

Stellungnahme der ZKBS zur Risikobewertung des Squirrel Monkey Retrovirus gemäß § 5 Absatz 1 GenTSV

Das SMRV ist ein 1977 aus dem Lungengewebe eines Totenkopffaffen (*Saimiri sciureus*) isoliertes endogenes Typ D Retrovirus, das nach der aktuellen Klassifikation durch das „International Committee on Classification of Viruses“ der Gattung Betaretrovirus zugeordnet wurde.¹ Es weist Homologien zu Typ A, Typ B und Typ C Retroviren auf.²

Natürliche Infektionen anderer Wirte sind nicht beschrieben. Aufgrund der Kontamination von zahlreichen Vertebraten-Zelllinien (vom Mensch, Hund, Nerz, Alt- und Neuweltaffe) verfügt es *in vitro* über einen breiten Wirtstropismus.^{2,3}

Es gibt keinen Hinweis auf Pathogenität von SMRV für seinen natürlichen Wirt, den nicht-humanen Primaten. Infektionen oder Erkrankungen bei Personen, die mit den SMRV-kontaminierten Interferonpräparaten behandelt wurden, sind nicht beschrieben.

Eine geringe Pathogenität des SMRV ist nicht auszuschließen, da in der Zelllinie Namalwa nachgewiesen werden konnte, dass ein unvollständiges SMRV-H provirales Genom in den Locus des Proto-Onkogenes *c-myc* inserierte.⁴ Aufgrund des breiten Wirtstropismus und der Möglichkeit in Einzelfällen durch Insertionsmutagenese die Aktivierung zellulärer Onkogene oder die Änderung der Transkriptionsaktivität anderer regulatorischer Gene zu induzieren, kann ein geringes Gefährdungspotenzial von SMRV nicht ausgeschlossen werden.

In den Richtlinien der Schweiz (BUWAL) und im Merkblatt B004 der BG Chemie wird SMRV als tierpathogener Organismus in der Risikogruppe 2 geführt und die ATCC empfiehlt BSL 2.

Die ZKBS ordnet ebenso das SMRV gemäß § 5 Absatz 1 GenTSV i.V.m. den Kriterien im Anhang I GenTSV als Spender- und Empfängerorganismus für gentechnische Arbeiten in die **Risikogruppe 2** ein.

Literatur

1. RL Heberling, ST Barker, SS Kalter, GC Smith, and RJ Helmke. Oncornavirus: isolation from a squirrel monkey (*Saimiri sciureus*) lung culture. *Science* 21 January 1977:Vol. 195. no. 4275, pp. 289 - 292
2. Chiu Cindy N, Mitra R ; Chiu Ing-Ming. Exchange of genetic sequences of long terminal repeat and the env gene by a promiscuous primate type D retrovirus. *Virus res.* 2003, vol. 96, no.1-2, pp. 107-111
3. Ikeda S. ; Tsutsui K. ; Hatsushika M. ; Watanabe S. ; Oda T. Purification and biochemical characterization of squirrel monkey retrovirus-H produced in a human lymphoblastoid cell line. 1992, vol. 38, no 5-6, pp. 653-659
4. Middleton PG; Miller S; Ross JA; Steel CM; Guy K. Insertion of SMRV-H viral DNA at the c-myc gene locus of a BL cell line and presence in established cell lines. *Int J Cancer.* 1992 Sep 30;52(3):451-4