

## **Upozornění pracovní skupiny sekce intenzivní medicíny při České pediatrické společnosti na opakovaný výskyt velmi závažných invazivních infekcí pyogenními streptokoky v ČR**

*Za pracovní skupinu sekce intenzivní medicíny při ČPS:*

Pavel Heinige, Martin Prchlík, Tomáš Zaoral, Petr Pavlíček, Tomáš Habanec, Petr Dominik, Miroslav Jiránek, Marie Váchová, Marie Kopecká, Pavel Leden, Pavel Vojtovič, Alena Kokešová, Vratislav Smolka, Marie Rohanová, Martin Žáček, Lumír Šašek, Jiří Fremuth, René Hrdlička

*Za Národní referenční laboratoř pro streptokokové nákazy:*

Jana Kozáková, Sandra Vohrnová

Úvod:

Pracovní skupina sekce intenzivní medicíny při České pediatrické společnosti upozorňuje na zvýšený výskyt velmi závažně probíhajících invazivních infekcí pyogenními streptokoky, který evidujeme od podzimu 2022 v soulase s předchozími reporty od kolegů ze západní Evropy, a který evidují i kolegové v akutních oborech adultní medicíny.

Sdělení:

*Streptococcus pyogenes* (streptokok skupiny A, pyogenní streptokok) je bakterie vyvolávající typicky infekční onemocnění horních cest dýchacích. Může však vyvolávat i invazivní onemocnění, a to především nekrotizující fasciitidy a sepse, které mohou být doprovázeny streptokokovým syndromem toxického šoku. Hlavním faktorem virulence pyogenního streptokoka je M protein na povrchu bakterie, který je kódován emm genem. Koncem roku 2022 a v roce 2023 se proti předchozím letům v NRL pro streptokokové nákazy výrazně zvýšil výskyt typu emm1, který má vyšší potenciál vyvolat invazivní onemocnění než jiné emm typy.

V období od září 2022 do poloviny června 2023 bylo na pediatrických jednotkách intenzivní a resuscitační péče nebo na resuscitačních odděleních klinik dětské anestezie a resuscitace velkých nemocnic napříč Českou republikou hospitalizováno a léčeno nejméně 58 dětí s přímým průkazem infekce streptokokem skupiny A (kultivace a/nebo PCR), které vyžadovaly intenzivní nebo resuscitační péči. Z této skupiny 39 pacientů vyžadovalo resuscitační péči s invazivní umělou plicní ventilací, 4 děti z tohoto souboru v souvislosti s infekcí způsobenou bakterií *S. pyogenes* zemřely a několik dalších bude mít závažné trvalé následky (minimálně u dvou se jedná o ztráty končetin). U 23 pacientů z tohoto souboru probíhala závažná invazivní infekce *S. pyogenes* jako superinfekce jiného, zpravidla virového onemocnění, nejčastěji VZV, chřipky A nebo B a EBV.

## Doporučení:

U pacientů s rychle progredujícím lokalizovaným nebo systémovým infekčním onemocněním s klinickými a laboratorními známkami bakteriálního zánětu, musí být *S. pyogenes* diferenciatně diagnosticky zvažován jako etiologické agens.

U pacientů se známkami závažné bakteriální superinfekce akutního virového onemocnění (zejména VZV a chřipky A nebo B) musí být *S. pyogenes* diferenciatně diagnosticky zvažován jako významné etiologické agens.

K průkazu etiologie doporučujeme odběr biologických materiálů ke kultivaci před nasazením antibiotické léčby, případně PCR vyšetření biologických materiálů.

Při silném klinickém podezření na invazivní infekci *S. pyogenes* nebo po jejím průkazu by měla být zahájena vysokodávkovaná léčba baktericidním antibiotikem (ideálně krystalickým penicilinem i.v.) v kombinaci s bakteriostatickým antibiotikem blokujícím proteosyntézu (clindamycin nebo linezolid), kdy bakteriostatické antibiotikum má zamezit zejména tvorbě a aktivitě bakteriálních toxinů.

V případě alergie na penicilin nebo jeho nedostatku je nutné jej nahradit jiným baktericidním antibiotikem s dobrou účinností na pyogenní streptokoky. V případě nejistoty doporučujeme konzultovat léčbu s antibiotickým střediskem při oddělení klinické mikrobiologie příslušné nemocnice.

