

## Metodiky:

# 1. ZJIŠTĚNÍ PRODUKCE HYALURONIDÁZY

### Účel zkoušky:

Fenotypizace kmenů rodu *Staphylococcus*.

Screeningové zjištění kmenů *Staphylococcus aureus*.

(Taxonomicky správně *Staphylococcus aureus* subsp. *aureus*.)

### Princip zkoušky:

Průkaz enzymu hyaluronidázy jako významného faktoru virulence u kmenů *S. aureus*. Tento enzym štěpí kyselinu hyaluronovou a chondroitinsulfát na tetrasacharidy.

Pro průkaz hyaluronidázy se používá dekapsulační test s detekčním kmenem

*Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*, jehož pouzdra obsahují kyselinu hyaluronovou.

Kromě kmenů *S. aureus* produkují tento enzym kmeny *S. hyicus*. Kmeny ostatních stafylokoků je mají negativní.

### Potřebný materiál:

Krevní agar

Očkovací kličky

### Biologický materiál pro vyšetřování:

Vyšetřovaný kmen rodu *Staphylococcus*

Kmen *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*

## POSTUP :

### Provedení zkoušky:

K čáře masivně naočkovaného *S. equi* široké asi 1,5 cm se kolmo udělá asi 1 cm dlouhá čára testovaného stafylokoka.

### Odečet výsledků zkoušky

Test se hodnotí po 18 hodinové inkubaci při 37 °C.

Pokud testovaný stafylokok produkuje hyaluronidázu, je v blízkosti jeho linie v mukózním nárůstu *S. equi* patrný půlkruh bez hlenovitého nárůstu svědčící o ztrátě pouzdra (dekapsulaci).

### Obrázek:

Průkaz hyaluronidázy u kmenů rodu *Staphylococcus*

vlevo kmen *S. epidermidis*

vpravo kmen *S. aureus*



### **Detekční kmen a kmeny kontrolní:**

Detekční kmen: *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* CCM 7316

Pozitivní kontrola: *S. aureus* CCM 1484

Negativní kontrola: *S. haemolyticus* CCM 3737.

### **Specificita**

Podle zkušeností NRL pro stafylokoky je specificita tohoto testu > 99 % .

Ke konci roku 2010 bylo otestováno 6392 kmenů *S. aureus*, z kterých bylo na tento test pozitivních 6337. Negativní test mělo 55 kmenů (0,87 %), u kterých byla následně potvrzena identifikace *S. aureus* genotypizací (přítomnost *nuc* genu metodou PCR).

Z testovaných 1667 kmenů koagulázanegativních stafylokoků byly všechny na tento test negativní. Pozitivní byly pouze 3 kmeny *Staphylococcus hyicus*, ale ty se v humánním materiálu prakticky nevyskytují.

### **LITERATURA**

1. Skalka B. Hyaluronidázový test v diagnostice stafylokoků. *Veter Med* 1985; 30: 373–377.
2. Andrysík T, Machová I, Petráš P, Votava M.: Průkaz hyaluronidázy u kmenů rodu *Staphylococcus*. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)* 2004; 13(5): 210 – 212.
3. Petráš P, Prusík F, Nyč O, Machová I. Nemocniční kmeny MRSA s negativním clumping-faktorem. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)* 2005; 14(3): 122 – 124.
4. Petráš P. Doplnění informace k průkazu stafylokokové hyaluronidázy. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)* 2004; 14(4): 195 – 196.

*Petr Petráš*

*Praha, 28.3.2011*

