



# XX. HRADECKÉ VAKCINOLOGICKÉ DNY

2.-4. 10. 2025

Kongresové centrum Aldis  
Hradec Králové

## SBORNÍK ABSTRAKTŮ

### ODBORNÝ GARANT AKCE

Česká vakcinologická společnost ČLS JEP  
a Vojenská lékařská fakulta Univerzity obrany



ČESKÁ VAKCINOLOGICKÁ  
SPOLEČNOST ČLS JEP

**PARTNER SBORNÍKU ABSTRAKTŮ**

**GSK**

**XX. HRADECKÉ VAKCINOLOGICKÉ DNY**

2. – 4. 10. 2025

Kongresové centrum Aldis, Hradec Králové

# **SBORNÍK ABSTRAKTŮ**

Abstrakty neprošly jazykovou úpravou. Za odbornou a jazykovou stránku abstraktů odpovídají jejich autoři. Pracoviště autorů jsou uvedena na základě podkladů dodaných autory.

Zveřejněné informace mohou být dále použity za předpokladu úplného citování původního zdroje.

## OBSAH

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PŘEDNÁŠKY .....</b>                                                                 | <b>7</b>  |
| <b>Je třeba upravit očkovací kalendář u kojenců? .....</b>                             | <b>7</b>  |
| <i>H. Cabrnachová</i>                                                                  |           |
| <b>Nové možnosti prevence RSV infekcí .....</b>                                        | <b>8</b>  |
| <i>H. Cabrnachová</i>                                                                  |           |
| <b>Vývoj přístupu k očkování za posledních 20 let v České republice.....</b>           | <b>9</b>  |
| <i>H. Cabrnachová</i>                                                                  |           |
| <b>Změny a novinky v očkování dětí .....</b>                                           | <b>10</b> |
| <i>H. Cabrnachová</i>                                                                  |           |
| <b>Možnosti řešení odmítání očkování .....</b>                                         | <b>12</b> |
| <i>R. Ciupek, P. Kubišová, L. Živělová</i>                                             |           |
| <b>20 let v pediatrické praxi s očkováním.....</b>                                     | <b>13</b> |
| <i>D. Dražan</i>                                                                       |           |
| <b>Co zaznělo na ESPIDu o RSV infekcích u dětí.....</b>                                | <b>14</b> |
| <i>D. Dražan</i>                                                                       |           |
| <b>Úmrtí dětí po očkování – časová nebo příčinná souvislost? .....</b>                 | <b>15</b> |
| <i>D. Dražan</i>                                                                       |           |
| <b>Difterie a nová korynebakteria .....</b>                                            | <b>16</b> |
| <i>K. Fabiánová</i>                                                                    |           |
| <b>Nová doporučení a evidence based data .....</b>                                     | <b>17</b> |
| <i>R. Chlábek</i>                                                                      |           |
| <b>Odporúčania pre očkovanie pacientov s biologickou liečbou.....</b>                  | <b>18</b> |
| <i>M. Jeseňák, A. Bobčáková, I. Urbančíková</i>                                        |           |
| <b>Nežádoucí účinky vakcín – jak se zjišťují.....</b>                                  | <b>20</b> |
| <i>P. Kaftanová, E. Jirsová</i>                                                        |           |
| <b>Vzteklina stále aktuální.....</b>                                                   | <b>21</b> |
| <i>P. Kosina</i>                                                                       |           |
| <b>20 let ve vývoji pneumokokových sérotypů v ČR.....</b>                              | <b>22</b> |
| <i>J. Kozáková</i>                                                                     |           |
| <b>Očkování dětí proti chřipce .....</b>                                               | <b>23</b> |
| <i>J. Kynčl</i>                                                                        |           |
| <b>Úmrtí v souvislosti s chřipkou za 20 let.....</b>                                   | <b>24</b> |
| <i>J. Kynčl, M. Brabec, M. Malý</i>                                                    |           |
| <b>Nový informační servis a benchmarking proočkovanosti pro praktické lékaře .....</b> | <b>25</b> |
| <i>O. Májek, K. Hejduk, O. Ngo, R. Chloupková, L. Dušek</i>                            |           |
| <b>Informace o očkování, dodržování vícedávkových schémat.....</b>                     | <b>26</b> |
| <i>P. Pazdiora</i>                                                                     |           |
| <b>Varicela pořád v Evropě .....</b>                                                   | <b>27</b> |
| <i>L. Petroušová</i>                                                                   |           |

|                                                                                                                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>20 zastavení v historii vakcinace .....</b>                                                                                                                                                                  | <b>28</b> |
| <i>R. Prymula</i>                                                                                                                                                                                               |           |
| <b>2020–long covid a vakcinace .....</b>                                                                                                                                                                        | <b>29</b> |
| <i>R. Prymula</i>                                                                                                                                                                                               |           |
| <b>Je 20 sérotypů v pneumokokových vakcínách dost nebo málo? .....</b>                                                                                                                                          | <b>30</b> |
| <i>R. Prymula</i>                                                                                                                                                                                               |           |
| <b>50 let v dětské ordinaci – co mě naučily děti a ti, kteří je léčí.....</b>                                                                                                                                   | <b>31</b> |
| <i>O. Roškotová</i>                                                                                                                                                                                             |           |
| <b>Horečka dengue a možnosti prevence.....</b>                                                                                                                                                                  | <b>32</b> |
| <i>Š. Rumlarová</i>                                                                                                                                                                                             |           |
| <b>Difterie – ověření stavu imunity v populaci České republiky.....</b>                                                                                                                                         | <b>33</b> |
| <i>L. Síráková, I. Hanovcová, P. Polcarová, M. Malíková</i>                                                                                                                                                     |           |
| <b>20 let historie HVD.....</b>                                                                                                                                                                                 | <b>34</b> |
| <i>J. Smetana</i>                                                                                                                                                                                               |           |
| <b>Další vakcína pro těhotné? Očkování proti streptokokům skupiny B (GBS) .....</b>                                                                                                                             | <b>35</b> |
| <i>J. Smetana</i>                                                                                                                                                                                               |           |
| <b>Atopická dermatitida, riziko infekcí a manažment očkovania .....</b>                                                                                                                                         | <b>37</b> |
| <i>I. Urbančíková, M. Jeseňák</i>                                                                                                                                                                               |           |
| <b>Legalizace vakcín .....</b>                                                                                                                                                                                  | <b>39</b> |
| <i>E. Vítková</i>                                                                                                                                                                                               |           |
| <b>POSTERY .....</b>                                                                                                                                                                                            | <b>40</b> |
| <b>Epidemiologická situácia kliešťovej encefalitídy na Slovensku v roku 2024 a vakcinácia .....</b>                                                                                                             | <b>40</b> |
| <i>E. Dorko, A. Ostafiichuk, K. Rimárová</i>                                                                                                                                                                    |           |
| <b>Posilující dávka očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám jako prediktor postcovidové imunity.....</b>                                                                                              | <b>41</b> |
| <i>L. Štěpánek, D. Horáková</i>                                                                                                                                                                                 |           |
| <b>Charakterizace <i>Neisseria meningitidis</i> z invazivního meningokokového onemocnění v České republice v letech 2018–2024 metodou sekvenace celého genomu (WGS) – analýza vlivu pandemie covid-19 .....</b> | <b>42</b> |
| <i>P. Křížová, Z. Okonji, M. Honskus, M. Musílek</i>                                                                                                                                                            |           |
| <b>Surveillance závažných onemocnění způsobených <i>Haemophilus influenzae</i> v České republice .....</b>                                                                                                      | <b>43</b> |
| <i>L. Nováková</i>                                                                                                                                                                                              |           |
| <b>Data surveillance invazivního meningokokového onemocnění v ČR za rok 2024.....</b>                                                                                                                           | <b>44</b> |
| <i>Z. Okonji, P. Křížová, M. Honskus, M. Musílek</i>                                                                                                                                                            |           |
| <b>Epidemiologická situácia tuberkulózy a miera očkovania BCG vakcínou na Ukrajine .....</b>                                                                                                                    | <b>45</b> |
| <i>A. Ostafiichuk, E. Dorko, K. Rimárová, I. Dravecká</i>                                                                                                                                                       |           |
| <b>Dvacítka na oslavu dvacítky: Analýza <i>Streptococcus pneumoniae</i> séroskupiny 20 jako příspěvek k 20. výročí HVD .....</b>                                                                                | <b>47</b> |
| <i>S. Vohrnová, J. Kozáková, K. Seitlová, M. Klímová</i>                                                                                                                                                        |           |
| <b>Kmeny <i>Corynebacterium diphtheriae</i> a <i>Corynebacterium ulcerans</i> nesoucí tox gen, ale neprodukující difterický toxin .....</b>                                                                     | <b>48</b> |
| <i>J. Zavadilová</i>                                                                                                                                                                                            |           |

## PŘEDNÁŠKY

### Je třeba upravit očkovací kalendář u kojenců?

H. Cabrnová

<sup>1</sup>Česká vakcinologická společnost ČLS JEP; <sup>2</sup>Očkovací centrum pro děti, Pediatriká klinika 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze, Praha

Kongres pořádaný European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID) proběhl v roce 2025 v Bukurešti a v několika přednáškách se objevilo téma, jehož pojitkem byla diskuse o správnosti nastavení očkovacího kalendáře kojenců. Na programu zazněly prezentace týkající se porovnání účinnosti schémat 2+1 a 3+1 v případě hexavakcí, u pneumokokových vakcín byla zdůrazněna potřeba podání posilující dávky v případě zvolených schémat a diskutována byla i účinnost u vícevalentních vakcín.

V případě meningokokové vakcíny proti séro skupině B (MenB) byla prezentovaná studie z Anglie, srovnávající imunogenicitu a reaktogenitu ve schématech primovakcinace 8 a 12 týdnů s 8 a 16 týdny se závěrem, že jako vhodnější se ukazuje zkrácení intervalu mezi první a druhou dávkou s cílem včasného dosažení protekce, ale i s dopadem na snížení reaktogenity vakcíny.

Intervaly pro zahájení očkování reagují na nové výzvy, jakými jsou chronická onemocnění vyžadující imunosupresivní terapii u matky v graviditě. Prezentovány byly studie v případě kortikoterapie u matek v graviditě, velká studie se týkala i matek užívajících biologickou léčbu během gravidity a možných dopadů na imunitní odpověď po vakcínách aplikovaných jejich dětem po narození. Tato studie naznačuje, že expozice imunomodulačním lékům v děloze nemá významný negativní dopad na vývoj imunitního systému kojenců.

Očkování matek v graviditě proti pertusi s sebou nese otázku načasování navazujícího očkování s cílem zajistit prevenci onemocnění v novorozeneckém a kojeneckém věku. Přednášky se věnovaly i přístupu k podání monoklonálních protilátek proti respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV) novorozencům v případě očkování matky v graviditě a ideálnímu nastavení programů pasivní imunizace v prevenci tohoto onemocnění.

#### Zdroj:

1. 43. kongres ESPID, Bukurešť 26.5.-30.5.2025

## Nové možnosti prevence RSV infekcí

H. Cabrnchová

<sup>1</sup>Česká vakcinologická společnost ČLS JEP; <sup>2</sup> Očkovací centrum pro děti, Pediatrická klinika 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze, Praha

Respirační syncyriální virus (RSV) je hlavní příčinou akutních infekcí dolních cest dýchacích u malých dětí, často vedoucí k hospitalizacím. Dosud byla k dispozici cílená specifická prevence monoklonálními protilátkami jen ve vysoce selektivních indikacích, případně pasivní imunizace cestou očkování matek v graviditě. Od 1.7.2025 vstoupila do úhrady monoklonální protilátka nirsevimab pro podání novorozencům a kojencům před a během jejich první sezóny a do budoucna i k možné prevenci u rizikových skupin dětí do 24 měsíců před jejich druhou sezónou. Prevence RSV infekce s využitím monoklonálních protilátek se ukazuje jako nejvíce efektivní, budou-li v sezóně v období od října do března již propouštěni novorozenci s aplikovanou monoklonální protilátkou za hospitalizace. Program musí počítat i s podáním monoklonální protilátky dětem narozeným od března 2025, případným doplněním aplikace po propuštění z porodnice u dětí narozených v sezóně.

Monoklonální protilátka nirsevimab s prodlouženým poločasem, která se aplikuje novorozenci nebo kojenci pouze jedenkrát před nebo během sezóny výskytu RSV, je indikována pro všechny děti, jejichž matka nebyla v těhotenství očkována. Pro nirsevimab je prokázána vysoká účinnost i bezpečnost v předregistračních studiích i během postregistračního sledování.

