



Empfehlung der ZKBS
zur Risikobewertung des GB Virus-C / Hepatitis G-Virus (GBV-C/HGV)
als Spender- oder Empfängerorganismus für gentechnische Arbeiten
gemäß § 5 Absatz 1 Gentechnik-Sicherheitsverordnung

Das GB-Virus-C (GBV-C) und das Hepatitis G-Virus (HGV) wurden 1995 aus dem Serum von Patienten mit Hepatitis isoliert (1, 2, 3). Es handelt sich um zwei Isolate des selben Virus, die eng verwandt sind mit Isolaten aus Krallen-Affen (GBV-A, GBV-B), die zuvor mit dem Serum eines Patienten (GB) mit Gelbsucht inokuliert worden waren (4). Deshalb wurde GBV-C/HGV zunächst einer Hepatitis zugeordnet.

GBV-C/HGV gehört zur Familie der *Flaviviridae*.

GBV-C/HGV ist weltweit verbreitet. Im wesentlichen gibt es fünf Genotypen, die in verschiedenen geographischen Regionen prävalent sind (5, 6, 7). 15-20% der Bevölkerung von Deutschland sind seropositiv für GBV-C/HGV, bei 1-2% dieser Personen kann Virus-RNA im Blut nachgewiesen werden (8, 9). Bei immunkompetenten Personen können 25% der Infektionen chronisch verlaufen (2, 8). Die Infektionen konnten keiner Erkrankung zugeordnet werden.

Das Virus repliziert in Zellen des hämatopoetischen Systems (10). Werden HIV-positive Personen mit GBV-C/HGV koinfiziert, kann der Verlauf der HIV-Infektion günstig beeinflusst werden (3, 11).

GBV-C/HGV ist gemäß Anhang III der europäischen Richtlinie 2000/54/EG vom 18. September 2000 der **Risikogruppe 3**** zugeordnet.

Empfehlung

Nach § 5 Absatz 1 GenTSV i.V.m. den Kriterien im Anhang I GenTSV wird GBV-C/HGV als Spender- und Empfängerorganismus für gentechnische Arbeiten der **Risikogruppe 1** zugeordnet.

Begründung

GBV-C/HGV ist weltweit verbreitet. Es sind keine Krankheiten beschrieben, die mit der Infektion in Verbindung gebracht werden können.

Sicherheitsmaßnahmen, die über diejenigen der Stufe 1 hinausgehen, sind zum Schutz der im § 1 GenTG genannten Rechtsgüter nicht erforderlich.

Literatur

1. Simons, J.N., Pilot-Matias, T.J., Leary, T.P., Dawson, G.J., Desai, S.M., Schlauder, G.G., Muerhoff, A.S., Erker, J.C., Buijk, S.L., Chalmers, M.L. van Sant C., L. and Mushahwar, I.K.

- (1995). Identification of two flavivirus-like genomes in the GB hepatitis agent. *Proc Natl Acad Sci USA* 92: 3401 - 3405.
2. Stapleton, J.T. (2003). GB virus type C/Hepatitis G virus. *Sem Liver Dis.* 23: 137 – 148.
 3. Polgreen, P.M., Xiang, J., Chang, Q. and Stapleton, J.T. (2003). GB virus type C/hepatitis G virus: a non-pathogenic flavivirus associated with prolonged survival in HIV-infected individuals. *Microbes Infect.* 5: 1255 – 1261.
 4. Deinhardt, F., Holmes A.W., Capps, R.B. and Popper, H. (1966). Studies on the transmission of human viral hepatitis to marmoset monkeys. I. Transmission of disease, serial passages, and description of liver lesions. *J Exp Med.* 125: 673 – 688.
 5. Frey, S.E., Homan, S.M., Sokol-Anderson, M., Cayco, M.T., Cortorreal, P., Musial, C.E. and Di Bisceglie, A. (2002). Evidence for probable sexual transmission of the hepatitis G virus. *Clin Infect Dis.* 34: 1033 - 1038.
 6. Naito, H., Win, K.M. and Abe, K. (1999). Identification of a novel genotype of hepatitis G virus in Southeast Asia. *J Clin Microbiol.* 37: 1217 – 1220.
 7. Tucker, T.J., Smuts, H., Eickhaus, P., Robson, S.C. and Kirsch, R.E. (1999). Molecular characterization of the 5' non-coding region of South African GBV-C/HGV isolates: major deletion and evidence for a fourth genotype. *J Med Virol.* 59: 52 – 59.
 8. Tacke, M., Kiyosawa, K., Stark, K., Schlueter, V., Ofenloch-Haehnle, B., Hess, G. and Engel, A.M. (1997). Detection of antibodies to a putative hepatitis G virus envelope protein *Lancet* 1: 318 – 320.
 9. Sathar, M.A., Soni, P.N. and York D. (2004). GB Virus C/Hepatitis G Virus (GBV-C/HGV): still looking for a disease. *Inter J Exp Path* 81: 305 – 322.
 10. Tucker, T.J., Smuts, H.E., Eedes, C., Knobel, G..D., Eickhaus, P., Robson, S.C. and Kirsch, R.E. (2000). Evidence that the GBV-C/hepatitis G virus is primarily a lymphotropic virus. *J Med Virol.* 61: 52 – 58.
 11. Hattori, J., Okumura, N., Yamazaki, Y., Uchiyama, M., Hamaguchi, M., Nishiyama, Y. and Kaneda, T. (2007). Beneficial effect of GB virus C co-infection in Human Immunodeficiency Virus type 1-infected individuals. *Microbiol Immunol.* 51: 193 - 200.