



Foto: AdobeStock

## **Zeckenstich: Impfstoff soll vor Borreliose schützen**

Stand: 09.07.2021

Borreliose nach einem Zeckenstich ist schwer zu diagnostizieren, weil sie verschiedene Symptome verursachen kann. Schnell entdeckt, ist sie gut zu therapieren. Für die Früherkennung entwickeln Forscher einen Impfstoff.

Um schwere Folgen von Zeckenstichen zu verhindern, arbeiten Braunschweiger Forscherinnen und Forscher an der Entwicklung eines Impfstoffs. Insbesondere die Lyme-Borreliose, eine bakteriell verursachte Infektion, die unter anderem zu Haut-, Nerven- und Gelenkerkrankungen führt, soll so frühzeitig erkannt werden. Der Impfstoff soll das Immunsystem aktivieren und bewirken, dass Geimpfte sofort auf einen Zeckenstich reagieren: Der Juckreiz fällt stärker aus, die Zecke wird schneller entdeckt - und kann entfernt werden, noch bevor sie etwa Borreliose-Bakterien überträgt.

Der Schlüssel dazu liegt im betäubenden Speichel der Zecken. Mit bestimmten Bestandteilen daraus soll das Immunsystem des Menschen trainiert werden, den Stich sofort zu erkennen.

Wirksamkeit des Impfstoffs wird getestet

Die Forscherinnen und Forscher arbeiten mit dem Blutplasma von Menschen, die eine so stark ausgeprägte Immunantwort auf Zecken haben, dass sie bemerken, wenn sie von einer Zecke gestochen wurden. Anhand der Proben gelang es den Wissenschaftlern, die Eiweißstoffe im Zeckenspeichel zu identifizieren, die für die Immunantwort entscheidend sind.

Wie wirksam der Impfstoff ist, wird zurzeit in einem amerikanischen Partnerlabor an Mäusen getestet. Bis das Mittel für Menschen verfügbar ist, wird es noch mehrere Jahre dauern. Bis dahin gilt es, einen Zeckenstich durch Kleidung und Sprays möglichst zu verhindern oder den Stich und damit eine mögliche Borrelien-Infektion möglichst schnell zu entdecken.

## Jede dritte Zecke trägt Borreliose-Erreger in sich

Mit etwa 60.000 bis 100.000 Neuerkrankungen pro Jahr ist die Lyme-Borreliose hierzulande die häufigste durch Zecken übertragene Erkrankung. Je nach Region trägt mittlerweile etwa jede dritte Zecke Borreliose-Erreger, die sogenannten Borrelien, in sich. Und die Zahl der Zecken nimmt seit Jahren zu. In milden Wintern fallen die Zecken gar nicht erst in den Winterschlaf, sondern sind fast das ganze Jahr über aktiv. Bei etwa fünf Prozent der Zeckenstiche kommt es zu einer Borrelien-Infektion, aber nur jeder hundertste Infizierte erkrankt auch tatsächlich an einer Borreliose. Diese ist - vor allem früh erkannt - gut zu therapieren und führt nur selten zu einem chronischen Verlauf. Doch häufig wird eine Borreliose erst sehr spät erkannt.

## Symptome der Lyme-Borreliose



Foto: AdobeStock

Nur in jedem zweiten Fall kommt es nach einem Zeckenstich zur sogenannten Wanderröte.

Die Borreliose ist schwer zu diagnostizieren, weil sie völlig unterschiedliche und diffuse Symptome verursachen kann, die mitunter noch viele Jahre nach einem Zeckenstich auftreten. Zudem gibt es keinen typischen Verlauf. Die Patientinnen und Patienten bemerken den Zeckenstich meist nicht, und wenn Monate später Symptome auftreten, denkt auch nicht jeder Arzt gleich an Borreliose.

Das Hauptproblem ist, dass es nicht bei allen Fällen zur klassischen Wanderröte nach dem Zeckenstich kommt. Nicht selten sind spät auftretende Symptome wie Schwellungen, Schmerzen und Entzündungen in Gelenken die ersten Anzeichen der Erkrankung, manchmal auch Taubheitsgefühle, Seh- oder Hörstörungen, seltener Lähmungen im Gesicht oder am Körper. So dauert es oft lange, bis die richtige Diagnose gestellt ist.

## Borreliose-Diagnose: Labortests und aktuelle Symptome

Hausärzte, Rheumatologen und Neurologen sind die richtigen Ansprechpartner für diese Erkrankung. Sie stellen die Diagnose in erster Linie anhand der aufgetretenen Symptome. Labortests, vor allem der Nachweis spezifischer Antikörper im Blut, können die Diagnose sichern oder auch widerlegen.

Legt die klinische Beurteilung der Symptome einen Borreliose-Verdacht nahe, werden ein Elisa-Suchtest und ein Immunoblot als Bestätigung durchgeführt. Diese immunologischen Labortests zeigen sehr sicher, ob der Patient jemals eine Borrelien-Infektion hatte. Sie können allerdings nicht unterscheiden, ob es sich um eine alte, überstandene Infektion handelt oder um eine aktuelle. Deshalb werden die Laborergebnisse immer nur im Zusammenhang mit den aktuellen Symptomen des Patienten oder der Patientin beurteilt.

