



Stellungnahme der ZKBS
zur Risikobewertung von *Aspergillus terreus* als Spender- oder Empfängerorganismus
bei gentechnischen Arbeiten gemäß § 5 Absatz 1 GenTSV

Allgemeines

Aspergillus terreus ist ein ubiquitärer Hyphenpilz aus der Familie der Trichocomaceae. Durch *A. terreus* verursachte Haut-, Nagel-, Lungen-, Augen- und systemische Mykosen haben in den letzten Jahren stark zugenommen, betreffen aber hauptsächlich immunsupprimierte Personen wie z.B. AIDS- und Krebspatienten und Empfänger von Transplantaten (Steinbach *et al.*, 2004). Einzelne Erkrankungsfälle von immunkompetenten Personen sind in der Literatur beschrieben: Eine systemische Mykose (Chalam *et al.*, 2002), eine Lungeninfektion (Yano *et al.*, 1999), eine ZNS-Infektion nach Epiduralanästhesie (Genzen *et al.*, 2009) und eine Hautmykose nach einer Operation an einem gebrochenen Schienbein (Ozer *et al.*, 2009). *A. terreus* ist resistenter gegen Amphotericin B als andere humanpathogene Aspergilli (Sutton *et al.*, 1999) und Infektionen sind durch eine höhere Morbidität und Mortalität gekennzeichnet (Steinbach *et al.*, 2004).

Neben dem Menschen infiziert *A. terreus* auch Tiere. Dies äußert sich z.B. in systemischen Mykosen bei Hunden (Schultz *et al.*, 2008), wobei Deutsche Schäferhunde wahrscheinlich eine genetische Prädisposition aufweisen (Day *et al.*, 1985), und Mykosen bei Tauben (Pal, 1992) und Schneeleoparden (Peden *et al.*, 1985).

Empfehlung

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

Begründung

A. terreus ist ein Pilz mit breitem Wirtstropismus, der Infektionen bei immunsupprimierten wie auch selten bei immunkompetenten Individuen auslöst. Daher sollte mit diesem Organismus nur unter Sicherheitsbedingungen der **Stufe 2** umgegangen werden, um Infektionen zu vermeiden.

Literatur

- Chalam KV, Panthagani PB, Tripathi RC. Metastatic *Aspergillus terreus* endophthalmitis secondary to bone infection in an immunocompetent host. Ann Ophthalmol. 2002; 34(2):153-156.
- Day MJ, Eger CE, Shaw SE, Penhale WJ. Immunologic study of systemic aspergillosis in German shepherd dogs. Vet Immunol Immunopathol. 1985; 9(4):335-47.
- Genzen JR, Kenney B. Central nervous system *Aspergillus* infection after epidural analgesia: diagnosis, therapeutic challenges, and literature review. Diagn Microbiol Infect Dis. 2009; 65(3):312-8.



- Ozer B, Kalaci A, Duran N, Dogramaci Y, Yanat AN. Cutaneous infection caused by *Aspergillus terreus*. J Med Microbiol. 2009; 58(Pt 7):968-7.
- Pal M. Disseminated *Aspergillus terreus* infection in a caged pigeon. Mycopathologia. 1992; 119(3):137-9.
- Peden WM, Richard JL, Trampel DW, Brannian RE. Mycotic pneumonia and meningoencephalitis due to *Aspergillus terreus* in a neonatal snow leopard (*Panthera uncia*). J Wildl Dis. 1985; 21(3):301-5.
- Schultz RM, Johnson EG, Wisner ER, Brown NA, Byrne BA, Sykes JE. Clinicopathologic and diagnostic imaging characteristics of systemic aspergillosis in 30 dogs. J Vet Intern Med. 2008; 22(4):851-9.
- Steinbach WJ, Benjamin DK Jr, Kontoyiannis DP, Perfect JR, Lutsar I, Marr KA, Lionakis MS, Torres HA, Jafri H, Walsh TJ. Infections due to *Aspergillus terreus*: a multicenter retrospective analysis of 83 cases. Clin Infect Dis. 2004; 39(2):192-8.
- Sutton DA, Sanchie SE, Revankar SG, Fothergill AW, Rinaldi MG. *In vitro* amphotericin B resistance in clinical isolates of *Aspergillus terreus*, with a head-to-head comparison to voriconazole. J Clin Microbiol. 1999; 37:2343–5.
- Yano S, Shishido S, Kobayashi K, Nakano H, Kawasaki Y. Bronchocentric granulomatosis due to *Aspergillus terreus* in an immunocompetent and non-asthmatic woman. Respir Med. 1999; 93(9):672-4.