



Stellungnahme der ZKBS zur Risikobewertung von *Kluyvera cryocrescens* gemäß § 5 Absatz 1 GenTSV

Einführung:

Kluyvera cryocrescens ist auch unter den Synonymen *K. citrophila* und *Escherichia citrophila* bekannt¹. Der Genus *Kluyvera* wurde früher als *enteric group 8* bzw. *API group I* bezeichnet und gehört zur Familie der Enterobacteriaceae. Es handelt sich um Gram-negative Stäbchen, die peritrich begeißelt, Katalase-positiv und Oxidase-negativ sind. Zur Unterscheidung von anderen Enterobacteriaceae werden die DNA-DNA-Hybridisierung und die Produktion von Raffinose angegeben. Eine Unterscheidung von *K. cryocrescens* und *K. ascorbata* ist über den Ascorbinsäure-Test, den Nachweis der Fermentation von Glukose bei 5° C durch *K. cryocrescens* und der unterschiedlichen Sensitivität gegenüber Carbenicillin und Cephalothin möglich².

Kluyvera-Arten können aus der Umwelt (Wasser, Boden, Abwässern usw.) und aus dem Sputum, dem Urin und dem Stuhl von Menschen isoliert werden und als Teil der normalen Gastrointestinal- und Atemtraktsflora angesehen werden. Die Beschreibung etlicher Fälle mit bakteriellen Infektionen, bei denen *Kluyvera*-Spezies isoliert wurden, zeigt, dass Arten dieses Genus' das Potential haben, als opportunistische Krankheitserreger des Menschen aufzutreten^{3, 4}. Dies gilt auch für *K. cryocrescens*, der bei einigen Infektionen neben anderen Erregern isoliert werden konnte^{5, 6}. Zur Behandlung von Infektionen durch *K. cryocrescens* stehen geeignete Antibiotika zur Verfügung^{3, 4}.

Die ATCC hat *K. cryocrescens* in die Risikogruppe 1 eingestuft⁷. In der Schweiz ist dieses Bakterium in die Risikogruppe 2 eingruppiert⁸. Die Bakterienliste der BG Chemie listet es ebenfalls als Organismus der Risikogruppe 2⁹.

Bewertung:

Nach § 5 Absatz 1 GenTSV i.V.m. den Kriterien im Anhang I GenTSV wird *K. cryocrescens* als Spender- und Empfängerorganismus für gentechnische Arbeiten in die **Risikogruppe 2** eingruppiert.

Begründung:

In der Literatur sind mehrere Fälle von Infektionen bei immunsupprimierten und immun-kompetenten Menschen beschrieben an denen *K. cryocrescens* beteiligt war. Es scheint sich um einen opportunistischen Erreger zu handeln, dessen pathogenes Potenzial noch genauer zu charakterisieren ist.

Literatur:

1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi>. (2005).
2. Farmer, J. J., III *et al.* *Kluyvera*, a new (redefined) genus in the family Enterobacteriaceae: identification of *Kluyvera ascorbata* sp. nov. and *Kluyvera cryocrescens* sp. nov. in clinical specimens. *J Clin. Microbiol.* **13**, 919-933. (1981).
3. Cheruvattath, R. *et al.* *Kluyvera* co-infection in two solid organ transplant recipients: an emerging pathogen or a colonizer bystander? *Transpl. Infect. Dis.* **9**, 83-86. (2007).



4. Sarria, J. C., *et al.* Infections caused by *Kluyvera* species in humans. *Clin. Infect. Dis.* **33**, E69-E74 (2001).
5. West, B. C. *et al.* *Kluyvera cryocrescens* finger infection: case report and review of eighteen *Kluyvera* infections in human beings. *Diag. Microbiol. Inf. Dis.* **32**, 237-241. (1998).
6. Wong, V. K. Broviac catheter infection with *Kluyvera cryocrescens*: a case report. *J Clin. Microbiol.* **25**, 1115-1116. (1987).
7. <http://www.lgcpromochem-atcc.com/TechnicalInfo/BiosafetyLevels.cfm>. (2006).
8. Frey, J. Einstufung von Organismen - Bakterien. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landwirtschaft. Bern. (2003).
9. Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie *Sichere Biotechnologie - Einstufung biologischer Arbeitsstoffe: Prokaryonten*. Merkblatt B 006. (7/2005).