Bei neurologischen Symptomen wie Lähmungen wird zusätzlich noch das Nervenwasser untersucht. Finden sich darin Borrelienmarker, ist eine sogenannte Neuro-Borreliose gesichert.

## Fragliches Testverfahren: Lymphozytentransformationstest

Die schwierige Diagnose bietet allerdings auch Nährboden für dubiose Geschäftsgebaren mancher Kliniken. Expertinnen und Experten kritisieren, dass immer öfter auch wissenschaftlich nicht ausreichend überprüfte Testverfahren angeboten werden. Dazu gehörten zum Beispiel der sogenannte Lymphozytentransformationstest und der Antigennachweis im Urin. Diese Tests führten in den vergangenen Jahren immer wieder dazu, dass andere Krankheiten wie Fibromyalgie oder das chronische Müdigkeitssyndrom fälschlich als Borreliose diagnostiziert und behandelt wurden.

## Borreliose-Therapie mit Antibiotika

Die Therapie der Borreliose besteht immer aus einer Antibiotika-Gabe, meist für zwei, maximal für vier Wochen. Welches Antibiotikum in welcher Form, Dosis und Dauer dabei eingesetzt wird, ist abhängig vom Stadium der Erkrankung. Langfristige Antibiotika-Therapien über mehrere Monate werden immer wieder angeboten, sind aber wissenschaftlich nicht ausreichend begründet und werden von Expertinnen und Experten eher als gefährlich und nicht als nützlich angesehen.

Besser als jede Therapie ist es, Zeckenstiche von vornherein zu vermeiden, zumal die Borreliose nicht die einzige durch Zecken übertragene bakterielle Infektionskrankheit ist. Expertinnen und Experten des Robert Koch-Instituts in Berlin warnen seit Jahren vor der Ausbreitung neuer bakterieller Zeckenerkrankungen, die Schlaganfälle und vermutlich auch Herzinfarkte verursachen können.

## Warnung vor Ausbreitung neuer Zeckenerkrankungen

Relativ neu in Deutschland aufgetaucht ist die tropische Zeckenart *Hyalomma marginatum*. Sie ist schnell, hungrig und viel größer als einheimische Zecken. Experten rechnen damit, dass es nicht bei den Einzelfunden bleiben wird. Auch in Berlin wurden laut Robert-Koch-Institut bereits einige Exemplare gefunden. Auch andere exotische Zeckenarten wie *Ixodes inopinatus* aus dem Mittelmeerraum und die Auwaldzecke haben sich inzwischen bis nach Dänemark ausgebreitet.

## Zecken warten bis zu drei Jahre auf ihren Wirt

Immer häufiger treten Zecken nicht nur auf dem Land, sondern auch in der Stadt in Massen auf, zum Beispiel auf öffentlichen Grünflächen und in Parks. Auf Grashalmen warten sie bis zu drei Jahre auf ihren nächsten Wirt. Bietet sich die Gelegenheit, lassen sie sich abstreifen, wandern am Körper unbemerkt an eine gut durchblutete Stelle und stechen zu. Wird die Zecke innerhalb von acht bis 24 Stunden nach dem Stich entfernt, kann man davon ausgehen, dass noch keine Borrelien übertragen wurden. Da die winzigen Spinnentiere aber beim Stich ein Betäubungsmittel in die Wunde spritzen, bleiben sie oft lange unbemerkt und fallen erst viele Stunden später oder nach Tagen auf. Dann hat sich ihr Körper prall mit Blut gefüllt und Krankheitserreger können bereits auf den Wirt übertragen worden sein.

## Zecken können sogar Waschgang überstehen

Festes Schuhwerk und lange Hosen, deren Beine in die Socken gesteckt werden, lassen Zecken kaum eine Chance, auf die Haut zu gelangen. Zudem halten bestimmte Duftstoffe (Repellentien) Zecken fern. Sie werden auf die Haut aufgetragen und bieten für einige Stunden einen gewissen Schutz vor den

Blutsaugern. Nach einem Aufenthalt im Freien in bekannten Risikogebieten sollte der Körper dennoch immer nach Zecken abgesucht werden. Einige Zecken schmuggeln sich über Haustiere oder auf der Kleidung in die Wohnung. Dort können sie lange überleben. Sie überstehen sogar einen Waschgang bei 40 Grad mit anschließendem Schleudern.

## FSME-Virus verursacht lebensgefährliche Hirnhautentzündung

In der Vergangenheit wurden auch in Norddeutschland vereinzelt Zecken gefunden, die das FSME-Virus tragen. Der Erreger löst die lebensgefährliche Hirnhauterkrankung Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) aus, gegen die es keine Therapie gibt, aber einen wirksamen Impfstoff. In süddeutschen Risikogebieten wird empfohlen, sich gegen FSME impfen zu lassen. Diese allgemeine Empfehlung gilt im Norden noch nicht, wer aber häufig im Wald unterwegs ist oder in Süddeutschland Urlaub macht, sollte über die Impfung nachdenken.

<https://www.ndr.de/ratgeber/gesundheit/Zeckenstich-Impfstoff-soll-vor-Borreliose-schuetzen,zecken151.html>