzen und

---

<sup>1</sup> C. Vignal, P. Desreumaux, M. Body-Malapel: Gut: An underestimated target organ for Aluminium. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286011516000266>. Übersetzt aus dem Englischen. dl. 14.06.2019

sollten nicht vollständig negiert werden. Man sollte jedoch wissen, dass eine schädigende Wirkung von Stoffen durch Studien nicht zu 100 % ausgeschlossen werden kann.

Im Körper ist Aluminium nur als Spurenelement vorhanden, weil es in höheren Dosierungen toxisch wirkt. Da Pflanzen aus aluminiumhaltigen Böden Aluminium aufnehmen können, gelangt es auch über unsere Nahrung in den Körper. Solange die Grenzwerte nicht überschritten werden, kann der Körper und das Immunsystem mit Toxinen adäquat umgehen.

Leider gibt es sehr viele Aluminiumquellen, die zu einer Belastung führen können. Man denke hier z.B. an Aluminiumfolien, Aluminiumgeschirr, Aluminiumdosen etc. Früher wurden in der internistischen Therapie Aluminiumpräparate bei Magenübersäuerung als Adsorbens verwendet. Heute verzichtet man weitgehendst auf aluminiumhaltige Adsorbens. Entscheidet man sich trotzdem für ein aluminiumhaltiges Adsorbens, dann sollte man die Einnahme auf eine kurze Zeit beschränken. Menschen mit erhöhten Aluminiumbelastungen sollten darauf gänzlich verzichten.

Es gibt auch aluminiumfreie Adsorbens wie z.B. Birkenkohle, Carbo Medicinalis, etc. Ebenso kann man Schwermetalle mit Algen und anderen unbedenklichen Präparaten ausleiten. Bevor eine Schwermetallausleitung durchgeführt wird, sollte eine Schwermetallbelastung überprüft werden. Für eine Schwermetallausleitung ist eine Säure-Basen-Regulation als Basistherapie notwendig. Eine medizinisch wirkende Basen-Mineral-Mischung hat zudem nicht nur eine schwermetallausleitende, sondern auch eine präventive Wirkung gegen Schwermetalleinlagerungen in den Körper.

Manchmal wird mit der Ionenaustauschfunktion des Zeoliths argumentiert, dass diese Säure-Basen-regulierend wirke. Die Zufuhr von basischen Mineralien führt nicht gleich zu einer Säure-Basen-Regulation. Durch die Zufuhr von basischen Mineralien durch direkte Substitution oder indirekt über die Ionenaustauschfunktion werden die Alkalireserven erhöht, was aber nicht unmittelbar zu einer Säure-Basen-Gleichgewichtseinstellung und schon gar nicht zu einer Säure-Basen-Regulation führt. Den Unterschied zwischen Säure-Basen-Regulation, Säure-Basen-Haushalt und Säure-Basen-Gleichgewichtsregulation wird oft von vielen Ärzten nicht wirklich in seinem biochemischen, physiologischen Inhalt verstanden.

## Zusammenfassung

Zeolith gehört von seiner Wirkfunktion zu den Adsorbens. Adsorbens werden nur nach medizinischer Notwendigkeit und vor allem nur kurzfristig eingesetzt, um Nebenwirkungen, die durch Adsorbens entstehen können, zu verhindern, wie z.B. Verstopfung, Eisenmangel, Enzymdefizit, Eiweißverdauungsstörungen, Bakterienentwicklung im Magen, Verlust der Desinfektionswirkung im Magen etc.

Zeolith gehört **nicht** zu den Säure-Basen-Regulantien und auch **nicht** zu den Puffersubstanzen, die im Handel oft als Basenpulver bezeichnet werden.

Die Ionenaustauschfunktion ist keine Säure-Basen-Regulation.

Zeolith enthält einige Mineralien, die durch die Ionenaustauschfunktion in den Körper gelangen können. Die Zufuhr von einigen Mineralien bewirkt aber noch lange keine Säure-Basen-Regulation. Für die Regulationseigenschaften, die primär in der Magenwand und durch die Carboanhydrase bedingt werden, benötigt es viele physiologische Voraussetzungen, die ein Zeolith nachweislich nicht hat. Eine Säure-Basen-Regulation findet nicht innerhalb des Magens oder Darms statt, in der das Zeolith wirkt, sondern innerhalb des Körpers und des gesamten Mineral- und Kochsalzkreislaufes. Wenn behauptet wird, das Zeolith ein Säure-Basen-Regulans sei, liegt ein großes fachliches Unverständnis vor.

Zeolith als Medizinprodukt zugelassen.

Ein Medizinprodukt ist an eine nachweisbare Wirkfunktion gebunden und wird nur für diesen Einsatzbereich zugelassen. Die Wirkfunktion von Zeolith ist einwandfrei die Adsorbenswirkung. Er besitzt keine Zulassung als Säure-Basen-Regulans oder als Pufferlösung. Diese Wirkungen besitzt Zeolith nicht. Zeolith ist kein geeignetes Nahrungsmittel oder Nahrungsergänzungsmittel und sollte nicht regelmäßig eingenommen, sondern unter Umständen nach klarer, medizinischer Indikation kurzfristig

verwendet werden. Der Patient, Klient und Kunde ist über die richtige Einnahme und über die eventuellen Nebenwirkungen aufzuklären.

Aluminium wird nicht vom Körper aufgenommen, weil es an Silizium gebunden ist.

Aluminium ist solange chemisch unwirksam, wie es an Silizium gebunden ist. Aluminium dissoziiert (löst sich) aus der Verbindung in Abhängigkeit vom pH-Wert. Im sauren Bereich wird Aluminium frei. Das saure Milieu ist bei übersäuerten Menschen und auf jeden Fall bei jedem im Magen und Dickdarm, in denen ein saurer pH-Wert vorherrscht, gegeben. Daher wirkt Aluminium bei jedem Menschen unterschiedlich. Die toxische Dosis von Aluminium ist bei jedem Menschen unterschiedlich hoch und kann nicht für alle als Einheitswert festgelegt werden. Wieviel Aluminium ein Mensch aufnimmt und wie sein Immunsystem reagiert, kann aufgrund der sehr individuellen Reaktionsbereitschaft nicht vorausgesagt werden.

Die Aluminiumbelastung in unserer Zeit ist sehr hoch.

Da die Menschen in der heutigen Zeit mit vielen Aluminiumquellen wie Aluminiumfolien, Aluminiumdosen, Aluminiumgeschirr etc. in Kontakt kommen, ist der Grenzwert bei vielen bereits erreicht und überschritten. Daher ist es empfehlenswert keine zusätzlichen aluminiumhaltigen Präparate einzunehmen. Bei Obduktionen von Verstorbenen mit Demenz, Alzheimer, Morbus Parkinson und Nierengeschädigten konnten erhöhte Aluminiumwerte nachgewiesen werden. Aufgrund der Gefahren und der Unsicherheit von Aluminium stellen viele Firmen auf aluminiumfreie Produkte um. Die wissenschaftlichen Arbeiten im Anhang zeigen die Problematiken von Aluminium sehr deutlich.

Fachliche Kompetenz und das Vertrauen der Patienten, Klienten und Kunden sind die Grundlage für eine erfolgreiche Therapie und verantwortungsvolle Beratung. Damit Sie Ihren Patienten, Klienten und Kunden auch nach Jahren, wenn Modeströmungen vergangen sind und Langzeitwirkungen sichtbar werden, noch in die Augen schauen können und Vertrauen geschenkt bekommen, ist es wichtig, vorausschauend zu handeln, sich fachliche Kompetenz anzueignen und den helfenden Gedanken vor dem finanziellen Interesse zu stellen.

Unzählige wissenschaftliche Untersuchungen und Publikationen bestätigen die toxische Wirkung von Aluminium.

**Quellenangaben (mithilfe eines Online-Übersetzungsprogrammes aus dem Englischen übersetzt):**

# **Der Darm: Ein unterschätztes Zielorgan für Aluminium**

Autoren: C. Vignal, P. Desreumaux, M. Body-Malapel

Quelle: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286011516000266>

## **Zusammenfassung**

Seit dem Zweiten Weltkrieg haben verschiedene Faktoren wie ein beeindruckendes industrielles Wachstum, eine verbesserte Bioverfügbarkeit der Umwelt und ein intensiver Nahrungsmittelverbrauch zu einer signifikanten Zunahme der Exposition des Menschen gegenüber Aluminium beigetragen. Aluminium ist besonders in Lebensmitteln, Getränken, einigen Medikamenten und in atmosphärischem Staub enthalten. Unseren Lebensmitteln wird Aluminium durch Zusatzstoffe und Kochutensilien zugesetzt. Infolgedessen wird die tolerierbare Aufnahme von Aluminium für einen erheblichen Teil der Weltbevölkerung überschritten, insbesondere bei Kindern, die gegenüber den toxischen Wirkungen von Schadstoffen anfälliger sind als Erwachsene. Angesichts dieses oralen Zustroms von Aluminium stellt der Darmtrakt eine wesentliche Barriere dar, zumal sich 38 % des aufgenommenen Aluminiums in der Darmschleimhaut anreichern. Obwohl bisher nur unzureichend dokumentiert, scheint die orale Exposition gegenüber Aluminium unter Bedingungen, die für die tatsächliche Exposition des Menschen relevant sind, die Darmhomöostase zu beeinträchtigen. Die Einnahme von Aluminium beeinflusst die Regulation der Permeabilität, der Mikroflora und der Immunfunktion des Darms. Heutzutage stimmen mehrere Argumente mit einer Beteiligung von Aluminium als Umweltrisikofaktor für entzündliche Darmerkrankungen überein.

