



## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Bc. Katarína JANČOKOVÁ:**

Inhibiční účinky vybraných přírodních látek na multirezistentní kmeny bakterií

Diplomantka se ve své diplomové práci zabývala studiem účinku přírodních látek na multirezistentní kmeny *Staphylococcus aureus* a *Klebsiella pneumoniae* získané z mikrobiologické laboratoře Pardubické krajské nemocnice. Celkem diplomantka otestovala antibakteriální účinky pěti přírodních látek (eugenolu, linaloolu, nerolu,  $\alpha$ -felandrenu a limonenu) a čtyř jejich kombinací, a to jak zkumavkovou diluční, tak mikrodiluční metodou.

Téma diplomové práce je velmi aktuální, a to především v oblasti farmaceutického průmyslu a medicíny. Důvodem je zejména rostoucí rezistence mikroorganismů na antibiotika a z toho vyplývající snaha jejich používání (a mnohdy až zneužívání) omezit.

V literární rešerši diplomantka shromáždila 93 citací, což svědčí o velmi dobré orientaci v dané problematice.

Práce má ucelenou teoretickou část zahrnující informace o zdrojích přírodních látek, jejich charakteristice a mechanismu účinku na mikroorganismy. Kapitola dále obsahuje informace o mechanismech vzniku rezistence bakterií na antimikrobiální látky, s konkrétním zaměřením na rezistenci *Staphylococcus aureus* a *Klebsiella pneumoniae*. Jsou zde také popsány metody používané k testování citlivosti bakterií k antimikrobiálním látkám, včetně jejich výhod a nevýhod.

Výsledky jsou doloženy řadou tabulek a barevnými přílohami s fotografiemi dokumentujícími stanovení účinných koncentrací přírodních látek zkumavkovou diluční a mikrodiluční metodou. Získané výsledky jsou porovnávány s literárními údaji a jsou diskutovány případné rozpory s nálezy publikovanými jiným autory.

V závěru diplomantka přehledně shrnula svá nejvýznamnější zjištění.

K diplomové práci mám následující připomínky:

- Některé anglické výrazy použité při překladu souhrnu nejsou po gramatické stránce správné.
- Odkazy citací v textu diplomové práce neodpovídají normě ČSN ISO 690.

- Číslování podkapitol na čtvrté úrovni (2.2.3.2) se běžně neprovádí.
- V kapitole 2.2.3.2 na str. 41 je uvedeno, že suspenze o hustotě 0,5 McFarlanda odpovídá  $10^5$ - $10^6$  CFU/ml. Toto tvrzení není správné.
- V kapitole 2.2.3.2 na str. 41 je uvedeno, že nevýhodou dilučních metod, a to včetně mikrodiluční metody, je velká spotřeba materiálu. V případě mikrodiluční metody je toto tvrzení nepravdivé.
- V kapitole 4 jsou špatně očíslované tabulky. První tabulka na str. 52 by měla být správně očíslována číslem 6.

Při obhajobě diplomové práce by mohla diplomantka zodpovědět tyto doplňující dotazy:

- Mohla by diplomantka uvést, v kolika opakováních testování jednotlivých látek nebo jejich kombinací prováděla?
- Na str. 55 a 66 naznačujete, že některé vyšší hodnoty MIC, které jste zaznamenala, mohou být způsobeny kontaminací testovaných kmenů. Mohla byste uvést, jakým způsobem jste kontrolovala čistotu bakteriální suspenze před a po inokulaci ředících řad?
- Na str. 62 uvádíte, že hodnoty MIC u kmenů *S. aureus* K1 a K2 zaznamenané po 72h u mikrodiluční metody byly vyšší než u diluční metody, což vysvětlujete tím, že pravděpodobně došlo k odpaření jedné ze složek směsi. Pokud tomu tak je, jak je možné, že nedošlo ke zvýšení hodnot také u ostatních testovaných kmenů?

Z předložené práce je zřejmé, že diplomantka zvládla zadané téma jak po stránce teoretické tak praktické. Především je nutno ocenit značné množství manuální práce při zpracování tak velkého množství vzorků. Diplomovou práci **doporučuji** k obhajobě a hodnotím známkou **VÝBORNĚ-m**.

V Pardubicích dne 16. 5. 2011

  
RNDr. Petra Lysková, Ph.D.