

TOXICITÉ DE L'ALUMINIUM

La veille
scientifique d'E3M

JANVIER - MAI 2020



www.vaccinssansaluminium.org

Sommaire

| | |
|--|----|
| L'ÉDITO DE L'ASSOCIATION E3M | 1 |
| L'ALUMINIUM | 2 |
| Aluminium et vaccination | |
| • Les granulomes post-vaccinaux ont un impact négatif considérable sur les enfants affectés | 2 |
| • Etude de l'exposition à l'aluminium vaccinal à l'aune d'un nouveau critère « % alumTox » | 3 |
| • Les nourrissons sont les plus exposés aux effets indésirables des adjuvants aluminiques | 4 |
| • L'exposition aux nanoparticules d'alumine provoque des changements de taux de cytokines | 4 |
| Aluminium et exposition orale (alimentation, eau) | |
| • Le chlorure d'aluminium provoque une accumulation de fer dans l'hippocampe | 5 |
| • Les effets inflammatoires de l'aluminium sur l'intestin de nouveau démontrés | 5 |
| • L'aluminium induit notablement un stress oxydatif dans les glandes salivaires | 6 |
| • Le chlorure d'aluminium est responsable de lésions cellulaires oxydatives | 7 |
| • Aluminium dans les céréales pour bébés : une concentration importante | 7 |
| Exposition générale à l'aluminium | |
| • Sclérose en plaques : le rôle de l'aluminium se précise | 8 |
| • Une pathologie β amyloïde serait associée à l'autisme, en lien avec de forts taux d'aluminium | 8 |
| • Quantités d'aluminium dans le cerveau de personnes atteintes de troubles neurologiques | 9 |
| AUTRE SUJET VACCINAL | 10 |
| Vaccination HPV : Les études de phase 2 et 3 ne démontrent pas l'efficacité de la vaccination HPV | 10 |
| Le phosphate de calcium nanoparticulaire, un adjuvant alternatif aux sels d'aluminium ? .. | 10 |
| • Le phosphate de calcium nanoparticulaire est un adjuvant sûr et efficace pour les vaccins antigrippaux | 12 |
| • Amélioration des réponses en anticorps spécifiques du VIH-Env avec le vaccin à base de phosphate de calcium nanoparticulaire | 13 |
| • Le phosphate de calcium nanoparticulaire peut être un excellent adjuvant | 13 |
| • Le vaccin contre l'hépatite B adsorbé sur phosphate de calcium nanoparticulaire | 14 |

L'édito de l'association E3M

De nombreuses recherches sont en cours pour la mise au point de vaccins contre le covid-19. La France, l'Allemagne, l'Italie et les Pays-Bas agissent de concert pour en assurer la production sur le sol européen.

Ce bulletin scientifique vient rappeler l'urgente nécessité à ce que l'aluminium ne soit pas utilisé comme adjuvant.

Le 24 mars, nous avons demandé au Directeur Général de la Santé et au Directeur Général de l'Agence du médicament (ANSM) d'agir pour que des adjuvants alternatifs soient testés au cours de ces recherches, notamment le phosphate de calcium et la tyrosine microcristalline (voir l'appel public¹ que nous avons lancé, avec le soutien de 77 professionnels de santé).

La crise actuelle le montre, l'Etat doit retrouver sa place, toute sa place, dans le fonctionnement de notre société. Il doit notamment assumer pleinement son rôle de protection de la population, et ne pas laisser les entreprises pharmaceutiques dicter leur loi.

Mais l'aluminium est toxique aussi dans d'autres produits de santé, dans l'alimentation, dans l'eau potable, dans l'environnement. Il pourrait être responsable des neuf cas de glioblastome² recensés entre 2006 et 2015 dans la zone de Salindres (nord du Gard), berceau de l'aluminium et de la chimie depuis le XIXe siècle.

Dans cette vidéo³, le Pr Christopher Exley, spécialiste mondial de la toxicité de l'aluminium, résume ses découvertes, fruits de longues années de recherche. Elle est en anglais, et sera prochainement sous-titrée en Français et disponible sur notre chaîne YouTube⁴.

Plusieurs de ses publications récentes sont présentées dans ce bulletin, ainsi que de nombreuses autres. Elles viennent nous renforcer dans notre détermination à agir. Si vous voulez apporter votre contribution⁵, vous êtes les bienvenus !

Didier Lambert,
Co-président E3M

NB : les recherches sont réalisées sur Pubmed à partir du thème « aluminium toxicity », choix des articles et traduction par E3M.

