

## INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM

### INFORMATION FROM THE NRL AND RESEARCH GROUPS OF THE CEM

# *Staphylococcus condimentii* jako původce sepse u oslabeného pacienta – kazuistika

## *Staphylococcus condimentii* as the cause of sepsis in a debilitated patient - a case report

Ivana Vítková, Martina Lengerová, Milan Kratochvíl, Viktor Agalarev, Jana Sokolová, Petr Petráš

### Souhrn • Summary

Koaguláza negativní stafylokoky jsou podmíněnými patogeny, které mohou způsobit u oslabených pacientů závažná onemocnění. V humánním klinickém materiálu bývá nalézána asi polovina popsáných druhů. Vzácně lze zachytit i některé další druhy, které se spíše nacházejí ve veterinárním materiálu nebo v potravinách. V příspěvku prezentujeme kazuistiku 71letého muže, u kterého byl jako příčina sepse izolován kmen *Staphylococcus condimentii*. Tento druh se obvykle nachází v sójové omáčce a dosud byl jeho záchyt z humánního materiálu popsán velice vzácně.

*Coagulase-negative staphylococci are opportunistic pathogens which may cause serious conditions in debilitated or compromised patients. About half of the described species have been found in human clinical specimens. Some other species, typically found in veterinary specimens or in food, are rarely detected in humans. A case report is presented of a 71-year-old man diagnosed with sepsis caused by *Staphylococcus condimentii*. This species has been detected in soy sauce, and its isolation from human clinical specimens appears to be very rare.*

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2017; 26(4): 150–152.

**Klíčová slova:** *Staphylococcus condimentii*, koaguláza negativní stafylokoky, seps  
**Keywords:** *Staphylococcus condimentii*, *coagulase negative staphylococci*, *sepsis*

### ÚVOD

Koaguláza negativní stafylokoky patří mezi bakterie s nízkým patogenním potenciálem, ale u oslabených pacientů mohou vyvolat závažná onemocnění. V současné době bylo popsáno více než 60 druhů, resp. poddruhů stafylokoků. *Staphylococcus condimentii* patří do skupiny koaguláza negativních stafylokoků, které se vyskytují v potravinách. Často jsou součástí startovacích kultur, které slouží k zahájení procesu fermentace – např. zrání sýrů. *S. condimentii* byl popsán v r. 1998 německými bakteriology z univerzit v Höhenheimu a Mnichově [1]. Pojmenován byl podle latinského názvu pro koření „condimentum“.

První kmeny *S. condimentii* byly izolovány ze směsi k přípravě sójových omáček. Podobně jako fylogeneticky příbuzné druhy *S. piscifermentans* a *S. carnosus* jsou považovány za nepatogenní. V roce 2014 byl však poprvé popsán případ katérové sepse vyvolané tímto koaguláza negativním stafylokokem u 17leté dívky v Japonsku [2]. Další recentní informace je z dubna 2017, kdy kolegové z Norska uvádějí virulentní charakteristiky kmene *S. condimentii*, který byl izolován od 7leté dívky se závažnou infekcí měkkých tkání po poranění kolene [3].

Také v naší republice byl již kmen *S. condimentii* z humánního materiálu izolován. Bylo to v květnu 2016 z hemokultury 64leté pacientky se zhoubným nádorem močového měchýře. Vzhledem k okolnostem, pacientka neměla

známky infekce a nepříznivý stav byl způsoben především těžkým onkologickým onemocněním, nebylo možné patogenitu izolátu objektivně vyhodnotit [4].

Autoři prezentují kazuistiku 71letého muže s pankreatitidou a sekundárním tumorem pravé ledviny, hospitalizovaného původně ve Vojenské nemocnici v Brně a posléze na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (KARIM) ve FN Brno.

### KAZUISTIKA

- Muž byl vyšetřován pro ikterus při expanzi hlavy pankreatu se zavedením duodenobiliárního drénu dne 11. 5. 2015.
- Dne 2. 6. pacient podstoupil pravostrannou nefrektomii (nález sekundárního tumoru pravé ledviny) a biopsii z hlavy a těla pankreatu ve Vojenské nemocnici v Brně.
- Dne 14. 6. byl vytažen duodenobiliární drén a pacient byl propuštěn domů.
- Dne 15. 6. se u pacienta rozvinul septický šok, byl intubován doma Zdravotnickou záchranou službou a hospitalizován na KARIM FN Brno. Dle CT břicha byl zjištěn masivní ascites, klinicky i laboratorně známky šokového stavu. Byla provedena operační revize dutiny břišní, evakuace pěti litrů zkaleného ascitu. Byly odebrány materiály na kultivaci. Pacient byl léčen kombinací meropenem + ampicilin + metronidazol + mikafungin. Ve

všech sekretech z dutiny břišní byly nalezeny grampozitivní koky ve shlucích.

