

Pořadí KMIL 1/2024

M. Kolář: Úvodník 3

K. Fišerová, M. Htoutou Sedláková, V. Pudová, K. Hricová, M. Kolář: **Výskyt methicilin-rezistentních kmenů *Staphylococcus aureus* ve Fakultní nemocnici Olomouc** 4
Původní práce

K. Hricová, V. Pudová, K. Fišerová, M. Htoutou Sedláková, M. Kolář: **Porovnání standardního mikrobiologického postupu identifikace *Staphylococcus aureus* a MRSA s výsledky automatizovaného systému BD MAX™ StaphSR** 11

P. Makovický, B. Lipový, E. Jeklová, F. Raška, M. Makovická, Š. Kobzová, A. Norek, L. Janda: **Vplyv enzybiotik na hojenie *Staphylococcus aureus* infikovaných kožných rán na modeli prasiat** 15
Původní práce

J. Pavličíková: **Sepse po pokousání psem způsobená *Pasteurella multocida*** 22
Kazuistika

Obsah 29. ročníku 27

Rejstřík 29. ročníku 28

Úvodník

Vážené a milé kolegyně, vážení a milí kolegové,

je mi velkým potěšením vás co nejsrdečněji pozdravit nad stránkami prvního čísla letošního ročníku časopisu *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství* (KMIL). Dovolte mi zdůraznit, že tento ročník je jubilejní, a to třicátý. Tato skutečnost si jistě zaslouží více pozornosti. KMIL vychází již 30 let a za tuto dobu si získal pevné postavení v rámci českého lékařského písemnictví. Osobně jsem přesvědčen, že patří k úspěšným českým odborným časopisům, ve kterém jsou publikovány články s praktickým přínosem pro infektologickou i mikrobiologickou praxi, resp. pro diferenciálně-diagnostickou i léčebně-preventivní činnost v oblasti infekčních onemocnění. Současně se domnívám, že významně posiluje naši sounáležitost k lékařským oborům, které se staly náplní našeho profesního a z velké části i osobního života, a to klinické mikrobiologii a infekčnímu lékařství. Neméně důležitá je skutečnost, že se daří na stránkách KMILu plně naplňovat důležitou vlastnost současné medicíny, a to její interdisciplinární charakter.

KMIL se stal nedílnou součástí naší profesní mikrobiologické i infektologické činnosti. Odrazem jeho kvality je skutečnost, že je indexován a excerptován v databázích Medline/Index Medicus, Embase/Excerpta Medica Database a Scopus. Rád bych poděkoval všem, kteří se zasloužili o jeho úspěšnou existenci, přispěli k současné podobě a neúnavně vynakládali značnou část svého času a energie k tomu, aby KMIL nadále prosperoval. Bohužel, není možné, abych poděkoval úplně všem, protože toto poděkování patří celé redakční radě, autorům jednotlivých článků, oponentům a v neposlední řadě čtenářům, kteří si náš oblíbený časopis rádi přečtou. Přesto mi však, prosím, dovoluji, abych poděkoval Milanu a Davidu Tomáškovim a Ing. Mgr. Tomáši Látalovi, kteří reprezentují firmu TRIOS, spol. s. r. o., resp. našeho vydavatele, a bez jejichž přispění a neocenitelné podpory by KMIL nemohl existovat. Dále děkuji zástupcům šéfredaktora a garantům jednotlivých čísel, a to doc. MVDr. Janu Bardoňovi, Ph.D., doc. MUDr. Stanislavu Plíškovim, Ph.D. a doc. MUDr. Luďkovim Rožnovskému, CSc. Velké poděkování patří i technické redaktorce Mgr. Sabině Janovicové, DiS.

Podívejme se nyní krátce do historie KMILu. První číslo vyšlo v listopadu 1995. Původně vycházel 6x ročně a od roku 2013 vychází jako čtvrtletník. Tato změna byla prospěšná nejen z ekonomického, ale i organizačního hlediska a přispěla k vyšší kvalitě. Považuji za vhodné poděkovat i šéfredaktorům, kteří byli mými předchůdci na této pozici, a to prim. MUDr. Josefou Scharfenovi, CSc. (1995-1997), prof. MUDr. Jiřimu Benešovi, CSc. (1997-2002), in memoriam prof. Vackovi (2002-2004) a doc. MUDr. Anně Součkové, CSc. (2004-2008). Podrobněji je historie časopisu uvedena na webových stránkách KMILu (<https://www.trios.cz/ostatni/odborne-casopisy/kmil/>).

Milí přátelé, první číslo nového ročníku přináší dvě původní práce zaměřené na stále aktuální problematiku methicilin-rezistentních kmenů *Staphylococcus aureus*. Další sdělení přináší informaci o vlivu enzybiotik na hojení kožních ran infikovaných kmeny *Staphylococcus aureus*. Dále je součástí tohoto čísla velmi zajímavá kazuistika sepse po pokousání psem s etiologickou rolí *Pasteurella multocida*. Skladba prvního čísla letošního jubilejního ročníku KMILu znovu potvrzuje jeho úzkou návaznost na lékařskou praxi a věřím, že vás zaujme.