## **Schlüsselwörter**

Aluminium, Orale Exposition, Darmhomöostase, Kolitis  
Entzündliche Darmerkrankungen

© 2016 Elsevier Masson SAS. Alle Rechte vorbehalten

\*\*\*\*

## Die zelluläre Toxizität von Aluminium

Autoren: Christopher Exley, J. Derek Birchall

Quelle: [https://doi.org/10.1016/S0022-5193\(05\)80769-6](https://doi.org/10.1016/S0022-5193(05)80769-6)

Aluminium ist ein schwerwiegendes Umweltgift und für Biota schädlich. Allgegenwärtig ist es mit einer Reihe von Erkrankungen des Menschen verbunden, darunter Alzheimer, Parkinson-Demenz und Osteomalazie. Der Nachweis, dass Aluminium ein ätiologisches Mittel bei solchen Störungen ist, ist nicht schlüssig und leidet hauptsächlich an mangelnder Übereinstimmung in Bezug auf die toxische Wirkungsweise von Aluminium. Die Aufklärung toxischer Mechanismen erfordert ein Verständnis der biologischen Verfügbarkeit von Aluminium. Dies beschreibt das Schicksal von und die Reaktion auf Aluminium in jedem biologischen System und ist daher ein wichtiger Einfluss auf die Toxizität von Aluminium. Ein allgemeines Thema bei viel Aluminiumtoxizität ist ein beschleunigter Zelltod. Hierin werden Mechanismen beschrieben, die den Zelltod sowohl aufgrund akuter als auch chronischer Aluminiumprobleme erklären. Aluminiumassoziationen sowohl mit extrazellulären Oberflächen als auch mit intrazellulären Liganden sind damit verbunden. Es wurde festgestellt, dass die zelluläre Reaktion auf Aluminium zweiphasig ist und sowohl stimulierende als auch hemmende Komponenten aufweist. In beiden Fällen wird die Störung von Second-Messenger-Systemen beobachtet und GTPase-Zyklen sind potenzielle Zielorte. Spezifische Liganden für Aluminium an diesen Stellen sind unbekannt, es ist jedoch wahrscheinlich, dass es sich um Proteine handelt, an denen sich sauerstoffbasierte funktionelle Gruppen orientieren, um eine außergewöhnlich starke Bindung mit dem freien Aluminiumion herzustellen.

Present address: Department of Chemistry, Keele University, Staffordshire, ST5 5BG, U.K.  
Copyright © 1992 Published by Elsevier Ltd.

\*\*\*\*

## Morphologie

Band 100, Ausgabe 329, Juni 2016 , Seiten 65-74

## Aluminium und die menschliche Brust

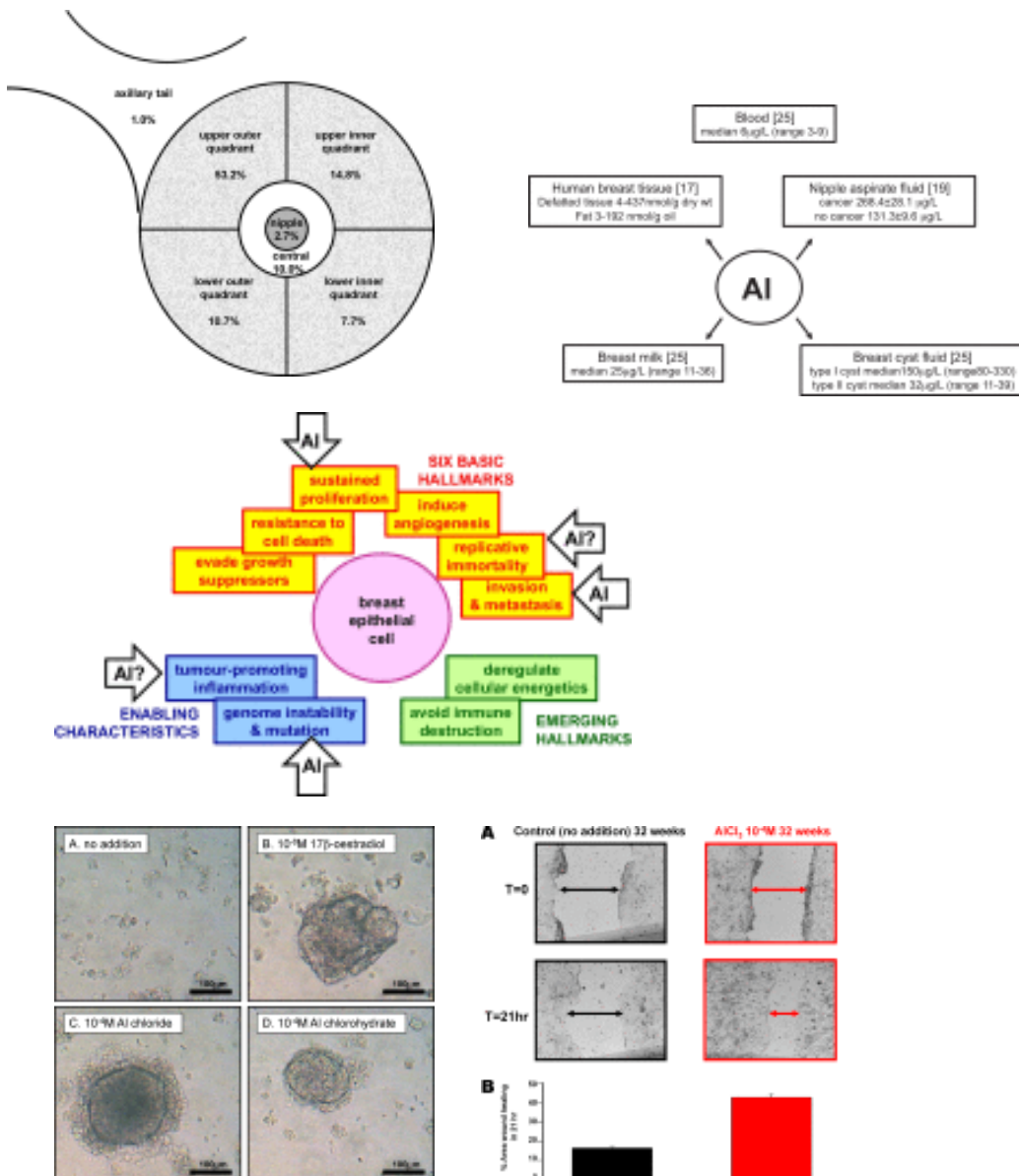
Autor: P. D. Darbre

Quelle: <https://doi.org/10.1016/j.morpho.2016.02.001>

## Zusammenfassung

Die menschliche Bevölkerung nimmt Aluminium (Al) oral aus der Nahrung, durch Antazida und Adjuvantien von Impfstoffen auf. Die häufige Anwendung von Al-basierten Salzen als Antitranspirant unter den Achselhöhlen führt zu einer hohen zusätzlichen Belastung direkt an dem lokalen Bereich der menschlichen Brust. Die Koinzidenz wird durch die Tatsache dargestellt, dass im oberen äußeren Quadranten der Brust die Häufigkeit von Zysten und Brustkrebs ungewöhnlich hoch ist. Al-Spiegel wurden in menschlichem Brustgewebe und/oder -flüssigkeiten in höheren Konzentrationen als im Blut gefunden und experimentelle Beweise deuten darauf hin, dass Al bei signifikanten Konzentrationen einen negativen Einfluss auf die Biologie von menschlichen Brustepithelzellen haben kann. Das Fibroadenom ist die häufigste gutartige Erkrankung der Brust und es wurde nachgewiesen, dass Al ein ursächlicher Faktor bei der Bildung von Brustzysten sein kann. Es gibt auch Hinweise darauf, dass Al

die Entwicklung mehrerer assoziierter neoplastischer Merkmale in Brustzellen induzieren kann. Insbesondere kann es zu einer genomischen Instabilität, einer unangemessenen Proliferation menschlicher Mamma-Epithelzellen und zu einer erhöhten Migration und Invasion menschlicher Adenokarzinom-Krebszellen führen. Darüber hinaus ist AI ein Metallöstrogen und Östrogen ist ein bekannter Risikofaktor für Brustkrebs. Die Mikroumgebung hat sich als eine weitere Determinante für die Entwicklung von Brustkrebs dargestellt und es wurde gezeigt, dass AI nachteilige Veränderungen in der Mikroumgebung der Brust verursacht. Wenn die derzeitige Tendenz des Einsatzes von AI-basierten Antitranspirantien zur Entstehung von Brustzysten und Brustkrebs beitragen, dann würde eine Verringerung ihrer Exposition eine vorbeugende Strategie darstellen und eine behördliche Überprüfung erscheint jetzt angezeigt.



## Schlüsselwörter

Aluminium, Brustkrebs, Brustzysten, Antitranspirant

© 2016 Elsevier Masson SAS. Alle rechte vorbehalten

\*\*\*\*

## Weiterführende Studien und Literatur:

# Bioinorganic Chemistry of Aluminium & Silicon - Publications

Keele University, Staffordshire, UK, ST5 5BG

Quelle: <https://www.keele.ac.uk/aluminium/publications/>

168. Guerriero G, Deshmukh R, Sonah H, Sergeant K, Hausman JF, Lentzen E, Valle N, Siddiqui KS & Exley C (2019) Identification of the aquaporin gene family in *Cannabis sativa* and evidence for the accumulation of silicon in its tissues. *Plant Science*, 287:110167. doi: 10.1016/j.plantsci.2019.110167.

167. Mold M, Cottle J & Exley C (2019) Aluminium in brain tissue in epilepsy: A case report from Camelford. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(12), 2129. doi: 10.3390/ijerph16122129.

166. Mold M, Cottle J, King A & Exley C (2019) Intracellular aluminium in inflammatory and glial cells in cerebral amyloid angiopathy: A case report. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(8), 1459. doi: 10.3390/ijerph16081459.

165. Exley C, Guerriero G & Lopez X (2019) Silicic acid: The omniscient molecule. *Science of the Total Environment*, 665, 432-437. doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.02.197.

164. Redgrove J, Rodriguez I, Mahadevan-Bava S & Exley C (2019) Prescription infant formulas are contaminated with aluminium. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(5), 899. doi: 10.3390/ijerph16050899.

163. Shardlow E, Mold M & Exley C (2018) Unraveling the enigma: elucidating the relationship between the physicochemical properties of aluminium-based adjuvants and their immunological mechanisms of action. *Allergy, Asthma and Clinical Immunology*, 14:80. doi: 10.1186/s13223-018-0305-2.