¹ <https://www.vaccinssansaluminium.org/vaccin-covid-19-sans-aluminium>

² www.20minutes.fr/societe/2711243-20200205-gard-neuf-cas-tumeur-rare-detectes-berceau-aluminium

³ <https://www.youtube.com/watch?v=8VzEdMP1bIO>

⁴ <https://www.youtube.com/user/associatione3m>

⁵ <https://www.vaccinssansaluminium.org/agir/>

A - Aluminium et vaccination

Les granulomes post-vaccinaux, dus à l'adjuvant aluminique, ont un impact négatif considérable sur les enfants affectés et leurs familles

Titre de la publication : Children with vaccination granulomas and aluminium contact allergy: evaluation of predispositions, avoidance behavior and quality of life
In : Contact Dermatitis (03.2020)

Auteurs : Stine S. Hoffmann¹, Jacob P. Thyssen^{1,2}, Jesper Elberling², Kirsten S. Hansen^{2,3}, Jeanne D. Johansen¹

¹ National Allergy Research Centre, Department of Dermatology and Allergy, Herlev and Gentofte Hospital, University of Copenhagen, Hellerup, Denmark

² Department of Dermatology and Allergy, Herlev and Gentofte Hospital, University of Copenhagen, Hellerup, Denmark

³ The Pediatric Department, Herlev and Gentofte Hospital, University of Copenhagen, Herlev, Denmark

Source : <https://doi.org/10.1111/cod.13538>

Résumé : L'allergie de contact à l'aluminium est surtout observée chez les enfants présentant des granulomes de vaccination après avoir été vaccinés avec des vaccins infantiles absorbés sur aluminium.

Une étude par questionnaire a été menée auprès de 177 enfants âgés de 0 à 15 ans présentant des granulomes de vaccination et une allergie à l'aluminium, et un groupe de référence de 61 enfants âgés de 3 à 14 ans présentant différents types de dermatites et soumis à des tests épicutanés.

Conclusions : Les granulomes post-vaccination ont un impact négatif considérable sur les enfants affectés et leurs familles, entraînant un comportement d'évitement des diverses sources d'aluminium, une adhésion réduite aux programmes de vaccination par crainte d'une aggravation des symptômes (27 % de non-respect du programme de vaccination contre 2 % dans le groupe contrôle) et un effet négatif sur la qualité de vie générale. L'omission des vaccins doit être prise au sérieux, car elle met l'enfant en danger et diminue la couverture vaccinale de la population. Sur la base des résultats de cette étude, des études expérimentales de provocation seront conçues.

Etude de l'exposition à l'aluminium vaccinal à travers trois calendriers de vaccination à l'aune d'un nouveau critère « % alumTox ». Le calendrier vaccinal avec une seule injection de vaccin aluminique par consultation entraîne le % alumTox le plus bas.

Titre de la publication : Acute Exposure and Chronic Retention of Aluminum in Three Vaccine Schedules and Effects of Genetic and Environmental Variation
In : J Trace Elem Med Biol (03.2020)

Auteurs : Grant McFarland¹, Elaine La Joie¹, Paul Thomas², James Lyons-Weiler³

¹ The Institute for Pure and Applied Knowledge, Pittsburgh, PA, 15101, United States.

² Integrative Pediatrics, Portland, OR, 97225, United States.

³ The Institute for Pure and Applied Knowledge, Pittsburgh, PA, 15101, United States.

Source : <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2019.126444>

Résumé : La pharmacodynamique de l'aluminium utilisé dans les vaccins n'est pas bien caractérisée, en particulier en ce qui concerne la façon dont les différences de calendrier vaccinal impactent l'accumulation de l'aluminium et dont la génétique et l'environnement influent sur son élimination.

Cette étude présente les expositions à l'aluminium vaccinal à travers trois calendriers de vaccination : le calendrier des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis, le calendrier des CDC utilisant des vaccins à faible teneur en aluminium ou sans aluminium, et le calendrier du Dr Paul Thomas, qui ne prévoit qu'une seule injection de vaccin aluminique par consultation. Une nouvelle statistique « % alumTox » est élaborée, elle mesure le pourcentage (attendu) de jours (ou semaines) pendant lequel un nourrisson est soumis à la toxicité de l'aluminium.

L'étude montre que, parmi les trois calendriers, le calendrier des CDC donne le % alumTox le plus élevé, et le calendrier du Dr Paul Thomas entraîne le % alumTox le plus bas. Ces résultats proviennent de données fournies par la FDA.

Plus de données empiriques sur des individus soupçonnés d'être intolérants à l'aluminium utilisé comme adjuvant vaccinal (rétention élevée d'aluminium, troubles neurodéveloppementaux et/ou une myriade de maladies chroniques) aideraient à savoir si les prédictions du modèle pourraient être utilisées pour analyser l'influence des facteurs génétiques, y compris la variation de la séquence génomique et les antécédents familiaux de maladies chroniques liées à l'exposition à l'aluminium.

Les personnes les plus exposées aux effets indésirables potentiels des adjuvants aluminiques sont les nourrissons, comme l'explique un pédiatre très au fait de la question.

Titre de la publication : Aluminium vaccinal, quel impact chez l'enfant ?

