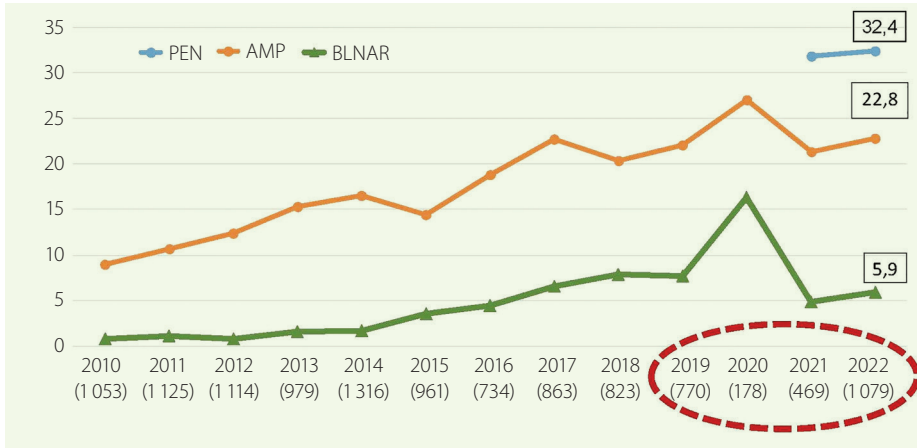
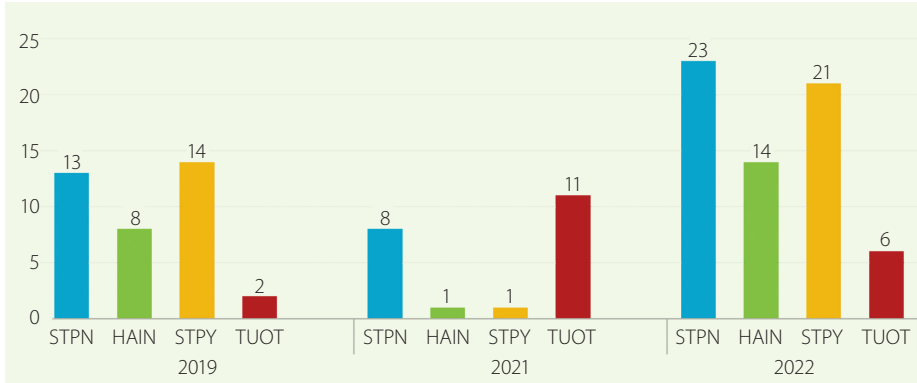
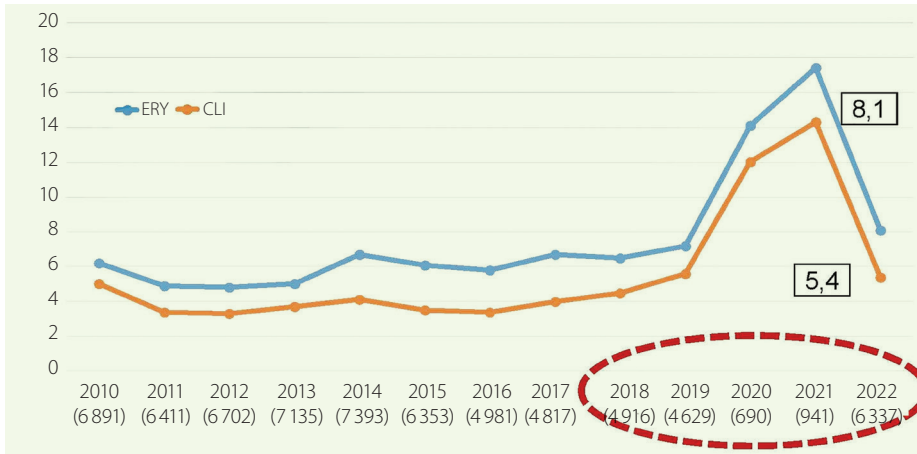