162. Asin J, Molin J, Perez M, Pinczowski P, Gimeno M, Navascues N, Muniesa A, de Blas I, Lacasta D, Fernandez A, de Pablo L, Mold M, Exley C, de Andres D, Reina R. & Lujan L (2018) Granulomas following subcutaneous injection with aluminium adjuvant-containing products in sheep. *Veterinary Pathology (ePrint)*. doi: 10.1177/0300985818809142.

161. Guerriero G, Stokes I & Exley C (2018) Is callose required for silicification in plants? *Biology Letters*, 14: 20180338. doi: 10.1098/rsbl.2018.0338.

160. Shardlow E, Rao C, Sattarov R, Wu L, Fraser P & Exley C (2018) Aggregation of the diabetes-related peptide ProlAPP1-48 measured by dynamic light scattering. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 51, 1-8. doi: 10.1016/j.jtemb.2018.09.001.

159. Mold M, Chmielecka A, Rodriguez M, Thom F, Linhart C, King A & Exley C (2018) Aluminium in brain tissue in multiple sclerosis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(8), 1777. doi: 10.3390/ijerph15081777.

158. Mold M, Kumar M, Mirza A, Shardlow E & Exley C (2018) Intracellular tracing of amyloid vaccines through direct fluorescent labelling. *Scientific Reports*, 8, 2437. doi: 10.1038/s41598-018-20845-9.

157. Guerriero G, Law C, Stokes I, Moore KL & Exley C (2018) Rough and tough. How does silicic acid protect horsetail from fungal infection? *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 47, 45-52. doi: 10.1016/j.jtemb.2018.01.015.

156. Mujika JI, Torre GD, Formoso E, Grande-Aztatzi R, Grabowski SJ, Exley C & Lopez X (2017) Aluminium's preferential binding site in proteins: sidechain of amino acids versus backbone interactions. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 181, 111-116. doi: 10.1016/j.jinorgbio.2017.10.014.



155. Mold M, Umar D, King A & Exley C (2017) Aluminium in brain tissue in autism. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 46, 76-82. doi: 10.1016/j.jtemb.2017.11.012.
154. Jones K, Linhart C, Hawkins C & Exley C (2017) Urinary excretion of aluminium and silicon in secondary progressive multiple sclerosis. *EBioMedicine*, 26, 60-67. doi: 10.1016/j.ebiom.2017.10.028.
153. King A, Troakes C, Aizpurua M, Mirza A, Hodges A, Al-Sarraj S & Exley C (2017) Unusual neuropathological features and increased brain aluminium in a resident of Camelford, UK. *Neuropathology and Applied Neurobiology*, 43, 537-541. doi: 10.1111/nan.12417.
152. Exley C (2017) Aluminium should now be considered a primary etiological factor in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimers Disease*, 1, 23-25. doi: 10.3233/ADR-170010.
151. Martinez CS et al (2017) Aluminum exposure at human dietary levels promotes vascular dysfunction and increases blood pressure in rats: A concerted action of NAD(P)H oxidase and COX-2. *Toxicology*, 390, 10-21. doi: 10.1016/j.tox.2017.08.004.
150. Crepeaux G, Exley C, Shaw CA & Gherardi RK (2017) Scientific and ethical obligations to publish tobacco industry-funded research on nicotine delivery systems of reduced risk. *Toxicology*, 390, 159-159. doi: 10.1016/j.tox.2017.09.010.
149. Martinez CS et al (2017) Aluminum exposure for 60 days at human dietary levels impairs spermatogenesis and sperm quality in rats. *Reproductive Toxicology*, 73, 128-141. doi: 10.1016/j.reprotox.2017.08.008.
148. Linhart C et al (2017) Use of Underarm Cosmetic Products in Relation to Risk of Breast Cancer: A Case-Control Study. *EbioMedicine* 21, 79-85. doi: 10.1016/j.ebiom.2017.06.005.
147. Masson JD, Crepeaux G, Authier FJ, Exley C & Gherardi RK (2017) Adjuvants aluminiques des vaccins: analyse critique des études toxicocinetiques de référence [Critical analysis of reference studies on aluminium-based adjuvants toxicokinetics]. *Annales pharmaceutiques françaises* 75, 245-256. doi: 10.1016/j.pharma.2017.04.004.
146. Mold M, Shardlow E & Exley C (2017) LETTER: Toward understanding the mechanisms underlying the strong adjuvant activity of aluminium salt nanoparticles. *Ruwona TB, Xu H, Li X, Taylor AN, Shi Y & Cui Z. Vaccine* (2016) 34, 3059-67. *Vaccine* (2017) 35, 1101-1101. doi: 10.1016/j.vaccine.2016.12.051.
145. Crepeaux G et al (2017) Non-linear dose-response of aluminium hydroxide adjuvant particles: Selective low dose neurotoxicity. *Toxicology* 375, 48-57. doi: 10.1016/j.tox.2016.11.018.
144. Shardlow E, Mold M and Exley C (2017) From Stock Bottle to Vaccine: Elucidating the Particle Size Distributions of Aluminum Adjuvants Using Dynamic Light Scattering. *Front. Chem.* 4:48. doi: 10.3389/fchem.2016.00048.
143. Mirza A, King A, Troakes C & Exley C (2016) Aluminium in brain tissue in familial Alzheimer's disease. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*. 40, 30-36. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtemb.2016.12.001>.
142. Brugiére T & Exley C (2016) Callose-associated silica deposition in Arabidopsis. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology* 39, 86-90. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtemb.2016.08.005>.
141. Mold M, Shardlow E & Exley C (2016) Insight into the cellular fate and toxicity of aluminium adjuvants used in clinically approved human vaccinations. *Scientific Reports*, 6, 31578. doi: <http://dx.doi.org/10.1038/srep31578>.
140. Beardmore J, Lopez X, Mujika JI & Exley C (2016) What is the mechanism of formation of hydroxyaluminosilicates? *Scientific Reports* 6, 30913. doi: <http://dx.doi.org/10.1038/srep30913>.
139. Mirza A, King A, Troakes C & Exley C (2016) The identification of aluminium in human brain tissue using lumogallion and fluorescence microscopy. *Journal of Alzheimer's disease*, 54, 1333-1338. doi: <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-160648>.
138. Exley C (2016) The toxicity of aluminium in humans. *Morphologie* 100, 51-55. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.morpho.2015.12.003>.

137. Mold M, Bunrat C, Goswami P, Roberts A, Roberts C, Taylor N, Taylor H, Wu L, Fraser PE and Exley C (2015) Further insight into the role of metals in amyloid formation by IAPP1-37 and ProlAPP1-48. *Journal of Diabetes Research & Clinical Metabolism*, 4,4.
136. Crépeaux G, Eidi H, David M-O, Tzavara E, Giros B, Exley C, Curmi PA, Shaw CA, Gherardi RK and Cadusseau J (2015) Highly delayed systemic translocation of aluminium-based adjuvant in CD1 mice following intramuscular injections. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 152, 199-205.  
doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2015.07.004>.
135. Exley C (2015) Guest editorial for the Special Issue from the Eleventh Keele Meeting on Aluminium. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 152:138.  
doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2015.11.019>
134. Exley C (2015) A possible mechanism of biological silicification in plants. *Frontiers in Plant Science*, 6:853.  
doi: 10.3389/fpls.2015.00853.
133. Exley C, Rotheray E and Goulson D (2015) Bumblebee pupae contain high levels of aluminium. *PLOS ONE* 10 (6); e0127665. doi:10.1371/journal.pone.0127665.
132. Exley C and Mold MJ (2015) The binding, transport and fate of aluminium in biological cells. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology* 30, 90-95.
131. Exley C (2014) Why industry propaganda and political interference cannot disguise the inevitable role played by human exposure to aluminium in neurodegenerative diseases, including Alzheimer's disease. *Frontiers in Neurology* 5:212. doi: 10.3389/fneur.2014.00212.
130. Klein JP, Mold M, Mery L, Cottier M and Exley C (2014) Aluminium content of human semen: Implications for semen quality. *Reproductive Toxicology*, 50, 43-48.
129. Mold M, Eriksson H, Siesjö P, Darabi A, Shardlow E and Exley C (2014) Unequivocal identification of intracellular aluminium adjuvant in a monocytic THP-1 cell line. *Scientific Reports*, 4, 6287.
128. Exley C (2014) Aluminium. In *Binding, Transport and Storage of Metal Ions in Biological Cells*. (Ed. W Maret and AG Wedd) Royal Society of Chemistry, Cambridge, 833-842.
127. Exley C and Sjöberg S (2014) Silicon species in seawater. *Spectrochimica Acta Part A*, 117, 820-821.
126. Exley C (2014) What is the risk of aluminium as a neurotoxin? *Expert Review of Neurotherapeutics*, 14, 589-591.
125. Everett J, Cespedes E, Shelford LR, Exley C, Collingwood JF, Dobson J, van der Laan G, Jenkins CA, Arenholz E and Telling ND (2014) Ferrous iron formation following the co-aggregation of ferric iron and the Alzheimer's disease peptide b-amyloid. *Journal of the Royal Society Interface* 11, 20140165.
124. Everett J, Cespedes E, Shelford LR, Exley C, Collingwood JF, Dobson J, van der Laan G, Jenkins CA, Arenholz E and Telling ND (2014) Evidence of redox-active iron formation following aggregation of ferrihydrite and the Alzheimer's disease peptide b-amyloid. *Inorganic Chemistry* 53, 2803-2809.
123. Exley C and Vickers T (2014) Elevated brain aluminium and early onset Alzheimer's disease in an individual occupationally exposed to aluminium: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 8,41.
122. Exley C (2014) Aluminium adjuvants and adverse events in sub-cutaneous allergy immunotherapy. *Allergy, Asthma and Clinical Immunology* 10, 4.
121. Minshall C, Nadal J and Exley C (2014) Aluminium in human sweat. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology* 28, 87-88. HEA
120. Darbre PD, Mannello F and Exley C (2013) Aluminium and breast cancer: Sources of exposure, tissue measurements and mechanisms of toxicological actions on breast biology. *Journal of Inorganic Biochemistry* 128, 257-261.
119. Chuchu N, Patel B, Sebastian B, Exley C (2013). The aluminium content of infant formulas remains too high. *BMC Pediatrics*. 13:162
118. Exley (2013). Human exposure to aluminium. *Environmental Science: Processes & Impacts*. 15, 1807-1816.
117. House E, Polwart A, Darbre P, Barr L, Metaxas G, Exley C (2013) The aluminium content of breast tissue taken from women with breast cancer. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*. 27, 257-266.