In : Revue Pratique (03.2020)

Auteurs : Dominique Le Houezec, pédiatre, médecin conseil du Revav

Source : <https://pratiques.fr/Aluminium-vaccinal-quel-impact-chez-l-enfant>

Résumé : Tous les enfants nés depuis le 1er janvier 2018 sont soumis à une obligation vaccinale qui aboutit à réaliser des vaccinations rapprochées contre 11 maladies durant leurs deux premières années de vie. Tous contiennent un adjuvant aluminique, mis à part le vaccin ROR (rougeole-oreillons-rubéole). De ce fait, les personnes les plus exposées aux effets indésirables potentiels des adjuvants aluminiques sont les nourrissons. Ceci est d'autant plus important à prendre en compte que le cerveau encore très immature est en pleine transformation à cette période des « 1000 premiers jours », avec des neurones qui se multiplient, se myélinisent et se connectent tandis que le tissu glial ne chôme pas. Les femmes enceintes ou ayant un projet de grossesse devraient également ne pas être soumises à des vaccinations contenant un adjuvant aluminique, puisque l'on sait que celui-ci peut diffuser vers le placenta puis le fœtus dont l'organisation cérébrale commence dès les premiers mois de gestation.

L'exposition aux nanoparticules d'alumine provoque des changements de taux de cytokines dans les organes de l'immunité.

Titre de la publication : Toxicity of Alumina Nanoparticles in the Immune System of Mice

In : Nanomedicine - Lond (04.2020)

Auteurs : Huan Li^{1,2,3}, Tao Huang¹, Yanhong Wang¹, Baolong Pan¹, Ling Zhang^{1,2,3}, Qinli Zhang^{1,2,3,4}, Qiao Niu^{1,2,3}

¹ Department of Occupational Health, School of Public Health, Shanxi Medical University, Taiyuan, Shanxi, 030001, PR China.

² Key Lab of Environmental Hazard & Health of Shanxi Province, Shanxi Medical University, Taiyuan, Shanxi, 030001, PR China.

³ Key Lab of Cellular Physiology of Education Ministry, Shanxi Medical University, Taiyuan, Shanxi, 030001, PR China.

⁴ Department of Pathology, University of Mississippi Medical Center, Jackson, MS 39216, USA.

Source : <https://doi.org/10.2217/nnm-2020-0009>

Résumé : La présente étude montre que l'exposition aux nanoparticules d'alumine provoque des changements de taux de cytokines dans la rate, le thymus et le sérum, induisant des dommages aux organes de l'immunité et un dysfonctionnement des cellules immunitaires.

B - Aluminium et exposition orale (alimentation, eau)

Le chlorure d'aluminium provoque une accumulation de fer dans l'hippocampe, avec des conséquences graves pour la santé.

Titre de la publication : Iron Dyshomeostasis Participated in Rat Hippocampus Toxicity Caused by Aluminum Chloride

In : Biol Trace Elem Res (12.2019)

Auteurs : Jian Zhang^{1,2}, Wanyue Huang^{1,2}, Feibo Xu³, Zheng Cao^{1,2}, Fubo Jia⁴, Yanfei Li^{5,6}

¹ Key Laboratory of the Provincial Education, Department of Heilongjiang for Common Animal Disease Prevention and Treatment, College of Veterinary Medicine, Northeast Agricultural University, Harbin, 150030, China.

² College of Veterinary Medicine, Northeast Agricultural University, 600, Changjiang Road, Harbin, 150030, NO, China.

³ Binzhou Medical University, Yantai, China.

⁴ Liaoning Agricultural College, Yingkou, 115009, China.

⁵ Key Laboratory of the Provincial Education, Department of Heilongjiang for Common Animal Disease Prevention and Treatment, College of Veterinary Medicine, Northeast Agricultural University, Harbin, 150030, China. liyanfei@neau.edu.cn.

⁶ College of Veterinary Medicine, Northeast Agricultural University, 600, Changjiang Road, Harbin, 150030, NO, China.

Source : <https://doi.org/10.1007/s12011-019-02008-7>

Résumé : L'étude montre que le chlorure d'aluminium (AlCl₃) induit chez le rat une dyshoméostasie avec accumulation du fer ainsi qu'une expression désordonnée de l'importation, de l'exportation et du stockage des protéines régulatrices du fer dans l'hippocampe, associée à un stress oxydatif, des lésions pathologiques et une capacité altérée de la mémoire de travail.

Les effets inflammatoires de l'aluminium sur l'intestin de nouveau démontrés.

Titre de la publication : Effects of Aluminum on the Integrity of the Intestinal Epithelium: An in Vitro and in Vivo Study

In : Environ Health Perspect (01.2020)

Auteurs : Chang Hee Jeong¹, Hyuk Cheol Kwon¹, Do Hyun Kim¹, Wei Nee Cheng¹, Sukyung Kang², Dong-Min Shin¹, Jong Hyeok Yune¹, Jee Eun Yoon¹, You Hyun Chang¹, Hyejin Sohn¹, Sung Gu Han¹

¹ Toxicology Laboratory, Department of Food Science and Biotechnology of Animal Resources, Konkuk University, Seoul, Republic of Korea.

² Department of Internal Medicine, College of Medicine, Severance Biomedical Science Institute, Yonsei University, Seoul, Republic of Korea.

Source : <https://doi.org/10.1289/EHP5701>

Résumé : Bien que l'exposition humaine à l'aluminium (Al) soit courante, l'influence de l'Al sur le tractus gastro-intestinal reste mal connue. L'étude vise à mieux comprendre l'effet toxique de l'Al et à élucider les mécanismes cellulaires sous-jacents dans la barrière intestinale.

