

Prevalence a vlastnosti *Klebsiella pneumoniae sensu stricto* v potravinách rostlinného původu z tržní sítě České republiky

Renáta Karpíšková, Ivana Koláčková, Kristýna Brodíková, Miroslav Machala

Abstrakt

Tato studie vypracovaná pro Vědecký výbor veterinární se zabývá prevalencí *Klebsiella pneumoniae* (KPN) v potravinách rostlinného původu a stanovením virulence a rezistence k antimikrobikům u získaných izolátů. Cílem bylo navrhnout a ověřit kultivační postup průkazu klebsiel v potravinách a porovnat výsledky prevalence, rezistence a virulence získané v této studii s výsledky typizace KPN od lidí a zvířat. Pro průkaz *Klebsiella pneumoniae* v potravinách byla popsána a ověřena kultivační metoda, vycházející z testování 25 g vzorku, neselektivního pomnožení v pufrované peptonové vodě a následného vyočkování na chromogenní médium pro klebsiely. Celkem bylo vyšetřeno 51 vzorků balené zeleniny určené k přímé spotřebě, vzorky pocházely z 8 různých zemí. Ve 24 vzorcích byla potvrzena přítomnost bakterií KPN (47 %).

Sledování specifických genů virulence a fenotypu rezistence nepotvrdilo šíření hypervirulentních a/nebo multirezistentních kmenů potravinami rostlinného původu. Porovnání virulence a rezistence s kmeny humánními a animálními ukázalo, že virulentní a rezistentní kmeny jsou izolovány nejčastěji z dýchacích cest lidí, o něco méně často ze zvířat. Potraviny rostlinného původu z pohledu virulence a rezistence k antimikrobikům nepředstavují pro spotřebitele zdravotní riziko. Ze studie však vyplývá, že jiná situace se dá očekávat u potravin živočišného původu, např. u prasat, kde se vyskytly kmeny s typem rezistence ESBL i kmeny s vysokým virulenčním skóre.

Prevalence and characteristics of *Klebsiella pneumoniae sensu stricto* in food of plant origin from the retail market in the Czech Republic

Abstract

This study, prepared for the Scientific Veterinary Committee, deals with the prevalence of *Klebsiella pneumoniae* (KPN) in food of plant origin and the determination of virulence and antimicrobial resistance in the isolates obtained. The aim was to design and validate a culture procedure for the detection of klebsiella in food samples and to compare the results of prevalence, resistance and virulence obtained in this study with the results of typing of KPN from humans and animals. For the detection of *Klebsiella pneumoniae* in food, a culture method was described and validated based on testing of 25 g sample, non-selective enrichment in buffered peptone water with subsequent plating on a chromogenic medium for klebsiella. A total of 51 samples of ready-to-eat packaged vegetables from 8 countries were tested. The presence of KPN was confirmed in 24 samples (47 %).

Screening for specific virulence genes and phenotype resistance did not confirm the spread of hypervirulent and/or multidrug-resistant strains through food of plant origin. Comparison of virulence and resistance with human and animal strains showed that virulent and resistant strains are isolated most frequently from the respiratory tract of humans, and somewhat less frequently from animals (especially pigs).

Food of plant origin do not pose a health risk to consumers in terms of virulence and resistance to antimicrobials, but the study shows that a different situation can be expected for food of animal origin, especially from pigs, where strains with ESBL-type resistance as well as strains with high virulence scores have occurred.