

Impfung gegen Lyme-Erkrankung

r -- Steere AC, Sikand VK, Meurice F et al. Vaccination against Lyme disease with recombinant *Borrelia burgdorferi* outer-surface lipoprotein A with adjuvant. *N Engl J Med* 1998 (23. Juli); 339: 209-15

[\[LINK\]](#)

Kommentar: Norbert Satz

Studienziele

Spirochäten der Gattung *Borrelia burgdorferi*, deren Übertragung auf den Menschen durch Zeckenstiche erfolgt, sind in den USA hauptsächlich im Nordosten endemisch. Manifestationen der Lyme-Borreliose umfassen das Erythema chronicum migrans, schmerzhaftes Gelenkentzündungen, Muskelschmerzen und Meningopolyneuritis. Die Lyme-Erkrankung wird seit ihrer Erstbeschreibung 1977 zunehmend häufig diagnostiziert. In den vorliegenden Studien wird der Schutz vor einer Infektion durch die Impfung mit dem Borrelienoberflächenantigen A (BoagA) geprüft.

Methoden

Die Studien umfassten 10'936 bzw. 10'305 Versuchspersonen. Teilnehmerinnen und Teilnehmer beider Studien erhielten zwei Impfungen im Abstand von einem Monat mit 30 mg BoagA oder Placebo. Eine dritte Impfung folgte 12 Monate später. In einer Studie wurde diese Auffrischimpfung nur bei einem Teil der Versuchspersonen vorgenommen. Während zwei Jahren wurden alle schriftlich oder telefonisch nach Lyme-Symptomen befragt und aufgefordert, sich bei verdächtigen Symptomen zu melden. Zur Bestätigung einer Erkrankung musste sowohl die klinische als auch die serologische Abklärung positiv ausfallen. In einer Studie wurde bei allen Personen im 12. und 20. Monat nach Erstimpfung eine serologische Kontrolle vorgenommen, um asymptomatische Infektionen zu entdecken. Die Impfwirksamkeit wurde berechnet und das Auftreten von Nebenwirkungen beobachtet.

Ergebnisse

In der einen Studie wurde im ersten Jahr nach zwei Impfungen bei 22 Personen der BoagA-Gruppe und bei 43 der Placebogruppe eine Lyme-Erkrankung festgestellt. Im zweiten Jahr nach drei Impfungen erkrankten 16 Personen der BoagA-Gruppe und 66 unter Placebo. Die Impfwirksamkeit lag im ersten Jahr bei 49%, im zweiten bei 76%. Die Impfwirksamkeit für asymptomatische Lyme-Infektionen betrug im ersten Jahr 83% und im zweiten 100%. In der anderen Studie erkrankten im ersten Jahr 12 Personen der BoagA-Gruppe und 37 der Placebogruppe. Die Impfwirksamkeit betrug 68%. Im zweiten Studienjahr wurden nach drei Impfungen 2 Erkrankungen in der BoagA-Gruppe und 26 Fälle in der Placebogruppe diagnostiziert, was einer Impfwirkung von 92% entsprach. Bei jener Studiengruppe, die keine dritte Impfung erhielt, konnte im zweiten Studienjahr kein Impfschutz mehr festgestellt werden (Impfwirkung 0%). In den BoagA-Gruppen wurden mit Ausnahme von lokalen Reaktionen und grippeähnlichen Symptomen keine Nebenwirkungen festgestellt.

Schlussfolgerungen

Die dreimalige Impfung mit BoagA bietet einen guten Infektionsschutz und wird gut toleriert.

In beiden Studien wird aufgezeigt, dass drei Grundinjektionen der neu entwickelten Impfstoffe gegen die Lyme-Borreliose in Nordamerika wirksam sind und nicht nur die Krankheit, sondern auch eine Serokonversion (sogenannte stumme Infektion) verhindern können. Die durch die applizierten rekombinanten Antigene OspA entstandenen Antikörper wirken sowohl auf den eindringenden Erreger als auch auf die Erreger in der blutsaugenden Zecke. Die offenen Fragen, wie optimale Dosis, Zeitpunkt der Revakzination, Impfung bei Kindern und Jugendlichen, Auswirkung der Impfung nach durchgemachter oder latenter Lyme-Borreliose, Nebenwirkungen bei breiterer Anwendung oder zur Definition der Zielgruppen, werden mit zunehmender Erfahrung beantwortet werden können. Auch für Europa, wo wegen der verschiedenen Erregerstämme und der damit verbundenen Antigenvielfalt die Impfstoffentwicklung viel komplizierter ist, sind an verschiedenen Laboratorien gerade in den letzten Monaten hoffnungsvolle Fortschritte erzielt worden.

Norbert Satz