Graf 2. Stav rezistence *Haemophilus influenzae* v ČR. Stěry z horních a dolních cest dýchacích (HCD, DCD), data PSMR**Graf 3.** Výskyt patogenů ve stěru ze zvukovodu u OMA u dětí 0–19 let po spontánní perforaci nebo po paracentéze za poslední 4 roky v brněnském regionu (laboratoř IFCOR). Ročník 2020 nehodnocen pro téměř nulový počet vzorků. Data z laboratoře Fakultní nemocnice Brno byla zničena napadením hackery, proto nejsou k dispozici**Graf 4.** Stav rezistence *Streptococcus pyogenes* v ČR vůči erytromycinu a klindamycinu. Stěry z krku, data PSMR

patří k šesti sérotypům (a až f) a jsou označovány jako typovatelné kmeny (Hia-f), neopouzdržené jsou známé jako netypovatelné kmeny (NTHi). Před rozšířením používání účinné vakcíny způsoboval sérotyp b (Hib) velkou většinu invazivních infekcí. NTHi vyvolává infekce dýchacích cest u starších dětí a dospělých (otitis media acuta, sinusitida, konjunktivitida, akutní exacerbace chronické bronchitidy, pneumonie). Zavedením očkování proti typovatelnému Hib (1. 7. 2001)

se minimalizoval výskyt závažných invazivních onemocnění a v současnosti je většina infekcí způsobena NTHi. Rezistence k aminopenicilinům je způsobena nejčastěji produkcí betalaktamázy. V posledních letech ale narůstá také výskyt beta-laktamáza negativních, ampicilin rezistentních hemofilů (BLNAR – Beta-lactamasa negative ampicilin resistant). Jde o geneticky podmíněnou mutaci proteinu PBP3, která snižuje vazebnou schopnost aminopenicilinů (Graf 2.) (7, 8).

***Streptococcus pyogenes* (STPY)**

Patří mezi betahemolytické streptokoky skupiny A. V rámci respiračních infekcí se uplatňuje především jako hlavní bakteriální původce tonzilofaryngitidy, event. spály. Zejména v zimním období může kolonizovat nosohltan bez známek klinického onemocnění. Na etiologii OMA se podílí velmi vzácně, během postcovidového období se ovšem díky celkovému nárůstu streptokokových infekcí zvýšil i záhyt STPY v sekretu akutního středoušního zánětu v ČR (9). STPY způsobuje těžší stupeň zánětu středního ucha, častější frekvenci spontánní perforace bubínku a častější progresi akutní mastoiditidy ve srovnání s jinými bakteriálními patogeny (10).

***Moraxella (Branhamella) catarrhalis* (MOCA)**

Gramnegativní krátká tyčka, osidluje sliznice nosohltanu, spojivkového vaku a genitálního traktu. Je součástí fyziologické flóry horních cest dýchacích. Jedná se o podmíněný patogen vyvolávající záněty horních i dolních cest dýchacích, produkuje betalaktamázu až u 97%. Není agresivní a nevyvolává komplikace OMA, ale je nejčastějším původcem subakutní a chronické sekretorické otitidy (OMS), tedy onemocnění spojené s převodní nedoslýchavostí díky přítomnosti tekutiny ve středouší a dysfunkci ET.

Mezi bakteriálními patogeny OMA byl v dřívějších zprávách nejčastěji kultivován STPN. Celosvětově dochází během posledních desetiletí ke změnám v pořadí složení mikrobiomu OMA jednak v důsledku zavedených očkování, jednak v důsledku zvyšující se rezistence bakterií vůči ATB. Zavedení vakcín proti opouzdrěnému Hib a následně pneumokokových konjugovaných vakcín (PCV7, později PCV13) do národních imunizačních programů vedlo k důležitým změnám v mikrobiologii OMA. Studie z USA v prvních letech po zavedení PCV7 prokázaly posun ve prospěch NTHi na úkor pneumokoků. V kalifornské studii převažoval *Haemophilus influenzae* 35–50%, *Streptococcus pneumoniae* 25–40%, *Moraxella catarrhalis* 5–10%, viry 5–15% a 1–15% bez pozitivní kultivace a 10% a 11% ostatní (3). Většina případů ale zahrnovala děti s recidivující OMA nebo v iniciálním selhání ATB terapie. Krátce poté byl popsán posun k non-PCV7 sérotypům STPN. Zpráva