### Zdroj:

1. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP k imunizaci proti respiračnímu syncyriálnímu viru pro děti a těhotné ženy, 21.7.2025; dostupné na <https://vakcinace.eu/doporučení-a-stanoviska/doporučení-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-cls-jep-k-imunizaci-proti-rsv>
2. SPC Beyfortus; dostupné na [https://prehledy.sukl.cz/prehled\\_liciv.html#/detail-reg/0268891](https://prehledy.sukl.cz/prehled_liciv.html#/detail-reg/0268891)



## Vývoj přístupu k očkování za posledních 20 let v České republice

H. Cabrnchová

<sup>1</sup>Česká vakcinologická společnost ČLS JEP; <sup>2</sup>Očkovací centrum pro děti, Pediatrická klinika 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze, Praha

Za posledních dvacet let došlo v České republice k významným změnám v přístupu k očkování, a to jak na úrovni legislativy, organizace očkování, změn očkovacího kalendáře, tak i v postojích odborné a laické veřejnosti. Byla rozšířena nabídka povinných i doporučených očkování, zejména o vakcíny proti invazivním meningokokovým a pneumokokovým nákazám a lidskému papilomaviru. Implementace konjugovaných a kombinovaných vakcín přispěla k posílení komfortu a adherence k očkovacímu schématu. Paralelně se zvyšoval důraz na bezpečnost vakcín a monitorování nežádoucích účinků. V poslední dekádě se významně projevil vliv anti-vakcinačního hnutí a dezinformací, což vedlo k částečnému poklesu proočkovanosti u některých vakcín, zejména proti spalničkám. Pandemie onemocnění covid-19 pak zásadně ovlivnila veřejnou debatu o očkování a ukázala na nutnost systematické komunikace mezi zdravotníky, veřejností a státními institucemi. Přinesla s sebou i urychlení diskusí nad novými doporučeními týkajícími se očkování nedonošených dětí, očkování za hospitalizace, důrazu na doporučení pro očkování pacientů s chronickými onemocněními a nové zapojení dalších odborností lékařů do očkování.

Vývoj v České republice odráží evropské trendy spojené s postupným rozšiřováním imunizačních programů a zároveň výzvy spojené s udržení vysoké proočkovanosti populace. Nové nástroje elektronizace umožňují od roku 2023 sledovat počty podaných dávek očkovacích látek bez ohledu na jejich úhradu, a to v reálném čase, rychleji vyhodnocovat proočkovanost a evidovat očkování v elektronickém očkovacím průkaze.

### Zdroj:

1. Zákon č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, §30.
2. Vyhláška MZČR č. 355/2017 Sb. o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů.
3. Zákon č. 378/2007 Sb. o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů
4. Stanovisko České vakcinologické společnosti, Společnosti nemocniční hygieny a epidemiologie, Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii, České neonatologické společnosti ČLS JEP a České nefrologické společnosti k podpoře očkování za hospitalizace, 5.9.2024; dostupné na <https://www.vakcinace.eu/doporuceni-a-stanoviska/stanovisko-cvs-snae-speam-cns-cls-jep-k-podpore-ockovani-za-hospitalizace>.
5. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP a České neonatologické společnosti (ČNeoS) ČLS JEP k očkování předčasně narozených novorozenců, 25.2. 2024; dostupné na <https://www.vakcinace.eu/doporuceni-a-stanoviska/doporuceni-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-cls-jep-a-ceske-neonatalogicke-spolecnosti>.
6. Ministerstvo zdravotnictví ČR. Očkovací kalendář 2005–2025; dostupné na [www.mzcr.cz](http://www.mzcr.cz).
7. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Vaccine schedules in Europe. Stockholm: ECDC; 2024.
8. Cabrnchová H, Chlíbaek R, Dušek L. Výsledky analýzy dat proočkovanosti u vybraných preventabilních nákaz u dětí v České republice. Vakcinologie 2022;16(3):110–119.
9. Cabrnchová H., Dlhý J., Kyselý Z. Očkování dětí v prvních třech letech života hrazená z veřejného zdravotního pojištění v České republice (ČR). Vakcinologie 2018; 2: 42–47
10. Cabrnchová H., Chlíbaek R., Dušek L. Proočkovanost dětí proti vybraným infekčním onemocněním v České republice. Vakcinologie 2021;15(4):130–140

## Změny a novinky v očkování dětí

H. Cabrnchová

<sup>1</sup>Česká vakcinologická společnost ČLS JEP; <sup>2</sup>Očkovací centrum pro děti, Pediatriká klinika 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze, Praha

Rok 2025 přináší v oblasti očkování dětí některé novinky. Možnosti očkování kojenců proti invazivním pneumokokovým nákazám a očkování rizikových skupin u dětí rozšířila konjugovaná 20valentní očkovací látka ve schématu 3+1 dávka pro kojence s plnou úhradou z veřejného zdravotního pojištění (v.z.p.). Na náš trh vstupuje hrazená prevence pro novorozence a kojence proti infekci respiračním syncytiálním virem (RSV) v podobě monoklonální protilátky nirsevimab. To vše v době, kdy vrcholí diskuse nad změnou zákona č.48/1997 a úpravou mechanismu vstupu nových očkovacích látek do úhrady z prostředků v.z.p. Přijatá novela přináší zavedení procesu hodnocení léčivého přípravku určeného k imunizaci, včetně stanovení objektivních pravidel pro hodnocení výše a podmínek úhrady.

Rok 2025 přináší nová doporučení České vakcinologické společnosti, která byla v mnoha případech připravena i ve spolupráci s dalšími odbornými společnostmi. Po dlouhé době bylo v letošním roce přijato doporučení pro očkování proti infekcím způsobených lidským papilomavirem (HPV) a doporučení pro očkování pacientů po transplantaci solidních orgánů. Na základě dostupných přípravků bylo přijato doporučení k imunizaci proti RSV pro děti a těhotné ženy. Aktualizováno bylo doporučení pro očkování proti meningokokovým nákazám, které upravilo i přístup k očkování v adolescentním věku u již dříve očkovaných dětí. Aktuální situace, spojená s nárůstem počtu případů, s sebou přinesla potřebu doporučení pro očkování proti virové hepatitidě A.

Od 1.1.2023 na základě úpravy § 81 odst. 1 zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů jsou nově záznamy o očkování vytvářeny prostřednictvím hlášení do Informačního systému infekčních onemocnění (ISIN) vedeného podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Díky této úpravě je od tohoto data možné sledovat proočkovanost nejen u očkování hrazených z v.z.p., ale i u dalších doporučených očkování na základě evidence provedených očkování očkujícími lékaři v elektronické zdravotnické dokumentaci a jejich odesíláním do vakcinačních registrů. U dětí tak máme nově k dispozici údaje o proočkovanosti u rotavirových nákaz, počtu podaných dávek proti varicele, hepatitidě A, klíšťové meningoencefalitidě, chřipce a také o očkováních hrazených z v. z. p., ale aplikovaných mimo úhradové kohorty. Je možné sledovat vývoj v očkování nově rozšířených úhradových kohort pod roku 2024 v případě HPV vakcinace a očkování adolescentů proti meningokokovým nákazám.

Nově máme od roku 2025 v legislativě i elektronický očkovací průkaz, jehož vedení je možné na základě evidovaných aplikací očkovacích látek v systému ISIN, zpětně i na základě evidence provedených hrazených očkování cestou Národního registru hrazených zdravotních služeb (NR-HZS).

### Zdroj:

1. Zákon č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů
2. Zákon č. 378/2007 Sb. o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů
3. Zákon č. 325/2021 Sb. o elektronizaci zdravotnictví
4. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP k očkování proti infekcím způsobených lidským papilomavirem (HPV), 10.6.2025; dostupné na <https://www.vakcinace.eu/doporučení-a-stanoviska/doporučení-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-cls-jep-k-ockovani-proti-infekcim-zpusobenych-hpv>

5. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP k očkování dospělých pacientů před a po transplantaci solidních orgánů, 24.3.2025; dostupné na <https://www.vakcinace.eu/doporuzeni-a-stanoviska/doporuzeni-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-cls-jep-k-ockovani-dospelych-pacientu>
6. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkování proti invazivním meningokokovým onemocněním, 26.8.1965; dostupné na <https://www.vakcinace.eu/doporuzeni-a-stanoviska/doporuzeni-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-cls-jep-pro-ockovani-proti-invazivnim-meningokokovym-2>
7. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP k imunizaci proti respiračnímu syncytiálnímu viru pro děti a těhotné ženy, 21.7.2025; dostupné na <https://www.vakcinace.eu/doporuzeni-a-stanoviska/doporuzeni-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-cls-jep-k-imunizaci-proti-rsv>

## Možnosti řešení odmítání očkování

R. Ciupek, P. Kubišová, L. Živělová

*Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně, Brno*

**Cíle:** Poukázat na možnosti a způsoby řešení odmítání legislativně stanoveného pravidelného očkování dětí v ČR.

**Metody:** Aktivní vyhledávání případů odmítání očkování v ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost, prováděné zdravotnickými pracovníky orgánu ochrany veřejného zdraví – Krajské hygienické stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně v rámci státního zdravotního dozoru nad dodržováním povinností provádění očkování dle aktuální právní úpravy. Zpracování zjištěných případů neprovedení pravidelných očkování dle vyhlášky č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem. Řešení přestupku odmítnutí očkování a uložení sankce dle § 92, odst. 6, písm. b) zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, za využití nálezů Ústavního soudu ČR, rozsudku Evropského soudu pro lidská práva a Úmluvy o biomedicíně.

**Výsledky:** V období let 2018–2024 bylo na KHS Jihomoravského kraje vydáno 62 rozhodnutí o uložení sankce, ve 22 případech z nich podáno odvolání k nadřízenému orgánu – Ministerstvu zdravotnictví, kde bylo 15 rozhodnutí potvrzeno, 6 řízení bylo zastaveno z důvodu promlčení, o 1 odvolání dosud nebylo rozhodnuto.

**Závěr:** Očkování je považováno za jeden ze základních pilířů ochrany veřejného zdraví. Veřejné zdraví jako veřejný statek je chráněno předpisy ústavního pořádku a zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Odmítání legislativně stanoveného pravidelného očkování je přestupkem, který je oprávněna/povinna řešit místně příslušná krajská hygienická stanice. Realizace očkování však řešením přestupku a uložení sankce nemusí proběhnout. Přesto má aktivní přístup k řešení svůj nezastupitelný význam ve smyslu vymahatelnosti práva a akcentaci povinností stanovených legislativou.

### Literatura:

1. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
2. Vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů
3. Nález Ústavního soudu České republiky, sp. zn. III. ÚS 449/06, dostupné na [https://www.usoud.cz/fileadmin/user\\_upload/ustavni\\_soud\\_www/Aktualne\\_prilohy/2011\\_02\\_09.pdf](https://www.usoud.cz/fileadmin/user_upload/ustavni_soud_www/Aktualne_prilohy/2011_02_09.pdf)
4. Nález Ústavního soudu České republiky, sp. zn. I. ÚS 1253/14, dostupné na [https://www.usoud.cz/fileadmin/user\\_upload/Tiskova\\_mluvci/Publikovane\\_nalezy/2016/I.\\_US\\_1253\\_14\\_an.pdf](https://www.usoud.cz/fileadmin/user_upload/Tiskova_mluvci/Publikovane_nalezy/2016/I._US_1253_14_an.pdf)
5. Ústavní soud k otázce odmítnutí povinného očkování z důvodu světské výhrady svědomí, TZ 06/2016, dostupné na <https://www.usoud.cz/aktualne/ustavni-soud-k-otazce-odmitnuti-povinneho-ockovani-z-duvodu-svetske-vyhrady-svedomi>
6. Nález Ústavního soudu České republiky, sp. zn. II. ÚS 725/18, dostupné na [https://www.usoud.cz/fileadmin/user\\_upload/Tiskova\\_mluvci/Publikovane\\_nalezy/2018/II.\\_US\\_725\\_18\\_an.pdf](https://www.usoud.cz/fileadmin/user_upload/Tiskova_mluvci/Publikovane_nalezy/2018/II._US_725_18_an.pdf)
7. Sdělení č. 96/2001 Sb. m. s. Sdělení Ministerstva zahraničních věcí o přijetí Úmluvy na ochranu lidských práv a důstojnosti lidské bytosti v souvislosti s aplikací biologie a medicíny: Úmluva o lidských právech a biomedicíně
8. Rozsudek velkého senátu Evropského soudu pro lidská práva, Vavříčka a ostatní proti České republice, stížnosti č. 47621/13, 3867/14, 73094/14, 19306/15, 19298/15, a 43883/15, dostupné na <http://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-209039>
9. Kancelář vládního zmocněnce. Štrasburský soud posvětil systém povinného očkování v Česku. Justice.cz. 8. 4. 2021, dostupné na <https://justice.cz/?clanek=strasbursky-soud-posvetil-system-povinneho-ockovani-v-ces-1>

## 20 let v pediatrické praxi s očkováním

D. Dražan

*DD ordinace s.r.o., Jindřichův Hradec*

**Úvod:** Posledních dvacet let přineslo do pediatrické praxe v České republice zásadní změny v oblasti očkování. Tyto změny měly přímý dopad na morbiditu a mortalitu dětské populace, ale zároveň odhalily limity implementace nových vakcín i slabiny v komunikaci s odbornou i laickou veřejností.

**Obsah přednášky:** V prezentaci budou shrnuty zkušenosti pediatra z dvacetileté klinické praxe s očkováním. Diskutován bude přechod z celobuněčných pertusových vakcín na acelulární kombinované vakcíny, zavádění nových očkování proti pneumokokovým infekcím a HPV, ale také opakované neúspěchy při prosazování očkování proti chřipce, rotavirům či varicele do běžné pediatrické péče. Stručně budou zmíněny i výzvy spojené s komunikací o očkování v posledních letech, zejména v souvislosti s vakcínami proti covidu-19. V závěru bude prezentován aktuální vývoj v oblasti imunizace proti RSV, který ukazuje na nové možnosti ochrany nejzranitelnějších skupin dětské populace.