Dans les expériences de culture cellulaire, le stress oxydant intracellulaire, l'expression des protéines et des gènes inflammatoires et la perméabilité épithéliale intestinale ont été mesurés.

Dans les études animales, un examen histologique, l'expression des gènes et des tests d'activité de la myéloperoxydase ont été effectués.

Résultat : l'Al induit un dysfonctionnement de la barrière épithéliale et une inflammation via la génération de stress oxydatif, la régulation négative des protéines TJ et la production de cytokines inflammatoires dans les cellules HT-29. De plus, dans le modèle murin, l'Al génère une toxicité dans le côlon en augmentant les niveaux de cytokines inflammatoires et d'activité de myéloperoxydase avec des dommages histologiques.

L'aluminium induit notablement un stress oxydatif dans les glandes salivaires.

Titre de la publication : Aluminum-Induced Toxicity in Salivary Glands of Mice After Long-term Exposure: Insights Into the Redox State and Morphological Analyses
In : Biol Trace Elem Res (03.2020)

Auteurs : Deiweson de Souza-Monteiro¹, Paula Beatriz de Oliveira Nunes¹, Railson de Oliveira Ferreira¹, Luciana Guimarães Eiró¹, Leonardo Oliveira Bittencourt¹, Victoria Dos Santos Chemelo¹, Sávio Monteiro Dos Santos², Renata Duarte de Souza-Rodrigues¹, Marta Chagas Monteiro², Rafael Rodrigues Lima³

¹ Laboratory of Functional and Structural Biology, Institute of Biological Sciences, Federal University of Pará (UFPA), Belém, PA, Brazil.

² Laboratory of Clinical Immunology and Oxidative Stress, Pharmacy Faculty, Institute of Health Science, Federal University of Pará, Belém, PA, Brazil.

³ Laboratory of Functional and Structural Biology, Institute of Biological Sciences, Federal University of Pará (UFPA), Belém, PA, Brazil. rafalima@ufpa.br
Source : <https://doi.org/10.1007/s12011-020-02091-1>

Résumé : Les enquêtes concernant les effets de l'aluminium sur les glandes salivaires sont encore rares.

Cette étude montre que le chlorure d'aluminium (AlCl₃) induit notablement un stress oxydatif dans les glandes salivaires des souris. Les glandes sous-mandibulaires se sont révélées plus sensibles aux effets de l'aluminium que les glandes parotides.

Le chlorure d'aluminium, couramment utilisé dans la vie quotidienne, est responsable de lésions cellulaires oxydatives qui impactent les fonctions cérébrales.

Titre de la publication : Neurodegenerative and Hepatorenal Disorders Induced Via Aluminum Chloride in Murine System: Impact of -Secretase, MAPK, and KIM
In : Biol Trace Elem Res (04.2020)

Auteurs : Sohair Aly Hassan¹, Mai O Kadry²

¹ Therapeutic Chemistry Department, National Research Center, Al Bouhooth Street, Dokki, Giza, Egypt.

² Therapeutic Chemistry Department, National Research Center, Al Bouhooth Street, Dokki, Giza, Egypt. mo.kadri@nrc.sci.eg.

Source : PMID : 32279189 ; DOI : <https://doi.org/10.1007/s12011-020-02132-9>

Résumé : Le chlorure d'aluminium (AlCl₃) est couramment utilisé dans la vie quotidienne, bien qu'il puisse être à l'origine de diverses maladies neurodégénératives et hépatorénales. La présente étude a été réalisée sur des souris pour étudier la corrélation entre les altérations biochimiques induites par AlCl₃ et la toxicité qui en découle dans divers organes tels que

le cerveau, le foie et les reins. Résultat : l'administration aiguë d'AlCl₃ est responsable de lésions cellulaires oxydatives qui interfèrent avec les fonctions cérébrales en induisant une accumulation de β -amyloïde, la maladie d'Alzheimer, et des dommages neurodégénératifs ainsi que des lésions hépatorénales.

Aluminium dans les céréales pour bébés : une concentration importante.

Titre de la publication : Aluminum Content and Effect of in Vitro Digestion on Bioaccessible Fraction in Cereal-Based Baby Foods

In : Food Res Int (05.2020)

Auteurs : Esther Lima de Paiva¹, Camila Medeiros², Raquel Fernanda Milani², Marcelo Antônio Morgano², Juliana Azevedo Lima Pallone³, Adriana Pavesi Ariseto-Bragotto³

¹ Faculty of Food Engineering, University of Campinas (UNICAMP), Rua Monteiro Lobato 80, 13083-862 Campinas, SP, Brazil; Institute of Food Technology (ITAL), Avenida Brasil 2880, C. P. 139, 13070-178 Campinas, SP, Brazil. Electronic address: paivel@hotmail.com.

² Institute of Food Technology (ITAL), Avenida Brasil 2880, C. P. 139, 13070-178 Campinas, SP, Brazil.

³ Faculty of Food Engineering, University of Campinas (UNICAMP), Rua Monteiro Lobato 80, 13083-862 Campinas, SP, Brazil.

