



Empfehlung der ZKBS

zur Risikobewertung des Eyach-Virus als Spender- oder Empfängerorganismus für gentechnische Arbeiten gemäß § 5 Absatz 1 GenTSV

Eyach-Virus (EYAV)

Das Eyach-Virus (EYAV) gehört zur Familie der *Reoviridae* (Genus *Coltivirus*). Das Genom von EYAV besteht aus 12 dsRNA-Segmenten mit einer Gesamtlänge von ca. 20 kb.

EYAV wurde erstmalig 1976 in Eyach, einem Ortsteil von Eutingen im Gäu, Deutschland, aus dem Gemeinen Holzbock (*Ixodes ricinus*) isoliert [1]. 1981 wurden in Mayenne, Frankreich weitere EYAV-Stämme aus *Ixodes ricinus* sowie der Kaninchenzecke (*Ixodes ventalloi*) isoliert, die auf einem Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) parasitierten [2]. 2003 konnte das Virus in Baden-Württemberg re-isoliert werden [3]. Über die geografische Verbreitung und den natürlichen Transmissionszyklus von EYAV ist nur wenig bekannt. Das Virus wurde bislang in Deutschland, Frankreich und Tschechien nachgewiesen [4]. Aufgrund serologischer Untersuchungen werden Wildkaninchen, Mäuse, Rehe, Schafe und Ziegen als mögliches Reservoir für EYAV diskutiert [5,6]. Bislang ist es nicht gelungen, das Virus in Säugerzelllinien anzuzüchten.

EYAV ist eng verwandt mit dem Colorado tick fever-Virus (CTFV). Möglicherweise ruft EYAV ähnlich wie CTFV eine fiebrige Erkrankung mit Kopf- und Gliederschmerzen hervor. Bei der Hälfte der Erkrankten kann es zu einer zweiten, schweren Krankheitsphase mit Komplikationen wie Meningitis, Orchitis oder Myokarditis kommen [7,8]. Im Rahmen einer in Tschechien durchgeführten Studie wurden EYAV-spezifische Antikörper in 12% der Patienten mit neuropathologischen Störungen detektiert [9]. Die Isolierung des Virus aus erkrankten Personen ist bislang jedoch noch nicht gelungen.

Empfehlung

Nach § 5 Absatz 1 GenTSV i.V.m. den Kriterien im Anhang I GenTSV wird das Eyach-Virus (EYAV) als Spender- und Empfängerorganismus für gentechnische Arbeiten der **Risikogruppe 2** zugeordnet.

Begründung

Das Eyach-Virus (EYAV) wird als möglicher Erreger einer fiebrigen Erkrankung diskutiert, die mit einer Meningitis, Orchitis oder Myokarditis einhergehen kann. Der Beweis für den ätiologischen Zusammenhang zwischen Virus und Erkrankung muss jedoch noch erbracht werden. Erste serologische Untersuchungen lassen vermuten, dass EYAV ein breites Spektrum von Vertebraten infizieren kann. Über das zoopathogene Potenzial von EYAV ist nichts bekannt. Die Übertragung vom infizierten Tier auf andere Tiere oder den Menschen erfolgt durch Schildzecken.



Literatur

1. Rehse-Küpper, B., Casals, J., Rehse, E., and Ackermann, R. (1976). Eyach, an arthropod-borne virus related to Colorado tick fever virus in the Federal Republic of Germany. *Acta Virol* **20**:339-342.
2. Chastel, C., Main, A.J., Couatarmanac'h, A., Le Lay, G., Knudson, D.L., Quillien, M.C., and Beaucournu, J.C. (1984). Isolation of Eyach virus (Reoviridae, Colorado tick fever group) from *Ixodes ricinus* and *I. vetaltoi* ticks in France. *Arch Virol* **82**:161-171.
3. Hassler, D., Oehme, R., Kimmig, P., and Dobler, G. (2003). Eyach virus: relative of the Colorado tick fever virus rediscovered in Baden-Württemberg. *Dtsch Med Wochenschr* **128**:1874.
4. Rudolf, I., Hubálek, Z., Sikutová, S., and Svec, P. (2008). Neglected arthropod-borne viral infections in the Czech Republic. *Epidemiol Mikrobiol Imunol* **57**:80-89.
5. Chastel, C. (1998). Erve and Eyach: two viruses isolated in France, neuropathogenic for man and widely distributed in Western Europe. *Bull Acad Natl Med* **182**:801-810.
6. Le Lay-Rogues, G., Arthur, C.P., Vanderwalle, P., Hardy, E., and Chastel, C. (1990). Wild rabbit, *Oryctolagus cuniculus* L., and arboviruses in southeast France. Results of two serologic investigations. *Bull Soc Pathol Exot* **83**:456-457.
7. Süß, J., und Schrader, C. (2004). Durch Zecken übertragbare humanpathogene und bisher als apathogen geltende Mikroorganismen in Europa. Teil 1: Zecken und Viren. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* **47**:392-404.
8. Maier, A.W. (2003). Mögliche Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die Ausbreitung von primär humanmedizinisch relevanten Krankheitserregern über tierische Vektoren sowie auf die wichtigen Humanparasiten in Deutschland. Forschungsbericht 200 61 218/11, Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. pp 144-145.
9. Málková, D., Holubová, J., Kolman, J.M., Marhoul, Z., Hanzal, F., Kulková, H., Markvart, K., and Simková, L. (1980). Antibodies against some arboviruses in persons with various neuropathies. *Acta Virol* **24**:298.