**Závěr:** Dvacetiletá zkušenost dokládá, že úspěch zavádění nových vakcín nezávisí pouze na jejich účinnosti a bezpečnosti, ale i na systémové podpoře, dostupnosti a kvalitní komunikaci s rodiči i zdravotníky. Reflexe dosavadního vývoje je klíčová pro efektivní začleňování nových imunizačních strategií do pediatrické praxe.

## Co zaznělo na ESPIDu o RSV infekcích u dětí

D. Dražan

<sup>1</sup>DD ordinace, s.r.o., Jindřichův Hradec; <sup>2</sup>Dětské oddělení, Nemocnice Jindřichův Hradec, Jindřichův Hradec

Na 43. výročním zasedání ESPID (26.–30. května 2025, Bukurešť) byla prezentována nová data o léčbě, ale především o prevenci infekcí RSV u dětí. V návaznosti na výsledky klinických studií byly představeny i první zkušenosti z reálné klinické praxe po zavedení jednotlivých preventivních opatření v různých zemích světa.

V Argentině vedlo zavedení očkovacího programu pro těhotné ženy k významnému poklesu hospitalizací kojenců. Stejný program ve Velké Británii vykázal o něco nižší efektivitu. Podávání monoklonálních protilátek kojencům dosahuje v zemích s vysokým pokrytím (např. Chile, Španělsko) ještě lepších výsledků. Pokračující studie HARMONIE navíc prokázala perzistenci ochrany po podání nirsevimabu po dobu nejméně 6 měsíců.

Tyto údaje potvrzují, že prevence prostřednictvím monoklonálních protilátek aplikovaných přímo kojencům, případně očkováním těhotných žen, poskytuje vysokou ochranu před závažným průběhem onemocnění. Při dostatečně vysokém pokrytí mohou tyto strategie významně ovlivnit epidemiologii RSV infekcí i zatíženost zdravotnických systémů v zimních měsících. Prezentovaná data představují významný posun v přístupu k ochraně dětí před RSV a mají potenciál zásadně ovlivnit rozhodování zdravotní politiky i nastavení preventivních programů v pediatrii na populační úrovni.

## Úmrtí dětí po očkování – časová nebo příčinná souvislost?

D. Dražan

*DD ordinace s.r.o., Jindřichův Hradec*

**Úvod:** Úmrtí dětí v časové souvislosti s očkováním jsou mimořádně citlivým tématem, které může mít vliv na vnímání bezpečnosti vakcinace.

**Cílem** analýzy bylo zhodnotit dostupná data o úmrtích do 28 dní po očkování v České republice a posoudit možný vztah k očkování.

**Metody:** Retrospektivně byla analyzována data z ÚZIS a hlášení SÚKL za období 2022–2024. Do analýzy byla zahrnuta všechna úmrtí dětí do 18 let, k nimž došlo v intervalu do 28 dní po podání očkovací látky. Posuzována byla věková struktura, základní příčiny úmrtí a dostupná klasifikace kauzality.

**Výsledky:** V uvedeném období bylo zaznamenáno celkem 49 úmrtí dětí do 28 dní po očkování. Nejčastější příčinou úmrtí byly závažné vrozené či chronické choroby, náhlá úmrtí novorozenců a kojenců a úrazy. Analýza ukázala, že ze statistických údajů je odlišení časové a kauzální souvislosti velmi obtížné a mnohdy nemožné bez detailního individuálního šetření.

**Závěr:** Většina úmrtí dětí po očkování v ČR v letech 2022–2024 měla jiné vysvětlení než očkování samotné. Studie zdůrazňuje potřebu systematického sledování, podrobné klasifikace a transparentní komunikace těchto událostí, aby bylo možné správně interpretovat časovou souvislost a předejít chybným závěrům.

## Difterie a nová korynebakteria

K. Fabiánová

*Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, Státní zdravotní ústav, Praha*

**Cíle:** Seznámit posluchače s aktuální epidemiologickou situací.

**Metody:** Zpracování informací z ECDC, WHO a odborné literatury.

**Výsledky:** V současnosti je popsáno již více než 115 druhů korynebakterií izolovaných z široké řady humánních, veterinárních a environmentálních zdrojů. Asi 50 % z nich bylo zachyceno z humánních klinických vzorků. Mnohá korynebakteria jsou považována za součást normální lidské mikrobioty, ale mohou být také oportunistickými patogeny. V souvislosti se zdokonalováním laboratorní diagnostiky dochází k záchytu patogenů, které nebylo v předchozích letech možné identifikovat. Narůstá také počet hlášení o záchytu rezistentních kmenů. Potvrzují to mimo jiné i informace z mnoha zemí světa včetně České republiky o změnách v epidemiologii bakterií *Corynebacterium* spp., které mají potenciál negativně ovlivňovat lidské zdraví. Byla popsána například onemocnění u jedinců s oslabenou imunitou, endokarditidy, septikémie, pyogenní artritidy, uroinfekce, recidivující faryngitidy u mladých dospělých nebo kožní léze, zejména u populace bezdomovců.

**Závěr:** Záškrt vyvolaný toxin produkujícími kmeny *Corynebacterium diphtheriae* a *C. ulcerans* nabývá na významu kvůli rostoucímu individuálnímu cestování a nárůstu hromadných relokací uprchlíků, žadatelů o azyl a přistěhovalců ze zemí, kde je záškrt stále endemický. Import v kombinaci s rostoucí váhavostí ohledně očkování v neendemických zemích, časté cestování do endemických zemí a vyvanutí imunity u očkované populace vede k tomu, že se záškrt znovu objevuje, a i v budoucnu je třeba s tímto onemocněním počítat v České republice. Je proto nutné udržet proočkovanost celé populace na co nejvyšší úrovni i s ohledem na pokles ochranných hladin protilátek u dospělých. Pozornost je však nutné věnovat i dalším druhům korynebakterií, které mohou způsobovat závažné klinické stavy. Tyto změny je nutné monitorovat a včas podchytit.

### Výběr literatury

- WHO laboratory manual for the diagnosis of diphtheria and other related infections. ISBN 978-92-4-003805-9 (electronic version), 2021.
- Mangutov EO, Kharseeva GG, Alutina EL. *Corynebacterium* spp. – problematic pathogens of the human respiratory tract (review of literature). *Klin Lab Diagn*. 2021 Aug 13;66(8):502-508.
- David L. Heymann, et al. *Control of Communicable Diseases Manual*, 21th Edition. Washington, APHA Press, 2022. 750 s. ISBN: 978-0-87553-323-0.
- Hoefer A, et al. Case Study Investigation Group. Zoonotic Transmission of Diphtheria from Domestic Animal Reservoir, Spain. *Emerg Infect Dis*. 2022;28(6):1257-1260. doi: 10.3201/eid2806.211956. PMID: 35608831; PMCID: PMC9155899.
- Schnell D, Beyler C, Lanternier F, Lucron H, Lebeaux D, Bille E, et al. Nontoxinogenic corynebacterium diphtheriae as a rare cause of native endocarditis in childhood. *Pediatr Infect Dis J*. 2010;29(9):886-8. doi: 10.1097/INF.0b013e3181de74ee.
- SZÚ. Doporučený postup při výskytu onemocnění záškrtem (difterií). <https://szu.gov.cz/temata-zdravi-a-bezpecnosti/a-z-infekce/d/difterie-zaskrt/doporuceny-postup-pri-vyskytu-onemocneni-zaskrtem-difterii/>
- ECDC. Diphtheria caused by *Corynebacterium diphtheriae* ST574 in the EU/EEA, 2025. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/diphtheria-caused-corynebacterium-diphtheriae-st574-eueea-2025>



## Nová doporučení a evidence based data

R. Chlíbek

*Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta, Univerzita obrany, Hradec Králové*

**Cíle:** Cílem je představit nově formulovaná doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP a ukázat, jak jsou podpořena současnými evidence-based daty, medicíně založené na důkazech. Zvláštní důraz je kladen na očkování proti chřipce, meningokokovým infekcím, respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV), pneumokokovým infekcím, virové hepatitidě A a na očkovací strategie před a po transplantaci orgánů.

**Metody:** Analýza a syntéza aktuálních doporučení České vakcinologické společnosti (2024/2025) v kontextu dostupných výsledků klinických studií, metaanalýz a doporučení mezinárodních odborných společností (WHO, ECDC, CDC, ACIP). Přehled byl zpracován formou narativního review s akcentem na praktické implikace pro českou klinickou praxi.

**Výsledky:** Nová doporučení reflektují přínos třívalentních a vysokodávkových vakcín proti chřipce, zavádějí širší doporučení pro očkování proti meningokokům u dětí a adolescentů, a poprvé se systematicky věnují využití nově dostupných vakcín proti RSV u těhotných žen a aplikaci monoklonálních protilátek s prodlouženým poločasem kojencům. Podání protilátek proti infekci RSV dětem narozeným v měsících říjen až březen doporučujeme před propuštěním z novorozeneckého oddělení (zejména u rizikových původně nezralých novorozenců). Aktualizován byl algoritmus očkování před a po transplantaci solidních orgánů s důrazem na správné načasování. Doporučení dále zahrnují použití konjugovaných pneumokokových vakcín s rozšířeným pokrytím a indikace k očkování proti virové hepatitidě A v rizikových skupinách populace.

**Závěr:** Aktualizovaná doporučení České vakcinologické společnosti představují důležitý krok k harmonizaci české praxe s mezinárodními standardy a reflektují nejnovější důkazy o účinnosti a bezpečnosti očkování. Jejich implementace má potenciál snížit výskyt závažných infekčních onemocnění a posílit preventivní péči napříč věkovými i klinickými skupinami.

## Odporúčania pre očkovanie pacientov s biologickou liečbou

M. Jeseňák<sup>1</sup>, A. Bobčáková<sup>1</sup>, I. Urbančíková<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centrum pre očkovanie v špeciálnych situáciách, Klinika detí a dorastu, Klinika pneumológie a ftizeológie, Ústav klinickej imunológie a lekárskej genetiky, Jesseniova lekárska fakulta UK a Univerzitná nemocnica v Martine, Martin; <sup>2</sup>Centrum pre očkovanie detí s komplikáciami po očkovaní a kontraindikáciami očkovania, Detské infekčné oddelenie, Detská fakultná nemocnica, Ústav epidemiológie, Klinika detí a dorastu, Klinika infektológie a cestovnej medicíny, Lekárska fakulta UPJŠ a Univerzitná nemocnica L. Pasteura Košice

- Biologická liečba (BL) predstavuje inovatívne terapeutické postupy, ktoré sa postupne začlenili do liečebných algoritmov širokého spektra imunitne podmienených aj neimunitne podmienených ochorení.
- BL vychádza z *detailného pochopenia samotnej patofyziologickej podstaty ochorení*, pričom nezriedka kopíruje prirodzené regulačné a obranné mechanizmy v organizme. Ide teda o cielený, regulačný zásah do biologických procesov prebiehajúcich v poškodenom alebo chorom organizme.
- Najznámejšími zástupcami BL sú rôzne *monoklonálne protilátky* so širokým spektrom terapeutických cieľov (cytokíny, receptory, enzýmy, signálne molekuly a i.), avšak v širšom slova zmysle sem patria aj nízkomolekulárne lieky (napr. inhibitory Janusových kináz či Brutonovej tyrozínkinázy).
- Aplikácia mnohých foriem BL *zvyšuje riziko infekčných komplikácií*, a preto je očkovanie štandardnou súčasťou komplexného manažmentu pacienta liečeného BL.
- Pred indikáciou viacerých foriem BL je potrebné vylúčenie niektorých infekčných ochorení (najmä latentná tuberkulóza, hepatitída B a C), neplatí to však univerzálne pre všetky liečebné prípravky BL.
- Pacientov liečených BL očkujeme v stabilizovanej fáze ochorenia, nie počas alebo bezprostredne po exacerbácii/dekompenzácii chronického ochorenia.
- *Očkovanie neživými (inaktivovanými) vakcínami nepredstavuje bezpečnostné riziko pri akejkoľvek forme biologickej liečby*, hoci ich účinnosť a stupeň nadobudnutej imunitnej ochrany môžu byť výrazne (negatívne) ovplyvnené a znížené.
- Vplyv BL na efektivitu postvakcinačnej odpovede je veľmi variabilný a úzko súvisí s charakterom BL a jej účinkom v organizme a imunitnom systéme.
- Ak pacient užíva súčasne prednizón v dávke  $\geq 20$  mg/deň (alebo jeho ekvivalent), je potrebné odložiť očkovanie neživými vakcínami do doby, kedy bude dávka znížená pod 20 mg/deň. Živé vakcíny možno aplikovať s mesačným odstupom od zníženia tejto dávky.
- B-deplečná liečba (anti-CD20 a anti-CD19 BL) predstavuje obmedzenie najmä pre živé vakcíny (odstup 6 mesiacov po a 4 mesiace pred ďalšou dávkou BL). Pri inaktivovaných vakcínach sa odporúča očkovať v čase pred nadchádzajúcou dávkou BL a následne posunúť anti-CD20 liečbu 2 týždne po podaní vakcíny.
- Univerzálnym očkovaním odporúčaným prakticky pri akejkoľvek forme BL je *každoročné očkovanie proti chrípke* inaktivovanými vakcínami.
- Vzhľadom na reálny negatívny vplyv BL na postvakcinačnú odpoveď, je vhodné pred iniciáciou BL zrealizovať potrebné očkovania (základné či preočkovanie), či už neživými (min. 2 týždne pred začiatkom BL) ako aj živými vakcínami (min. 4 týždne pred BL).