Source : <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108965>

Résumé : L'objectif de ce travail est de déterminer la concentration totale d'aluminium (Al) dans 35 échantillons différents d'aliments pour bébés à base de céréales, ainsi que sa fraction biodisponible. Les multicéréales et les céréales à base de fruits (prune) présentent les concentrations totales en Al les plus élevées.

L'exposition à l'Al a été estimée et comparée à la dose hebdomadaire tolérable provisoire (PTWI) de 2 mg kg⁻¹ de poids corporel. Les résultats ont montré que la consommation quotidienne de trois portions de céréales représente jusqu'à 10,48% du PTWI.

C - Exposition générale à l'aluminium

Sclérose en plaques : le rôle de l'aluminium se précise.

Titre de la publication : Aluminium in Brain Tissue in Non-neurodegenerative / Non-neurodevelopmental Disease: A Comparison with Multiple Sclerosis
In : Exposure and Health (02.2020)

Auteurs : C. Linhart¹, D. Davidson², S. Pathmanathan², T. Kamaladas², C. Exley³

¹ Department of Medical Statistics, Informatics and Health Economics, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Austria

² Life Sciences, The Huxley Building, Keele University, Stoke-on-Trent, UK

³ Lennard-Jones Laboratories, The Birchall Centre, Keele University, Stoke-on-Trent, UK

Source : <https://doi.org/10.1007/s12403-020-00346-9>

Résumé : Une analyse du tissu cérébral montre une teneur en aluminium statistiquement plus élevée chez des personnes décédées avec un diagnostic de sclérose en plaques par rapport à des personnes décédées sans maladie neurodégénérative.

Ces données renforcent des résultats précédents selon lesquels la teneur en aluminium du tissu cérébral dans la sclérose en plaques est élevée et soutiennent la suggestion selon laquelle l'exposition humaine à l'aluminium pourrait jouer un rôle dans l'étiologie de la sclérose en plaques.

Une pathologie β amyloïde serait associée à l'autisme, en lien avec de forts taux d'aluminium.

Titre de la publication : Imaging of aluminium and amyloid β in neurodegenerative disease

In : Heliyon - CellPress (04.2020)

Auteurs : Christopher Exley, Matthew J.Mold

The Birchall Centre, Lennard-Jones Laboratories, Keele University, Staffordshire, United Kingdom

Source : <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03839>

Résumé : Des analyses quantitatives suggèrent une augmentation de la teneur en aluminium du cerveau dans un certain nombre de maladies neurodégénératives, notamment la maladie familiale d'Alzheimer, l'angiopathie amyloïde congophile, l'épilepsie et l'autisme. La microscopie complémentaire de fluorescence spécifique à l'aluminium identifie l'emplacement de l'aluminium dans

le tissu cérébral humain et montre des différences significatives dans la distribution entre les maladies. Cette étude apporte des preuves préliminaires d'une pathologie amyloïde - y compris des associations avec les tissus vasculaires et parenchymateux - dans l'autisme, avec des tissus fortement chargés en aluminium.

Le cerveau de personnes atteintes de la forme familiale d'Alzheimer, de scléroses en plaques ou d'autisme contient des quantités d'aluminium bien plus importantes que celui de personnes non atteintes de ces troubles neurologiques.

Titre de la publication : Aluminium in human brain tissue from donors without neurodegenerative disease : A comparison with Alzheimer's disease, multiple sclerosis and autism

In : (05.2020)

Auteurs : Christopher Exley¹, Elizabeth Clarkson²

¹ The Birchall Centre, Lennard-Jones Laboratories, Keele University, Staffordshire, United Kingdom

² Wichita State University, 1845 Fairmount Street, Wichita, Kansas, 60218-0093, USA

Source : <https://doi.org/10.1038/s41598-020-64734-6>

Résumé : Bien que la recherche ait quantifié l'aluminium dans le tissu cérébral humain et l'ait visualisé par imagerie médicale dans les maladies neurodégénératives et neurodéveloppementales, il existe peu de données similaires pour le tissu cérébral provenant de donneurs non atteints de ces troubles neurologiques. Cette étude permet de quantifier l'aluminium dans vingt cerveaux de donneurs sans maladie neurodégénérative identifiable. La teneur en aluminium de 191 échantillons de tissus était invariablement faible, plus de 80% des tissus ayant une teneur en aluminium inférieure à 1,0 Qg/g de poids sec de tissus.

Les données de ces tissus témoins ont été comparées aux données (mesurées selon des procédures identiques) pour la maladie sporadique d'Alzheimer, la maladie familiale d'Alzheimer, les troubles du spectre autistique et la sclérose en plaques.

Des analyses statistiques détaillées ont montré que :

- L'aluminium était significativement augmenté dans chacun de ces groupes de maladies par rapport aux tissus témoins.
- La teneur en aluminium des tissus cérébraux dans la maladie d'Alzheimer, les troubles du spectre autistique et la sclérose en plaques est considérablement élevée.

Autre sujet vaccinal

Vaccination HPV

Les études de phase 2 et 3 ne démontrent pas l'efficacité de la vaccination HPV.

