

DR. MED. RENÉ FLAMMER

Die Lyme-Borreliose (LB) Diese durch Zecken übertragene, bakterielle Krankheit wurde in der kleinen Ortschaft Lyme in den USA entdeckt. Im Gegensatz zur Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), einer Viruserkrankung gegen die man sich durch Impfungen schützen kann, gibt es noch keinen überzeugenden Impfstoff gegen die Borreliose. Sie ist jedoch durch Behandlung mit Antibiotika heilbar. Viele Fragen sind gemäss dem sehr ausführlichen dreiteiligen Artikel in der Schweiz. Ärztezeitung noch ungelöst.



Die Krankheit kann sich in zeitlich kurzen oder längeren Intervallen und sich gelegentlich überlappenden Stadien manifestieren und verschiedene Organsysteme befallen: Haut, Gelenke, Herz, Nervensystem. Die Lyme-Borreliose kann

in der ganzen Schweiz bis zu einer Höhe von 1500 m übertragen werden. Sie ist nicht an bestimmte Regionen gebunden wie die FSME. Die Durchseuchung der Zecken mit Borrelien pendelt zwischen 4–19%. Anfang der 90er-Jahre fand man bei 10,7% der Blutspender serologische Hinweise für eine durchgemachte Borreliose. Dabei erinnerte sich nur etwa mehr als die Hälfte an einen Zeckenstich. Waldarbeiter waren bis zu 35% positiv, wobei nur 3,5% innerhalb von 10 Jahren Krankheitszeichen aufwiesen. Von 376 von Zecken gestochenen Personen wurden nur 17 seropositiv, und nur 3 Personen erkrankten an einem *Erythema migrans*, d.h. an einer kreisförmigen, sich langsam ausbreitenden, schmerzlosen Rötung der Haut. Durch Streuung der Erreger im Frühstadium können auch mehrere ringförmige Hautrötungen erscheinen, oft noch nach Monaten. Gelegentlich werden nach Wochen, Monaten oder Jahren Gelenke, Herz und Nervensystem befallen (chronische Entzündung der Haut, akute oder chronische Arthritis einzelner Gelenke, Gesichtslähmung, Entzündung des Herzmuskels mit Rhythmusstörungen). Die Diagnose der Spätborreliose ist sehr problematisch, da eine positive Serologie nicht unbedingt als Beweis für eine LB gewertet werden kann. So betonen die Autoren, dass Symptome, die nach einer

LB auftreten, nicht notwendigerweise auf eine LB zurückzuführen sind, und die LB nicht als populäre, bequeme Erklärung für unklare und unverstandene Beschwerden missbraucht werden darf.

Empfehlungen: Das Vermeiden von Zeckengebieten ist illusorisch. Hingegen kann man sich mit langärmeligen Kleidern und langen Hosenbeinen, die man in Socken oder Stiefel steckt, gut schützen. Nach Waldgängen Absuchen der Körpers nach Zecken, besonders Kniekehle, Leiste, Taille, Axillen und Inguinalgegend, bei Kindern Kopf und Nacken. Zeckenschutzmittel bringen nicht viel, ein teilweiser Schutz ist nur zu erreichen, wenn man alle zwei Stunden sprüht. Auch darf das Gesicht nicht besprüht werden: Kinder!! Aufsuchen des Arztes, wenn Tage bis Wochen nach Zeckenbissen unklare, herdförmige Hautrötungen auftreten, die nicht in jedem Fall einer Borreliose anzulasten sind.

Zahlreiche Hautkrankheiten sehen einer LB zum Verwechseln ähnlich, vor allem einige Infektionen mit Hautpilzen (Ringworm).

Die Lyme-Borreliose ist bei rechtzeitiger Diagnose eine mit Antibiotika heilbare Krankheit.

EIVISON J, AEBI C, FRANCIOLI P, PÉTER O, BASSETTI S, GERVAIS A, ZIMMERLI S, WEBER R. 2005. Abklärung und Therapie der Lyme-Borreliose bei Erwachsenen und Kindern. Schweiz. Ärztezeitung: Nr. 41,42,43; 2332–38, 2375–84, 2422–28.