- *V praxi sa očkovanie neodporúča realizovať v deň aplikácie biologickej liečby, a ak to dávkovacia schéma umožňuje, je vhodné dodržať niekoľkodňový interval pred a po podaní BL s cieľom rozlíšenia prípadných vedľajších príhod.*
- *Očkovanie živými atenuovanými vakcínami sa vo všeobecnosti počas aplikácie BL neodporúča. V súčasnosti pri väčšine BL je možné očkovať aj živými vakcínami pri vynechaní jedného dávkovacieho intervalu a následne indikovať posun ďalšej dávky BL 4 týždne po očkovaní. Akokoľvek, pri konkrétnej molekule alebo skupine BL je potrebné skontrolovať SPC prípravku, ako aj aktuálne platné odporúčania.*
- *Očkovanie pacientov liečených biologickou liečbou predstavuje špeciálnu situáciu v klinickej praxi s potrebným vysoko-individualizovaným prístupom a načasovaním očkovania v kontexte charakteristík základného ochorenia, podávanej liečby, ako aj odporúčaných intervalov. Vždy je potrebné vyhodnotiť pomer rizika a benefitu pri konkrétnom pacientovi.*

#### Literatúra:

- Bass A.R., Chakravarty E., Akl E.A., a kol. 2022 American College of Rheumatology Guideline for vaccination in patients with rheumatic and musculoskeletal diseases. *Arthritis Care Res* 2023;75:449-464.
- Jeseňák M., Urbančíková I., a kol. Očkovanie v špeciálnych situáciách. Praha: Mladá Fronta, 2. vyd., 2019, 480 ss.
- Liles WC, Hill JA. Overview of infections associated with immunomodulatory (biologic) agents. UpToDate 09 APR 2025.

## Nežádoucí účinky vakcín – jak se zjišťují

P. Kaftanová, E. Jirsová

*Státní ústav pro kontrolu léčiv, Odbor farmakovigilance, Praha*

Riziko výskytu nežádoucích účinků (NÚ) existuje po použití jakéhokoliv léčivého přípravku včetně vakcín. O bezpečnost vakcín je v ČR velký zájem mezi odbornou i laickou veřejností, hlášené NÚ vakcín tvoří významné procento ze všech přijatých hlášení. Často dostáváme dotazy, kolik potvrzených NÚ SÚKL přijal. Na tuto otázku však neexistuje jednoduchá odpověď. Farmakovigilance všeobecně může příčinnou souvislost mezi reakcí a lékem/vakcínou potvrdit až na základě souboru podobných dobře dokumentovaných případů. V jednotlivých případech je zpravidla možné vyjádřit pouze určitou míru pravděpodobnosti kauzality, v naprosté většině nelze vyloučit individuální faktory na straně pacienta. Z toho důvodu je pro potvrzení kauzality mezi reakcí a lékem třeba zhodnotit více konzistentních případů. Nové NÚ se nejčastěji identifikují prostřednictvím tzv. farmakovigilančních signálů. Hlavním zdrojem těchto signálů je celoevropská databáze EudraVigilance (EV), kde dochází ke kumulaci hlášení ze všech států EU/EHP. Všechny státy hlášení přijatá ze svého území do databáze EV přeposílají a podílejí se na společném hodnocení. Závěry jsou poté společné pro celou EU/EHP. Identifikovat nový NÚ na základě hlášení přijatých pouze v jednom státu by trvalo podstatně déle. Závěrem hodnocení může být identifikace nového NÚ, což vede k regulační akci, jejíž povaha je závislá na závažnosti reakce. Nejčastěji dochází k aktualizaci informací o přípravku. Pokud není možné nový nežádoucí účinek prokázat, reakce je nadále sledována a pokud později dojde k nahlášení dalších případů, je znovu přehodnocena. Farmakovigilance kauzality nikdy definitivně nevyvrací, pouze se snaží ji na základě dat dostupných v konkrétním čase potvrdit.

## Vzteklina stále aktuální

P. Kosina

*Klinika infekčních nemocí, Fakultní nemocnice a LF UK v Hradci Králové, Hradec Králové*

Vzteklina (lyssa, rabies) je onemocnění přenášené ze zvířat na člověka charakterizované téměř stoprocentní úmrtností. K přenosu onemocnění dochází přímým kontaktem s nemocným nebo uhynulým zvířetem – nejčastěji pokousáním, poškrábáním nebo kontaktem slin s porušenou kůží, ojediněle byl popsán přenos aerosolem u netopýřích virů. Vzteklina je celosvětově rozšířené onemocnění a regiony vztekliny prosté jsou jednoznačně v menšině. Ročně zemře na vzteklinu ve světě až 50 tisíc osob, více než 90 % úmrtí je hlášeno z Indie, kde připadá jeden případ na 500 hospitalizovaných. V Evropě se jedná o ojedinělé případy, v poslední době většinou spojené s importovaným onemocněním z turistických regionů jižní a jihovýchodní Asie. Preexpoziční profylaxe zahrnuje dvě dávky vakcíny – za dostatečné se považuje toto schéma u imunokompetentních jedinců. V současné době WHO další booster dávky u zdravých jedinců v nízkém riziku – po dokončeném základním schématu – plošně nedoporučuje. Přístupy jednotlivých států se ale významně liší. I přes proběhlou vakcinaci je doporučeno po kontaktu se zvířetem se suspektní vzteklinou podat dvě posilující dávky 0. a 3. den – bez podání pasivní imunoprofylaxe. Při postexpoziční profylaxi se doporučuje optimální zahájení do 72 hodin po kontaktu a využívá se buď pětidávkové (Essenské) schéma nebo čtyřdávkové (Záhřebské) schéma, podle charakteru expozice v kombinaci se specifickým imunoglobulinem.

## 20 let ve vývoji pneumokokových sérotypů v ČR

J. Kozáková

*NRL pro streptokokové nákazy, SZÚ Praha*

**Metoda:** Zdrojem dat je celonárodní surveillance program IPO, který byl zahájen roku 2008, rok 2007 byl pilotním rokem programu. Surveillance data o výskytu IPO byla získána spojením dat z Národní referenční laboratoře pro streptokokové nákazy (NRL) a dat z EpiDatu, respektive od roku 2017 z Informačního systému infekčních nemocí (ISIN).

**Výsledek:** Za roky 2007 až 2024 bylo zaznamenáno 7144 případů IPO, průměrná nemocnost celkové populace byla 3,7 / 100 000 obyvatel, v jednotlivých letech kolísala v rozmezí 2,3–5,6 / 100 000 obyvatel. Průměrná věkově specifická nemocnost byla na hodnotách: děti do jednoho roku – 6,0 / 100 000, děti 1–4 roky – 3,9 / 100 000, děti 5–19 let – 1,1 / 100 000, dospělí 20–39 roků – 1,2 / 100 000, dospělí 40–64 roků – 3,7 / 100 000, dospělí 65 let a starší – 9,5 / 100 000. Za období 2007 až 2024 byl nejčastěji u IPO zjištěn sérotyp 3 (16,7 % všech IPO), 19A (8,2 %) a 8 (5,8 %). Ve věkové skupině 0–4 roky dominovaly sérotypy 3 (14,8 %), 19A (10,6 %) a 14 (7,4 %), u dospělých ve věku 65 let a starších byly nejčastější sérotypy 3 (18,9 %), 19A (8,6 %) a 22F (5,8 %). V průběhu let docházelo k poklesu výskytu vakcinačních sérotypů, s výjimkou sérotypů 3 a 19A a naopak k vzestupu výskytu tzv. nevakcinačních sérotypů. U sérotypu 4 došlo po zavedení vakcinace k poklesu výskytu a v posledních letech se jeho výskyt opět zvýšil. Procentuální pokrytí sérotypů aktuálně doporučenými pneumokokovými vakcínami bylo v roce 2024 u dětí do 5 let věku následující: PCV13 – 40,0 %, PCV15 – 46,7 %, PCV20 – 60,0 %. U dospělých ve věku 65 let a starších bylo v roce 2024 procentuální pokrytí sérotypů aktuálně doporučenými vakcínami: PCV15 – 43,5 %, PCV20 – 57,4 %, PPV23 63,4 %.

**Závěr:** Za roky 2007 až 2024 došlo k poklesu nemocnosti IPO v dětské populaci a k nárůstu výskytu IPO u dospělých ve věku 65 let a starších. Vývoj nových pneumokokových vakcín nadále probíhá a je třeba další monitorování výskytu IPO, aby mohla být nastavena vhodná strategie očkování proti pneumokokovým infekcím.

## Očkování dětí proti chřipce

J. Kynčl

*Státní zdravotní ústav, Praha*

Na kongresu ESPID 2025 zaznělo několik prezentací k problematice očkování dětí proti chřipce.

U dětí je riziko úmrtí na chřipku sice nízké, ale je u nich značný výskyt hospitalizací. U dospělých jsou vysoké i počty úmrtí. Pokud však vybereme skupinu chronicky nemocných, tak zátěž nemoci je značná u dětí i dospělých a počty nemocných/zemřelých jsou ještě vyšší. Malé děti jsou na rozdíl od dospělých infekční ještě před tím, než se u nich objeví projevy nemoci a snadno tak šíří nákazu na své okolí. Existují historické zkušenosti – zatímco v Japonsku se aktivity soustředily na očkování školních dětí, v USA se cílilo na seniory; pokles úmrtí byl pozorován v Japonsku...

Ve Spojeném království byl zahájen program očkování dětí intranazální vakcínou. Ve Skotsku a Severním Irsku, kde dosáhli vysoké proočkovanosti dětí, byl pozorován i pokles úmrtí v celé populaci. V Anglii, kde proočkovanost byla nižší, úmrtí neklesala tak výrazně (zřejmě nedošlo k vytvoření kolektivní imunity).

Obecně je očkování dětí proti chřipce doporučováno cca ve dvou třetinách evropských zemí, ale v některých není hrazené. Ve Finsku je dosahováno vysoké proočkovanosti dětí díky vakcinačnímu programu očkování proti chřipce. Program byl zahájen v roce 2007 u dětí ve věku 6–35 měsíců, pro něž bylo plně hrazené (jako součást očkovacího kalendáře); očkování zdravých dětí proti chřipce ve Finsku představuje úsporu jak pro zdravotní systém, tak pro společnost. Proočkovanost mladších dětí (do 3 let) je cca 40 %, u starších dětí (do 6 let) je cca 35 %. Jednoznačně dominuje použití intranazální vakcíny, injekční forma je u dětí používána minimálně.

## Úmrtí v souvislosti s chřipkou za 20 let

J. Kynčl, M. Brabec, M. Malý

*Státní zdravotní ústav, Praha*

**Cíl:** Chřipka je relativně závažné infekční onemocnění, které způsobuje značnou morbiditu a mortalitu. Epidemie chřipky jsou hlášeny téměř každý rok. Cílem práce bylo stanovit exces úmrtí v souvislosti s chřipkou včetně jeho specifikace podle věkových skupin.

**Metody:** Na základě údajů z českého národního registru zemřelých a údajů z registru akutních respiračních infekcí/chřipkových onemocnění za chřipkové sezóny 1999/2000 až 2019/2020 byl statistickými postupy odhadnut počet úmrtí souvisejících s chřipkou pomocí hranice stanovené pro jednotlivé roky jako 90. percentil počtu všech úmrtí v období mimo epidemii. Denní počty úmrtí rozdělené podle pětiletých věkových intervalů byly modelovány pomocí Poissonova zobecněného aditivního modelu.

**Výsledky:** Vypočtený celkový počet nadměrných úmrtí na chřipku během studovaného období byl 22 306. Průměrný celkový počet nadměrných úmrtí souvisejících s chřipkou za sezonu tak činil 1062 pro věkovou skupinu 40–94 let. Celkový počet nadměrných úmrtí se s věkem postupně zvyšoval od věkové skupiny 40–44 let až po věkovou skupinu 85–89 let, která představovala nejvyšší procento nadměrných úmrtí (17 %), těsně následovaná věkovou skupinou 80–84 let (16 %). Věkové skupiny 40–44 let a 45–49 let přispěly nejméně (každá 3 %). Více než tři čtvrtiny nadměrných úmrtí se vyskytly ve věku 65 let a více (17 027 případů; 76 %). Relativní počet nadměrných úmrtí na 100 000 obyvatel dosáhl vrcholu v nejstarších věkových skupinách 85–89 a 90–94 let.

**Závěr:** Na základě použité metodologie lze uzavřít, že minimálně 0,98 % všech úmrtí v průběhu celého sledovaného období bylo v České republice způsobeno chřipkou. Tento podíl není zanedbatelný a soustavná opatření v oblasti veřejného zdraví zaměřená na prevenci chřipky jsou nezbytně nutná.

