

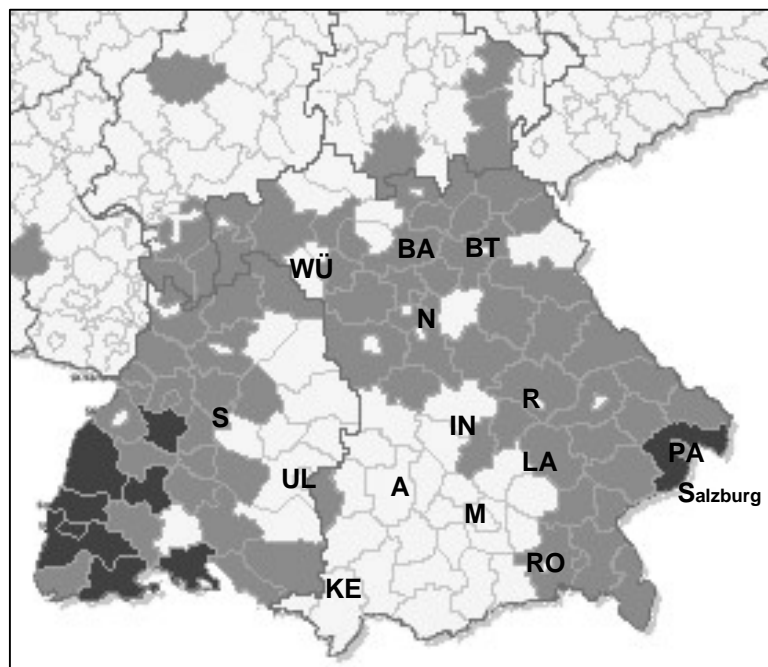
Diagnostische Information Mai 2005

## Durch Zecken übertragene Erkrankungen

Mit Frühlingsbeginn erwachen die Zecken aus ihrem Winterschlaf und es beginnt die Saison der durch Zecken übertragenen Erkrankungen, v.a. Borreliose und FSME.

- Epidemiologie: In Deutschland sind bis zu 30 % der Zecken Borrelien-Träger, in einzelnen Gegenden mehr. Erst einige Stunden nach einem Zeckenbiss sind die Borrelien infektiös (nach Hochregulation der Synthese des äußeren Membranproteins C, OspC).

Das Infektionsrisiko für FSME ist geringer, da selbst in Hauptverbreitungsgebieten nur jede 50. bis 100. Zecke Virusträger ist. FSME-Viren werden in der Regel sofort nach dem Biss übertragen. Die Zusammenstellung der FSME-Risikogebiete wird jährlich vom Robert Koch-Institut (RKI) aktualisiert. Als Risikogebiete gelten Stadt- bzw. Landkreise, in denen von 1985 bis 2004 innerhalb eines Jahres mindestens 2 oder innerhalb von 5 Jahren mindestens 5 FSME-Erkrankungen aufgetreten sind (in Hochrisikogebieten 25 Erkrankungen in 5 Jahren).



FSME-Risiko- ■ und Hochrisikogebiete ■ (nach<sup>1</sup>), zur Orientierung ist die ungefähre Lage einiger Städte angedeutet.

- Diagnose:

Die Diagnose des Frühstadiums einer Borreliose ergibt sich meist bereits aus der Anamnese (Zeckenbiss) und dem typischen Erythema migrans. Bei Manifestationen im Stadium II oder III sind die Symptome oft unspezifischer (u.a. Arthralgien, Arthritis, Karditis, Meningopolyradikuloneuritis, Erkrankungen des zentralen Nervensystems).

Die überwiegende Zahl der FSME-Infektionen verläuft inapparent. Bei manifesten Erkrankungen kommt es nach einem unspezifischen fieberhaften Infekt mit Kopf- und Gliederschmerzen und einem symptomfreien Intervall bei ca. 10-30 % der Patienten zur ZNS-Beteiligung (Meningitis, Meningoenzephalitis bzw. Meningomyelradikulitis).