- Dne 17. 6. podstoupil pacient opětovnou revizi, laváž a drenáž dutiny břišní s obrazem pankreatitidy či pankreatické píštěle a peritonitidy. V pozitivních hemokulturách byly zjištěny grampozitivní koky ve shlucích. Na podkladě těchto informací byl zaměněn ampicilin za linezolid.
- Dne 19. 6. byl vysazen meropenem a mikafungin. Ze sekretů z břicha odebraných 15. 6. a 17. 6., dále z hemokultur ze dne 15. 6. byl vykultivován *Staphylococcus condimentii*. Pacient byl léčen linezolidem + metronidazolem.
- Dne 22. 6. byla na CT břicha zjištěna masivní cholestáza a cholecystitida, následně pacient podstoupil cholecystektomii.
- Dne 24. 6. byla ze sekretu ze žlučníku vykultivována *Stenotrophomonas maltophilia*, do antibiotické terapie byl přidán cotrimoxazol.
- Dne 25. 6. se pacient klinicky zlepšoval, byl odpojen od ventilátoru. Kombinace linezolid + metronidazol + cotrimoxazol byla nahrazena podle citlivosti tigecyklinem.
- Dne 1. 7. byla provedena definitivní sutura laparotomie. Pacient byl ventiláčně i oběhově stabilní, zánětlivé markery s poklesem. Byl přeložen na Oddělení intermediární péče (IMP) Interní gastroenterologické kliniky FN Brno.
- Pacient byl celkem 19 dní hospitalizován na KARIM, stav byl uzavřen jako septický šok při těžké pankreatitidě s pankreatickou fistulou do dutiny břišní se sekundární peritonitidou vyvolanou kmenem *Staphylococcus condimentii*.

## LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA

Ze sekretů z břicha i z hemokultur byl opakovaně izolován kmen *Staphylococcus* sp. Při použití latexové aglutinace setem Pastorex Staph plus (Bio-Rad) vykazovaly kmeny silnou spontánní aglutinaci. Skriningovým testem byla nabízená identifikace *S. aureus* vzápětí odmítnuta, kdy metodou hmotnostní spektrometrie MALDI-TOF (Microflex LT; Bruker, Daltonics) byly kmeny identifikovány jako *Staphylococcus condimentii*.

Soupravou STAPHYtest 24 (Erba Lachema) s využitím programu TNW nebyly zkoumané kmeny odlišeny, na prvním místě vyšel *S. piscifermentans* (IdSk = 86.52; T-index = 0.582).

Fenotypové vlastnosti kmenů byly též sledovány pomocí 46 konvenčních biochemických testů. I takto nebyly identifikovány, na prvním místě nabízel program TNW *S. piscifermentans* (IdSk = 66.67, T-index = 0.28), na dalších místech byl *S. felis*, *S. carnosus* a *S. condimentii*.

Využitím amplifikace a sekvenace genu pro 16S rRNA pomocí komerční soupravy Mastermix 16S Complete (Molzym) s primery SeqGP16 and SeqGN16 byly kmeny určeny na prvním místě jako *S. condimentii*, na druhém jako *S. carnosus*.

Definitivní potvrzení identifikace zkoumaných kmenů bylo získáno pomocí repetitivní PCR s využitím primeru GTG<sub>5</sub> (RNDr. P. Švec, Česká sbírka mikroorganismů PřF MU v Brně) srovnáním získaného profilu PCR produktů

s databází referenčních kmenů. Oba kmeny byly přiřazeny k PCR profilům referenčních kmenů *S. condimentii* CCM 4753<sup>T</sup> a CCM 7601.

## DISKUZE

Se zvyšujícím se počtem laboratoří, které mohou k identifikaci využívat hmotnostní spektrometrii MALDI-TOF, přibývá nálezů druhů stafylokoků, které jsou biochemicky obtížně odlišitelné, a byly dříve v rutinních laboratorních identifikovány jako příbuzné taxony.

