

Vorsprung durch Innovation



In unseren Labors arbeiten hochqualifizierte Mitarbeiter mit modernsten Technologien und unter strengen Qualitätssicherungsmaßnahmen. Die Labors sind nach DIN ISO 9001:2008 zertifiziert und verfügen über Zulassungen für die Arbeit mit gentechnisch veränderten Organismen, bakteriellen oder viralen Krankheitserregern der Sicherheitsstufe L2 sowie Genehmigungen nach dem Tierseuchengesetz. Darüberhinaus sind die Labors von staatlichen Stellen als Prüflabor für biopharmazeutische Arzneimittel zugelassen. Dies wird durch regelmäßige Überwachung von Behörden, Arzneimittelherstellern, externen Prüfstellen sowie der erfolgreichen Teilnahme an Ringversuchen sichergestellt. Unser Labor beschäftigt sich seit langem mit Projekten zum Nachweis menschlicher Krankheitserreger sowie der molekularbiologischen Analyse ihrer Erbsubstanz. Von dieser Routine profitieren auch Sie.



Nach einem Zeckenstich zählt jede Minute

Die Lyme-Borreliose ist eine durch Bakterien ausgelöste Infektionserkrankung. Die Borreliose-Erreger können bei einem Zeckenstich auf den Menschen übertragen werden. Ein Zeckenstich ist völlig schmerzlos und wird meist nicht sofort bemerkt. Jedoch steigt das Übertragungsrisiko mit der Stichtdauer dramatisch an. Das Tückische daran: einmal auf den Menschen übergegangen und die erste Attacke des menschlichen Immunsystems überlebt, haben die Erreger die Fähigkeit, sich auf lange Zeit im Körper einzunisten und über den ganzen Organismus auszubreiten, ohne zunächst Krankheitssymptome hervorzurufen. Hierbei benutzen die Erreger eine erst in den letzten Jahren entdeckte Strategie, durch ständige Verkleidung dem Immunsystem zu entgehen. Dadurch „hecheln“ die körpereigenen Abwehrkräfte der sich ausbreitenden Infektion quasi hinterher. Neuere Hochrechnungen der Krankenkassen gehen von jährlich über 200 000 Neuerkrankungen aus.



Zecken (*Ixodes ricinus*) können nach einer Blutmahlzeit das 200-fache ihres Körpervolumens erreichen



Vorsicht ist gut – Kontrolle ist besser

In einigen Gebieten Deutschlands enthält bereits jede zweite Zecke den Borreliose-Erreger. Die Durchseuchungsrate schwankt jedoch gebietsabhängig zwischen null und 50%. Daher ist eine seriöse, individuelle Risikoabschätzung ohne Untersuchung der Zecke nicht möglich. Zwar liegt die über ganz Deutschland gemittelte Infektionsrate nach einem Zeckenstich beim Menschen lediglich bei 2-6%, da nicht jede Zecke mit dem Erreger infiziert ist und nicht jede infizierte Zecke den Erreger auf den Menschen überträgt.

Die Infektionsrate erregerehaltiger Zecken beträgt dagegen nahezu 25%.. Für die Beurteilung des tatsächlichen Infektionsrisikos ist daher die Kenntnis entscheidend, ob die Zecke überhaupt Träger des Erregers war.

Eine bestehende Borrelien-Infektion ist beim Menschen oft nicht eindeutig diagnostizierbar. Bei der Zecke hingegen sind vorhandene Borrelien schnell und zuverlässig mit modernen molekularen Methoden feststellbar. Gute Heilungschancen für den Menschen bestehen aber gerade bei der Früherkennung einer Borrelien-Infektion und frühzeitiger Antibiotikagabe – aber gerade die Früh-Manifestation der Erkrankung wird leicht aufgrund der unspezifischen Symptome übersehen.

Eine Impfung gegen Borreliose gibt es in Europa nicht!

Ein Zeckentest ist so notwendig wie einfach

- Schnellstmögliche Entfernung der Zecke, denn das Risiko einer Borrelien-Infektion steigt mit der Stichtdauer stark an.
- Beträufeln Sie die Zecke nicht mit Öl oder Klebstoff. Vermeiden Sie eine Quetschung der Zecke durch ungeeignete Pinzetten oder Werkzeuge.
- Geben Sie die entfernte Zecke entweder in ein Probengefäß oder schlagen Sie die Zecke **ohne Zusätze 2x** in Küchenfolie ein.
- Füllen Sie bitte das Auftragsformular vollständig aus und schicken Sie Zecke und Formular an die angegebene Adresse.

Klare Antworten statt offener Fragen

Unsere Wissenschaftler untersuchen die Zecken durch eine trickreiche Kombination modernster Technologien. Sie beginnen mit einer sekundenschnellen, automatisierten Schockfragmentierung der gesamten Zecke und isolieren im nächsten Arbeitsschritt die erregerspezifische Erbsubstanz mit hoher Effizienz. Danach wird in einem hochempfindlichen *Real-Time PCR* Verfahren mithilfe eines von unseren Wissenschaftlern entwickelten Reaktionsgemischs ein ganz spezifisches Gen-Schnipsel des Erregers aufgespürt und millionenfach vervielfältigt. Diese Zielmoleküle können dann direkt durch fluoreszierende Fänger-substanzen am Computer sichtbar gemacht werden. Selbst wenige Moleküle sind so in dem winzigen Reaktionsgefäß noch nachweisbar. Das schafft Sicherheit, da sich vergleichsweise nur relativ wenige Bakterien in den Zecken befinden.