- Prävention: Dazu gehört eine allgemeine und individuelle Aufklärung zu Art, Ausmaß und Dauer der Gefährdung, zur Expositionsprophylaxe (vorbeugendes Verhalten, Kleidung, Repellents, postexpositionelle Zeckenkontrolle, ggf. gefundene Zecken möglichst rasch entfernen) und individuelle Empfehlungen zur FSME-Schutzimpfung. Das RKI empfiehlt eine FSME-Schutzimpfung für Personen,
  - die in Risikogebieten wohnen oder arbeiten und ein Zeckenstichrisiko haben
  - die sich aus anderen Gründen in Risikogebieten aufhalten und dabei gegenüber Zecken exponiert sind (Freizeit, Urlaub).

Auch vor einem Auslandsurlaub ist ggf. eine Impfung (als IGeL-Leistung) zu empfehlen. Das Centrum für Reisemedizin (CRM) gibt einen Überblick über das FSME-Risiko in Europa und Asien<sup>2</sup>. Ein zeitlich begrenzter Schutz (z.B. für Urlauber) erfordert mindestens 2 Impfungen, ein länger bestehender Impfschutz aber eine dreimalige Impfung. Nach 3-5 Jahren sind ggf. Boosterimpfungen nötig<sup>1</sup>.

- Rolle des Labors:

Als Borrelien-Suchtest wird ein IgG- und IgM-spezifischer Enzym-Immunoassay durchgeführt. Ein positives Ergebnis im Suchtest wird durch einen Borrelien-Immunoblot abgesichert. Nach Borrelieninfektion sind frühestens nach 7-10 Tagen Antikörper nachweisbar. Bei länger bestehender Infektion sind i.d.R. erhöhte (meist hohe IgG-) Antikörper nachweisbar. Bei klinischem Verdacht auf eine Neuroborreliose ist eine zusätzliche Untersuchung des Liquors hilfreich.

Hinweise zu generellen Problemen der Borrelienserologie:

1. In der Frühphase einer Infektion kann (trotz vorhandenem Erythema migrans) die Serologie noch negativ sein. Eine Infektion ist unwahrscheinlich, wenn ca. 6 Wochen nach dem Zeckenstich keine Antikörper nachweisbar sind.
2. Bei frühzeitiger Antibiotikatherapie kann die Antikörperbildung ausbleiben.
3. Die Antikörperkinetik nach Therapie ist sehr variabel. Es kann zu einem deutlichen Titerabfall, aber auch zu langfristiger Titerpersistenz kommen. In der frühen Infektionsphase ist auch unter Therapie ein weiterer Titeranstieg möglich.
4. Bei länger bestehender Infektion (Stadium II und v.a. im Stadium III) finden sich oft nur erhöhte IgG-Antikörper. Negative IgM-Antikörper schließen eine Infektion nicht aus.
5. IgM-Antikörper können auch nach ausreichender Therapie lange nachweisbar bleiben.
6. Falsch bzw. unspezifisch positive Ergebnisse (v.a. der IgM-Antikörpertests) können als Folge einer unspezifischen B-Zellstimulation vorkommen.

Für die FSME-Diagnostik wird der Nachweis von IgG- und IgM-Antikörpern im Serum und ggf. der IgG-Antikörper im Liquor durchgeführt. Der Nachweis von IgM-Antikörpern sichert die Diagnose einer frischen Infektion. Es besteht keine direkte Korrelation zwischen Höhe der IgG-Antikörper und bestehendem Impfschutz. Nachgewiesene IgG-Antikörper zeigen aber eine Immunantwort des Impflings an.

*Literatur:*

1. RKI: Epid Bull 2005;16: 137-140
2. CRM: Zeckenübertragene Krankheiten. <http://www.crm.de/zecken/index2.html>