

TI - Borrelia burgdorferi persists in the brain in chronic lyme neuroborreliosis and may be associated with Alzheimer disease.

PG - 639-649

ausgedr

AB - The cause, or causes, of the vast majority of Alzheimer's disease cases are unknown. A number of contributing factors have been postulated, including infection. *It has long been known that the spirochete Treponema pallidum, which is the infective agent for syphilis, can in its late stages cause dementia, chronic inflammation, cortical atrophy and amyloid deposition.* Spirochetes of unidentified types and strains have previously been observed in the blood, CSF and brain of 14 AD patients tested and absent in 13 controls. In three of these AD cases spirochetes were grown in a medium selective for Borrelia burgdorferi. In the present study, the phylogenetic analysis of these spirochetes was made. Positive identification of the agent as Borrelia burgdorferi sensu stricto was based on genetic and molecular analyses. Borrelia antigens and genes were co-localized with beta-amyloid deposits in these AD cases. **The data indicate that Borrelia burgdorferi may persist in the brain and be associated with amyloid plaques in AD.**

They suggest that these spirochetes, perhaps in an analogous fashion to Treponema pallidum, may contribute to dementia, cortical atrophy and amyloid deposition. Further in vitro and in vivo studies may bring more insight into the potential role of spirochetes in AD.

AD - University Institute of Pathology, Division of Neuropathology, University Medical School (CHUV), 1011, Lausanne, Switzerland. and University of British Columbia, Department of Psychiatry, Kinsmen Laboratory of Neurological Research, Vancouver, B.C. V6T 1Z3, Canada.

AU - Miklossy J, AU - Khalili K, AU - Gern L, AU - Ericson RL, AU - Darekar P, AU - Bolle L, AU - Hurlimann J AU - Paster BJ

LA - ENG, PT - JOURNAL ARTICLE, TA - J Alzheimers Dis, JID - 9814863, EDAT- 2005/01/25 09:00, MHDA- 2005/01/25 09:00 PST - ppublish, SO - J Alzheimers Dis 2004 Dec;6(6):639-649.

Borrelia burgdorferi persistiert im Gehirn bei chronischer Lyme-Neuro-Borreliose und kann mit M. Alzheimer in Verbindung gebracht werden.

*Miklossy J, Khalili K, Gern L, Ericson RL, Darekar P, Bolle L, Hurlimann J- Paster BJ
- J Alzheimers Dis 2004 Dec;6(6):639-649.*

Die Ursache oder Ursachen sind im Großteil der Fälle einer Alzheimer Erkrankung unbekannt. Eine Anzahl dazu beitragender Faktoren sind bereits postuliert worden, inklusive einer Infektion. Es ist schon lange bekannt gewesen, dass die Spirochäte Treponema pallidum, Erreger der Syphilis, in späteren Stadien Demenz, chronische Entzündungen, kortikale Atrophie¹⁾ und amyloide²⁾ Ablagerungen verursachen kann.

Es sind bisher unidentifizierte Typen und Stämme von Spirochäten observiert worden im Blut, Liquor und Hirn von 14 getesteten Alzheimer Patienten, die nicht vorhanden waren in 13 Kontrolltesteinheiten. Bei drei dieser Alzheimer-Fällen wurden Spirochäten gezüchtet in einem für Borrelien selektiven Medium.

In der aktuellen Studie wurde eine phylogenetische Analyse dieser Spirochäten ausgeführt. Die positive Identifizierung der Erreger als Borrelia burgdorferi sensu stricto basierte auf genetischen und molekularen Analysen. Borrelia Antigene und Gene wurden an den gleichen Stellen wie die beta-amyloiden Ablagerungen festgestellt. („co-localized“)

Diese Daten zeigen, dass Borrelia burgdorferi im Gehirn persistieren kann und in Verbindung gebracht werden kann mit amyloiden Plaques bei Morbus Alzheimer. Sie lassen darauf schließen, dass diese Spirochäten, vielleicht ähnlich wie beim Treponema pallidum, zur Entwicklung von Demenz, kortikale Atrophie und amyloide Ablagerung beitragen können. Weitere in vitro und in vivo Studien können zu mehr Erkenntnis über die potenzielle Rolle der Spirochäten bei M. Alzheimer führen.*)

1) Versorgungsmangel in der Gehirnrinde/deren Rückbildung.

2) Protein-Ablagerung im Bindegewebe oder perivaskulär mit nachfolgenden Störungen , zB Funktionsverlust oder Polyneuronopathie (Pschvrembel)