Titre de la publication : Will HPV vaccination prevent cervical cancer?

In : Journal of the Royal Society of Medicine (12.2019)

Auteurs : Claire P Rees¹, Petra Brhlikova² and Allyson M Pollock²

¹ Centre for Global Public Health, Institute of Population Health Sciences, Barts and The London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University, London E1 2AB, UK

² Institute of Health and Society, Newcastle University, Newcastle NE2 4AX, UK

Source : <https://doi.org/10.1177/0141076819899308>

Résumé : Les auteurs de l'étude ont effectué une évaluation critique des essais d'efficacité publiés de phase 2 et 3 en relation avec la prévention du cancer du col de l'utérus chez les femmes par le vaccin HPV. L'analyse des données montre que ces essais contiennent des incertitudes significatives mettant en cause les déclarations d'efficacité.

Bien qu'il existe des preuves comme quoi la vaccination préviendrait la néoplasie cervicale intraépithéliale de grade 1 (CIN1), ce résultat n'est pas cliniquement important.

Une efficacité élevée contre CIN1 ne signifie pas nécessairement une efficacité élevée contre CIN3, qui survient beaucoup moins fréquemment. Il y a trop peu de données pour conclure clairement que le vaccin contre le HPV prévient la CIN3. La CIN en général a probablement été surdiagnostiquée dans les essais car la cytologie cervicale a été réalisée à des intervalles de 6 à 12 mois plutôt qu'à l'intervalle normal de dépistage de 36 mois. Cela signifie que les essais peuvent avoir surestimé l'efficacité du vaccin car certaines des lésions auraient régressé spontanément.

Le phosphate de calcium nanoparticulaire, un adjuvant alternatif aux sels d'aluminium ?

En 2011, grâce à Virginie Belle, journaliste spécialisée en santé, nous avons rencontré le Pr Relyveld. Au sein de l'Institut Pasteur, il avait été chargé dans les années 1970 de trouver un adjuvant alternatif à

l'aluminium, dont on commençait à découvrir la toxicité. Il fut l'inventeur des vaccins sur phosphate de calcium, qui devinrent les uniques vaccins fabriqués et commercialisés par l'Institut Pasteur dans le monde entier.

La branche production de l'Institut Pasteur ayant été achetée par l'Institut Mérieux en 1984, les chaînes de fabrication des vaccins sur phosphate de calcium furent fermées en 1986. Comme le reconnut le Dr Marc Girard (directeur scientifique de Pasteur Vaccins - fruit de la fusion Pasteur / Mérieux) : « Avec l'arrivée de Mérieux, si vous voulez, les choses sont devenues beaucoup plus professionnelles. (...) C'était des industriels, c'est là où dans un souci de rationalisation l'Institut Mérieux a dit « écoutez, on laisse tomber le phosphate de calcium, tout le monde fait de l'hydroxyde d'aluminium. (...) Dans une industrie, c'est toujours plus compliqué d'avoir différents produits qu'il faut mélanger, pas mélanger, éviter de mélanger, etc. C'est plus simple d'avoir une ligne unique. » (Aluminium, notre poison quotidien - documentaire de Valérie Rouvière - France 5, 24/01/2012).

En décembre 2011, nous avons publié notre premier dossier sur le phosphate de calcium. Nous écrivions : « le phosphate de calcium est une alternative légale à l'aluminium, c'est un adjuvant efficace, sûr et disponible, que les autorités de santé feignent d'ignorer ». Nous présentons aussi les premières recherches sur la forme nanoparticulaire du phosphate de calcium, avec dépôts de brevets sous le nom commercial de BioVant.

Nous annonçons qu'un partenariat était développé dès 2005 entre la société propriétaire du brevet et le département de la Défense des USA,

pour le développement d'un vaccin contre l'Anthrax. Nous nous sommes heurtés au « secret défense », et n'avons pu obtenir d'informations précises sur les perspectives qu'offrirait ce nouveau vaccin. Nous avons alors demandé au gouvernement français de se rapprocher de son homologue US, en vain.

Les publications présentées ci-dessous montrent que certaines équipes de recherche avancent sur la piste du phosphate de calcium nanoparticulaire (CaP NP). **Il est actuellement testé comme adjuvant de vaccins contre le virus H5N1 (USA), contre l'hépatite B (Allemagne, Chine), contre le VIH (Allemagne, USA). Il est considéré par ces chercheurs comme un adjuvant biodégradable, ce qui représente un grand avantage sur les sels d'aluminium.**

Ce CaP NP pourrait être une vraie alternative aux sels d'aluminium, voire LA vraie alternative. Mais, comme nous le disions dès 2011, « les résultats intéressants présentés par le CaP NP nécessiteraient d'être étudiés au regard des découvertes les plus récentes sur les risques liés à l'injection de nanoparticules ». Nous restons sur ce positionnement, et nous demandons à ce que son innocuité soit vérifiée au plus vite par plusieurs équipes internationales, dont celle des Pr Gherardi et Authier et de la Dr Crépeaux (hôpital H Mondor - Créteil).