### Literatura:

Kyncl J et al. Influenza-Related Deaths in the Czech Republic Over 21 Seasons. *Influenza Other Respir Viruses*. 2025 Mar;19(3):e70072. doi: 10.1111/irv.70072.



## Nový informační servis a benchmarking proočkovanosti pro praktické lékaře

O. Májek, K. Hejduk, O. Ngo, R. Chloupková, L. Dušek

*Národní screeningové centrum, Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, Brno*

**Cíle:** Od ledna 2024 došlo v České republice k rozšíření hrazeného očkování proti HPV na věkovou skupinu od 11 do dovršených 15 let. Cílem prezentace je představit obecné principy implementace reportů pro poskytovatele zdravotních služeb distribuované Národním screeningovým centrem ÚZIS ČR. Ve druhé části příspěvek představí implementaci a první zkušenosti s reportem pro praktické lékaře pro děti a dorost, který by měl přispět k dalšímu zvýšení proočkovanosti a účasti v preventivních programech.

**Metody:** Byl vytvořen systém reportů zasílaných do datových schránek lékařů, obsahujících informace o pokrytí preventivními prohlídkami, screeningovými vyšetřeními a proočkovanosti HPV. Každý lékař obdržel přehled za vlastní pracoviště s možností srovnání s celorepublikovými údaji. Data vycházejí z Národního registru hrazených zdravotních služeb a Vakcinačního modulu Informačního systému infekčních nemocí.

**Výsledky:** Po zavedení nové úhradové politiky byl zaznamenán nárůst počtu očkovaných dětí. Podíl primovakcinovaných dívek do 15 let věku stoupl mezi roky 2023 a 2024 z 67,3 % na 72,9 %, u chlapců došlo k nárůstu ze 41,7 % na 50,8 %. K rozeslání informačních reportů praktickým lékařům pro děti a dorost došlo v září 2025.

**Závěr:** Reporting pro praktické lékaře představuje další z nástrojů podpory prevence a zvyšování proočkovanosti proti HPV. Reporty umožní posílit cílenou komunikaci s poskytovateli zdravotních služeb. Spojení úhradové změny a systematického poskytování dat má potenciál dlouhodobě posílit účast populace na očkování i screeningových programech a přispět k redukci zátěže zhoubnými nádory souvisejícími s HPV.

## Informace o očkování, dodržování vícedávkových schémat

P. Pazdiora

*Ústav epidemiologie Lékařské fakulty v Plzni, UK, Plzeň*

Cíle: Proočkovanost je ovlivněna řadou faktorů, cílem bylo upozornit na některé z nich.

Metody: Analýza dostupných publikací i vlastních dotazníkových studií řešících předávání informací o očkování a faktory ovlivňující rozhodování o jejich přijetí. Obdobně byly analyzovány výsledky studií i údajů Všeobecné zdravotních pojišťovny zaměřených na dodržování vícedávkových schémat.

Výsledky: prezentace potvrdila jedinečné postavení praktických lékařů pro děti a dorost při propagaci očkování proti infekcím vyvolaným humánními papilomaviry (HPV). Potvrdilo se, že charakteristiky matek z částí republiky s nižší proočkovaností jsou významně odlišné od žen, které rozhodují o očkování svých dětí v krajích s vysokou proočkovaností. Dotazník vyplněný studenty Univerzity 3. věku Západočeské univerzity v Plzni potvrdil, že údaje o nedávno zavedených očkováních jsou získávány od zdravotnických pracovníků méně často než z jiných zdrojů informací. U těhotných žen bylo zjištěno, že nejčastěji se na jejich informování o možnostech vakcinace během gravidity podílejí gynekologové; proočkovanost informovaných a neinformovaných žen je významně odlišná.

Údaje o akceptaci očkování proti pneumokokovým infekcím a klíšťové encefalitidě v ČR ukazují snižující se podíl vakcinovaných osob, které dokončují kompletní schéma. Výsledky z USA, Německa a Finska potvrzují, že obdobné problémy existují nejen při očkování proti těmto infekcím i jinde. První údaje hodnotící proočkovanost proti infekcím vyvolaným HPV jednodávkovým schématem naznačují, že přechod na ménědávková schémata nemusí automaticky vést ke zvýšení proočkovanosti.

Závěr: Proočkovanost ovlivňuje celá řada faktorů. U jednotlivých vakcín dochází ke změnám v kompletnosti schémat, přechod na vícedávková schémata nemusí znamenat nižší proočkovanost. Naopak zavedení jednodávkových schémat nemusí vést ke zvýšení proočkovanosti.

*Práce byla podpořena v rámci programu Cooperatio.*

## Varicela pořád v Evropě

L. Petroušová

*Klinika infekčního lékařství, FN Ostrava, Ostrava*

Varicela zůstává v Evropě významným infekčním onemocněním s častými komplikacemi a hospitalizacemi, zejména u malých dětí. Přestože je dostupná účinná vakcína, přístup jednotlivých států k plošnému očkování se liší. Data z Velké Británie ukazují na významný počet hospitalizací i u zdravých dětí, přičemž závažné komplikace, jako jsou pneumonie nebo neurologické postižení, nejsou výjimkou. Podobné výsledky přináší i studie z Gruzie. Zvláštní pozornost zasluhuje zvýšené riziko u těhotných žen a mladých žen v reprodukčním věku – přibližně 10 % zůstává vnímavých vůči infekci, což může vést k vážným důsledkům pro matku i plod. Vzácně se varicela vyskytuje v těžké formě i u jinak zdravých jedinců, jak dokládá případ hemoragické varicely v Polsku. Sociální nerovnosti pak ovlivňují dostupnost očkování – analýza z Dánska ukazuje, že očkování častěji využívají děti z rodin s vyšším socioekonomickým statusem a z městských oblastí, což souvisí s nutností přímé úhrady. Prezentované výsledky podporují potřebu širší implementace univerzální vakcinace proti varicelle v Evropě s cílem snížit výskyt onemocnění, komplikací i nerovností v dostupnosti péče.

## 20 zastavení v historii vakcinace

R. Prymula

*Ústav preventivního lékařství, LF UK Hradec Králové*

**Východisko:** Vakcinace patří k nejúčinnějším nástrojům veřejného zdraví. „20 zastavení“ nabízí syntetický pohled na klíčové milníky, které formovaly vědu, programové zavádění i společenské přijetí očkování.

**Metody:** Scoping review a expertní výběr milníků podle čtyř kritérií: (i) doložený dopad na nemocnost a úmrtnost, (ii) technologický průlom (platforma, adjuvans, formulace), (iii) katalytický efekt pro očkovací programy a (iv) normativní/etické přesahy (důvěra, spravedlivý přístup). Milníky jsou zasazeny do šesti epoch a propojeny s poučeními pro praxi.

### Hlavní body („zastavení“):

1. Jennerova vakcinace proti neštovicím.
2. Pasteurova éra – atenuace a první postexpoziční očkování (vzteklina).
3. Séra a antitoxiny, chemicky inaktivované toxoidy (základy DTaP/Td).
4. BCG, žlutá zimnice (živá atenuovaná).
5. Chřipka a koncept každoroční aktualizace.
6. Polio (IPV/OPV) a globální eradikační ambice.
7. Spalničky, zarděnky, příušnice (MMR) a kolektivní imunita.
8. Eradikace pravých neštovic – důkaz proveditelnosti.
9. WHO/EPI (1974) – programová infrastruktura.
10. Rekombinantní hepatitida B – vstup molekulární biologie.
11. Konjugované vakcíny (Hib) – průlom u kojenců.
12. Konjugované pneumokokové vakcíny – princip sérotypového pokrytí.
13. Rotaviry – gastroenteritidy v kojeneckém věku.
14. HPV – prevence onkogenních infekcí.
15. Meningokoky a jejich cílená kontrola.
16. Pandemie COVID-19 – mRNA/vektorové platformy, rychlý vývoj.
17. „Nová hranice“: malárie/RSV a směry k mukózním, termostabilním a náplastovým vakcínám.
18. Peter Kotlár a Slovenské pastorále.
19. Robert Kennedy a Novosvětská.
20. Prodaná nevěsta a naše budoucnost.

**Závěr:** Dvacet milníků ukazuje, že úspěch očkování stojí na souhře vědy, systémů a důvěry. Budoucí pokrok bude záviset na technologiích umožňujících rychlou aktualizaci antigenů, zjednodušené aplikaci a na posílení regionální výroby a spravedlivého přístupu – aby i další „zastavení“ přinesla měřitelný populační zisk.

## 2020–long covid a vakcinace

R. Prymula

*Ústav preventivního lékařství, LF UK Hradec Králové*

**Východisko:** Long covid (post-covidový syndrom) se od roku 2020 etabloval jako významná příčina chronické morbidity. Po nástupu očkování (2021–) se objevily otázky, do jaké míry vakcinace snižuje riziko rozvoje a tíže long covidu a jak se tyto účinky liší podle virových variant. V populaci Anglie a Skotska přetrvávala v zimě 2023/24 zátěž ~3,3 % osob se self-reportovaným long covidem (~2 mil. lidí), s častým dlouhodobým dopadem na denní aktivity.

**Metody:** Konceptní syntéza důkazů z národních kohort a surveillance, metaanalýz a velkých observačních studií hodnotících vztah očkování k incidenci a průběhu long covidu napříč variantami (delta, omikron) a očkovacími schématy včetně bivalentních posilujících dávek.

**Výsledky:** Metaanalýzy a souhrnné kohorty konzistentně ukazují protektivní efekt očkování proti long covidu: očkování před infekcí snižuje riziko přibližně o 20–40 %; očkování po infekci je spojeno s menším, ale měřitelným poklesem rizika či tíže symptomů. Bivalentní BA.4/5 posilující dávky byly v reálných datech svázány s ~40 % nižším rizikem long covidu a menší symptomovou zátěží v horizontu 6 měsíců. Tento fenomén však není konzistentní mezi jednotlivými studiemi. Riziko long covidu je nižší po omikronu než po deltě, ale nikoli zanedbatelné; ve vysoce proočkované komunitní kohortě přetrvávala roční prevalence long covidu po primární omikronové nákaze kolem 5–8 %, přičemž reinfekce riziko dále zvyšovala. Observační studie navíc ukazují, že účinek vakcinace na long covid přetrvává i po prodělané infekci, byť se velikost efektu liší s variantou, časem od očkování a definicí výstupů.

**Interpretace:** Vakcinace nezabraňuje long covidu absolutně, ale významně snižuje jeho riziko a symptomovou zátěž na úrovni jednotlivce i populace ve většině publikovaných studií. Přestože omikron snížil relativní riziko, absolutní zátěž zůstává vysoká vzhledem k velkému počtu nákaz a reinfekcí. Heterogenita definic long covidu a reziduální zkreslení v observačních studiích limitují přesnou kvantifikaci účinku.

**Závěr:** Od roku 2020 do současnosti se ukazuje, že očkování je klíčovou, ale ne jedinou strategií snižující riziko long covidu. Dává smysl pokračovat v cílené revakcinaci rizikových skupin a integrovat mechanistické a klinické ukazatele long covidu do rutinního dohledu a hodnocení účinnosti vakcín napříč variantami. Prioritou zůstává harmonizace definic, delší sledování a propojení s dalšími zásahy (časná antivirová léčba, prevence reinfekcí), aby se maximalizoval populační dopad.

## Je 20 sérotypů v pneumokokových vakcínách dost nebo málo?

R. Prymula

*Ústav preventivního lékařství, LF UK Hradec Králové*

**Východisko:** Valence konjugovaných pneumokokových vakcín narostla z PCV7/10/13 na PCV15/20 a nově PCV21; současně se mění pole cirkulujících sérotypů a dochází k „serotype replacement“. Otázkou je, zda PCV20 poskytuje dostatečné populační pokrytí v českém kontextu.

**Metody:** Koncepční analýza využívající národní dohled nad invazivním pneumokokovým onemocněním (IPD) v ČR 2007–2024 a srovnání pokrytí sérotypů aktuálními a perspektivními vakcínami podle věku a mortality.

**Výsledky:** V roce 2024 pokrývá PCV20 ≈61 % sérotypů napříč věkem (60,7 % celkově; 60,0 % u dětí <5 let; 57,4 % u osob ≥65 let). PCV21 přidává jen několik procentních bodů (62,8 % celkově; 61,5 % u ≥65 let). PPV23 dosahuje 66,9 % a hypotetická PCV31 až 77,6 % (73,3 % u <5 let). U úmrtí na IPD v roce 2024 činí pokrytí PCV20 55,3 %, PCV21 67,0 % a PCV31 75,5 %. Přetrvává vysoký podíl sérotypu 3 a význam sérotypů 19A/8/22F; u dospělých se v posledních letech zvyšuje výskyt sérotypu 4.

**Interpretace:** Dvacetivalentní vakcína je výrazný posun oproti PCV13/15, ale v ČR ponechává ~40 % IPD mimo přímé sérotypové pokrytí; dodatečný přínos PCV21 je umírněný, zatímco PCV31 by pokrytí zvýšila nejvíce. Vzhledem k místnímu spektru sérotypů (včetně setrvalého břemene sérotypu 3) dává smysl upřednostnit PCV15/PCV20 u dětí a PCV21 nebo PCV20 u seniorů, s průběžným přehodnocením podle surveillance. Pokrytí potenciálními novými vakcínami vychází v ČR nižší než v některých zahraničních studiích, což podporuje potřebu lokálně řízené volby a kontinuálního dohledu.

