Hot Spots im Grünen

Zecken übertragen viele Krankheiten

Die Häufigkeit der Lyme-Borreliose und Frühsommer-Meningoenzephalitis nimmt in der Schweiz zu. Das hat mit der Sensibilisierung der Bevölkerung, aber auch mit den für die Zecken günstiger werdenden klimatischen Bedingungen zu tun. Am Jahreskongress des Kollegiums für Hausarztmedizin (KHM) in Luzern erklärten PD Dr. Helen Kovari, Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene, Universitätsspital Zürich, und Dr. Stefan Zinnenlauf, Hausärztezentrum Witikon, Zürich, was bei Infektionen zu beachten ist.

Zwar sind in der Schweiz die Lyme-Borreliose und Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) die mit Abstand häufigsten durch Zecken (Ixodes ricinus) übertragenen Krankheiten, es sind jedoch beileibe nicht die einzigen. So zeigte die wesentlich seltenere Tularämie (Hasenpest) in den vergangenen Jahren eine Häufung im Raum Winterthur, trat aber auch im Kanton Aargau und in Luzern auf. Ebenfalls sehr selten ist die Ehrlichiose. Sie äussert sich unter anderem durch Fieber, Erbrechen und Thrombozytopenie. Therapie der Wahl ist sowohl bei der Tularämie als auch der Ehrlichiose Doxycyclin, erklärte Infektiologin Helen Kovari am Jahreskongress des Kollegiums für Hausarztmedizin (KHM) in Luzern. Auch bei der Rickettsiose wird mit Tetrazyklinen behandelt. Seit eine neue Sequenzierung vorhanden ist, können vor allem bei immunkomprimierten Patienten zudem immer wieder Fälle von Neoehrlichiose nachgewiesen werden, so die Expertin. Typisch sind hier Fieber und unklare Gewichtsabnahme.

Starker Anstieg von Borreliose und FSME

Die häufigste bakterielle Infektion ist jedoch die Lyme-Borreliose. Sie tritt in der gesamten nördlichen Hemisphäre bis 1500 Meter über Meer auf. Gemäss dem Bundesamt für Gesundheit ist eine deutliche Zunahme der Zeckenstiche im Jahr 2018 im Vergleich zum Vorjahr in der Schweiz zu verzeichnen. Auch die Zahl der gemeldeten Borreliosefälle ist im selben Zeitraum von etwa 2000 auf rund 4500 angestiegen. Die Gründe würden einerseits in der höheren Sensibilisierung der Bevölkerung – man geht heute eher zum Arzt nach einem Zeckenstich – und andererseits den veränderten klimatischen Bedingungen liegen, erklärte Kovari. Tatsächlich nimmt die Ausbreitung der Zecke sowohl in Richtung Norden als auch in höher gelegene Regionen derzeit zu. Auch die milden Frühlings- und die wärmeren Herbstmonate sind für eine saisonal stärkere und längere Aktivität der Zecken verantwortlich. Aber nicht nur die Borreliose, auch die Zahl der FSME-Fälle hat in der Schweiz in den vergangenen drei Jahren stark zugenommen, nämlich von zirka 200 auf rund 360 Fälle.

Postexpositionsprophylaxe?

Immer wieder kommt die Frage auf, ob nicht eine antibiotische Postexpositionsprophylaxe sinnvoll sei. Laut einer amerikanischen Studie aus dem Jahr 2001 konnte in den USA in einem Borreliosehyperendemiegebiet durch eine Behandlung mit einmalig 200 mg Doxycyclin nach Zeckenstich die Borrelioseinzidenz, im Vergleich zur unbehandelten Gruppe, tatsächlich um 87 Prozent reduziert werden (1). Eine solche Prophylaxe wird in den USA innerhalb von 72 Stunden nach Zeckenstich empfohlen. In der Schweiz wird hingegen keine Borrelien-Postexpositions-Prophylaxe empfohlen. Die Gründe dafür: Die amerikanischen Zecken, die im Übrigen zu einer anderen Art gehören, sind häufiger mit Borrelien infiziert als die «Schweizer Zecken» (Schweiz: 5–30%). Überdies ist das Risiko für die Entwicklung einer Borreliose nach Zeckenstich in der Schweiz gering (0,8–5%), und schliesslich liegen keine europäischen Studien zur Wirksamkeit einer Antibiotikaprophylaxe vor.