Cette étude sur la souris confirme les travaux antérieurs démontrant que le phosphate de calcium nanoparticulaire est un adjuvant sûr et efficace pour les vaccins antigrippaux.

Titre de la publication : Influenza A(H5N1) Virus Subunit Vaccine Administered With CaPNP Adjuvant Induce High Virus Neutralization Antibody Titers in Mice

In : AAPS PharmSciTech (10.2019)

Auteurs : Tulin Morcol¹, Peri Nagappan², Stephen J. D. Bell³ & Andrew G. Cawthon⁴

¹ CaPrivate Pharmaceuticals LLC, 3805 Old Easton Road, Doylestown, Pennsylvania, 18902, USA

² Clark Atlanta University, Atlanta, Georgia, USA

³ Proventus Bio Inc., Atlanta, Georgia, USA

⁴ Battelle, West Jefferson, Ohio, USA

Source : <https://doi.org/10.1208/s12249-019-1530-9>

Résumé : Le virus de l'influenza aviaire H5N1 est hautement pathogène. Il continue de se propager dans le monde entier chez les volailles domestiques avec une transmission sporadique à l'homme. Par contact direct avec des volailles infectées, il a provoqué le plus grand nombre de cas de maladie grave et de décès signalés chez l'homme de toutes les souches de grippe aviaire. Pour la préparation à une éventuelle pandémie, l'utilisation d'adjuvants et de systèmes d'administration de vaccins sûrs et efficaces est considérée comme impérative.

Nous avons précédemment démontré que les nanoparticules de phosphate de calcium (CaP NP) sont un puissant système d'adjuvant / d'administration de vaccins capable d'induire à la fois des réponses immunitaires humorales et à médiation cellulaire contre de nombreuses infections virales ou bactériennes.

Dans cette étude, nous avons étudié la livraison de la protéine d'hémagglutinine recombinante (HA) dérivée de la culture de

cellules d'insectes du virus A / H5N1 / Vietnam / 1203/2004 en utilisant CaP NP. Nous avons évalué l'immunogénicité du vaccin chez la souris après deux doses intramusculaires de 3 Qg d'antigène associées à des doses croissantes de CaP NP.

Nos données montrent que ces vaccins HA (H5N1) provoquent des titres d'IgG, une inhibition de l'hémagglutination et une neutralisation du virus significativement plus élevés par rapport au vaccin sans adjuvant. Le CaP NP serait un adjuvant plus efficace que l'alun et pourrait fournir une protection complète contre l'infection à H5N1. Nous avons également évalué la réponse inflammatoire au CaP NP après une seule injection intramusculaire chez le cochon d'Inde et montré que le CaP NP n'induit aucune réaction systémique ni effet indésirable.

Les données actuelles confirment nos études antérieures démontrant que le CaP NP est un adjuvant sûr et efficace pour les vaccins antigrippaux.

Le vaccin à base de phosphate de calcium nanoparticulaire Env-CaP-p30 a été en mesure, chez la souris, d'améliorer les réponses en anticorps spécifiques du VIH-Env sans induction supplémentaire de lymphocytes T CD4 soupçonnés d'augmenter la sensibilité à l'infection.

Titre de la publication : Calcium Phosphate Nanoparticle-Based Vaccines as a Platform for Improvement of HIV-1 Env Antibody Responses by Intrastructural Help

In : Nanomaterials (10.2019).

Auteurs : Dominik Damm¹, Leonardo Rojas-Sánchez², Hannah Theobald¹, Viktoriya Sokolova², Richard T. Wyatt³, Klaus Überla¹, Matthias Eppler² and Vladimir Temchura¹

¹ Institute of Clinical and Molecular Virology, Friedrich-Alexander University Erlangen-Nürnberg, 91054 Erlangen, Germany ; ² Inorganic Chemistry and Center for Nanointegration Duisburg-Essen (CeNIDE), University of Duisburg-Essen, 45141 Essen, Germany ; ³ Department of Immunology and Microbial Science, The Scripps Research Institute, La Jolla, CA 92037, USA

Source : <https://doi.org/10.3390/nano9101389>

Résumé : La caractéristique particulière du VIH-1 à infecter les lymphocytes T CD4 activés nécessite des stratégies de vaccination alternatives qui diffèrent des approches classiques utilisées. Les nanoparticules de phosphate de calcium biodégradables (CaP NP) présentent plusieurs avantages par rapport aux nanoparticules biologiques et à base de polymères, elles ont été utilisées pour la vaccination expérimentale au cours de la dernière décennie. La présente étude démontre que l'incorporation d'épitopes de cellules T-helpers (épitopes de protéines

non-VIH) dans des nanoparticules de CaP fonctionnalisées par des trimères de l'enveloppe de VIH-1 (Env) (Nanoparticules Env-CaP-p30) permet aux cellules B spécifiques de ces trimères de recevoir l'aide de cellules CD4 T non spécifiques du VIH, via un mécanisme ISH (intrastructural help). Chez la souris, le vaccin à base de nanoparticules Env-CaP-p30 a été en mesure d'améliorer les réponses en anticorps spécifiques de l'enveloppe du VIH (Env), sans induction supplémentaire de lymphocytes T CD4 spécifiques du VIH, soupçonnés d'augmenter la sensibilité à l'infection.