116. Ohlsson L, Exley C, Darabi A, Sandén E, Siesjö P, Eriksson H (2013) Aluminium based adjuvants and their effects on mitochondria and lysosomes of phagocytosing cells. *Journal of Inorganic Biochemistry* 128, 229-236.
115. Buffoli B, Foglio E, Borsani E, Exley C, Rezzani R, Rodella LF (2013) Silicic acid in drinking water prevents age-related alterations in the endothelium-dependent vascular relaxation modulating eNOS and AQP1 expression in experimental mice: An immunohistochemical study. *Acta Histochemica* 115, 418-424.
114. Khan Z, Combadière C, Authier FJ, Itier V, Lux F, Exley C, Mahrouf-Yorgov M, Decrouy X, Moretto P, Tillement O, Gherardi RK, and Cadusseau J (2013) Slow CCL2-dependent translocation of biopersistent particles from muscle to brain. *BMC Medicine* 11:99.
113. Mold M., Ouro-Gnao L., Wieckowski B.M. & Exley C. (2013) Copper prevents amyloid- $\beta$ 1–42 from forming amyloid fibrils under near-physiological conditions in vitro, *Scientific Reports*, 3  
doi: 10.1038/srep01256
112. Ruipérez F, Mujika JI, Ugalde JM, Exley C, Lopez X (2012) Pro-oxidant activity of aluminium: promoting the Fenton reaction by reducing Fe(III) to Fe(II). *Journal of Inorganic Biochemistry* 117, 118-123.
111. Exley C and House ER (2012) Aluminium in the human brain. In *Metal Ions in Neurological Systems* (Linert W. & Kozlowski H. Eds) Springer pp 95-102.
110. Davenward S, Bentham P, Wright J, Crome P, Job, D, Polwart A and Exley C (2012) Silicon-rich mineral water as a non-invasive test of the 'aluminium hypothesis' in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* (In the press.).
109. Foglio E, Buffoli B, Exley C, Rezzani R and Rodella LF (2012) Regular consumption of a silicic acid-rich water prevents aluminium-induced alterations of nitrenergic neurons in mouse brain: histochemical and immunohistochemical studies. *Histology and Histopathology* 27, 1055-1066.
108. Exley C, Mold M, Shardlow E, Shuker B, Ikpe B, Wu L and Fraser PE (2012) Copper is a potent inhibitor of the propensity for human ProIAPP1-48 to form amyloid fibrils in vitro. *Journal of Diabetes Research and Clinical Medicine* 1, 3 (26th May 2012).
107. Exley C, House E, Polwart A and Esiri MM (2012) Brain burdens of aluminium, iron and copper and their relationships with amyloid beta pathology in 60 human brains. *Journal of Alzheimer's Disease* 31, 725-730.
106. Exley C (2012) The coordination chemistry of aluminium in neurodegenerative disease. *Coordination Chemistry Reviews* 256, 2142-2146.
105. Exley C (2012) When an aluminium adjuvant is not an aluminium adjuvant used in human vaccination programmes. *Vaccine* 30(12), 2042.
104. Exley C (2012) Aluminium in biological systems. *Encyclopedia of Metalloproteins* (Kretsinger RH, Permyakov EA, Uversky VN eds.) Springer Science, 1300 pages, ISBN 978-1-4614-1532-9 (hardcover) / 978-1-4614-1533-6 (e-book) / 978-1-4614-1534-3 (hardcover plus e-book).
103. House E, Esiri M, Forster G, Ince PG and Exley C (2012) Aluminium, iron and copper in human brain tissues donated to the medical research council's cognitive function and ageing study. *Metallomics* 4, 56-65.
102. Exley C (2012) Elucidating aluminium's exposome. *Current Inorganic Chemistry* 2(1), 3-7.
101. Exley C (2012) Reflections upon and recent insight into the mechanism of formation of hydroxyaluminosilicates and the therapeutic potential of silicic acid. *Coordination Chemistry Reviews* 256, 82-88.
100. Law C and Exley C (2011) New insight into silica deposition in horsetail (*Equisetum arvense*). *BMC Plant Biology* 11, 112.
99. Mujika JI, Ruiperez F, Infante I, Ugalde JM, Exley C, Lopez X (2011) Pro-oxidant activity of aluminium: Stabilisation of the aluminium superoxide radical ion. *The Journal of Physical Chemistry A* 115, 6717-6723.
98. Exley C (2011) Aluminium-based adjuvants should not be used as placebos in clinical trials. *Vaccine* 29, 9289.
97. House E, Jones K and Exley C (2011) Spherulites in human brain tissue are composed of beta sheets of amyloid and resemble senile plaques. *Journal of Alzheimer's Disease* 25, 43-46.

96. Exley C and House E (2011) Aluminium in the human brain. *Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly* 142, 357-363.
95. Burrell S-A M and Exley C (2010) There is (still) too much aluminium in infant formulas. *BMC Pediatrics* 10:63.
94. Exley C, House E, Patel T, Wu L & Fraser PE (2010) Human pro-islet amyloid polypeptide (ProlAPP1-48) forms amyloid fibrils and amyloid spherulites in vitro. *Journal of Inorganic Biochemistry* 104, 1125-1129.
93. Exley C, House E, Collingwood JF, Davidson M, Cannon D & Donald AM (2010) Spherulites of Ab42 in vitro and in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 20, 1159-1165.
92. Exley C, Siesjö P & Eriksson H (2010) The immunobiology of aluminium adjuvants: how do they really work? *Trends in Immunology* 31, 103-109.
91. House E, Mold M, Collingwood J, Baldwin A, Goodwin S & Exley C (2009) Copper abolishes the  $\beta$ -sheet secondary structure of pre-formed amyloid fibrils of Amyloid- $\beta$ 42. *Journal of Alzheimer's Disease* 18, 811-817.
90. Exley C (2009) Darwin, natural selection and the biological essentiality of aluminium and silicon. *Trends in Biochemical Sciences* 34, 589-593.
89. Exley (2009) What happened to the epidemic in new variant Creutzfeldt-Jakob disease? *Medical Hypotheses* 72, 621-622.
88. Exley C (2009) Silicon in Life: Whither Biological Silicification? In: *Biosilica in Evolution, Morphogenesis, and Nanobiotechnology* (Eds. WEG Müller, MA Grachev), *Progress in Molecular and Subcellular Biology, Marine Molecular Biotechnology*, 47, p 173-184. BOOK CHAPTER
87. Exley C (2009) Aluminium and Medicine. In: *Molecular and Supramolecular Bioinorganic Chemistry: Applications in Medical Sciences*. (Ed. ALR Merce, J Felcman, MAL Recio), Nova Science Publishers Inc. New York, p 45-68. BOOK CHAPTER
86. Exley C (2009) Silicon and bone. *Bone* 44, 1018.
85. Beardmore J & Exley C (2009) Towards a model of non-equilibrium binding of metal ions in biological systems. *Journal of Inorganic Biochemistry* 103, 205-209.
84. Exley C, Swarbrick L, Gheradi R & Authier J-F (2009) A role for the body burden of aluminium in vaccine-associated macrophagic myofasciitis and chronic fatigue syndrome. *Medical Hypotheses* 72, 135-139.
83. Maingon R, Khela A, Sampson C, Ward R, Walker K & Exley C (2008) Aluminium: a natural adjuvant in Leishmania transmission via sand flies? *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 102, 1140-1142.
82. Exley C (2008) Comment on "Avoidance of aluminium toxicity in freshwater snails involves intracellular silicon-aluminium biointeraction". *Environmental Science & Technology* 42, 5374.
81. Ward B, Walker K & Exley C (2008) Copper(II) inhibits the formation of amylin amyloid in vitro. *Journal of Inorganic Biochemistry* 102, 371-375.
80. Exley C (2007) The solubility of hydroxyaluminosilicates and the biological availability of aluminium. In: *Thermodynamics, Solubility and Environmental Issues* (Ed. Letcher TM), Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands. p 315-325. BOOK CHAPTER
79. Quintal-Tun F, Muno-Sanchez JA, Ramos Diaz A, Escamilla-Bencomo A, Martinez-Estevez M, Exley C, Hernandez-Sotomayor SMT (2007) Aluminium-induced phospholipid signal transduction pathway in *Coffea arabica* suspension cells and its amelioration by silicic acid. *Journal of Inorganic Biochemistry* 101, 362-369.
78. Beardmore J, Rugg G & Exley C (2007) A systems biology approach to the blood-aluminium problem: The application and testing of a computational model. *Journal of Inorganic Biochemistry* 101, 1187-1191.
77. Exley C, Charles LM, Barr L, Martin C, Polwart A & Darbre PD (2007) Aluminium in human breast tissue. *Journal of Inorganic Biochemistry* 101, 1344-1346.
76. Exley C, Ahmed U, Polwart A & Bloor RN (2007) Elevated urinary aluminium in current and past users of illicit heroin. *Addiction Biology* 12, 197-199.
75. Exley C, Beardmore J & Rugg G (2007) A computational approach to the blood-aluminium problem? *International Journal of Quantum Chemistry* 107, 275-278.

