



Empfehlung der ZKBS zur Risikobewertung des Merkel cell polyomavirus gemäß § 5 Absatz 1 GenTSV

Das Merkel cell polyomavirus (MCV oder MCPyV) gehört zur Familie der *Polyomaviridae*. Es wurde erstmals im Januar 2008 beschrieben¹ und wurde mit dem Verfahren der digitalen Transkriptom-Subtraktion² in humanen Merkelzellkarzinomen entdeckt. Da MCV in 80% dieser Tumore, aber nur in 8% der Vergleichsproben aus verschiedenen humanen Geweben bzw. in 16% der Kontrollhautproben gefunden wurde, wird vermutet, dass es an der Entstehung dieses seltenen, aber sehr aggressiven, kutanen, neuroendokrinen Merkelzellkarzinoms (MCC) beteiligt ist. Als Mechanismus für die Tumorentstehung durch das MCV stehen unter anderem die Insertionsmutagenese oder die Large-T-Antigenexpression nach der unspezifischen Virusintegration in die zelluläre DNA zur Diskussion.

MCV ist wahrscheinlich in großen Teilen der Bevölkerung weltweit verbreitet, wobei die Inzidenz des MCC mit ca. 1:500.000 dagegen äußerst gering ist³. Der Verbreitungsgrad des MCV ist allerdings noch nicht ausreichend in der Literatur beschrieben. Nachgewiesen wurde das MCV in etwa 13% von Hauttumoren, bei denen es wahrscheinlich keine ursächliche Rolle spielt.^{4,5,6}

MCC tritt hauptsächlich bei älteren und immunsupprimierten Personen auf und hat die Tendenz zur lymphogenen und kutanen Metastasierung. Die Lethalität beträgt über 25% und die 5-Jahresüberlebensrate liegt je nach klinischem Stadium zwischen 30 und 74%^{3,7}.

Bewertung

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

Begründung

MCV ist wahrscheinlich in großen Teilen der Bevölkerung weltweit verbreitet, wobei die Inzidenz des MCC dagegen äußerst gering ist. Dennoch steht MCV im Verdacht, bei der Entstehung des Merkelzellkarzinoms beteiligt zu sein.

Literatur

1. Feng, H., Shuda, M., Chang, Y. and Moore, PS. (2008). Clonal integration of a polyomavirus in human Merkel cell carcinoma. *Science* 319: 1096–1100.
2. Feng, H. *et al.* (2007). Human transcriptome subtraction by using short sequence tags to search for tumor viruses in conjunctival carcinoma. *J Virol* 81: 11332–11340.
3. Goessling, W., McKee, PH. and Mayer, RJ. (2002). Merkel cell carcinoma. *Journal of Clinical Oncology*; 20:588-598.
4. Wieland, U., Mauch, C., Kreuter, A., Krieg, T. and Pfister, H. (2008). Merkel cell polyomavirus is prevalent in normal and lesional skin and mucosa of individuals without Merkel cell carcinoma. Zur Veröffentlichung eingereicht.
5. Becker, JC., Houben, R., Ugurel, S., Trefzer, U., Pföhler, C. and Schrama, D. (2008). MC Polyomavirus Is Frequently Present in Merkel Cell Carcinoma of European Patients. *J Invest Dermatol.* 2008 Jul 17. [Epub ahead of print].



6. Garneski, KM., Warcola, AH., Feng, Q., Kiviat, NB., Leonard, JH. and Nghiem, P.(2008). Merkel Cell Polyomavirus Is More Frequently Present in North American than Australian Merkel Cell Carcinoma Tumors. J Invest Dermatol. 2008 Jul 24. [Epub ahead of print].
7. Gröger, A., Piatkowski, A., Unglaub, F., Bozkurt, A. and Pallua, N. (2008). Das Merkel-Zell-Karzinom und Immunsuppression: Drei Fallberichte und Überblick der therapeutischen Optionen. Handchir Mikrochir plast Chir; 40: 105-109.