



Stellungnahme der ZKBS

zur Risikobewertung von *Candida krusei* als Spender- oder Empfängerorganismus bei gentechnischen Arbeiten gemäß § 5 Absatz 1 GenTSV

Allgemeines

Candida krusei ist eine Sprosshefe aus der Familie der Saccharomycetaceae. Sie ist ubiquitär verbreitet und kann aus der Atmosphäre, dem Boden, Abwasser, Silage und Nahrungsmitteln wie Wein, Bier, Obst, Fleisch, Milchprodukten, eingelegtem Gemüse und Zucker isoliert werden (Do Carmo-Sousa, 1969). Sie ist vor allem als Erreger von Candidosen (oberflächlichen Infektionen der Haut) und Candidämien (systemischem Befall innerer Organe über die Blutbahn) bekannt. Während durch *C. krusei* verursachte Candidämien, Endophthalmitis (McQuillen, 1992), Endokarditis (Rubinstein, 1975) und Arthritis (Ngyuen und Penn, 1987) vor allem bei immunsupprimierten Individuen wie z.B. Krebs- und AIDS-Patienten, Transplantatempfängern sowie Diabetikern und Drogensüchtigen beobachtet wurden, kann *C. krusei* auch bei immunkompetenten Personen Windeldermatitiden, Nagelablösungen (Evans, 1999; Rao *et al.*, 2004), vulvovaginale Mykosen (Singh *et al.*, 2002) und Infektionen der Mundhöhle bei Gebissträgern (Holmstrup, 1999) auslösen. *C. krusei* weist eine höhere Resistenz gegenüber den Fungiziden Fluconazol und Itraconazol auf als andere humanpathogene *Candida*-Arten (Røder *et al.*, 1991, Marco *et al.*, 1998).

Empfehlung

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

Begründung

Bei *Candida krusei* handelt es sich um eine Hefe, die sowohl bei immunsupprimierten als auch bei immunkompetenten Menschen Erkrankungen auslösen kann. *C. krusei* wird über Kontaktinfektionen übertragen. Daher sollten bei gentechnischen Arbeiten mit *C. krusei* Sicherheitsmaßnahmen der **Stufe 2** angewandt werden.

Literatur

- Do Carmo-Sousa L. Distribution of yeasts in nature. In: Rose AH, Harrison JS (eds) The yeasts, vol 1. London, Academic Press. 1969: 79-105.
- Evans EG. Resistance of *Candida* species to antifungal agents used in the treatment of onychomycosis: a review of current problems. Evans EG. Br J Dermatol. 1999; 141 Suppl 56:33-5.
- Holmstrup P. Non-plaque-induced gingival lesions. Ann Periodontol. 1999; 4(1):20-31.
- Marco F, Pfaller MA, Messer S, Jones RN. *In vitro* activities of voriconazole (UK-109,496) and four other antifungal agents against 394 clinical isolates of *Candida* spp. Antimicrob Agents Chemother. 1998; 42(1):161-3.



- McQuillen DP, Zingman BS, Meunier F, Levitz SM. Invasive infections due to *Candida krusei*: report of ten cases of fungemia that include three cases of endophthalmitis. Clin Infect Dis. 1992; 14(2):472-8.
- Nguyen VQ, Penn RL. *Candida krusei* infectious arthritis. A rare complication of neutropenia. Am J Med. 1987; 83(5):963-5.
- Rao SD, Wavare S, Patil S. Onycholysis caused by *Candida krusei*. Indian J Med Microbiol. 2004; 22(4):258-259.
- Røder BL, Sonnenschein C, Hartzen SH. Failure of fluconazole therapy in *Candida krusei* fungemia. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1991; 10(3):173.
- Rubinstein E, Noriega ER, Simberkoff MS, Holzman R, Rahal JJ. Fungal endocarditis: analysis of 24 cases and review of the literature. Medicine 1975; 54: 331-334.
- Singh S, Sobel JD, Bhargava P, Boikov D, Vazquez JA. Vaginitis due to *Candida krusei*: epidemiology, clinical aspects, and therapy. Clin Infect Dis. 2002; 35(9):1066-70.