74. Exley C (2007) Aluminium, tau and Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 12, 313-315.
73. Nicholson S & Exley C (2007) Aluminium: A potential pro-oxidant in sunscreens/sunblocks? *Free Radical Biology and Medicine* 43, 1216-1217.
72. Exley C (2007) Organosilicon therapy in Alzheimer's disease? *Journal of Alzheimer's Disease* 11, 301-302.
71. Exley C (2006) A vexing commentary on the important issue of aluminium and Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 10, 451-452.
70. Exley C (2006) Funding should recognize outcome, not income. *Nature* 440, 1112.
69. Exley C (2006) Aluminium-adsorbed vaccines. *The Lancet Infectious Diseases* 6, 189.
68. Strekopytov S, Jarry E & Exley C (2006) Further insight into the mechanism of formation of hydroxyaluminosilicates. *Polyhedron* 25, 3399-3404.
67. Exley C, Korchazhkina O, Job D, Strekopytov S, Polwart A & Crome P (2006) Non-invasive therapy to reduce the body burden of aluminium in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 10, 17-24.
66. Exley C (2006) Aluminium and iron, but neither copper nor zinc, are key to the precipitation of b-sheets of Ab42 in senile plaque cores in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 10, 173-177.
65. Exley C & Esiri M (2006) Severe cerebral congophilic angiopathy coincident with increased brain aluminium in a resident of Camelford, Cornwall, UK. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry* 77, 877-879.
64. Khan A, Dobson J & Exley C (2006) The redox cycling of iron by Ab42. *Free Radical Biology and Medicine* 40, 557-569.
63. Exley C, Mamutse G, Korchazhkina O, Pye E, Strekopytov S, Polwart A & Hawkins C (2006) Elevated urinary excretion of aluminium and iron in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis* 12, 533-540.
62. Strekopytov S & Exley C (2006) Thermal analyses of aluminium hydroxide and hydroxyaluminosilicates. *Polyhedron* 25, 1707-1713.
61. Khan A, Ashcroft AE, Higenell V, Korchazhkina OV & Exley C (2005) Metals accelerate the formation and direct the structure of amyloid fibrils of NAC. *Journal of Inorganic Biochemistry* 99, 1920-1927.
60. Exley C, Begum A, Woolley MP & Bloor RN (2006) Aluminium in tobacco and cannabis and smoking-related disease. *American Journal of Medicine* 119, 276.e9-276.e11.
59. Exley C (2005) The Aluminium-Amyloid Cascade Hypothesis and Alzheimer's Disease. In: *Alzheimer's Disease: Cellular and Molecular Aspects of Amyloid beta*. Subcellular Biochemistry 38, (Eds. Harris R & Fahrenholz F) p 225-234. BOOK CHAPTER
58. Strekopytov S & Exley C (2005) The formation, precipitation and structural characterisation of hydroxyaluminosilicates formed in the presence of fluoride and phosphate. *Polyhedron* 24, 1585-1592.
57. Exley C (2005) Comment on "The biological behaviour and bioavailability of aluminium in man" by N.D. Priest, *JEM*, 2004, 6, 375. *Journal of Environmental Monitoring* 7, 640.
56. Exley C (2004) Aluminum in antiperspirants: More than just skin deep. *American Journal of Medicine* 117, 969-970.
55. Exley C (2004) Aluminium-containing DTP vaccines. *The Lancet Infectious Diseases* 4, 324.
54. Schneider C, Doucet F, Strekopytov S & Exley C (2004) The solubility of an hydroxyaluminosilicate. *Polyhedron* 23, 3185-3191.
53. Khan A, Ashcroft AE, Korchazhkina OV & Exley C (2004) Metal-mediated formation of fibrillar ABri amyloid. *Journal of Inorganic Biochemistry* 98, 2006-2010.
52. House E, Collingwood J, Khan A, Korchazhkina O, Berthon G & Exley C (2004) Aluminium, iron, zinc and copper influence the in vitro formation of amyloid fibrils of A[beta]42 in a manner which may have consequences for metal chelation therapy in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimers Disease* 6, 291-301.
51. Exley C (2004) The prooxidant activity of aluminium. *Free Radical Biology and Medicine* 36, 380-387.

50. Exley C (2003) A biogeochemical cycle for aluminium? *Journal of Inorganic Biochemistry*, 97, 1-7.
49. Korchazhkina OV, Exley C & Spencer SA (2003) Measurement by RP-HPLC of malondialdehyde in normal human urine following derivitization with 2,4-dinitrophenylhydrazine. *Journal of Chromatography B*, 794, 353-362.
48. Korchazhkina OV, Ashcroft AE, Croom J & Exley C (2003) Does either the gastrointestinal peptide PYY or the neuropeptide NPY bind aluminium? *Journal of Inorganic Biochemistry* 94, 372-380.
47. Korchazhkina OV, Ashcroft AE, Kiss T & Exley C (2002) The degradation of Ab25-35 by the serine protease plasmin is inhibited by aluminium. *Journal of Alzheimer's Disease* 4, 357-367.
46. Exley C, Schneider C & Doucet FJ (2002) The reaction of aluminium with silicic acid in acidic solution: An important mechanism in controlling the biological availability of aluminium ? *Coordination Chemistry Reviews* 228, 127-135.
45. Exley C (2001) Aluminium and Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 3, 551-552.
44. Exley C (Editor) (2001) *Aluminium and Alzheimer's Disease: The Science that Describes the Link*. Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands. 441p. BOOK EDITOR
43. Exley C & Korchazhkina O (2001) The association of aluminium and  $\beta$  amyloid in Alzheimer's disease. In: *Aluminium and Alzheimer's Disease: The Science that Describes the Link* (Editor; C Exley) Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands. p421-433. BOOK CHAPTER
42. Exley C (2001) Preface. Why is research into aluminium and life important ? In: *Aluminium and Alzheimer's Disease: The Science that Describes the Link* (Editor; C Exley) Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands. P V-VIII. BOOK CHAPTER
41. Exley C & Korchazhkina OV (2001) Plasmin cleaves A $\beta$ 42 in vitro and prevents its aggregation into  $\beta$ -pleated sheet structures. *Neuroreport* 12, 2967-2970.
40. Doucet FJ, Rotov ME & Exley C (2001) Direct and indirect identification of the formation of hydroxyaluminosilicates (HAS) in acidic solutions. *Journal of Inorganic Biochemistry* 87, 71-79.
39. Schneider C & Exley C (2001) Silicic acid ( $\text{Si}(\text{OH})_4$ ) is a significant influence upon the atomic absorption signal of aluminium measured by graphite furnace atomic absorption spectrometry (GFAAS). *Journal of Inorganic Biochemistry* 87, 45-50.
38. Exley C & Korchazhkina O (2001) Promotion of formation of amyloid fibrils by aluminium adenosine triphosphate (AlATP). *Journal of Inorganic Biochemistry* 84, 215-224.
37. Doucet FJ, Schneider C, Bones SJ, Kretschmer A, Moss I, Tekely P & Exley C (2001) The formation of hydroxyaluminosilicates of geochemical and biological significance. *Geochimica Cosmochimica Acta* 65, 2461-2467.
36. Exley C (2000) Avoidance of aluminium by rainbow trout. *Environmental Toxicology and Chemistry* 19, 933-939.
35. Korchazhkina OV, Wright G & Exley C (1999) No effect of aluminium upon the hydrolysis of ATP in the coronary circulation of the isolated working rat heart. *Journal of Inorganic Biochemistry* 76, 121-126.
34. Exley C (1999) A molecular mechanism of aluminium-induced Alzheimer's disease? *Journal of Inorganic Biochemistry* 76, 133-140.
33. Korchazhkina O, Wright G & Exley C (1999) Intravascular ATP and coronary vasodilation in the isolated working rat heart. *British Journal of Pharmacology* 127, 701-708.
32. Exley C (1998) The precipitation of mucin by aluminium. *Journal of Inorganic Biochemistry* 70, 195-206.
31. Korchazhkina O, Wright G & Exley C (1998) Action of Al-ATP on the isolated working rat heart. *Journal of Inorganic Biochemistry* 69, 153-158.
30. Exley C (1998) Silicon in life: A bioinorganic solution to bioorganic essentiality. *Journal of Inorganic Biochemistry* 69, 139-144.
29. Exley C (1998) Does antiperspirant use increase the risk of aluminium-related disease, including Alzheimer's disease ? *Molecular Medicine Today* 4, 107-109.

28. Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DRC & Wakayama I (1997) Can the controversy of the role of aluminium in Alzheimer's disease be resolved? What are the suggested approaches to this controversy and methodological issues to be considered? In; Research Issues in Aluminium Toxicity (Editors; RA Yokel & MS Golub) Taylor & Francis, Washington DC, USA. p185-206. BOOK CHAPTER
27. Harris WR, Berthon G, Day JP, Exley C, Flaten TP, Forbes WF, Kiss T, Orvig C & Zatta PF (1997) Speciation of aluminium in biological systems. In; Research Issues in Aluminium Toxicity (Editors; RA Yokel & MS Golub) Taylor & Francis, Washington DC, USA. p91-116. BOOK CHAPTER
26. Exley C, Burgess E, Day JP, Jeffery EH, Melethil S & Yokel RA (1997) Aluminium toxicokinetics. In; Research Issues in Aluminium Toxicity (Editors; RA Yokel & MS Golub) Taylor & Francis, Washington DC, USA. p117-132. BOOK CHAPTER
25. Exley C, Pinnegar JK & Taylor H (1997) Hydroxyaluminosilicates and acute aluminium toxicity in fish. *Journal of Theoretical Biology* 189, 133-139.
24. Exley C (1997) ATP-promoted amyloidosis of an amyloid beta peptide. *Neuroreport* 8, 3411-3414.
23. Savory J, Exley C, Forbes WF, Huang Y, Joshi JG, Kruck T, McLachlan DRC & Wakayama I (1996) Can the controversy of the role of aluminium in Alzheimer's disease be resolved. What are the suggested approaches to this controversy and methodological issues to be considered. *Journal of Toxicology and Environmental Health* 48, 615-635.
22. Harris WR, Berthon G, Day JP, Exley C, Flaten TP, Forbes WF, Kiss T, Orvig C & Zatta PF (1996) Speciation of aluminium in biological systems. *Journal of Toxicology and Environmental Health* 48, 543-568.
21. Exley C, Burgess E, Day JP, Jeffery EH, Melethil S & Yokel RA (1996) Aluminium toxicokinetics. *Journal of Toxicology and Environmental Health* 48, 569-584.
20. Exley C, Wicks AJ, Hubert RB & Birchall JD (1996) Kinetic constraints in acute aluminium toxicity in the rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Journal of Theoretical Biology* 179, 25-31.
19. Exley C & Birchall JD (1996) Biological availability of aluminium in commercial ATP. *Journal of Inorganic Biochemistry* 63, 241-252.
18. Exley C (1996) Aluminium in the brain and heart of the rainbow trout. *Journal of Fish Biology* 48, 706-713.
17. Exley C (1996) Amyloid, aluminium and the aetiology of Alzheimer's disease. *Medical Journal of Australia* 164, 252-253.
16. Exley C (1996) In vitro toxicity of beta-amyloid. *Biochemical Journal* 314, 709.
15. Exley C & Birchall JD (1996) Silicic acid and the biological availability of aluminium. *European Journal of Soil Science* 47, 137.
14. Exley C & Birchall JD (1995) Comment on " An assessment of complex formation between aluminium and silicic acid in acidic solutions". *Geochimica Cosmochimica Acta* 59, 5, 1017-1018.
13. Exley C, Schley L, Murray S, Hackney CM & Birchall JD (1995) Aluminium,  $\beta$ -amyloid and non-enzymatic glycosylation. *FEBS Letters*, 364, 182-184.
12. Exley C, Price NC & Birchall JD (1994) Aluminium inhibition of hexokinase activity in vitro: a study in biological availability. *Journal of Inorganic Biochemistry* 54, 297-304.
11. Exley C, Wicks AJ, Hubert RB & Birchall JD (1994) Polynuclear aluminium and acute aluminium toxicity in the fish. *Journal of Theoretical Biology* 167, 415-416.
10. Exley C & Birchall JD (1993) Aluminium and Alzheimer's Disease. *Age and Ageing* 22, 391-392.
9. Exley C, Price NC, Kelly SM & Birchall JD (1993) An interaction of  $\beta$ -amyloid with aluminium in vitro. *FEBS Letters*, 324, 293-295.
8. Exley C, Tollervey A, Gray G, Roberts S & Birchall JD (1993) Silicon, aluminium and the biological availability of phosphorus in algae. *Proceedings of the Royal Society of London Series B* 253, 93-99.
7. Exley C & Birchall JD (1993) A mechanism of hydroxyaluminosilicate formation. *Polyhedron*, 12, 1007-1017.

6. Exley C & Birchall JD (1992) The cellular toxicity of aluminium. *Journal of Theoretical Biology*, 159, 83-98.
5. Exley C & Birchall JD (1992) Hydroxyaluminosilicate formation in solutions of low total aluminium concentration. *Polyhedron*, 11, 1901-1907.
4. Birchall JD & Exley C (1992) Silicon and the bioavailability of aluminium. *Metal Compounds in Environment and Life*, 4, 411-418.
3. Exley C, Chappell JS & Birchall JD (1991) A mechanism for acute aluminium toxicity in fish. *Journal of Theoretical Biology*, 151, 417-428.
2. Birchall JD, Exley C, Chappell JS & Phillips MJ (1989) Acute toxicity of aluminium to fish eliminated in silicon-rich acid waters. *Nature*, 338, 146-148.
1. Exley C & Phillips MJ (1988) Acid rain: Implications for the farming of salmonids. *Recent Advances in Aquaculture*, 3, 225-341. BOOK CHAPTER

Exley C (2016) The toxicity of aluminium in humans. *Morphologie* 100, 51-55.

\*\*\*\*

## Prof. Christopher Exley Publications

Professor für Bioanorganische Chemie  
Honorarprofessor, UHI Millennium Institute

The Birchall Centre  
Lennard-Jones Laboratories  
Keele University  
Staffordshire, ST5 5BG, UK.

### Bücher

#### (1) *Autorisierte Bücher*

#### (2) *Bearbeitete Sammlung*

1. EXLEY C (Editor) (2001) *Aluminium and Alzheimer's Disease: The Science that Describes the Link*. Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands. 441p.

#### (3) *Kapitel in Büchern*

1. EXLEY C & PHILLIPS MJ (1988) Acid rain: Implications for the farming of salmonids. In: (MUIR JF & ROBERTS RJ) (Eds) *Recent Advances in Aquaculture*, Volume 3 (Croom Helm, London) pp. 225-341.
2. EXLEY C, BURGESS E, DAY JP, JEFFERY EH, MELETHIL S & YOKEL RA (1997) Aluminium toxicokinetics. In: RA YOKEL & MS GOLUB (Eds) *Research Issues in Aluminium Toxicity* (Taylor & Francis, Washington DC, USA) pp. 117-132.
3. HARRIS WR, BERTHON G, DAY JP, EXLEY C, FLATEN TP, FORBES WF, KISS T, ORVIG C & ZATTA PF (1997) Speciation of aluminium in biological systems. In: RA YOKEL & MS GOLUB (Eds) *Research Issues in Aluminium Toxicity* (Taylor & Francis, Washington DC, USA) pp. 91-116.
4. SAVORY J, EXLEY C, FORBES WF, HUANG Y, JOSHI JG, KRUCK T, MCLACHLAN DRC & WAKAYAMA I (1996) Can the controversy of the role of aluminium in Alzheimer's disease be resolved? What are the suggested approaches to this controversy and methodological issues to be considered? In: RA YOKEL & MS GOLUB (Eds) *Research Issues in Aluminium Toxicity* (Taylor & Francis, Washington DC, USA) pp. 185-206.
5. EXLEY C (2001) Preface. Why is research into aluminium and life important? In: EXLEY C (Ed) *Aluminium and Alzheimer's Disease: The Science that Describes the Link* (Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands) pp. V-VIII.



6. EXLEY C & KORCHAZHKINA O (2001) The association of aluminium and beta amyloid in Alzheimer's disease. In: Aluminium and Alzheimer's Disease: The Science that Describes the Link. Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands. pp. 421-433.
7. EXLEY C (2005) The Aluminium-Amyloid Cascade Hypothesis and Alzheimer's Disease. In: Alzheimer's Disease: Cellular and Molecular Aspects of Amyloid beta. Subcellular Biochemistry 38, (Eds. Harris R & Fahrenholz F) pp. 225-234.
8. EXLEY C (2007) The solubility of hydroxyaluminosilicates and the biological availability of aluminium. In: Thermodynamics, Solubility and Environmental Issues (Ed. Letcher TM), Elsevier Science, Amsterdam, The Netherlands. pp. 315-325.
9. EXLEY C (2009) Aluminium and Medicine. In: Molecular and Supramolecular Bioinorganic Chemistry: Applications in Medical Sciences. (Ed. ALR Merce, J Felcman, MAL Recio), Nova Science Publishers Inc. New York, pp. 45-68.
10. EXLEY C (2009) Silicon in Life: Whither Biological Silicification? In: Biosilica in Evolution, Morphogenesis, and Nanobiotechnology (Eds. WEG Müller, MA Grachev), Progress in Molecular and Subcellular Biology, Marine Molecular Biotechnology, 47, pp. 173-184.
11. EXLEY C and HOUSE ER (2012) Aluminium in the human brain. In: Metal Ions in Neurological Systems (Linert W. & Kozłowski H. Eds) Springer pp. 95-102.
12. Exley C (2012) Aluminium in biological systems. Encyclopedia of Metalloproteins (Kretsinger RH, Permyakov EA, Uversky VN eds.) Springer Science (In the press).

## Artikel

### (1) Fachzeitschriften

1. BIRCHALL JD, EXLEY C, CHAPPELL JS & PHILLIPS MJ (1989) Acute toxicity of aluminium to fish eliminated in silicon-rich acid waters. Nature, 338, pp. 146-148.
2. BIRCHALL JD, EXLEY C & CHAPPELL JS (1989) Silicon in natural waters and the bioavailability of aluminium. Journal of Inorganic Biochemistry, 36, pp. 317.
3. EXLEY C, CHAPPELL JS & BIRCHALL JD (1991) A mechanism for acute aluminium toxicity in fish. Journal of Theoretical Biology, 151, pp. 417-428.
4. BIRCHALL JD & EXLEY C (1992) Silicon and the bioavailability of aluminium. Metal Compounds in Environment and Life, 4, pp. 411-418.
5. EXLEY C & BIRCHALL JD (1992) Hydroxyaluminosilicate formation in solutions of low total aluminium concentration. Polyhedron, 11, pp. 1901-1907.
6. EXLEY C & STRUTHERS W (1992) The localisation of aluminium in the tissues of the rainbow trout. Aquaculture, 100, pp. 323-324.
7. EXLEY C & BIRCHALL JD (1992) The cellular toxicity of aluminium. Journal of Theoretical Biology, 159, pp. 83-98.
8. EXLEY C & BIRCHALL JD (1993) A mechanism of hydroxyaluminosilicate formation. Polyhedron, 12, 1007-1017.
9. EXLEY C, TOLLERVEY A, GRAY G, ROBERTS S & BIRCHALL JD (1993) Silicon, aluminium and the biological availability of phosphorus in algae. Proceedings of the Royal Society of London Series B, 253, pp. 93-99.
10. EXLEY C, PRICE NC, KELLY SM & BIRCHALL JD (1993) An interaction of beta-amyloid with aluminium in vitro. FEBS Letters 324, 293-295.
11. EXLEY C & BIRCHALL JD (1993) Aluminium and Alzheimer's Disease. Age and Ageing, 22, pp. 391-392.
12. EXLEY C, PRICE NC & BIRCHALL JD (1994) Aluminium inhibition of hexokinase activity in vitro: a study in biological availability. Journal of Inorganic Biochemistry 54, 297-304.
13. EXLEY C, WICKS AJ, HUBERT RB & BIRCHALL JD (1994) Polynuclear aluminium and acute aluminium toxicity in the fish. Journal of Theoretical Biology, 167, pp. 415-416.
14. EXLEY C & BIRCHALL JD (1995) Comment on "An assessment of complex formation between aluminium and silicic acid in acidic solutions". Geochimica Cosmochimica Acta 59, 5, 1017-1018.
15. EXLEY C, SCHLEY L, MURRAY S, HACKNEY CM & BIRCHALL JD (1995) Aluminium, beta-amyloid and non-enzymatic glycosylation. FEBS Letters 364, 182-184.
16. EXLEY C (1996) Aluminium in the brain and heart of the rainbow trout. Journal of Fish Biology 48, 706-713.
17. EXLEY C & BIRCHALL JD (1996) Biological availability of aluminium in commercial ATP. Journal of Inorganic Biochemistry 63, 241-252.
18. EXLEY C, WICKS AJ, HUBERT RB & BIRCHALL JD (1996) Kinetic constraints in acute aluminium toxicity in the rainbow trout (Oncorhynchus mykiss). Journal of Theoretical Biology 179, 25-31.
19. EXLEY C, BURGESS E, DAY JP, JEFFERY EH, MELETHIL S & YOKEL RA (1996) Aluminium toxicokinetics. Journal of Toxicology and Environmental Health 48, 569-584.
20. HARRIS WR, BERTHON G, DAY JP, EXLEY C, FLATEN TP, FORBES WF, KISS T, ORVIG C & ZATTA PF (1996) Speciation of aluminium in biological systems. Journal of Toxicology and Environmental Health 48, 543-568.
21. SAVORY J, EXLEY C, FORBES WF, HUANG Y, JOSHI JG, KRUCK T, MCLACHLAN DRC & WAKAYAMA I (1996) Can the controversy of the role of aluminium in Alzheimer's disease be resolved? What are the suggested approaches to this controversy and methodological issues to be considered? Journal of Toxicology and Environmental Health 48, 615-635.