Nach Zeckenstich vier Wochen mit FSME-Impfung warten

Gegen die FSME wird, ausser im Kanton Tessin, für die gesamte Schweiz eine Impfempfehlung ab dem sechsten Lebensjahr ausgesprochen. Aber auch das Tessin steht im Fokus des FSME-RNA-Virus: Einer aktuellen Studie zufolge wurden bei Ziegen im Tessin bereits FSME-Erreger gefunden (2). Demnach dürfte auch in diesem Kanton mit einer Ausbreitung der Krankheit und damit einer zukünftigen Impfempfehlung zu rechnen sein. Die Impfung selbst ist sehr effektiv: Bereits nach zwei Dosen ist der Impfschutz zu 95 Prozent vorhanden. Nach rund zehn Jahren wird eine Auffrischung empfohlen.

KURZ & BÜNDIG

- Zecken können verschiedene Erkrankungen verursachen.
- Borreliose und FSME sind in der Schweiz stark ansteigend.
- Eine Postexpositionsprophylaxe gegen Borreliose und FSME ist nicht empfohlen.
- Eine erst später auftretende Neuroborreliose sollte durch Antibitiokaeradikation vorgebeugt werden.

Tabelle 1:

Inkubationszeit und klinische Manifestation

	Inkubationszeit nach Zeckenstich	Klinische Manifestation
Frühe Manifestation		
Erythema migrans	3–32 Tage (Mittel 7–10 Tage)	rötlich-blaue Makula mit zentrifugaler Ausbreitung und zentraler Abblassung
Lymphozytom	innerhalb von 2 Monaten, bis 10 Monate	rötlich-bläulicher Knoten oder Plaque, typischerweise an Ohr, Brustwarze oder skrotal
Lyme-Arthritis	2 Wochen bis 2 Jahre (Median 4–6 Monate)	rezidivierende Episoden kurzer Oligoarthritiden grosser Gelenke
Frühe Neuroborreliose	Wochen bis Monate	schmerzhafte Meningoradikulitis, Fazialisparese
Karditis	4 Tage bis 7 Monate (Median 21 Tage)	akuter Beginn mit AVB II–III°, zum Teil mit Myo- oder Perimyokarditis
Späte Manifestation		
Acrodermatitis atrophicans	6 Monate bis Jahre	chronische, teigige, später atrophe oder indurierte Läsionen über Extensorenseite der Gelenke
Späte Neuroborreliose	meist innerhalb von 2–3 Jahren, nach vielen Jahren möglich	Enzephalitis, Enzephalomyelitis, Meningoenzephalitis, Radikulomyelitis

Quelle: modifiziert nach (8)

Erscheint ein Patient mit einer festgesaugten Zecke und verlangt eine FSME-Impfung, sollte man jedoch mindestens vier Wochen warten. Denn durch die Impfung, so die Expertin, würde die Diagnostik für eine sich möglicherweise frisch entwickelnde FSME erschwert werden (da ja die gleichen Antikörper aktiviert werden). Zudem würde eine Impfung nach einer möglichen Infektion keinen nachträglichen Schutz bieten. Auch die Herkunft von möglichen Nebenwirkungen wäre unklar, sie könnten entweder von einer tatsächlichen Übertragung oder von der Impfung selbst stammen.

