

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, die eine Aluminiumaufnahme verhindern. Nur ein minimaler Bruchteil des Aluminiums in der Nahrung wird über den Verdauungstrakt aufgenommen und der Großteil davon wird bei gesunden Personen 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 und 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 bildet und viele Substanzen daran hindern, ins Gehirn vorzudringen.

Um die Wirkung von Aluminium im Körper zu untersuchen wurden freiwilligen Versuchspersonen mehr als die 100-fache Menge des üblicherweise aufgenommenen Aluminiums verabreicht, ohne dass sich schädliche 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 2 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 nicht höher als 0,01% ist, lediglich bei Aluminiumzitat kann sie bis zu etwa 0,1% betragen. Dies macht für die Aluminiumausscheidung allerdings keinerlei Unterschied.

Patienten mit Nierenversagen sind mit zahlreichen Problemen konfrontiert, darunter der fehlenden Fähigkeit, aufgenommenes Aluminium auszuscheiden. Bei allen Personen mit Nierenversagen wird daher stets sorgfältig auf eine Überwachung der Aluminiumwerte im Blut geachtet. Früher litten einige Dialyse-Patienten an einer spezifischen neurologischen Krankheit, diese steht aber in keinerlei Verbindung zur Alzheimerkrankheit.¹

Literatur

¹ Jaffe, J.A. et al.: Frequency of Elevated Serum Aluminium Levels in Adult Dialysis Patients. Am. J Kidney Dis, 46:316-319