Vážené kolegyně a vážení kolegové, rád bych vás znovu požádal o laskavou podporu a zachování přízně našemu časopisu. Současně prosím o původní či přehledové práce a kazuistiky, které nám pomohou v každodenní lékařské praxi. Doufám, že společnými silami

zachováme velmi dobrou úroveň KMILu a jeho příslušnost k uznávaným českým odborným periodikům. Na závěr mi dovoluje vyjádřit ještě jednou velké poděkování všem autorům, oponentům, členům redakční rady a především vám čtenářům za neocenitelnou podporu našeho odborného časopisu, kterému přejeme do dalších 30 let úspěšnou existenci.

Se srdečným pozdravem

Prof. MUDr. Milan Kolář, Ph.D.

Šéfredaktor

SOUHRN

Fišerová K., Htoutou Sedláková M., Pudová V., Hricová K., Kolář M.: **Výskyt methicilin-rezistentních kmenů *Staphylococcus aureus* ve Fakultní nemocnici Olomouc**

Cíl práce: Cílem práce je zhodnotit výskyt methicilin-rezistentních kmenů *Staphylococcus aureus* (MRSA) ve Fakultní nemocnici Olomouc (FNOL) za období 10 let (2013-2022).

Materiál a metody: Data byla získána z laboratorního informačního systému ENVIS LIMS (DS Soft, Česká republika, Olomouc) Ústavu mikrobiologie FNOL za období 1. 1. 2013 – 31. 12. 2022. K identifikaci byly použity standardní mikrobiologické postupy s využitím systému MALDI-TOF MS (Biotyper Microflex, Bruker Daltonics). Citlivost k antibiotikům byla stanovena standardní diluční mikrometodou podle kritérií EUCAST. Všechny kmeny *Staphylococcus aureus* byly testovány na rezistenci k methicilinu pomocí selektivně diagnostické chromogenní půdy (Colorex/TM/MRSA, TRIOS) a imunochromatografického testu na průkaz PBP2a (PBP2a SA Culture Colony Test, Alere™). Pozitivní výsledky byly potvrzeny detekcí genu *mecA*. U izolátů z roku 2022 byla provedena molekulárně-biologická typizace pro stanovení klonality/příbuznosti kmenů pomocí pulzní gelové elektroforézy (PFGE).

Výsledky: Prevalence MRSA ve FNOL nevykazuje rostoucí trend a pohybuje se mezi 3-6 %. Nejvyšší prevalence MRSA byla zachycena u materiálů z krevního řečiště (6 %), dále z dolních cest dýchacích (5 %), sekretů z ran a punktátů (5 %). Z jednotlivých oddělení FNOL byla nejvyšší prevalence MRSA na Oddělení geriatrické a II. interní klinice. Profil antibiotické rezistence u souboru izolátů MRSA byl následující: erytromycin 89 %, klindamycin 86 %, ciprofloxacin 80 %, tetracyklin 18 %, gentamicin 13 %, kotrimoxazol 7 %, tigecyklin 1 %. Rezistence k antibiotikům volby v případě závažné infekce způsobené kmenem MRSA (vankomycin, ceftarolin, linezolid) byla 0-1 %. Genetická analýza dvaceti tří izolátů MRSA z roku 2022 pomocí PFGE odhalila jednu pětici, dvě trojice a dvě dvojice se shodným restričním profilem.

Závěr: Prevalence MRSA ve FNOL je stále nízká, a proto se lze v iniciační terapii infekcí s pravděpodobnou etiologií *Staphylococcus aureus* spolehnout na oxacilin, případně kombinované aminopeniciliny (amoxicilin/kys. klavulanová, ampicilin/sulbaktam) nebo cefazolin.

Klíčová slova: *Staphylococcus aureus*, MRSA, prevalence

SOUHRN

Hricová K., Pudová V., Fišerová K., Htoutou Sedláková M., Kolář M.: **Porovnání standardního mikrobiologického postupu identifikace *Staphylococcus aureus* a MRSA s výsledky automatizovaného systému BD MAX™ StaphSR**

Cíl práce: *Staphylococcus aureus* je součástí lidské mikrobioty, současně je však schopný vyvolat širokou škálu onemocnění. Z důvodů stále se šířící rezistence k antimikrobním přípravkům a existence kmenů *S. aureus* rezistentních na methicilin (MRSA), je reálná možnost nosičství i této rezistentní bakterie, která následně může způsobit závažnou infekci. Detekce MRSA je součástí mikrobiologických vyšetřovacích postupů, přičemž je vhodné i použití zrychlených metod pro jeho identifikaci, zejména u rizikových pacientů.