Borrelientests unsicher

Wird eine festgesaugte Zecke am Körper entdeckt, sollte sie so rasch wie möglich herausgezogen und die entsprechende Stelle desinfiziert werden. Eventuell stecken gebliebene Reste der Mundwerkzeuge des Spinnentiers dürfen getrost in der Haut belassen werden, sie werden mit der Zeit vom Körper problemlos abgestossen. Tests, ob die herausgezogenen Zecken mit Borrelien befallen sind, werden nicht empfohlen. Denn wenn eine Zecke borrelienpositiv ist, heisst das noch lange nicht, dass eine Borreliose tatsächlich beim Gestochenen ausbrechen würde. Umgekehrt kann sich, gemäss Studien, trotz eines negativen Tests eine Borreliose entwickeln (3). Abgesehen von diesen Unsicherheiten existiere keine Qualitätsprüfung für solche Tests, sagte die Infektiologin.

Erythema migrans: fünf Zentimeter Durchmesser

90 Prozent aller Borreliosefälle in der Schweiz manifestieren sich als Erythema migrans (4). Bereits nach wenigen Tagen treten die ersten Makula oder Papeln auf, die sich dann nach Tagen bis Wochen als anuläre Läsionen langsam ausdehnen. Für die Diagnose eines Erythema migrans wird ein Durchmesser von mindestens fünf Zentimetern gefordert. Während in Europa nur in 23 bis 50 Prozent der Fälle systemische Symptome auftreten, sind es in den USA 80 Prozent (5). Prinzipiell unterscheidet man frühe Manifestationen (u.a. Erythema migrans, Lymphozytom, Lyme-Arthritis) und späte Manifestationen (u.a. Acrodermatitis atrophicans) *(Tabelle 1)*. Während sich Erythema migrans unter Antibiotikabehandlung nach wenigen Tagen zurückbildet, dauert eine Spontanheilung ohne Medikamente wesentlich länger. Als wichtigste Differenzialdiagnose gilt eine Hypersensivitätsreaktion an der Einstichstelle. Eine solche kleine Rötung tritt bereits nach wenigen Stunden auf (und damit wesentlich schneller als ein Erythema migrans), ist leicht juckend und verschwindet zumeist nach 48 Stunden wieder. Nicht immer werden die Zecken am Körper bemerkt, und irgendwann fällt dann ein kreisförmiger Hautausschlag auf. Daher sei die Diagnose eines Erythema migrans klinisch und nicht unbedingt an den Zeckenstich gebunden, erklärte Kovari.

Serologie nur in begründeten Fällen

Mit der Lyme-Serologie sollte man zurückhaltend sein. Diese ist nur bei Symptomen, die der Definition einer Borreliose entsprechen, indiziert, ausser beim Erythema migrans. Beim Erythema migrans ist die Serologie nicht indiziert, da diese noch negativ sein kann. Bei unspezifischen Symptomen, zum Beispiel chronische Müdigkeit, Leistungsintoleranz, Konzentrationsstörungen, wird keine Serologie empfohlen, da diese lediglich einen vorgängigen Kontakt mit Borrelien anzeigt und nicht eine aktive Borrelienerkrankung. «Man darf nicht vergessen, dass bis zu 30 Prozent der Bevölkerung seropositiv sind. Diese Antikörper bleiben häufig lebenslang positiv, das macht die Situation schwierig», warnte die Spezialistin. Eine Lyme-Serologie ist indiziert bei Verdacht auf ein benignes Lymphozytom, Acrodermatitis chronica atropicans, peripherer Fazialparese sowie akuter oder chronischer lymphozytärer Meningitis *(Tabelle 2)*. Die Serologie ist gekennzeichnet durch eine Serokonversion der IgM nach 3 bis 6 Wochen und der IgG nach 6 bis 8 Wochen nach der Infektion. Im Vergleich zu anderen Infektionskrankheiten treten mit der Zeit jedoch keine typischen Änderungen der Antikörpertiter auf. Das bedeutet, der Titer bleibt konstant und kann nicht als Verlaufsparameter verwendet werden. Zwar kann mit einer posi-

Tabelle 2:

Indikation für eine Lyme-Serologie

Indiziert	Nicht indiziert
Verdacht auf benignes Lymphozytom	Erythema migrans
Verdacht auf Acrodermatitis chronica atrophicans	chronische Müdigkeit
periphere Fazialisparese	unspezifische Beschwerden
akute oder chronische lymphozytäre Meningitis	unklare neurologische Beschwerden ohne vorhergehende Symptome einer Borreliose
Lymphozytäre Meningoradikulitis mit oder ohne Mononeuritis multiplex	
Myelomeningoradikulitis	
chronische progressive Enzephalomyelitis	
akute oder chronische Monarthritis	
Transienter AV-Block II°–III°	