**Závěr:** „20“ je v českých podmínkách spíše minimum než strop: pro většinu populací „dost“, ale nikoli „dostatečně pro všechny“. Optimalizace vyžaduje kombinaci vyšší valence, vhodného schématu a trvalého sledování sérotypů k cíleným úpravám doporučení.

## 50 let v dětské ordinaci – co mě naučily děti a ti, kteří je léčí

O. Roškotová

*NZZ MUDr. Olga Roškotová, Dětské středisko U Kapličky 447/5, 412 01 Litoměřice*

Když jsem v roce 1975 nastupovala do praxe, běžně jsme hospitalizovali děti s dyspnoí – astma bronchiale, laryngitis ac., bronchiolitis ac., s bronchopneumonií, otitidou, gastroenteritidou s dehydratací, s pyelonefritidou, kojence s methemoglobinémií, nedonošence s RSV, na infekčním oddělení s meningitidou, encefalitidou, těžkými průběhy spalniček, komplikovanou parotitidou. Dnes se s mnohými z těchto diagnóz setkáváme díky očkování zřídka.

Ve své přednášce nabízím osobní průřez vývojem pediatrie a praktického lékařství pro děti a dorost za posledních 50 let.

Byla jsem u toho. Zaměřím se na klíčové změny v léčbě, prevenci i diagnostice. Především na význam očkování a vlastní zkušenosti s vakcinačními studiemi, reakcemi i přínosy, které pozoruji v terénní praxi i případy nežádoucích účinků.

Přidám krátké kazuistiky z každodenní praxe, včetně videí, i aktuální témata, se kterými se dnes setkáváme stále častěji – sebepoškozování, suicidální pokusy, psychické obtíže u dětí v neúplných rodinách a poruchy identity při nejasnosti sexuální orientace.

Nabízím pohled očima lékařky, která měla to štěstí potkat výjimečné osobnosti české pediatrie – své učitele, kolegy a přátele a která věří, že pediatrie vždycky bude především o důvěře, respektu a lidském kontaktu mezi lékařem, dítětem a jeho rodinou.

### **Cílem sdělení:**

Ohlédnutí do minulosti a inspirace pro vlastní cestu do pediatrické budoucnosti

### **Vzpomínka:**

Na prof. MUDr. J. Blahoše DrSc., prim. MUDr. S. Benešovskou, doc. MUDr. O. Pozlera CSc., prof. MUDr. M. Špliňa, DrSc.

### **Poděkování:**

Současným představitelům Vakcinologické společnosti ČLS JEP

## Horečka dengue a možnosti prevence

Š. Rumlarová

*Klinika infekčních nemocí, Očkovací centrum, Lékařská fakulta, Univerzita Karlova a Fakultní nemocnice Hradec Králové*

Nákaza virem dengue je mezi českými turisty zaznamenávána se stoupající frekvencí, počty případů převyšují počty jiných importovaných infekcí. Jedná se o akutní horečnaté onemocnění s vyrážkou a bolestmi svalů a kloubů. Původcem je RNA virus z rodu *Flavivirus*, který se vyskytuje celosvětově v tropickém a subtropickém pásu. Přenašečem viru je komár rodu *Aedes*. Nákazu si mohou dovézt turisté při návratu z endemické oblasti, v rámci diferenciální diagnostiky je proto třeba pomýšlet na tuto diagnózu při vyšetření cestovatelů s horečnatým stavem. U většiny nemocných cestovatelů se jedná obvykle o primoinfekci s relativně příznivým průběhem a dobrou prognózou, ovšem při opakované nákaze může hrozit závažný až život ohrožující průběh nemoci. Specifická terapie není dosud známa, léčba je pouze symptomatická. Aktuálně jsou registrovány dvě živé atenuované vakcíny proti této infekci, jejich použití v cestovní medicíně má ovšem svá úskalí. Současné možnosti diagnostiky, terapie a vakcinace jsou předmětem sdělení.



## Difterie – ověření stavu imunity v populaci České republiky

L. Siráková, I. Hanovcová, P. Polcarová, M. Malíková

*Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta, Hradec Králové, Univerzita obrany, Brno*

**Úvod:** Záškrt (difterie) patří mezi závažné infekční onemocnění preventabilní očkováním. Původcem jsou toxin produkující korynebakterie, nejčastěji *Corynebacterium diphtheriae* (*C. diphtheriae*) a méně často pak *Corynebacterium ulcerans* (*C. ulcerans*) a *Corynebacterium pseudotuberculosis* (*C. pseudotuberculosis*) způsobující onemocnění u zvířat. Před zavedením plošného očkování patřil záškrt mezi hlavní příčiny dětské nemoci a úmrtnosti. Ani vakcinace však nezajistí celoživotní ochranu před onemocněním, zvláště jsou-li opomíjeny boostovací dávky. V České republice (ČR) se záškrt objevil v roce 2022 po dlouhých 27 letech absence. Jeho incidence má od té doby mírně narůstající trend.

**Cíl:** Hlavním cílem práce bylo ověření stavu imunity prostřednictvím zjištění hladin protilátek v populaci ČR, konkrétně u nově nastupujících vojenských profesionálů.

**Metodika:** V letech 2017–2023 byly nově nastupujícím vojákům armády České republiky (AČR) za jejich souhlas provedeny krevní odběry s následným zpracováním ke zjištění hladiny protilátek proti difterii metodou ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay).

**Výsledek:** Celkem bylo odebráno 1125 vzorků biologického materiálu, a sice od 948 mužů a 177 žen. Deset z nich pak bylo ze studie vyřazeno (hemolýza, chylózní sérum, minimální množství venózní krve). Věkové spektrum účastníků studie bylo v rozmezí 19–51 let s naprostou převahou věkové kategorie 19–25 let. Dlouhodobou imunizační ochranu vykazovalo pouze 1,97 % odebraných (celkem 22 osob), přítomná imunizační ochrana pak byla zjištěna u 25,38 % (celkem 283 osob). Detekovatelnou, avšak nejistou hladinu protilátek vykazovalo 65,92 % (735 odebraných), tedy naprostá převaha souboru. Celkem 6,73 % (75 osob) nemělo žádné anamnestické protilátky, a tedy ani žádnou ochranu proti onemocnění záškrt.

**Závěr:** Záškrt zůstává reálnou hrozbou i v současnosti, z výsledků jasně vyplývá, že většina účastníků naší studie vykazovala nejistou ochranu (minimální množství protilátek). V souvislosti s faktem, že protektivní hladina protilátek proti záškrtu s věkem klesá a vojáci patří bezesporu mezi rizikovou kategorii osob, je jistě na místě apelovat na přeočkování proti záškrtu minimálně jedenkrát za život, což je v souladu s doporučením České vakcino-logické společnosti. Reálný se stává i návrh další posilující dávky očkování u adolescentů.

**Klíčová slova:** difterie, vakcinace, korynebakteria

*Tato práce vznikla za finanční podpory Ministerstva obrany České republiky – Specifického výzkumu č. SV/FVZ 202106 Fakulty vojenského zdravotnictví a Dlouhodobého záměru rozvoje organizace Zdravotnická problematika zbraní hromadného ničení Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany.*

### Literatura:

1. Fabiánová K, Košťálová J, Zavadilová J, et al. Surveillance záškrtu v České republice. Zprávy centra epidemiologie a mikrobiologie. SZÚ, Praha. 2023;32 (1).
2. Fabiánová K. Návrat záškrtu? Vakcinologie. 2024;18 (2):88-93.
3. Fabiánová K. Očkování proti znovu se objevujícím infekcím: tentokrát proti záškrtu. XVIII. Hradecké vakcino-logické dny. 5. –7.10. 2023. Kongresové centrum Aldis, Hradec Králové. Dostupné na: <https://vakcinace.eu/...pdf>.
4. Papoušková A. Difterie – zoonóza 21. století? Klinická mikrobiologie a infekční lékařství. 2024;2:42. ISSN 1211-264X.
5. Záškrt (difterie). SZÚ. [online]. 27.3.2025. [cit. 17.8.2025]. Dostupné na: <https://www.nzip.cz/clanek/40-zaskrt-difterie>.

## 20 let historie HVD

J. Smetana

*Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta Univerzity obrany, Hradec Králové*

V roce 2025 se koná již 20. ročník Hradeckých vakcinologických dnů, kongresu zaměřeného specificky na očkování. Historie kongresu započala v roce 2005, kdy se v hotelu Černigov v Hradci Králové konal první ročník. Řadu každoročního konání kongresu narušila pouze pandemie onemocnění covid-19, když v roce 2020 stanovená protiepidemická opatření vedla ke zrušení akce. Už od prvního ročníku kongresu byl patrný zájem o téma očkování, když se ho účastnilo 310 registrovaných osob. Tento počet postupně narůstal a brzy přesáhl kapacity hotelu Černigov a proto od roku 2008 došlo k přesunu místa konání do Kongresového centra Aldis. Nejvyšší počet registrovaných účastníků byl zaznamenán při 10. ročníku kongresu v roce 2014, kterého se účastnilo 570 osob. I tyto počty byly důvodem, proč se změnila organizace kongresu ze zabezpečení „vlastními silami“ v počátečních ročnících. Od roku 2010 převzala organizační zabezpečení kongresu agentura GUARANT International. Paralelně s historií Hradeckých vakcinologických dnů se píše i historie České vakcinologické společnosti ČLS JEP, která byla založena na počátku roku 2006. Na konci roku 2006 měla již 107 členů a jejich počet dále průběžně rostl. V době konání 20. ročníku kongresu má tato odborná společnost 310 členů.

## Další vakcína pro těhotné? Očkování proti streptokokům skupiny B (GBS)

J. Smetana

*Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta Univerzity obrany, Hradec Králové*

**Cíle:** Posouzení rizik spojených s infekcí beta-hemolytickým streptokokem skupiny B (*Streptococcus agalactiae*, GBS) a možností prevence očkováním.

**Metody:** Analýza a shrnutí informací a dat prezentovaných na kongresu ESPID 2025.

**Výsledky:** GBS se přirozeně vyskytuje v gastrointestinálním traktu u 25–40 % dospělých. Globálně jsou asi u 18 % gravidních (11–35 %) porodní cesty osídleny kmenem GBS, prevalence kolonizace u těhotných v ČR není známá. GBS je významnou příčinou novorozenecké morbidita a mortality. Asi 50 % kolonizovaných matek přeneše infekci na novorozence, nejčastěji při porodu nebo v období po ruptuře plodových obalů. Z těchto novorozenců u 1–2 % dochází k rozvoji invazivní infekce (seps, meningitida, pneumonie). Může se jednat o časnou novorozeneckou infekci (EOI, v prvních 6 dnech života, 70 %), přičemž 95 % případů je diagnostikováno v průběhu prvních 48 hodin života, nebo pozdní infekci (LOI, 7–90 dnů, 30 %). GBS EOI je velmi nebezpečným onemocněním s letalitou 2,1 % u donošených novorozenců a 19,2 % u novorozenců narozených do 34+6 GT. Primárním rizikem GBS EOI je kolonizace genitourinárního a gastrointestinálního traktu matky. Po zavedení screeningových programů a intrapartální ATB profylaxe v uplynulých 20 letech došlo k poklesu incidence EOI ve Spojených státech o více než 80 % (z 1,80 na 0,23/1000 narozených). Přesto v USA zůstává GBS druhou nejčastější příčinou bakteriální meningitidy, hned za pneumokoky.

Očkování těhotných je potenciální cestou účinné prevence EOI, LOI, předčasných porodů, porodů mrtvého plodu a infekcí matek způsobených GBS. I díky tomu, že současná strategie intrapartálního používání ATB má omezenou účinnost u LOI, předčasných porodů, porodů mrtvého plodu a je spjata s rizikem rozvoje antimikrobiální resistance a nežádoucího vlivu na mikrobiom novorozence.

Vyvíjené vakcíny jsou zaměřeny na kapsulární polysacharid (CPS) nebo povrchové proteiny GBS. Již v roce 1976 bylo popsáno, že nízké hladiny získaných mateřských protilátek proti CPS korelují s citlivostí novorozenců vůči GBS infekci. Vzhledem k incidenci onemocnění a k nutnosti poměrně rozsáhlých klinických hodnocení nutných k zhodnocení účinnosti vakcín souhlasí regulační autority (FDA, EMA) s podmíněným urychleným schválením na základě hodnocení bezpečnosti a imunogenity se současným stanovením korelátu protekce, a s následným doplněním dat průkazu účinnosti v rámci klinických hodnocení fáze IV. V současnosti je ve vývoji několik kandidátních vakcín, z nichž dvě mají za sebou fázi II klinického hodnocení a v nejbližším období budou zahájeny hodnocení fáze III. To dává výhled, že během několika let může být dostupná další vakcína určená specificky pro těhotné.

**Závěr:** Očkování těhotných proti GBS má potenciál chránit matku, plod, novorozence a kojence po dobu několika měsíců po porodu. Analýzy ukazují, že očkování těhotných žen může zabránit většímu počtu onemocnění a úmrtí a současně mít větší cost-benefit ve srovnání se současnou strategií screeningu a intrapartálního používání ATB.

