

**Empfehlung der ZKBS zur Risikobewertung des *Maraba vesiculovirus*  
als Spender- oder Empfängerorganismus  
gemäß § 5 Absatz 1 GenTSV**

### Allgemeines

Das *Maraba vesiculovirus* (MARAV) wurde erstmals 1983 aus Sandfliegen (*Lutzomyia* spp.) in Pará (Brasilien) isoliert [1]. Es handelt sich um ein behülltes, (-)-Strang-RNA-Virus, das zur *Vesicular stomatitis virus* (VSV)-Serogruppe gehört (Familie: *Rhabdoviridae*; Gattung: *Vesiculovirus*) und eine enge antigenetische Verwandtschaft zu *New Jersey*-, *Indiana*- und *Cocal vesiculovirus* aufweist [1; 2]. Diese zoonotischen Viren infizieren Huftiere und Schweine und führen dort zur vesikulären Stomatitis, deren Symptome denen der Maul- und Klauenseuche ähneln, oder zu Enzephalitiden [2; 3]. Bezüglich einer möglichen Pathogenität des MARAV selbst sind derzeit wenige Informationen verfügbar. MARAV wird vermutlich durch den Biss der Sandfliege übertragen, möglicherweise aber auch durch den direkten Kontakt mit verletzter Haut oder durch Kontakt mit infizierten Tieren [1; 4]. Eine Übertragung auf den Menschen erfolgt vermutlich nur sehr selten. So wies von 114 getesteten Serumproben von Menschen nur eine Antikörper gegen MARAV auf [2]. Infektionen mit den antigenetisch nah verwandten Serotypen *New Jersey*- und *Indiana vesiculovirus* verlaufen beim Menschen oft subklinisch. Patienten, die Symptome zeigen, haben meist leichte, grippeähnliche Beschwerden [3]. Die Pathogenität des MARAV in Mäusen und die Vermehrungsfähigkeit in Vero-Zellen ist vergleichbar mit der des *New Jersey*- und *Indiana vesiculovirus*. Neugeborene Mäuse sterben innerhalb von 24 Stunden nach intrazerebraler Inokulation. Auch für adulte Mäuse ist das Virus nach intrazerebraler Inokulation letal, nicht aber, wenn es intraperitoneal verabreicht wird [1]. Es ist weder eine spezifische Therapie, noch eine Impfung für MARAV verfügbar.

### Empfehlung

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

### Begründung

Insgesamt ist über die Biologie von MARAV und auch über die Pathogenität für Mensch und Tier wenig bekannt. MARAV wird durch Sandfliegen übertragen. Antigenetisch nah verwandte Vertreter der VSV-Serogruppe, wie das *Indiana*- und *New Jersey vesiculovirus* verursachen eine vesikuläre Stomatitis im Tier; Infektionen des Menschen sind mit grippeähnlichen Symptomen beschrieben. Aufgrund der nahen Verwandtschaft zu eben diesen Viren wird auch von einem geringen Gefährdungspotenzial des *Maraba vesiculovirus* für Mensch und Tier ausgegangen.

### Literatur

1. Travassos da Rosa AP, Tesh RB, Travassos da Rosa JF, Herve JP & Main AJ (1984). Carajas and Maraba viruses, two new vesiculoviruses isolated from phlebotomine sand flies in Brazil. *Am J Trop Med Hyg* **33**:999–1006.

2. **Koppers-Lalic D & Hoeben RC** (2011). Non-human viruses developed as therapeutic agent for use in humans. *Rev Med Virol* **21**:227–239.
3. **Krauss H, Schiefer HG, Weber A, Slenczka W, Appel M, Graevenitz AV, Enders B, Zahner H & Isenberg HD** (2003). Viral Zoonoses. In: *Zoonoses: Infectious Diseases Transmissible from Animals to Humans* (3rd ed., pp. 119-121). Washington D.C.: ASM Press.
4. **Letchworth GJ, Rodriguez LL & Barrera JDC** (1999). Vesicular stomatitis. *Vet J* **157**:239-260.