



Hilfe vom Labor

Zeckenstich

Die Mehrheit aller Zeckenstiche bleibt unbemerkt, und erst die möglichen Folgeschäden führen zu einem Arztbesuch. Wird die Zecke einmal bemerkt, sollte die Stelle schnell markiert werden, um sie in den nächsten Tagen und Wochen beobachten zu können.

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Die Viren, welche die FSME verursachen, werden sofort nach dem Stich übertragen. Mit Ausnahme der Kantone Genf und Tessin gilt die ganze Schweiz als Risikogebiet. Maximal 5 % der Zecken in Risikogebieten sind selbst mit dem FSME-Virus infiziert. Die Schutzimpfung ist nach drei Injektionen vermutlich lebenslanglich wirksam. Eine Auffrischung wird jeweils nach zehn Jahren empfohlen. Nach einem Zeckenstich mit unklarer Impfanamnese oder bei einer lang zurückliegenden Impfung kann im Labor der **FSME-Antikörper**titert bestimmt werden. Eine Impfung nach dem Stich wird nicht empfohlen. Nach einer Inkubationszeit von etwa einer Woche manifestiert sich bei einem Teil der Ungeimpften die Infektion als fieberhafte Erkrankung. Nach anfänglicher Besserung kommt es bei etwa 10 % der Betroffenen einige Tage später zu einer Meningoenzephalitis. Eine spezifische Behandlung gibt es nicht. Die Diagnose wird serologisch gestellt (IgM und IgG im Serum). Allenfalls wird zur Sicherung einige Tage später eine Verlaufskontrolle benötigt. Eine Liquoruntersuchung ist für FSME nur in Ausnahmefällen indiziert.

Alongshan-Virus

Kürzlich wurde das Alongshan-Virus auch in Proben von Zecken aus der Schweiz beschrieben. Die Erkrankung gleicht der FSME. Aktuell gibt es jedoch für die klinische Routinediagnostik weder einen Virusnachweis noch eine Serologie für diesen Erreger und auch keine Impfung.

Bakterielle Erreger

Bakterielle Erreger besiedeln den Mitteldarm der Zecke und werden in der Regel erst auf den Menschen übertragen, wenn die Zecke bereits Blut gesaugt hat. Daher sollten Zecken möglichst frühzeitig entfernt werden, ohne dabei Druck auf den Rumpf auszuüben (Zecke am Kopf packen).

Borrelien

In der Schweiz sind rund 5 bis 30 % (stellenweise bis 50 %) der Zecken mit *Borrelia burgdorferi* infiziert. Gemäss BAG erkranken jährlich ca. 10'000 Personen an einer Borreliose. In der akuten Situation nach dem Stich kann das Labor wenig zur Diagnostik beitragen. Die Serologie ist im Stadium der Wanderröte (Erythema migrans) in der Regel noch negativ. Eine positive Serologie bei typischem Erythem deutet meist auf bereits früher erfolgte Expositionen hin. Die Seroprävalenz in der gesunden Bevölkerung beträgt etwa 10 % und in Risikogruppen (Jäger, Waldarbeiter, Orientierungsläufer) bis zu 50 %. Eine typische Wanderröte ist eine genügende Indikation für Antibiotika; in Zweifelsfällen (atypisches Erythem) ist die Serologie ohne Antibiotikagabe nach vier bis sechs Wochen zu wiederholen.

Die Diagnostik der späteren Stadien der Borreliose (Stadium 2 und 3) verlangt immer eine Zusammenarbeit zwischen Arzt und Labor. Die Serologie hat im Stadium 2 (frühe Neuroborreliose, Karditis, frühe Arthritis) eine begrenzte Sensitivität (80 %) und kann je nach Fragestellung durch

Fachinformation

weitere klinische Untersuchungen oder durch direkten DNA-Nachweis des Erregers mittels PCR ergänzt werden. Die Serologie ist im Stadium der chronischen Borreliose (Stadium 3) praktisch immer positiv. Je nach Manifestation sind unterschiedliche Spezies von Borrelien ursächlich beteiligt. *Borrelia burgdorferi sensu stricto* ist vorwiegend mit Arthritis, *Borrelia afzelii* mit Acrodermatitis und *Borrelia garinii* sowie *Borrelia bavariensis* mit Neuroborreliose assoziiert. Unsere Labortests sind in der Lage, Antikörper gegen alle diese Borrelienarten zu erkennen.



