



EUROPEAN ALUMINIUM ASSOCIATION

ALUMINIUM UND GESUNDHEIT

Was ist die Alzheimer-Krankheit?



Die Alzheimer-Krankheit ist ein chronisches Leiden, das durch fortschreitenden Verlust des Gedächtnisses und anderer für das tägliche Leben wichtiger Hirnfunktionen gekennzeichnet ist. Sie ist die am häufigsten verbreitete Demenzform und tritt vorwiegend jenseits des 65. Lebensjahres auf. Die eindeutige Diagnose ist schwierig und kann nur nach dem Tode durch die Entnahme einer Hirngewebsprobe erhärtet werden. Die typischen Zellveränderungen äußern sich als schädigende Ansammlungen ungewöhnlicher Proteine in Form von Fasern (Amyloid-Fibrillen) und als massive, fleckförmige Ablagerungen (senile Plaques). Mehr als die Hälfte aller Demenzfälle werden der Alzheimer-Krankheit zugeschrieben, wobei ungefähr 5% der Bevölkerung im Alter zwischen 70 und 80 Jahren davon betroffen sind.

Allem Anschein nach handelt es sich bei der Alzheimer-Krankheit um ein multifaktorielles Geschehen, bei dem genetische und Umweltfaktoren beteiligt sind. Trotz mehr als zwanzigjähriger Forschung wurde noch keine eindeutige Ursache gefunden. Derzeitige Untersuchungen konzentrieren sich auf genetische Zusammenhänge, die sich vormals schon bei der selteneren Frühform der Alzheimer-Krankheit als bedeutend erwiesen haben. Neuere Forschungsergebnisse schreiben auch der spät auftretenden Form eine Mitbeteiligung verschiedener genetischer Faktoren zu. Möglicherweise tragen auch Umweltfaktoren zur Entwicklung der Alzheimer-Krankheit bei - darüber ist jedoch im Vergleich zu genetischen Befunden weit weniger bekannt.

Beeinträchtigungen, die speziell in der Vergangenheit als Folge einer Aluminiumanreicherung im Körper nach Dialysebehandlungen auftraten, bei denen normales Leitungswasser zur Aufbereitung der Dialyseflüssigkeit für Patienten mit schwersten Nierenfunktionsstörungen verwendet wurde, unterscheiden sich grundlegend von denen der Alzheimer-Krankheit. Erstens äußern sich die Verhaltensstörungen bei diesem Krankheitsbild anders, und zweitens sind die zur Alzheimer-Diagnose wesentlichen strukturellen Veränderungen im Gehirn nicht vorhanden. Heutzutage tritt diese "Dialyse-Demenz" selten auf, ist dann aber zu behandeln und bildet sich in der Regel wieder zurück – im Gegensatz zur Alzheimer-Krankheit..

Januar 2001



EUROPEAN ALUMINIUM ASSOCIATION

ALUMINIUM UND GESUNDHEIT

Spielt Aluminium bei der Alzheimer-Krankheit eine Rolle?



Ein möglicher Zusammenhang zwischen Aluminium und der Alzheimer-Krankheit kam 1965 während Tierversuchen auf, bei denen Kaninchen Aluminiumsalze direkt ins Gehirn injiziert wurden und dort Gewebsveränderungen auslösten. Später stellte sich jedoch heraus, dass diese sich von Alzheimer typischen Veränderungen grundsätzlich unterscheiden.

Weitere wissenschaftliche Studien erbrachten widersprüchliche Ergebnisse. Eine Forschergruppe aus Newcastle entdeckte Aluminium im Zentrum der für die Alzheimer-Krankheit charakteristischen senilen Plaques. Forscher am "Institute of Basic Research and Developmental Disabilities" fanden unterschiedliche Konzentrationen von Aluminium und Silizium, die zusammen in der Hälfte der untersuchten Amyloid-Fibrillen und Plaques in Hirnen verstorbener Alzheimer-Patienten nachzuweisen waren. Der unstete Nachweis und die niedrigen Aluminiumgehalte, die man fand, waren für die Forscher Indizien dafür, dass Aluminium zur Bildung pathologischer Strukturen im Gehirn von Alzheimer-Patienten keine notwendige Voraussetzung ist. Eine Gruppe an der Universität Oxford, die sich einer fortgeschritteneren Analysetechnik bediente, fand in ungefärbten Proben kein Aluminium in den Zentren seniler Plaques. Eine neuere norwegische Studie mit dem Ziel, einige frühere analytische Schwierigkeiten zu beseitigen, konnte keine unterschiedlichen Aluminiumgehalte in den speziell von Alzheimer-Patienten betroffenen Hirnarealen im Vergleich zu gesunden Kontrollgruppen nachweisen.

Der letzte umfassende Bericht wurde 1997 von einer Arbeitsgruppe des "International Programme on Chemical Safety" unter der Federführung der Weltgesundheitsorganisation WHO und des UN-Umweltprogramms erarbeitet. Dieser Bericht kommt zum folgendem Schluss: *"Es gibt weder eindeutige Hinweise, welche die Hypothese einer ursächlichen Rolle des Aluminiums bei der Alzheimer-Krankheit stützen noch löst Aluminium bei irgendeiner Art - einschließlich des Menschen - in vivo die pathologischen Veränderungen aus. Die Annahme, dass bei der älteren Bevölkerung in Gegenden mit erhöhten Aluminiumgehalten im Trinkwasser die Alzheimer-Krankheit verschlimmert oder beschleunigt würde, lässt sich anhand der verfügbaren Daten nicht erhärten."*

Während der 7. Internationalen Konferenz über Alzheimer und verwandte Krankheiten im Juli 2000, an der mehr als 1000 Experten teilnahmen, wurde Aluminium nicht als ein für die Alzheimer-Krankheit wesentlicher Faktor in Betracht gezogen.

Die Aluminiumindustrie ist gesundheitlichen Befürchtungen in Verbindung mit Aluminium seit jeher verantwortungsbewusst begegnet. Sie hat Forschungszentren mit renommierten Wissenschaftlern auf diesem Gebiet mit erheblichen Mitteln unterstützt, um das Wissen um die Ursachen der Alzheimer-Krankheit zu vertiefen.

Für führende Wissenschaftler, Gesundheitsämter und Alzheimer-Forscher sind die Spekulationen über Aluminium nach wie vor kein Thema. Gleichwohl sieht die Aluminiumindustrie die Suche nach den möglichen Auslösern der Alzheimer-Krankheit bis zur endgültigen Klärung der definitiven Ursache(n) und Therapiemöglichkeiten als erforderlich an. Die Industrie wird auch zukünftig Studien über gesundheitliche Auswirkungen von Aluminium und anderen Metallionen unterstützen.

Januar 2001