Le phosphate de calcium nanoparticulaire peut être un excellent adjuvant : il délivre les molécules activatrices immunitaires à travers les barrières physiologiques et active les cellules T CD8 +.

Titre de la publication : Effective Activation of Human Antigen-Presenting Cells and Cytotoxic CD8 + T Cells by a Calcium Phosphate-Based Nanoparticle Vaccine Delivery System. In : Vaccines (03.2020)

Auteurs : Florian Scheffel¹, Torben Knuschke¹, Lucas Otto^{2,3}, Sebastian Kollenda⁴, Viktoriya Sokolova⁴, Christine Cosmovici⁵, Jan Buer¹, Jörg Timm⁵, Matthias Eppler⁴ and Astrid M. Westendorp¹

¹ Institute of Medical Microbiology, University of Duisburg-Essen, 45122 Essen, Germany

² Institute for Virology, University of Duisburg-Essen, 45122 Essen, Germany

³ Institute for Experimental Immunology and Imaging, University of Duisburg-Essen, 45122 Essen, Germany

⁴ Inorganic Chemistry and Center for Nanointegration Duisburg-Essen (CeNIDE), University of Duisburg-Essen, 45122 Essen, Germany

⁵ Institute of Virology, Heinrich-Heine-University, Medical Faculty, 40225 Düsseldorf, Germany

Source : <https://doi.org/10.3390/vaccines8010110>

Résumé : La capacité des vaccins à induire des réponses des lymphocytes T est cruciale pour prévenir les maladies causées par des virus. Les nanoparticules (NP) sont considérées comme des outils efficaces pour l'initiation de réponses immunitaires puissantes. Les NP de phosphate de calcium sont une classe

de nanosupports biodégradables capables de délivrer des molécules activatrices immunitaires à travers les barrières physiologiques. Cette étude montre de plus que les nanoparticules de phosphate de calcium activent les cellules T CD8 + et peuvent représenter un excellent système d'administration de vaccins.

Le vaccin contre l'hépatite B adsorbé sur phosphate de calcium nanoparticulaire se révèle être un candidat possible pour un vaccin prophylactique, après étude in vitro et in vivo.

Titre de la publication : Genetic Immunization Against Hepatitis B Virus With Calcium Phosphate Nanoparticles in Vitro and in Vivo ;

In : Acta Biomaterialia (04.2020)

Auteurs : Leonardo Rojas-Sánchez, Ejuan Zhangb, Viktoriya Sokolovaa, Maohua Zhongb, Hu Yanb, Mengji Luc, Qian Lic, Huimin Yanb, Matthias Epplea

^a Inorganic Chemistry and Center for Nanointegration Duisburg-Essen (CeNIDE), University of Duisburg-Essen, Universitaetsstr. 5-7, 45117 Essen, Germany

^b Mucosal Immunity Research Group, State Key Laboratory of Virology, Wuhan Institute of Virology (WIV), Chinese Academy of Sciences (CAS), Wuhan 430071, P.R. China

^c Institute of Virology, University Hospital Essen, University of Duisburg-Essen, Hufelandstr. 55, 45147 Essen, Germany.

Source : <https://doi.org/10.1016/j.actbio.2020.04.021>

Résumé : L'hépatite B est l'une des infections virales les plus fréquentes dans le monde.

Des nanoparticules de phosphate de calcium chargées de ligands TLR et d'ADN plasmidique codant pour l'antigène de surface du virus de l'hépatite B (pHBsAg) ont été évaluées par des expériences de vaccination in vitro et in vivo afin d'identifier un candidat possible pour un vaccin prophylactique contre le virus de l'hépatite B (HBV).

Les nanoparticules ont induit une forte expression de HBsAg dans les trois lignées cellulaires. Dans les splénocytes, l'expression des molécules co-stimulatrices CD80 et CD86 a été augmentée. Après injection intramusculaire chez la souris, les nanoparticules ont induit l'expression de HBsAg, la réponse des lymphocytes T spécifiques de l'antigène et la réponse des anticorps spécifiques de l'antigène (IgG1).

CHAQUE DON EST UNE VOIX FORTE QUI S'AJOUTE À CETTE CAMPAGNE !

DONNER À E3M



Donner à cette campagne « **POUR DES VACCINS SANS ALUMINIUM** », c'est :

- Participer à un large mouvement de citoyens qui aspirent à une santé publique à l'écoute de la population.
- Choisir la transparence et l'efficacité face à l'opacité et l'inaction.
- Faire acte de citoyenneté pour une politique de santé publique véritablement démocratique.
- Compter sur le pouvoir citoyen et lui donner les moyens d'agir.
- Donner des moyens à la recherche pour faire progresser les connaissances sur les effets délétères de l'adjuvant aluminique et œuvrer à simplifier le diagnostic afin d'éviter l'errance médicale.
- Ensemble, forgeons nous-mêmes des outils pour arriver à des vaccins définitivement sans aluminium.



www.vaccinssansaluminium.org