Délka antibiotické léčby by se měla řídit klinickou i laboratorní odpovědí a měla by pokračovat do úplné úpravy stavu. Délka nitrožilní antibiotické terapie u dětí v diskutovaném souboru poměrně často přesahovala dva týdny.

S ohledem na nápadnou spojitost velmi závažných průběhů invazivních onemocnění pyogenními streptokoky při současně probíhajících infekcích VZV a viry chřipky, se nabízí možnost preventivního zásahu očkováním proti VZV a chřipce v ordinacích PLDD.

Doporučujeme tedy praktickým lékařům pro děti a dorost aktivně nabízet tato nepovinná očkování i s touto argumentací.

Při kultivačním záchytu *S. pyogenes* u pacienta se závažně probíhajícím invazivním onemocněním prosíme o zasílání izolátů k dalšímu vyšetření do Národní referenční laboratoře pro streptokokové nákazy při Státním zdravotním ústavu.

## Závěr:

Od podzimu 2022 je v Evropě evidován zvýšený počet velmi závažných invazivních onemocnění bakterií *S. pyogenes* u dětí. Tento trend je patrný i v České republice, zejména od časných měsíců roku 2023. Testování biologických materiálů na přítomnost *S. pyogenes* by mělo být standardní součástí diferenciatní diagnostiky u pacientů s klinickými a laboratorními známkami invazivní bakteriální infekce. Při významném klinickém podezření nebo průkazu *S. pyogenes* by měla být zahájena léčba kombinací baktericidního a bakteriostatického (blokujícího proteosyntézu) antibiotika.

## Literatura:

- [1] VAN KEMPEN, Evelien B., Patricia C. J. BRUIJNING-VERHAGEN, Dorine BORENSZTAJN, Clementien L. VERMONT, Marjolijn S. W. QUAAK, Jo-Anne JANSON, Ianthe MAAT, Kim STOL, Bart J. M. VLAMINCKX, Jantien W. WIERINGA, Nina M. VAN SORGE, Navin P. BOEDDHA a Mirjam VAN VEEN. Increase in Invasive Group a Streptococcal Infections in Children in the Netherlands, A Survey Among 7 Hospitals in 2022. *The Pediatric Infectious Disease Journal* [online]. 2023, **42**(4), e122–e124. ISSN 1532-0987. Dostupné z: doi:10.1097/INF.0000000000003810
- [2] LASSOUED, Yannis, Zein ASSAD a Naim OULDALI. Unexpected Increase in Invasive Group A Streptococcal Infections in Children After Respiratory Viruses Outbreak in France: A 15-Year Time-Series Analysis. *Open Forum Infectious Diseases* [online]. 2023, **10**(5), ofad188. ISSN 2328-8957. Dostupné z: doi:10.1093/ofid/ofad188
- [3] GUY, Rebecca, Katherine L. HENDERSON a Juliana COELHO. Increase in invasive group A streptococcal infection notifications, England, 2022. *Euro Surveillace: Bulletin Europeen Sur Les Maladies Transmissibles = European Communicable Disease Bulletin* [online]. 2023, **28**(1), 2200942. ISSN 1560-7917. Dostupné z: doi:10.2807/1560-7917.ES.2023.28.1.2200942
- [4] DE GIER, Brechje, Niek MARCHAL a Ilse DE BEER-SCHUURMAN. Increase in invasive group A streptococcal (*Streptococcus pyogenes*) infections (iGAS) in young children in the Netherlands, 2022. *Euro Surveillace: Bulletin Europeen Sur Les Maladies Transmissibles = European Communicable Disease Bulletin* [online]. 2023, **28**(1), 2200941. ISSN 1560-7917. Dostupné z: doi:10.2807/1560-7917.ES.2023.28.1.2200941
- [5] <https://infektologie.cz/zprava23-05.htm>
- [6] JOHNSON, D. R. a D. L. STEVENS. Epidemiologic analysis of group A streptococcal serotypes associated with severe systemic infections, rheumatic fever, or uncomplicated pharyngitis. *The Journal of Infectious Diseases* [online]. 1992, **166**(2), 374–382. ISSN 0022-1899. Dostupné z: doi:10.1093/infdis/166.2.374
- [7] <https://szu.cz/tema/a-z-infekce/s/streptokokova-infekce/aktualne-z-nrl-pro-streptokokove-nakazy/>
- [8] <https://szu.cz/aktuality/mudr-jana-kozakova-pro-ct-24-zvyseny-vyskyt-nakaz-streptokokem-skupiny-a-v-cr/>