

# ALUMINIUM UND GESUNDHEIT

## Informationsblatt 2

### ALUMINIUM IM MENSCHLICHEN KÖRPER

Man schätzt, dass der menschliche Körper im Durchschnitt zwischen 35 mg und 50 mg Aluminium enthält, von dem sich etwa 50% in der Lunge, 25% im Weichgewebe und 25% in den Knochen befinden. Ob Aluminium eine biologische Funktion hat ist unbekannt - es scheint jedenfalls kein essentielles Spurenelement zu sein - und der menschliche Körper verfügt über wirksame Barrieren gegen eine Aluminiumaufnahme. Nur ein minimaler Bruchteil des Aluminiums in der Nahrung wird über den Verdauungstrakt aufgenommen und bei gesunden Personen wird der Großteil davon sehr rasch wieder von den Nieren ausgeschieden. Ist der Aluminiumwert im Blut sehr hoch, scheinen die Knochen als Aufnahmepuffer zu fungieren, sie nehmen Aluminium auf und geben es anschließend langsam über einen langen Zeitraum wieder ab. Das Gehirn reagiert empfindlich auf viele chemische und biologische Stoffe, doch es wird durch eine „Blut-Hirn-Schranke“ geschützt – einer geschlossenen Zellschicht, die die innere Auskleidung von Kapillargefäßen bilden und viele Substanzen daran hindern, ins Gehirn vorzudringen.

Um die Wirkung von Aluminium im Körper zu untersuchen erhielten freiwillige Versuchspersonen die mehr als 100-fache Menge des üblicherweise aufgenommenen Aluminiums, ohne dass sich Auswirkungen zeigten. Vorher wurden bereits Tieren noch größere Mengen verabreicht und auch unter diesen Bedingungen passierte praktisch das gesamte Aluminium den Verdauungstrakt und wurde ausgeschieden.

Ein durchschnittlicher Erwachsener nimmt bei normaler Ernährung gewöhnlich eine Menge von etwa 3 mg bis 10 mg Aluminium pro Tag zu sich. Bei bestimmten Behandlungen können allerdings durchaus mehr als 1000 mg pro Tag eingenommen werden, üblicherweise in Form von Aluminiumhydroxid. Neuere Studien zeigen, dass die Aufnahme von Aluminium aus dem Verdauungstrakt vielleicht nicht höher als 0,01% ist, jedoch bis zu etwa 0,1% betragen kann, wenn es sich um die Zitratform handelt. Dies macht für die Aluminiumausscheidung allerdings keinerlei Unterschied.

Es gibt abnorme Situationen, in denen die Barriere-Mechanismen überwunden werden oder krankhaft verändert sind.

Patienten mit Nierenversagen sind z.B. mit zahlreichen Problemen konfrontiert, darunter der fehlenden Fähigkeit, aufgenommenes Aluminium auszuschcheiden. Die Symptome, die einhergehen mit dem bei dieser Patientengruppe bekannten Einsatz von Aluminium in der Dialyse-Flüssigkeit und/oder mit dem langfristigen medizinischen Einsatz von Aluminiumverbindungen sind wohlbekannt. Bei allen Personen mit Nierenversagen wird daher stets sorgfältig auf eine Überwachung der Aluminiumwerte im Blut geachtet. Die akute neurologische Erkrankung, die bei der klinischen Einführung der „künstlichen Niere“ beschrieben wurde, steht in keinerlei Verbindung zur Alzheimer-Krankheit. Bei Patienten, die eine regelmäßige intravenöse Behandlung erhalten, werden heute Präparate ohne Aluminium verwendet.

BE 1150 Brüssel, Belgien  
Telefon +32/2 775 63 63 - Fax +32/2 779 05 31 - [www.alueurope.eu](http://www.alueurope.eu)