Materiál a metody: Do předkládané studie byly zařazeny klinické materiály z dýchacích cest pacientů Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny a III. interní kliniky Fakultní nemocnice Olomouc. Tyto byly souběžně zpracovány standardními mikrobiologickými metodami a automatizovaným systémem BD MAX™ určeným pro kvalitativní detekci bakterií přímo z klinických vzorků pomocí metody real-time PCR.

Výsledky: Standardními mikrobiologickými postupy byl *S. aureus* identifikován v 7 % a MRSA v 1 % vyšetřených vzorků z dýchacích cest. Pomocí automatizovaného systému BD MAX™ kitem StaphSR byla DNA *S. aureus* detekována v 28 % testovaných vzorků a DNA MRSA ve 2 %.

Závěr: Testování systémem BD MAX™ StaphSR přímo z klinického materiálu pacientů může napomáhat při prevenci a kontrole infekcí vyvolaných *S. aureus* a MRSA, zejména ve zdravotnických zařízeních. Mezi důležité výhody tohoto systému patří i skutečnost, že výsledek je k dispozici ve stejný den, kdy je klinický materiál doručen k mikrobiologickému vyšetření.

Klíčová slova: *Staphylococcus aureus*, MRSA, detekce, BD MAX™

SÚHRN

Makovický P., Lipový B., Jeklová E., Raška F., Makovická M., Kobzová Š., Norek A., Janda L.: **Vplyv enzybiotík na hojenie *Staphylococcus aureus* infikovaných kožných rán na modeli prasiat**

Úvod: *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) je grampozitívny fakultatívne anaeróbny kok, ktorý je schopný vyvolať infekčné ochorenie zvierat aj ľudí. Zvlášť nebezpečné sú multirezistentné formy s nižšou, alebo aj žiadnou odpoveďou na dostupnú liečbu.

Ciele: Cieľom práce je overiť vplyv enzybiotík v hojení *S. aureus* infikovaných kožných rán na experimentálnom modeli prasiat.

Metodika: Do pokusu boli zaradené dve prasatá, ktorým boli na chrbtovej oblasti vyrezané rany (10x/1prasa) o veľkosti 5x5 cm s 2 cm odstupmi. Rany boli infikované methicilin (Oxacilin) a amoxicilin resistantným kmeňom *S. aureus* baktérie (MRSA). Experimentálne skupiny pozostávali z jednotlivých rán, ktoré boli infikované jedným sekvenčným typom baktérie *S. aureus* v koncentrácii 2×10^9 CFU/ml. Dve rany ostali neliečené (N), štyri rany boli liečené hydrogélom doplneným lyzostatínom (L) a štyri boli liečené hydrogélom doplneným lyzostatínom a endolyzínom (LE). Následne boli na štvrtý, siedmy, jedenásty a štrnásty deň

odoberané vzorky z jednotlivých rán. Materiál bol spracovaný štandardnou histologickou technikou formou parafinových bločkov a rezy boli farbené hematoxylínom-eozínom.

Výsledky: Z výsledkov vyplýva, že ide o defekty s celým spektrom reparačných zmien s reepitelizáciou so striedaním úsekov nekróz a novovytvoreného granulačného tkaniva s doprevádzajúcim guľatobunečným zápalovým infiltrátom na podklade edematózneho tkaniva a povrchovými chrastami. Na povrchu rán a tiež v menších skupinkách v novovytvorenom granulačnom tkanive sú viditeľné kokovitné útvary charakteru *S. aureus*. V hydrogélových krytoch, ktoré obsahujú lyzostafín, alebo kombináciu lyzostafínu s endolyzínom sa porovnaním s neliečenými ranami zachytávajú väčšie množstvá kolónie *S. aureus* kokov, ktoré tu vo veľkej miere následne odumierajú.

Záver: Enzybiotiká môžu mať potenciál v topickej terapii MRSA infikovaných kožných rán.

Kľúčové slová: alternatívna terapia, bakteriálne infekcie, doplnková terapia, histológia, MRSA, multirezistentné kmene baktérií

SOUHRN

Pavličíková J.: **Sepse po pokousání psem způsobená *Pasteurella multocida***

Předkládané sdělení popisuje případ systémové infekce vyvolané *Pasteurella multocida*. Infekce byla prokázána u 79letého muže, který byl do nemocničního zařízení dovezen po pádu z gauče. Onemocnění se projevilo rozvojem febrilního stavu, zimnicí, bolestmi kloubů a pádem. Laboratorně byla zjištěna elevace CRP, mírné zvýšení dusíkatých metabolitů, v krevním obraze hraniční leukocytóza, trombocytopenie. Agens bylo prokázáno v hemokultuře a v kultivačním vyšetření ve stěru z rány. Pacient byl léčen v úvodu cefalosporinem III. generace (cefotaxime), doléčován Xorimaxem. Článek je doplněn informacemi o etiologickém agens, jeho historii a přehledem literatury dokumentovaných komplikovaných případů pasteurelózy.

Klíčová slova: *Pasteurella*, sepsa, pokousání psem, zoonóza