Zavádějící vlastností zkoumaných kmenů je falešně pozitivní výsledek reakce na clumping-faktor, která se v rutinních laboratorních dosud běžně využívá jako skriningový test na potvrzení kmenů *S. aureus*. Zřejmě dochází k aglutinaci s latexovými partikulami, pozitivní je i výsledek testu s kontrolním latexem. Stejnou vlastnost uvádějí u kmene *S. condimentii* japonští autoři [2].

Podobnou zkušenost máme i u kmenů poddruhu *S. petrasii* subsp. *petrasii*, které rovněž mohou mít s Pastorexem Staph Plus (a v menší míře i s kitem Dia-Mondial Staph plus) pozitivní reakci, ale u nich je kontrolní latex negativní [5].

Kmeny měly několik odlišných fenotypových vlastností oproti prvnímu popisu [1] a hodnotám prezentovaným v 11. vydání Manual of Clinical Microbiology [6]: obrácené výsledky byly především u eskulinu, N-acetyl-glukosaminu a sorbitolu. Proto nemohly být konvenční fenotypizací identifikovány.

## ZÁVĚR

Podobně jako u ostatních koaguláza negativních stafylokoků platí, že kmeny *S. condimentii* mohou být podmíněnými patogeny, které mohou u oslabených lidí vyvolat infekci.

Uvedená kazuistika je zřejmě druhým prezentovaným klinickým onemocněním vyvolaným druhem *Staphylococcus condimentii* v Evropě.

Tato kazuistika byla uvedena jako poster na XXIV. Moravsko-slovenských dnech 10. – 12. 11. 2016 v Jihlavě.

## PODĚKOVÁNÍ

Autoři děkují RNDr. Pavlu Švecovi, Ph.D. z České sbírky mikroorganismů PřF Masarykovy univerzity v Brně za provedení a vyhodnocení repetitivní PCR a připomínky k rukopisu. Děkujeme i všem našim spolupracovníkům, jmenovitě alespoň paní Emilii Blažkové.

## LITERATURA

1. Probst AJ, Hertel Ch, Richter L, Wassill L, Ludwig W, Hammes WP. (1998) *Staphylococcus condimentii* sp. nov., from soy sauce mash, and *Staphylococcus carnosus* (Schleifer and Fischer 1982) subsp. *utilis* subsp. nov. *Int J Syst Bacteriol.* 1998; 48: 651–658.
2. Misawa Y, Yoshida A, Okugawa S, Moriya K. (2014) First reported case of *Staphylococcus condimentii* infection associated with catheter-related bacteraemia. *New Microbes New Infect.* 2014; 3: 18–20.
3. Gabrielsen C, Kols NI, Oye C, Bergh K, Afset JE. (2017) Characterization of the virulence potential of *Staphylococcus condimentii* isolated from a patient with severe soft tissue in-

- fection. *New Microbes New Infect* 2017; Jul. 18: 8–14. Published online 2017 Apr 8, doi> 10.1016/j.nmni.2017.03.006.
4. Tejkalová R. (2016), osobní sdělení, dosud nepublikováno.
5. Pantůček R, Švec P, Dajcs J, et al. (2013) *Staphylococcus petrasii* sp. nov. including *S. petrasii* subsp. *petrasii* subsp. nov. and *S. petrasii* subsp. *croceilyticus* subsp. nov., isolated from human clinical specimens and human ear infections. *Syst Appl Microb.* 2013; 36: 90–95.
6. Becker K, Skov RL, Eiff Cv. (2015) *Staphylococcus, Micrococcus, and Other Catalase-Positive Cocci*. In: *Manual of Clinical Microbiology* 11.ed 2015; 358–359.

**Vítková Ivana**

*Oddělení klinické mikrobiologie  
Fakultní nemocnice Brno*

**Lengerová Martina**

*Centrum molekulární biologie a genové terapie,  
Interní hematologická a onkologická klinika  
Fakultní nemocnice Brno*

**Kratochvíl Milan**

**Agalarev Viktor**

*Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní  
medicíny Fakultní nemocnice Brno*

**Sokolová Jana**

**Petráš Petr**

*NRL pro stafylokoky,  
CEM, Státní zdravotní ústav, Praha*