Rund um das Equestre-Syndrom Seit der Publikation von Bedry (1) und Mitarbeitern im New England Journal of Medicine 2001 ist der Grünling *Tricholoma equestre* in die Schusslinie der Toxikologen geraten. Mehrmaliger Genuss dieses Pilzes innerhalb weniger Tage kann zu einer Muskelzerstörung (Rhabdomyolyse) mit tödlichem Ausgang führen, vor allem wenn auch der Herzmuskel mitbeteiligt ist. Als Gradmesser dient die Aktivität der Kreatin-Kinase. Im Tierversuch an Mäusen konnte ebenfalls ein Anstieg der Kreatin-Kinase festgestellt werden (Übersicht siehe 2). Rhabdomyolysen wurden auch in Taiwan nach Verzehr von *Russula subnigricans* beobachtet.

Eine finnische Arbeit (3) beschäftigt sich mit der Wirkung verschiedener Pilzextrakte bei Mäusen mit einer Versuchsanordnung wie sie für *Tricholoma*

equestre verwendet wurde. 86 Mäuse erhielten im Futter während fünf aufeinander folgenden Tagen entweder 3, 6 oder 9 g/kg Körpergewicht/Tag von getrockneten und pulverisierten Pilzen folgender Arten: *Russula* spp., *Cantharellus cibarius*, *Albatrellus ovinus* und *Leccinum versipelle*.

Bei einer Dosis von 9 g/kg Körpergewicht stieg die Kreatin-Kinase bei allen Tieren deutlich an, während an Muskulatur und Leber (noch) keine abnormen Befunde zu erheben waren.

Will man diese Ergebnisse auf den Menschen übertragen, stehen zwei Modelle zur Diskussion. Nimmt man das Körpergewicht als Vergleich müsste ein Mensch von 70 kg Körpergewicht während fünf aufeinander folgenden Tagen täglich 1,3 bis 4,5 kg Frischpilze verzehren. Nimmt man die Körperoberfläche als Vergleichsbasis kommt man auf 106–335 g pro Tag, Mengen die vielleicht für *Tricholoma equestre* realistisch sein mögen. Es bleiben noch viele offene Fragen. Versuche an freiwilligen Pilzliebhabern könnten Licht ins Dunkel bringen. Dabei stünde die Kreatin-Kinase im Brennpunkt. Wie verhält sie sich bei wiederholten Monogerichten innerhalb einiger Tage?

Fazit: Was ist ein Gift? Alles eine Frage der Menge. Der menschliche Körper ist eine «Entgiftungsmaschine», die man nicht überfordern darf.

Die Substanz, die die quergestreifte Muskulatur angreift, ist noch nicht bekannt und, wie es scheint, bei Pilzen in unterschiedlichen Konzentrationen weit verbreitet.

1. BEDRYR, BAUDRIMONT J, DEFFIEUX G, CREPPY EE, POMIES JP, ET AL. 2001. Wild mushroom intoxication as a cause of rhabdomyolysis. N Engl J Med, 345:798–802.
2. FLAMMER R & E. HORAK 2003. Giftpilze-Pilzgifte. Schwabe Basel.
3. NIEMINEN P, KIRSI M, & A.M. MUSTONEN 2006. Suspected myotoxicity of edible wild mushroom. Soc Experimental Biology and Medicine, 221–228.

Erbrechen nach Verzehr konservierter Butter-Rüblinge

Ein angelernter Koch hatte letzten Herbst von seiner Schwiegermutter in Serbien in Essig und Salzwasser konservierte Pilze erhalten und sie zusammen mit einem Tomaten-Püree für ein Spaghetti-Gericht gekocht. Dabei verzehrte er während seiner Arbeit in der Küche etwa 10 Exemplare roh. Mahlzeit um 20 Uhr. Die Ehefrau und die beiden Söhne genossen nur bescheidene Mengen des Gerichts. Drei Stunden später erkrankte der Vater an heftigem Erbrechen ohne Durchfall. Ehefrau und Söhne blieben beschwerdefrei. Bis 1

Uhr hatte sich der Patient fast völlig erholt. Bevor die Ehefrau den Rest der Konserve entsorgte, rettete sie noch ein Exemplar mit einem graublauen Hut von 4 cm Durchmesser und einem schwarzbraunen Stiel von 50/8 mm. Mikroskopisch fand ich spärlich hyaline Sporen von 6–8/4–4,5 µm. Der Patient und die Ehefrau waren überzeugt, dass sich in der Konserve nur eine einzige Pilzart befand.

Diagnose: Pilzindigestion (unechte Pilzvergiftung) nach Rohgenuss konservierter Butterpilze (*Rhodocollybia butyracea*).