### Literatura:

Absalon J et al. Advances towards licensure of a maternal vaccine for the prevention of invasive group B streptococcus disease in infants: a discussion of different approaches. *Human Vaccines & Immunotherapeutics* 2022;18(1):2037350.

Gonçalves BP et al. Group B streptococcus infection during pregnancy and infancy: estimates of regional and global burden. *Lancet Glob Health*. 2022 Jun;10(6):e807–19.

Heath P. Progress towards a Group B streptococcal vaccine. ESPID 2025.

Prasad N et al. The epidemiology of bacterial meningitis in the United States during 2008–2023: an analysis of active, laboratory, population-based, multistate surveillance data. *The Lancet Regional Health – Americas*, Volume 47, 101120.

Seale AC et al. Estimates of the Burden of Group B Streptococcal Disease Worldwide for Pregnant Women, Stillbirths, and Children. *Clin Infect Dis*. 2017;65(Suppl 2):S200–19.

The American College of Obstetricians and Gynecologists. Prevention of group B streptococcal early-onset disease in newborns. 2020, No. 797.

## Atopická dermatitída, riziko infekcií a manažment očkovania

I. Urbančíková<sup>1</sup>, M. Jeseňák<sup>2</sup>

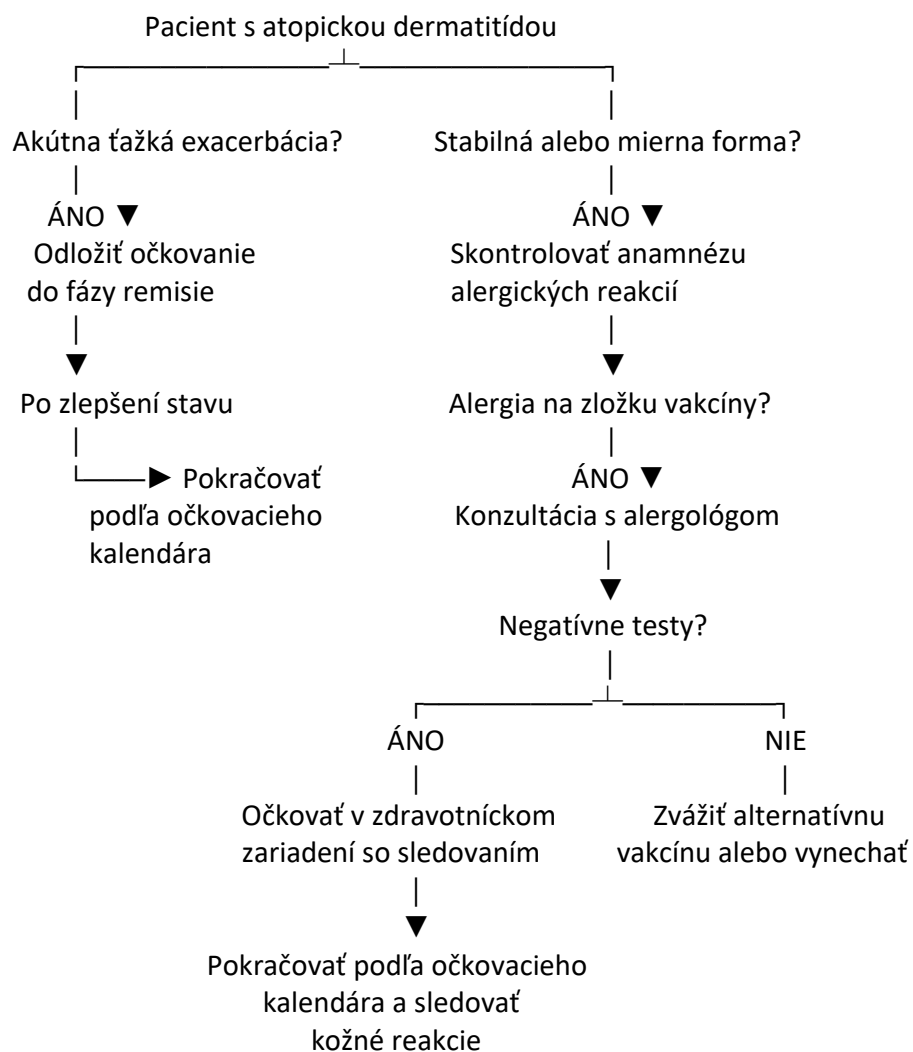
<sup>1</sup>Ústav epidemiológie, Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Košice, Centrum pre očkovanie detí s komplikáciami po očkovaní a kontraindikáciami očkovania, Detská fakultná nemocnica, Košice, Očkovacie centrum, Klinika infektológie a cestovnej medicíny, UPJŠ LF, Univerzitná nemocnica L. Pasteura, Košice; <sup>2</sup>Centrum pre očkovanie v špeciálnych situáciách, Centrum pre vrodené poruchy imunity, Klinika detí a dorastu, Klinika pneumológie a ftizeológie, Ústav klinickej imunológie a lekárskej genetiky, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave, Univerzitná nemocnica Martin

Atopická dermatitída (AD) patrí medzi najčastejšie chronické kožné ochorenia detského aj dospelého veku. Prevalencia sa v posledných desaťročiach zvyšuje, čo súvisí s environmentálnymi, genetickými, epigenetickými a imunologickými faktormi. Ochorenie sa vyznačuje poruchou integrity kožnej bariéry, zvýšenou transepidermálnou stratou vody a zmeneným kožným mikrobiómom. Tieto zmeny vedú k vyššej náchylnosti na bakteriálne, vírusové a mykotické infekcie kože, ale aj k zvýšenému riziku systémových infekcií.

Imunitná dysregulácia pri AD, charakterizovaná prevahou T2-odpovede a zmenenou funkciou T-lymfocytov, môže ovplyvniť reakciu na vakcíny, avšak vo väčšine prípadov nepredstavuje kontraindikáciu ich podania. Naopak, ochrana pred očkovaním preventabilnými ochoreniami je u tejto skupiny pacientov mimoriadne dôležitá. Prenosné ochorenia ako morbili, varicela, chrípka či invazívne pneumokokové ochorenia môžu u pacientov s AD viesť k závažnejším priebehom, predĺženej rekonvalescencii a komplikáciám vrátane exacerbácie základného ochorenia.

U väčšiny pacientov s miernou až stredne ťažkou formou AD nie je ochorenie kontraindikáciou pre rutinné očkovanie, vrátane živých atenuovaných vakcín, pokiaľ nie je prítomná akútna exacerbácia alebo závažná imunodeficiencia. Avšak u pacientov s AD sa často vyskytujú komorbidity, ako sú potravinové alergie, alergická rinitída a astma, ktoré môžu ovplyvniť prístup k očkovaniu (tak z pohľadu kontraindikácie ale aj vo vzťahu k indikácii niektorých vakcín). Kontraindikácie sa týkajú najmä závažných systémových alergických reakcií na predchádzajúcu dávku vakcíny alebo jej zložky, a pri ťažkej forme AD je potrebné odložiť očkovanie do fázy remisie (obvykle 2–4 týždne po exacerbácii). Riziká zahŕňajú možné lokálne alebo systémové reakcie, vrátane prechodného zhoršenia kožných prejavov, avšak dostupné dôkazy nepotvrdzujú vyššie riziko závažných postvakcinačných komplikácií v porovnaní so zdravou populáciou. Aplikácia biologickej liečby či systémovej imunosupresívnej liečby môže predstavovať obmedzenie pre očkovanie živými vakcínami, avšak väčšina neživých vakcín môže byť podaná.

Racionálne plánovanie očkovania, vrátane zváženia individuálneho zdravotného stavu a aktuálnej fázy ochorenia, je kľúčové pre zabezpečenie optimálnej ochrany pacienta s AD. Rovnako edukácia pacienta a jeho rodiny o prínosoch očkovania, možných rizikách a potrebe sledovania reakcií po očkovaní predstavuje neoddeliteľnú súčasť manažmentu pacienta s AD.



## Legalizace vakcín

E. Vítková

*Státní ústav pro kontrolu léčiv, Praha*

Stručná a přehledná informace o právních aspektech uvádění vakcín na trh: cesta od registrace vakcíny přes propuštění Státním ústavem pro kontrolu léčiv do ordinace očkujícího lékaře.

## POSTERY

### Epidemiologická situácia kliešťovej encefalitídy na Slovensku v roku 2024 a vakcinácia

E. Dorko, A. Ostafiichuk, K. Rimárová

*Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, UPJŠ Lekárska fakulta, Košice*

**Cieľ:** Analyzovať výskyt KE na území Slovenskej republiky a upozorniť na dostupné možnosti prevencie prostredníctvom očkovania.

**Materiál a metódy:** Pri spracovaní boli využité dáta z výročných správ Úradu verejného zdravotníctva SR a systému EPIS za rok 2024.

**Výsledky:** V roku 2024 bolo zaznamenaných celkovo 172 prípadov stredoeurópskej kliešťovej encefalitídy (A84.1), čo predstavuje chorobnosť 3,17 na 100 000 obyvateľov a pokles o 14 % oproti roku 2023. Ochorenia boli hlásené zo všetkých krajov okrem Trnavského, pričom najvyššiu chorobnosť zaznamenali Banskobystrický (7,98/100 000) a Žilinský kraj (7,71/100 000). Prípady sa vyskytli vo vekových skupinách nad 5 rokov, pričom najvyššia vekovo-spezifická chorobnosť bola u osôb vo veku 45 – 54 rokov. Z epidemiologickej anamnézy vyplýva prisatie kliešťa v 121 prípadoch, neznámy mechanizmus prenosu v 38 prípadoch a ingescia nepasterizovaných produktov v 13 prípadoch. Zo 172 ochorení bolo 159 osôb nezaočkovaných, v piatich prípadoch nebolo možné očkovanie zistiť a u šiestich nebolo udané. Dva prípady boli evidované medzi čiastočne očkovanými, pričom ochorenie po kompletnom očkovaní nebolo zaznamenané. V prvom prípade išlo o muža (35–44 r.), ktorý dostal dve dávky vakcíny, pričom druhá dávka bola podaná len 2 dni pred nástupom príznakov. V druhom prípade sa jednalo o ženu (35–44 r.) so zaočkovaním jednou dávkou, aplikovanou 10 dní pred vznikom príznakov. Hlásené boli dve úmrtia: muž vo veku nad 65 rokov z Trenčianskeho kraja (neočkovaný) a žena vo vekovej skupine 65 rokov z Banskobystrického kraja (neočkovaná). Na slovenskom trhu sú dostupné dve vakcíny: FSME IMMUN a ENCEPUR pre deti a dospelých. K 31.8.2021 bolo celkovo zaočkovaných 9328 detí, z toho 1. dávkou 1721, 2. dávkou 3777, 3. dávkou 2378 a preočkovaných bolo 1452 detí.

**Záver:** KE zostáva na Slovensku významným verejno-zdravotným problémom. Napriek účinnej vakcíne je zaočkovanosť nízka a výskyt ochorenia narastá. Významným rizikom je aj alimentárny prenos, čo zdôrazňuje potrebu kontroly výroby a predaja nepasterizovaných mliečnych produktov. Zvýšenie povedomia verejnosti o očkovaní a sezónnych rizikách by mohlo výrazne prispieť k zníženiu chorobnosti a závažných komplikácií ochorenia.

#### Literatúra

ECDC. (2023). Tick-borne encephalitis – Annual epidemiological report for 2022. European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en/tick-borne-encephalitis>

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky. (2022). Národný program imunizácie – Prehľad zaočkovanosti detí proti kliešťovej encefalitíde k 31. 8. 2022. <https://www.health.gov.sk>

Štátny ústav pre kontrolu liečiv. (2025). Karta lieku – FSME-IMMUN a ENCEPUR. ŠÚKL. <https://www.sukl.sk>

Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky. (2024). Epidemiologická situácia vo výskyte kliešťovej encefalitídy v Slovenskej republike za rok 2024. <https://www.uvzs.sk>

World Health Organization. (2011). Vaccines against tick-borne encephalitis: WHO position paper. Weekly Epidemiological Record, 86(24), 241–256. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WER8624>

*Práca podporená grantmi KEGA 001UPJŠ-4/2024 a 003UPJŠ-4/2024 MŠVVaM SR.*



## Posilující dávka očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám jako prediktor postcovidové imunity

L. Štěpánek<sup>1,2</sup>, D. Horáková<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ústav veřejného zdravotnictví, Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Olomouc; <sup>2</sup>Klinika pracovního lékařství, Fakultní nemocnice Olomouc, Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Olomouc

**Cíle:** Cílem studie bylo analyzovat souvislost mezi aplikací posilující dávky vakcíny proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (MMR) a klinickými i sérologickými charakteristikami onemocnění COVID-19 u dospělé populace s ověřenou předpandemickou imunitou proti spalničkám.

**Metody:** Studovanou kohortu tvořil průnik dvou dílčích průřezových studií: (1) v roce 2019 byla 3027 zaměstnancům Fakultní nemocnice Olomouc stanovena koncentrace specifického imunoglobulinu G (IgG) proti viru spalniček; sérologicky negativním byla nabídnuta a podána jednorázová posilující dávka MMR vakcíny. (2) V letech 2020–2021 bylo 662 zdravotnických pracovníků, kteří žádali o uznání prodělaného COVID-19 jako nemoci z povolání a nebyli proti této infekci očkovaní, vyšetřeno na přítomnost IgG protilátek proti SARS-CoV-2.