Quelle: modifiziert nach (9)

tiven Serologie festgestellt werden, dass irgendwann ein Erregerkontakt stattgefunden haben muss, eine Aussage über den Verlauf der Erkrankung ist jedoch nicht möglich. «Daher ist die Serologie lediglich ein Baustein, der dabei hilft, die Diagnose zu stellen, wie beispielsweise bei Fieber nach einem Zeckenstich ohne weitere Symptome», so Kovari.

Fall: 54-jähriger Primarlehrer mit Doppelinfektion

Ein 54-jähriger Primarlehrer erkrankt während der Ferien an einem grippalen Infekt. Nach fünf beschwerdefreien Tagen stellt sich erneut Fieber ein (39,5 C°), begleitet von starken Kopfschmerzen, berichtete Dr. Zinnenlauf vom Hausärztezentrum Witikon in Zürich. Kurz vor Auftreten der grippalen Symptomatik fällt eine grösser werdende Rötung von etwa 20 Zentimetern am Unterschenkel auf, die jedoch nach einigen Tagen wieder verschwindet. Der Patient leidet bei reduziertem Allgemeinzustand unter Meningismus, sein neurologischer Status ist unauffällig. Die Zahl der Leukozyten beträgt 13 300/µl, die der Neutrophilen 11 000/µl, und der CRP-Wert ist mit 15 mg/l leicht erhöht. Die restlichen Laborwerte sind normal. Eine Lumbalpunktion zeigt einen klaren Liquor, eine erhöhte Zellzahl von 120/µl, Lymphozyten 65%, Glukose 4,0 mmol/l, Laktat 1,8 mmol/l und erhöhtes Protein 0,47 g/l. Die Diagnose lautet: «lymphozytäre Meningitis», wobei eine virale Ursache am wahrscheinlichsten ist. Tatsächlich zeigt die Serologie FSME IgM und IgE im Serum positiv. HSV-, VZV- und Enteroviren-PCR aus dem Liquor sind negativ. Auch der zweigipfelige Verlauf mit zuerst grippalen und nach einigen Tagen neurologischen Symptomen spricht für eine FSME-Meningitis. Was ist jedoch mit der grösser werdenden Läsion am Bein? Die Borrelia-burgdorferi-Serologie im Serum ist IgG- und IgM-positiv, im Liquor IgG-positiv und IgM-negativ. Es zeigen sich im Serum deutlich höhere Antikörpertiter als im Liquor, das heisst, die Antikörper müssen von der Peripherie und nicht aus dem ZNS kommen. Somit liegt keine intrathekale Antikörperproduktion vor, was gegen eine Neuroborreliose spricht. Diese Ergebnisse sprechen für eine FSME-Infektion und ein Erythema migrans und somit für eine Doppelinfektion. Tatsächlich sind zeckenübertragene Doppelinfektionen beschrieben: In einer Untersuchung aus der Nordostschweiz von 75 akuten fieberhaften Infektionskrankheiten nach Zeckenstich konnte bei sechs Patienten (8%) eine Doppelinfektion nachgewiesen werden (7).