22. EXLEY C & BIRCHALL JD (1996) Silicic acid and the biological availability of aluminium. *European Journal of Soil Science*, 47, pp. 137.
23. EXLEY C (1996) In vitro toxicity of beta-amyloid. *Biochemical Journal* 314, 709.
24. EXLEY C (1996) Amyloid, aluminium and the aetiology of Alzheimer's disease. *Medical Journal of Australia*, 164, pp. 252-253.
25. EXLEY C (1996) Aluminium-containing DTP vaccines. *The Lancet Infectious Diseases B*, p. 324.
26. EXLEY C (1997) ATP-promoted amyloidosis of an amyloid beta peptide. *Neuroreport* 8, 3411-3414.
27. EXLEY C, PINNEGAR JK & TAYLOR H (1997) Hydroxyaluminosilicates and acute aluminium toxicity in fish. *Journal of Theoretical Biology* 189, 133-139.
28. EXLEY C (1998) Does antiperspirant use increase the risk of aluminium-related disease, including Alzheimer's disease? *Molecular Medicine Today* 4, 107-109.
29. EXLEY C (1998) Silicon in life: A bioinorganic solution to bioorganic essentiality. *Journal of Inorganic Biochemistry* 69, 139-144.
30. KORCHAZHKINA O, WRIGHT G & EXLEY C (1998) Action of Al-ATP on the isolated working rat heart. *Journal of Inorganic Biochemistry* 69, 153-158.
31. EXLEY C (1998) The precipitation of mucin by aluminium. *Journal of Inorganic Biochemistry* 70, 195-206.
32. KORCHAZHKINA O, WRIGHT G & EXLEY C (1999) Intravascular ATP and coronary vasodilation in the isolated working rat heart. *British Journal of Pharmacology* 127, 701-708.
33. EXLEY C (1999) A molecular mechanism of aluminium-induced Alzheimer's disease? *Journal of Inorganic Biochemistry* 76, 133-140.
34. KORCHAZHKINA OV, WRIGHT G & EXLEY C (1999) No effect of aluminium upon the hydrolysis of ATP in the coronary circulation of the isolated working rat heart. *Journal of Inorganic Biochemistry* 76, 121-126
35. EXLEY C (2000) Avoidance of aluminium by rainbow trout. *Environmental Toxicology and Chemistry* 19, 933-939
36. DOUCET FJ, SCHNEIDER C, BONES SJ, KRETCHMER A, MOSS I, TEKELY P & EXLEY C (2001) The formation of hydroxyaluminosilicates of geochemical and biological significance. *Geochimica Cosmochimica Acta* 65, 2461-2467.
37. EXLEY C & KORCHAZHKINA O (2001) Promotion of formation of amyloid fibrils by aluminium adenosine triphosphate (AlATP). *Journal of Inorganic Biochemistry* 84, 215-224.
38. SCHNEIDER C & EXLEY C (2001) Silicic acid (Si(OH)<sub>4</sub>) is a significant influence upon the atomic absorption signal of aluminium measured by graphite furnace atomic absorption spectrometry (GFAAS). *Journal of Inorganic Biochemistry* 87, 45-50.
39. DOUCET FJ, ROTOV ME & EXLEY C (2001) Direct and indirect identification of the formation of hydroxy-aluminosilicates (HAS) in acidic solutions. *Journal of Inorganic Biochemistry* 87, 71-79.
40. EXLEY C & KORCHAZHKINA OV (2001) Plasmin cleaves A[beta]42 in vitro and prevents its aggregation into b-pleated sheet structures. *Neuroreport* 12, 2967-2970.
41. EXLEY C, SCHNEIDER C & DOUCET FJ (2002) The reaction of aluminium with silicic acid in acidic solution: An important mechanism in controlling the biological availability of aluminium? *Coordination Chemistry Reviews*, 228, pp. 127-135.
42. KORCHAZHKINA OV, ASHCROFT AE, KISS T & EXLEY C (2002) The degradation of Ab25-35 by the serine protease plasmin is inhibited by aluminium. *Journal of Alzheimer's Disease*, 4, pp. 357-367.
43. KORCHAZHKINA OV, ASHCROFT AE, CROOM J & EXLEY C (2003) Does either the gastrointestinal peptide PYY or the neuropeptide NPY bind aluminium? *Journal of Inorganic Biochemistry*, 94, pp. 372-380.
44. KORCHAZHKINA OV, EXLEY C & SPENCER SA (2003) Measurement by RP- HPLC of malondialdehyde in normal human urine following derivitization with 2,4-dinitrophenylhydrazine. *Journal of Chromatography B*, 794, pp. 353-362.
45. EXLEY C (2003) A biogeochemical cycle for aluminium? *Journal of Inorganic Biochemistry*, 97, pp. 1-7.
46. EXLEY C (2004) The prooxidant activity of aluminium. *Free Radical Biology and Medicine*, 36, pp. 380-387.
47. HOUSE E, COLLINGWOOD J, KHAN A, KORCHAZHKINA O, BERTHON G & EXLEY C (2004) Aluminium, iron, zinc and copper influence the in vitro formation of amyloid fibrils of A[beta]42 in a manner which may have consequences for metal chelation therapy in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimers Disease* 6, pp. 291-301.
48. KHAN A, ASHCROFT AE, KORCHAZHKINA OV & EXLEY C (2004) Metal-mediated formation of fibrillar ABri amyloid. *Journal of Inorganic Biochemistry* 98, PP. 2006-2010.
49. SCHNEIDER C, DOUCET F, STREKOPYTOV S & EXLEY C (2004) The solubility of an hydroxy-aluminosilicate. *Polyhedron* 23, pp. 3185-3191.
50. STREKOPYTOV S & EXLEY C (2005) The formation, precipitation and structural characterisation of hydroxyaluminosilicates formed in the presence of fluoride and phosphate. *Polyhedron* 24, pp. 1585-1592.
51. EXLEY C (2005) Comment on "The biological behaviour and bioavailability of aluminium in man" by N.D. Priest, *JEM*, 2004, 6, 375. *Journal of Environmental Monitoring* 7, p. 640.
52. EXLEY C, BEGUM A, WOOLLEY MP & BLOOR RN (2006) Aluminium in tobacco and cannabis and smoking-related disease. *American Journal of Medicine* 119, pp. 276.e9-276.e11.
53. KHAN A, ASHCROFT AE, HIGENELL V, KORCHAZHKINA OV & EXLEY C (2005) Metals accelerate the formation and direct the structure of amyloid fibrils of NAC. *Journal of Inorganic Biochemistry* 99, pp. 1920-1927.
54. STREKOPYTOV S & EXLEY C (2006) Thermal analyses of aluminium hydroxide and hydroxyaluminosilicates. *Polyhedron* 25, pp. 1707-1713.
55. EXLEY C, MAMUTSE G, KORCHAZHKINA O, PYE E, STREKOPYTOV S, POLWART A & HAWKINS C (2006) Elevated urinary excretion of aluminium and iron in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis* 12, pp. 533-540.
56. KHAN A, DOBSON J & EXLEY C (2006) The redox cycling of iron by A[beta]42. *Free Radical Biology and Medicine* 40, pp. 557-569.