Bild: Wanderröte (Erythema migrans)

Intrazelluläre Erreger

Zecken können verschiedene Bakterien übertragen, welche im Wirt intrazellulär leben. Verschiedene Arten von

Anaplasma spp. (*Ehrlichia* spp.) und *Rickettsia* spp. wurden in diesem Zusammenhang beschrieben. Die Symptome der Erkrankung, welche einige Wochen nach dem Stich auftreten, sind wenig spezifisch (Fieber, Kopfschmerzen, Myalgie, Arthralgie). Die Diagnose erfolgt hauptsächlich durch den Nachweis der DNA mittels PCR aus Blut oder infiziertem Gewebe.

Hasenpest

Tularämie, auch Hasenpest genannt, wird durch das Bakterium *Francisella tularensis* verursacht. Früher ausgesprochen selten, wird die Erkrankung zunehmend häufig beobachtet. Der Erreger ist sehr ansteckend und Häuten oder Ausnehmen von Wildtieren ist daher ein grosses Risiko. Nach Zeckenstichen mit Übertragung dieses Erregers kommt es an der Eintrittsstelle zu einer schweren Entzündungsreaktion, allenfalls auch zu Ulzerationen. Lokoregionale Lymphknoten sind geschwollen. Die Krankheit verläuft hochfibril und bedarf einer spezifischen Antibiotikatherapie. Die Diagnose kann mittels Serologie gestellt werden, allerdings erst in der Konvaleszenz (ab der zweiten Krankheitswoche). Eine Serokonversion oder ein signifikanter Titeranstieg nach vier Wochen weist auf eine akute Infektion hin. In der akuten Phase ist ein DNA-Nachweis des Erregers mittels PCR (Eiter, Abstrich, Gewebeproben) möglich. Der Erreger gehört zu der Gruppe hochansteckender Krankheiten. Daher sind für den Nachweis im Labor besondere Sicherheitsmassnahmen notwendig. Ein Impfstoff ist in der Schweiz nicht verfügbar.

Fachinformation

Parasiten

Zecken können auch Parasiten übertragen. Beschrieben wurden seltene Fälle von Babesiose vor allem bei Hunden. Beim Menschen ist nach Splenektomie ein gewisses Risiko vorhanden. Die Diagnose erfolgt durch Nachweis der DNA im EDTA-Vollblut mittels PCR.

Was ist mit der Zecke selbst?

Die Entfernung der Zecke ist nicht immer einfach und sollte schnellstmöglich und mit wenig Manipulation erfolgen. Die Zecke möglichst nahe an der Hautoberfläche, also an ihren Mundwerkzeugen, mit einer Pinzette oder Zeckenkarte packen und langsam nach oben herausziehen. Sie ist mit der Haut verklebt und bei grober Manipulation bleibt nicht selten der Stechapparat in der Haut, was zu einer lokalen Entzündungsreaktion führen kann. Die Stelle desinfizieren. Eine Rötung der Einstichstelle wird durch banale Keime der Haut oder durch die Produkte der Zecke selbst verursacht. Die Untersuchung der entfernten Zecke auf Krankheitserreger ist teuer und wird von der Krankenkasse nicht übernommen. Sie wird aus verschiedenen Gründen nicht empfohlen.

Autor: Dr. med. André Burnens, FAMH Medizinische Mikrobiologie

Redaktion: Dr. Cyril A. Fuhrer, Laborleiter FAMH

Analyseninformation

Detaillierte Informationen zu den Analysen in Bezug auf die Abrechnung, das Material, die Stabilitäten etc. sind auf unserer Webseite unter www.medics.ch/analysenverzeichnis verfügbar.

Bei Fragen steht der Medics Kundendienst unter **T 031 372 20 02** oder kundensupport@medics.ch gerne zur Verfügung.



Medics Labor AG
Südbahnhofstrasse 14c
3001 Bern

031 372 20 02
info@medics.ch
www.medics.ch