Neuroborreliose früh behandeln

Bleibt eine Borreliose unbehandelt oder wird sie übersehen, kann die Krankheit weiter voranschreiten und das zentrale und periphere Nervensystem, die Muskeln und Gelenke sowie das Herz befallen. Sie kann vor allem bei Kindern bereits im frühen disseminierten Stadium in Form einer aseptischen Meningitis mit Kopfschmerzen auftreten, kann sich aber auch erst nach Monaten entwickeln. Auch die Hirnnervenparese, die am häufigsten als Fazialisparese auftritt, ist vor allem bei Kindern zu beobachten. Ausserdem kann im Zuge einer Neuroborreliose ein Bannwarth-Syndrom mit Meningitis, Radikulitis und Neuritis auftreten. Selten kommt es hingegen zu einer chronischen Neuroborreliose mit chronischer axonaler Polyradikuloneuropathie, Myelitis, Enzephalitis oder zerebraler Vaskulitis. Solche späten chronischen Manifestationen seien nur sehr schwer zu behandeln, und die Betroffenen stünden unter einem hohen Leidensdruck, sagte Kovari. Mit einer frühzeitig adäquaten Antibiotikatherapie kann die Neuroborreliose geheilt werden. Es sei wiederholt gezeigt worden, dass es nicht zu einem Rückfall einer Borreliose kommt und dass es keine Resistenzen von Borrelien gebe. Die Diagnose einer Neuroborreliose ist nicht einfach. Gemäss der European Federation of Neurological Societies existieren dafür drei Hauptdiagnosekriterien (6): erstens passende neurologische Symptome, zweitens Liquorpleozytose (erhöhte Zellzahl) und drittens intrathekale Borrelienantikörperproduktion. Werden alle drei Kriterien erfüllt, handelt es sich um eine bestätigte Neuroborreliose, sind zwei davon erfüllt, um eine mögliche Neuroborreliose.

Rotblaues Knötchen

Innerhalb von zwei Monaten (bisweilen innerhalb von 10 Monaten) kann sich als immunologische Reaktion auf Borrelienantigen ein Borrelienlymphozytom entwickeln. Dabei handelt es sich um einen scharf begrenzten, rötlich-bläulichen Knoten, der typischerweise am Ohr, an den Brustwarzen oder am Skrotum auftritt. Auch ein bis fünf Zentimeter grosse Plaques sind möglich. Solche B-Zell-Lymphozytome sind benigne und mit Doxycyclin, respektive bei Kindern mit Amoxicillin, gut zu behandeln. Interessanterweise sind Lymphozytome in den USA nicht beschrieben. ▲

Klaus Duffner

Quelle: «Hot Spots im Grünen: Durch Zecken übertragbare Krankheiten», Jahreskongress des Kollegiums für Hausarztmedizin (KHM), 27. bis 28. Juni 2019 in Luzern.

Referenzen:
1. Nadelmann RB et al.: Prophylaxis with single-dose doxycycline for the prevention of Lyme disease after an Ixodes scapularis tick bite. N Engl J Med 2001; 345: 79–84.
2. Casati Pagani S et al.: https://europepmc.org/abstract/med/31047827?1-1.ILinkListener-clipboard_icon-addclipboardFirst detection of TBE virus in ticks and sero-reactivity in goats in a non-endemic region in the southern part of Switzerland (Canton of Ticino). Ticks and Tick-borne Diseases 2019; 10: 868–874.
3. Huegli D et al.: Prospective study on the incidence of infection by Borrelia burgdorferi sensu lato after a tick bite in a highly endemic area of Switzerland. Ticks Tick Borne Dis 2011; 2: 129–136.
4. Altpeter E et al.: Tick related diseases in Switzerland, 2008 to 2011. Swiss Med Wkly 2013; 143:w13725.
5. Dandache P et al.: Erythema migrans. Infect Dis Clin North Am 2008; 22: 235–260.
6. Mygland A et al.: EFNS Guidelines an the diagnosis and management of European Lyme neuroborreliosis. Eur J Neurol 2010; 17: 8–16.
7. Baumann D et al.: Fieber nach Zeckenstich: Klinik und Diagnostik von akuten Zeckenstich-assoziierten Infektionskrankheiten in der Nordostschweiz. Dtsch Med Wochenschr 2003; 128: 1042–1047.
8. Landolt L et al.: Erythema migrans. Praxis 2014; 103: 1491–1498.
9. Evison J et al.: Abklärung und Therapie der Lyme-Borreliosebei Erwachsenen und Kindern. Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie. Teil 1: Epidemiologie und Diagnostik. Schweizerische Ärztezeitung 2005; 86: 2332–2338.