

Diagnostik von durch Zecken übertragbare Krankheiten

Eine genaue Diagnose von zeckenübertragbaren Krankheiten wie Borreliose oder FSME gestaltet sich als schwierig. Labore können Zecken zwar auf die Erreger untersuchen und diese nachweisen. Problematisch ist das aber dann, wenn die Oberfläche der Tiere durch Fremdstoffe verunreinigt ist. Dies kann zu verfälschten Ergebnissen führen. Angeline Hoffmann und Prof. Dr. Matthias Noll vom Institut für Bioanalytik der Hochschule Coburg entwickeln ein Dekontaminierungsverfahren, das die Zecke im Vorfeld der Analyse reinigt.

Die Temperaturen steigen, Gräser und Blumen blühen. Jetzt erwacht die Zecke aus ihrer Winterstarre. Vor allem der gemeine Holzbock ist in Süddeutschland weit verbreitet und fühlt sich in den warmen Temperaturen und der Luftfeuchtigkeit in diesen Regionen wohl. Das harmlos erscheinende Tier kann für den Menschen eine große Gefahr werden. Denn in seinem Magen trägt es Bakterien, Viren und andere Krankheitserreger, die schwerwiegende Erkrankungen auslösen können.

Vor allem Borreliose und die Frühsommer-Meningoenzephalitis, kurz FSME, sind in Mitteleuropa bestens bekannt. Die genaue Diagnose gestaltet sich oftmals aber schwierig. Grippeähnliche Symptome könnten ein erstes Indiz sein. Im Blut lassen sich Antikörper aber erst nach zwei bis vier Wochen feststellen, was die genaue Diagnose im Frühstadium erschwert. Liegen erste Anzeichen auf der Hand, so können Mediziner die Zecke, falls noch vorhanden, in ein Labor einsenden. Mit einem Einzelerreger-Nachweis lässt sich feststellen, ob das Tier den FSME-Virus in sich trägt. Das Problem: Ist die Zecke durch Fremdstoffe, beispielsweise durch menschlichen Schweiß, kontaminiert, kann das Ergebnis verfälscht sein.

Angeline Hoffmann und Professor Noll vom Institut für Bioanalytik der Hochschule Coburg forschen an einer Methode, um Zecken im Vorfeld der Analyse zu dekontaminieren. Sie untersuchen vier Dekontaminationsstrategien, die helfen sollen, Fremderreger zu beseitigen. So soll eine Analyse ermöglicht werden, die genau und unverfälscht ist. Im Vorfeld der Versuche wird die Zecke mit einer fest definierten Mischung aus unterschiedlichen Fremdstoffen versetzt, die anschließend durch die verschiedenen Dekontaminationsstrategien eliminiert werden sollen. Dieses Vorhaben wird zusammen mit Synlab Labordiagnostik, dem Öffentlichen Gesundheitsdienst sowie dem Nationalen Referenzzentrum für Borreliose umgesetzt.

Erste Ergebnisse stellte Angeline Hoffmann auf dem 13. Internationalen Symposiums über Zecken und durch Zecken übertragbare Krankheiten in Weimar vor. Im Zuge ihrer Promotion sollen die Methoden weiter verbessert und so neue Therapiemöglichkeiten für von Zecken übertragbare Krankheiten entstehen. Anknüpfend an das Forschungsgebiet des Instituts für Bioanalytik sollen weitere Krankheitserreger, die bisher bei Zecken aus Deutschland noch nicht beschrieben worden sind, detektiert und eine zuverlässige Diagnostik etablieren werden. Ebenso sollen Multierreger-Nachweise möglich sein. Dabei kann die Zecke in einer Analyse auf verschiedene Mikroben gleichzeitig getestet werden. Unnötige präventive Maßnahmen wie eine Antibiotikagabe bei Borrelioseverdacht könnten so vermieden werden.