57. EXLEY C & ESIRI M (2006) Severe cerebral congophilic angiopathy coincident with increased brain aluminium in a resident of Camelford, Cornwall, UK. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry* 77, pp. 877-879.
58. EXLEY C (2006) Aluminium and iron, but neither copper nor zinc, are key to the precipitation of [beta]-sheets of A[beta]42 in senile plaque cores in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 10, pp. 173-177.
59. EXLEY C (2006) Aluminium-adsorbed vaccines. *The Lancet Infectious Diseases* 6, p. 189.
60. EXLEY C, BEARDMORE J & RUGG, G (2007) A computational approach to the blood-aluminium problem? *International Journal of Quantum Chemistry* 107, pp. 275-278.
61. EXLEY C, KORCHAZHKINA O, JOB D, STREKOPYTOV S, POLWART A & CROME P (2006) Non-invasive therapy to reduce the body burden of aluminium in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 10, pp. 17-24.
62. STREKOPYTOV S, JARRY E & EXLEY C (2006) Further insight into the mechanism of formation of hydroxyaluminosilicates. *Polyhedron* [1.843] 25, pp. 3399-3404.
63. EXLEY C, AHMED U, POLWART A & BLOOR RN (2007) Elevated urinary aluminium in current and past users of illicit heroin. *Addiction Biology* 12, pp. 197-199.
64. EXLEY C, CHARLES LM, BARR L, MARTIN C, POLWART A & DARBRE PD (2007) Aluminium in human breast tissue. *Journal of Inorganic Biochemistry* 101, pp. 1344-1346.
65. BEARDMORE J, RUGG G & EXLEY C (2007) A systems biology approach to the blood-aluminium problem: The application and testing of a computational model. *Journal of Inorganic Biochemistry* 101, pp. 1187-1191.
66. NICHOLSON S & EXLEY C (2007) Aluminium: A potential pro-oxidant in sunscreens/sunblocks? *Free Radical Biology and Medicine* 43, pp. 1216-1217.
67. EXLEY C (2007) Aluminium, tau and Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 12, pp. 313-315.
68. WARD B, WALKER K & EXLEY C (2008) Copper(II) inhibits the formation of amylin amyloid in vitro. *Journal of Inorganic Biochemistry* 102, pp. 371-375.
69. MAINGON R, KHELA A, SAMPSON C, WARD R, WALKER K & EXLEY C (2008) Aluminium: a natural adjuvant in Leishmania transmission via sand flies? *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 102, 1140-1142.
70. EXLEY C, SWARBRICK L, GHERADI R & AUTHIER J-F (2009) A role for the body burden of aluminium in vaccine-associated macrophagic myofasciitis and chronic fatigue syndrome. *Medical Hypotheses* 72, 135-139.
71. BEARDMORE J & EXLEY C (2009) Towards a model of non-equilibrium binding of metal ions in biological systems. *Journal of Inorganic Biochemistry* 103, 205-209.
72. EXLEY C (2009) Silicon and bone. *Bone* 44, 1018.
73. EXLEY C (2009) What happened to the epidemic in new variant Creutzfeldt-Jakob disease? *Medical Hypotheses* 72, 621-622.
74. EXLEY C (2009) Darwin, natural selection and the biological essentiality of aluminium and silicon. *Trends in Biochemical Sciences* 34, 589-593.
75. HOUSE E, MOLD M, COLLINGWOOD J, BALDWIN A, GOODWIN S & EXLEY C (2009) Copper abolishes the  $\beta$ -sheet secondary structure of pre-formed amyloid fibrils of A $\beta$ 42. *Journal of Alzheimer's Disease* 18, 811-817.
76. EXLEY C, SIESJÖ P & ERIKSSON H (2010) The immunobiology of aluminium adjuvants: how do they really work? *Trends in Immunology* 31, 103-109.
77. EXLEY C, HOUSE E, COLLINGWOOD JF, DAVIDSON M, CANNON D & DONALD AM (2010) Spherulites of A $\beta$ 42 in vitro and in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 20, 1159-1165.
78. EXLEY C, HOUSE E, PATEL T, WU L & FRASER PE (2010) Human pro-islet amyloid polypeptide (ProlAPP1-48) forms amyloid fibrils and amyloid spherulites in vitro. *Journal of Inorganic Biochemistry* 104, 1125-1129.
79. BURRELL S-A M and EXLEY C (2010) There is (still) too much aluminium in infant formulas. *BMC Pediatrics* 10:63 doi:10.1186/1471-2431-10-63.
80. EXLEY C and HOUSE E (2011) Aluminium in the human brain. *Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly* 142, 357-363.
81. HOUSE E, JONES K and EXLEY C (2011) Spherulites in human brain tissue are composed of beta sheets of amyloid and resemble senile plaques. *Journal of Alzheimer's Disease* 25, 43-46.
82. EXLEY C (2012) Reflections upon and recent insight into the mechanism of formation of hydroxyaluminosilicates and the therapeutic potential of silicic acid. *Coordination Chemistry Reviews* 256, 82-88.
83. MUJIKI JI, RUIPEREZ F, INFANTE I, UGALDE JM, EXLEY C, LOPEZ X (2011) Pro-oxidant activity of aluminium: Stabilisation of the aluminium superoxide radical ion. *The Journal of Physical Chemistry A* 115, 6717-6723.
84. LAW C and EXLEY C (2011) New insight into silica deposition in horsetail (*Equisetum arvense*). *BMC Plant Biology* 11, 112.
85. EXLEY C (2012) Elucidating aluminium's exposome. *Current Inorganic Chemistry* 2, 3-7.
86. HOUSE E, ESIRI M, FORSTER G, INCE PG and EXLEY C (2012) Aluminium, iron and copper in human brain tissues donated to the medical research council's cognitive function and ageing study. *Metallomics* 4, 56-65.
87. EXLEY C (2011) Aluminium-based adjuvants should not be used as placebos in clinical trials. *Vaccine* 29, 9289.
88. EXLEY C (2012) When an aluminium adjuvant is not an aluminium adjuvant used in human vaccination programmes. *Vaccine* 30, 2042.
89. MOLD M, SHRIVE AK and EXLEY C (2012) Serum amyloid P component accelerates the formation and enhances the stability of amyloid fibrils in a physiologically significant under-saturated solution of A $\beta$ 42. *Journal of Alzheimer's Disease* 29, 875-881.
90. EXLEY C (2012) The coordination chemistry of aluminium in neurodegenerative disease. *Coordination Chemistry Reviews* 256, 2142-2146.
91. EXLEY C, HOUSE E, POLWART A and ESIRI MM (2012) Brain burdens of aluminium, iron and copper and their relationships with amyloid beta pathology in 60 human brains. *Journal of Alzheimer's Disease* 31, 725-730.

92. EXLEY C, MOLD M, SHARDLOW E, SHUKER B, IKPE B, WU L and FRASER PE (2012) Copper is a potent inhibitor of the propensity for human ProlAPP1-48 to form amyloid fibrils in vitro. *Journal of Diabetes Research and Clinical Medicine* 1, 3 (26th May 2012).
93. FOGLIO E, BUFFOLI B, EXLEY C, REZZANI R and RODELLA LF (2012) Regular consumption of a silicic acid-rich water prevents aluminium-induced alterations of nitroergic neurons in mouse brain: histochemical and immunohistochemical studies. *Histology and Histopathology* 27, 1055-1066.
94. DAVENWARD S, BENTHAM P, WRIGHT J, CROME P, JOB, D, POLWART A and EXLEY C (2013) Silicon-rich mineral water as a non-invasive test of the 'aluminium hypothesis' in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 33, 423-430.
95. RUIPÉREZ F, MUJICA JI, UGALDE JM, EXLEY C, LOPEZ X (2012) Pro-oxidant activity of aluminium: promoting the Fenton reaction by reducing Fe(III) to Fe(II). *Journal of Inorganic Biochemistry* 117, 118-123.
96. Exley C and Mold MJ (2015) The binding, transport and fate of aluminium in biological cells. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology* 30, 90-95.
97. Exley C, Rotheray E and Goulson D (2015) Bumblebee pupae contain high levels of aluminium. *PLOS ONE* 10 (6); e0127665. doi:10.1371/journal.pone.0127665.
98. Exley C (2015) A possible mechanism of biological silicification in plants. *Frontiers in Plant Science* 6:853. doi: 10.3389/fpls.2015.00853.

## **(2) Andere Zeitschriftenartikel**

1. EXLEY C (1992) The Biological Chemistry of the Elements: The Inorganic Chemistry of Life. DA SILVA JJRF & RJP WILLIAMS (1991) Clarendon Press, Oxford. 561pp. In *Trends in Biochemical Sciences*, 17, p. 165. (Book Review)
2. EXLEY C (1993) Black paper for science. *Nature*, 364, p. 276.
3. EXLEY C & BIRCHALL JD (1995) Progress in aluminium toxicology and chemistry. First Keele Meeting on Aluminium. *Biometals*, 8, pp. 271-272. (Editorial)
4. EXLEY C (1996) Dedication to Professor JD Birchall, OBE, FRS, 1930-1995. *Journal of Toxicology and Environmental Health*, 48, pp. v-vi.
5. EXLEY C (1998) Guest Editorial. Aluminium and Silicon in Biology. JD Birchall Memorial Meeting. Second Keele Meeting on Aluminium, 24th - 26th February 1997. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 69, p. 137.
6. EXLEY C (1999) Guest Editorial. The Bioinorganic Chemistry of Aluminium: from Microbe to Man. Third Keele Meeting on Aluminium, 22nd - 24th February 1999. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 76, p. 5.
7. EXLEY C (2001) Guest Editorial. The Biological Availability of Aluminium: Sources, Sinks and Symptoms: Fourth Keele Meeting on Aluminium, 25-27th February 2001. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 87, p. VII.
8. EXLEY C (2001) Aluminium and Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 3, pp. 551-552. (Invited Commentary)
9. EXLEY C (2003) Guest Editorial. Aluminium in life: From acid rain to Alzheimer's disease. Fifth Keele Meeting on Aluminium, 23-25th February 2003. *Journal of Inorganic Biochemistry* 97, p. VII.
10. EXLEY C (2004) Aluminum in antiperspirants: More than just skin deep. *American Journal of Medicine* 117, pp. 969-970.
11. EXLEY C (2005) Guest Editorial. Aluminium: Lithosphere to Biosphere (and Back). Sixth Keele Meeting on Aluminium, 26th February - 2nd March 2005. *Journal of Inorganic Biochemistry* 99, pp. 1747-1748.
12. EXLEY C (2006) A vexing commentary on the important issue of aluminium and Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 10, pp. 451-452.
13. EXLEY C (2006) Funding should recognize outcome, not income. *Nature* 440, p. 1112.
14. EXLEY C (2007) Organosilicon therapy in Alzheimer's disease? *Journal of Alzheimer's Disease* 11, pp. 301-302.
15. EXLEY C (2007) Guest Editorial. Life and Living in the Aluminium Age. Seventh Keele Meeting on Aluminium, 24-28th February 2007. *Journal of Inorganic Biochemistry* 101, pp. 1185-1186.
16. EXLEY C (2008) Comment on "Avoidance of aluminium toxicity in freshwater snails involves intracellular silicon-aluminium biointeraction". *Environmental Science & Technology* 42, 5374.