

Peter Jennrich

Facharzt für Allgemeinmedizin / Naturheilverfahren

Direktor des International Board of Clinical Metal Toxicology (IBCMT)

Wissenschaftlicher Berater der Dt. Ärztesgesellschaft für klinische Metalltoxikologie

Marienstrasse 1 - 97070 Würzburg

---

### **Stellungnahme zur Sicherheitsbewertung von Aluminium in Therapieallergenen durch das Paul-Ehrlich-Institut**

In der aktuellen Stellungnahme zur Sicherheitsbewertung von Aluminium in Therapieallergenen geht das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) zu wenig differenziert an die Fragestellung heran, ob Kinder oder Erwachsene durch eine subkutane Immuntherapie (SKI) mit aluminiumhaltigen Adjuvanzen langfristig gefährdet werden. Dies gilt insbesondere für die Gruppe von genetisch suszeptiblen Patienten und für Patienten, die bereits eine Vorbelastung mit Aluminium und anderen potentiell toxischen Metallen haben. Dem Prinzip der Vorsorge folgend, wie es von der KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN im Jahr 2001 definiert wurde, sollte analog der Einsatz von Aluminium in Therapieallergenen neu bewertet werden, mit dem Ziel Aluminiumhydroxid als Adjuvans aus den Therapieallergenen zu entfernen.

#### **Begründung**

Die Toxizität von Aluminium wird durch die Erhöhung des zellulären Glutathion-Spiegels deutlich abgeschwächt. Entsprechend werden bei Aluminiumbelastung die Glutathion Transferasen hochreguliert um den Organismus zu schützen. Gleiches scheint für die Cytochrom P 450 Monooxidasen zuzutreffen: auch hier gibt es Hinweise, dass die Hochregulierung der CYP 450 Aktivität eine Schutzreaktion als Folge einer Aluminiumbelastung ist. Dementsprechend ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass bei Deletion eines oder mehrere Gene der Glutathion S-Transferasen (GSTM 1, GSTT 1) eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber den toxischen Wirkungen von Aluminiumhydroxid besteht. Dabei muss man berücksichtigen, dass bei etwa 50% der kaukasischen Bevölkerung eine homozygote Deletion des Gens GST-M1 vorliegt und bei etwa 38% eine homozygote Deletion des Gens GST-T1. Die betroffenen Bevölkerungsgruppen exprimieren die entsprechenden Enzyme nicht. Auch bei einer verringerten CYP 450-Aktivität ist von der Möglichkeit einer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber den toxischen Wirkungen von Aluminiumhydroxid auszugehen.

Neben der unterschiedlichen genetischen Toleranz gegenüber Aluminium ist auch die Vorbelastung mit Aluminium nicht bei allen Menschen gleich groß. Allein durch die Nahrungsaufnahme kann eine Grundbelastung mit Aluminium erfolgen, die die empfohlenen Grenzwerte überschreitet: Die europäische Lebensmittelaufsichtsbehörde EFSA gab bereits 2008 bekannt, dass die tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge (Tolerable Weekly Intake, TWI) von 1 mg Aluminium/kg KG voraussichtlich bei einem relevanten Anteil der europäischen Bevölkerung überschritten wird. Auch PD Dr. Detlef Wölfle vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sagt, dass das Problem darin bestehe, dass „die Gesamtaufnahme, die tolerable Aufnahme, die von der Europäischen Behörde für Lebensmittel festgesetzt worden ist, überschreiten kann.“

Man kann also nicht davon ausgehen, dass jeder Mensch der eine SKI mit aluminiumhaltigen Adjuvanzen erhalten soll, aufgrund seiner genetischen Prädisposition und aufgrund seiner individuellen Vorbelastung, diese langfristig auch tolerieren wird.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung weist auf das gesundheitliche Risiko von hohen Al-Belastungen hin. Dazu zählt das BfR: brüchige Knochen, Blutarmut, Hirnschädigungen sowie Störungen der Fortpflanzung und des sich entwickelnden Nervensystems. Allerdings ist die Bewertung des neurotoxischen und krebserregenden Potentials von Aluminium noch nicht abgeschlossen.

1989 empfahl eine Expertenkommission der "Food and Agriculture Organization" der Vereinten Nationen (FAO) und der Weltgesundheits-Organisation (WHO) eine wöchentliche Aluminiumaufnahme von 7mg/kg Körpergewicht nicht zu überschreiten. Aufgrund der zunehmenden Erkenntnisse über mögliche Schädigungen des Nervensystems und der Fortpflanzungsfähigkeit, die durch Aluminium ausgelöst werden können, wurde die Empfehlung der TWI-Dosis im Jahr 2007 deutlich nach unten korrigiert auf 1mg/kg KG.

Im EU Weißbuch zur Chemikalienpolitik aus dem Jahr 2001 wird gefordert, dass bei Vorliegen zuverlässiger wissenschaftlicher Hinweise, dass ein chemischer Stoff nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen und die Umwelt haben **könnte**, die politische Entscheidungsfindung auf dem Prinzip der Vorsorge fußen **muss**, um Schäden zu verhüten, auch wenn noch Ungewissheiten über die genauere Art und Schwere der möglichen Schäden bestehen.

In gleicher Weise sollte das Prinzip der Vorsorge auf den Einsatz von Aluminium in Therapieallergenen angewendet werden, mit dem Ziel Aluminiumhydroxid als Adjuvans aus den Therapieallergenen zu entfernen.

Würzburg 26.01.2014

Quellenangaben beim Verfasser