**Výsledky:** Do analýzy bylo zařazeno 212 žen a 49 mužů (průměrný věk 42,7 roku). Z toho 150 osob vykazovalo předpandemickou séropozitivitu proti spalničkám, zatímco 111 bylo sérologicky negativních a v roce 2019 obdrželo posilující dávku MMR vakcíny. Po proděláním COVID-19 bylo 82,8 % účastníků séropozitivních na SARS-CoV-2. Nebyla zjištěna souvislost mezi stavem imunity proti spalničkám či aplikací MMR boosteru a klinickým průběhem COVID-19. Séropozitivita anti-SARS-CoV-2 protilátek byla významně častější u osob, které obdržely posilující očkování MMR (88,3 % vs. 78,7 %;  $p = 0,042$ ). Logistická regrese potvrdila aplikaci MMR boosteru jako nezávislý prediktor postcovidové séropozitivity (OR 1,81; 95% IS 1,17–2,81;  $p = 0,008$ ).

**Závěr:** Jednorázová posilující dávka MMR vakcíny podaná v dospělosti neovlivnila klinický průběh COVID-19, avšak byla spojena s vyšší pravděpodobností sérokonverze IgG proti SARS-CoV-2 po prodělané infekci. Tyto výsledky podporují hypotézu o roli „trénované imunity“ (Bayram a kol., 2022) a zkřížené reaktivity mezi složkami MMR vakcíny a strukturálními proteiny SARS-CoV-2 (Shrivastava a kol., 2022) a zasluhují další výzkum.

### Literatura:

Bayram Z, Musharrafieh U, Bizri AR. Revisiting the potential role of BCG and MMR vaccines in COVID-19. *Sci Prog.* 2022;105(2):368504221105172.

Shrivastava J, Narang M, Gomber S. Measles, mumps and rubella vaccine and heterologous immunity: a way out of the COVID-19 crisis?. *Sudan J Paediatr.* 2022;22(1):10-18. doi:10.24911/SJP.106-1621869672.

*Práce byla podpořena projekty: IGA LF UP (2024\_005 a 2025\_002), MZ ČR – RVO (FNOL 00098892 a UPOL 61989592).*

## Charakterizace *Neisseria meningitidis* z invazivního meningokokového onemocnění v České republice v letech 2018–2024 metodou sekvenace celého genomu (WGS) – analýza vlivu pandemie covid-19

P. Křížová, Z. Okonji, M. Honskus, M. Musílek

*Národní referenční laboratoř pro meningokokové nákazy, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha*

**Cíl:** Cílem studie byla analýza vlivu pandemie onemocnění covid-19 na epidemiologickou situaci invazivního meningokokového onemocnění (IMO) a na molekulární charakteristiky izolátů *Neisseria meningitidis* způsobujících IMO v České republice.

**Materiál a metody:** Studie vycházela z dat surveillancce IMO za období 2018–2024 (k 27. 5. 2024) a analyzovány celogenomovou sekvenací (WGS) byly všechny dostupné izoláty *N. meningitidis* z těchto let. Pro analýzu vlivu pandemie covid-19 bylo sledované období rozděleno na tři srovnávané etapy: pre-covidové období (2018–2019), období pandemie covid-19 (2020–2022) a post-covidové období (2023–2024).

**Výsledky:** V důsledku zavedení epidemiologických opatření proti pandemii onemocnění covid-19 došlo v České republice, podobně jako v ostatních zemích, k poklesu počtu infekčních onemocnění přenášných vzdušnou cestou, včetně IMO. Po uvolnění těchto epidemiologických opatření však nedošlo v České republice k opětovnému vzestupu počtu IMO, na rozdíl od řady jiných zemí. Charakterizace izolátů z IMO metodou WGS prokázala, že v průběhu covidového a post-covidového období došlo k postupné změně populace meningokoků, které v České republice působí IMO. U izolátů *N. meningitidis* séro skupin C, W a Y lze sledovat postupný a výrazný pokles celkové heterogenity – z deseti různých klonálních komplexů zachycených v pre-covidovém období na pouhé tři v post-covidových letech (cc11, cc23 a cc103). Zároveň byla zjištěna významná redukce izolátů *N. meningitidis* C; cc11. U izolátů *N. meningitidis* B lze naopak pozorovat nárůst celkové heterogenity během období pandemie covid-19 a její opětovnou redukci na celkově nejnižší hodnoty v post-covidovém období.

**Závěr:** V přetrvávajícím poklesu počtu IMO v České republice má roli i zavedení úhrady očkování MenB vakcínou a konjugovanou vakcínou A, C, W, Y pro malé děti (v květnu 2020) a pro adolescenty (v lednu 2022). K udržení nízkých počtů IMO v České republice je žádoucí pokračovat v očkování oběma vakcínami dle doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP.

**Podpora projektu:** Projekt MZ ČR – RVO („Státní zdravotní ústav – SZU, 75010330“).

## Surveillance závažných onemocnění způsobených *Haemophilus influenzae* v České republice

L. Nováková

*NRL pro hemofilové nákazy, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha*

**Cíle:** V roce 1999 byl v České republice zahájen celorepublikový program surveillance závažných onemocnění způsobených *Haemophilus influenzae* b (Hib). Na konci roku 2008 byl tento program rozšířen i na sledování závažných onemocnění způsobených *H. influenzae* „non-b“, kam patří opouzdřené kmeny *H. influenzae* a, c, d, e, f (Hia, Hic, Hid, Hie, Hif) a neopouzdřené kmeny *H. influenzae* netypovatelný (HiNT). V červenci roku 2001 bylo v České republice započato rutinní očkování dětí do jednoho roku věku Hib vakcínou. V lednu roku 2018 došlo ke změně očkovacího kalendáře, ze čtyř dávek vakcíny se přešlo na 3 dávky.

**Metody:** Databáze aktivní surveillance ČR každoročně vzniká propojením rutinně hlášených epidemiologických dat do informačního systému infekčních nemocí (ISIN) s databází Národní referenční laboratoří pro hemofilové nákazy.

**Výsledky:** V programu surveillance České republiky bylo v roce 2024 nahlášeno 62 (1x Hia, 3x Hib, 2x Hie, 7x Hif, 43x HiNT a 6x Hi bez typizace) invazivních onemocnění způsobených *Haemophilus influenzae*, z toho bylo 11 úmrtí (9x sepse, 2x pneumonie). Nejvyšší nemocnost byla ve věkových skupinách 0 až 11 měsíců a u osob starších 65 let. Byly hlášeny dva případy selhání vakcinace. V roce 2024 byl poprvé v České republice zachycen *H. influenzae* a. Jednalo se o muže se sepsí, ročník 1963, který cestoval v Mexiku. V roce 2024 bylo zaznamenáno nejvíce invazivních hemofilových onemocnění od roku 2009.

V letech 2009–2024 bylo celkem zaznamenáno 427 invazivních hemofilových onemocnění. Invazivní onemocnění způsobené *H. influenzae* bylo spojeno se smrtností v průměru 16,6 %. Ve sledovaném období byla nejvíce hlášena sepsa (228 případů), nejčastějším původcem byl neopouzdřený HiNT (64 %).

**Závěr:** Invazivní onemocnění způsobená *H. influenzae* se v ČR i po zavedení rutinní Hib vakcinace stále vyskytují, došlo ale ke změně hlavního původce onemocnění. Závažná Hib onemocnění jsou v současné době jen ojedinělá a hlavním původcem invazivního hemofilového onemocnění se stal neopouzdřený HiNT. V souladu s legislativou ČR a EU je i nadále nezbytné pokračovat v realizaci programu surveillance závažných onemocnění způsobených Hib, opouzdřenými kmeny *H. influenzae* non-b a neopouzdřenými kmeny *H. influenzae*.

*Autoři touto cestou děkují všem epidemiologům, mikrobiologům a klinickým lékařům, kteří se aktivně podílejí na zajišťování tohoto programu.*

## Data surveillance invazivního meningokokového onemocnění v ČR za rok 2024

Z. Okonji, P. Křížová, M. Honskus, M. Musílek

*Národní referenční laboratoř pro meningokokové nákazy, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, SZÚ Praha*

V programu surveillance byla v roce 2024 zjištěna v České republice stagnace počtu invazivních meningokokových onemocnění (IMO) při porovnání s předchozím rokem: celkem 15 (nemocnost 0,14/100 000 obyv.) proti 16 v roce 2023. Z 15 onemocnění v roce 2024 jedno skončilo úmrtím – celková smrtnost 6,67 %. Toto úmrtí způsobila séroskupina B ve věkové skupině 1–4 roky. Podobně jako v předchozím roce převažovala i v roce 2024 onemocnění způsobená *Neisseria meningitidis* B (12 z 15), dvě onemocnění byla způsobena séroskupinou C a u jednoho onemocnění séroskupina nebyla určena, ND. V roce 2024 došlo ve srovnání s předchozím rokem k mírnému poklesu nemocnosti v nejmladší věkové skupině 0–11 měsíčních (na 1,09/100 000 z 1,96/100 000 obyv.). Nemocnost v této nejmladší věkové skupině naopak mírně stoupla u onemocnění způsobeného séroskupinou B (na 1,09/100 000 z 0,98/100 000 obyv.), byla to jediná séroskupina způsobující IMO v tomto věku. Ve věkové skupině 1–4 letých nemocnost v roce 2024 mírně stoupla oproti předchozímu roku (na 0,67/100 000 z 0,43/100 000 obyv.). Ve věkové skupině 15–19 letých nebylo v roce 2024 zjištěno žádné IMO.

Z 15 IMO v roce 2024 bylo 10 prokázáno pouze kultivačně, 2 kultivačně a metodou PCR, 3 pouze metodou PCR. V roce 2024 byla v Národní referenční laboratoři pro meningokokové nákazy (NRL) provedena multilokusová sekvenční typizace (MLST) u všech 12 kmenů z IMO, které byly do NRL poslány a byly podrobeny i celogenomové sekvenaci (WGS). MLST i WGS prokázala v roce 2024 v ČR heterogenitu izolátů *N. meningitidis* způsobujících IMO. Z 12 izolátů náleželo 10 k různým zvýšeně virulentním klonálním komplexům vyskytujícím se v současnosti endemicky na evropském kontinentu (cc11, cc18, cc32, cc41/44, cc103, cc174, cc213, cc865). WGS potvrdila na úrovni genoskupin všechny séroskupiny *N. meningitidis*, určené klasickými mikrobiologickými metodami, potvrdila heterogenitu izolátů a neprokázala žádný epidemický klast. WGS dala podnět k epidemiologickému šetření u dvou případů IMO, které byly dle molekulární charakteristik shodné, a naopak vyloučila příbuznost dvou izolátů z IMO, kde se o kontaktu speulovalo.

Z 15 IMO v roce 2024 se nepodařilo u dvou případů zjistit vakcinační status proti invazivním meningokokovým onemocněním a u 13 IMO nebylo provedeno očkování ani MenB ani tetra vakcínou ACWY.

## Epidemiologická situácia tuberkulózy a miera očkovania BCG vakcínou na Ukrajine

A. Ostafiichuk<sup>1</sup>, E. Dorko<sup>1</sup>, K. Rimárová<sup>1</sup>, I. Dravecká<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, Univerzita P. J. Šafárika Lekárska fakulta, Košice; <sup>2</sup>I. interná klinika, Univerzita P. J. Šafárika Lekárska fakulta a Univerzitná nemocnica L. Pasteura, Košice

**Cieľ:** Analyzovať trendy vývoja tuberkulózy na Ukrajine a pokrytie populácie BCG vakcináciou v období 2019–2024.

**Úvod:** Tuberkulóza je chronické progresívne infekčné ochorenie s celosvetovým výskytom, vyvolané patogénmi zo skupiny *Mycobacterium tuberculosis*. Patrí medzi desať najčastejších príčin úmrtí na infekčné choroby a stále predstavuje významnú záťaž verejného zdravotníctva. Ochorenie je úzko spojené so sociálno-ekonomickými determinantmi zdravia, ako sú chudoba, podvýživa, migrácia a nedostatočný prístup k zdravotnej starostlivosti.

Kľúčovým preventívnym opatrením zostáva očkovanie BCG (*Bacillus Calmette-Guérin*) vakcínou, ktoré poskytuje ochranu pred závažnými formami tuberkulózy u detí, najmä pred miliárnou formou a tuberkulóznou meningitídou. Aj keď vakcína nedokáže úplne zabrániť prenosu infekcie v populácii, má nezastupiteľný význam v prevencii detskej morbidity a mortality. Epidemiologická situácia na Ukrajine je dlhodobovo ovplyvnená viacerými faktormi. V posledných rokoch ju výrazne determinovala pandémia COVID-19 a od roku 2022 aj ozbrojený konflikt, ktorý narušil dostupnosť diagnostiky, liečby a očkovania v niektorých regiónoch. Tieto okolnosti spôsobili regionálne rozdiely vo výskyte ochorenia a zároveň poukazujú na potrebu cielej intervencie.

**Materiál a metodika:** Analýza vychádzala z dostupných údajov Centra verejného zdravia a Ministerstva zdravotníctva Ukrajiny. Analyzovali sme vývoj incidencie tuberkulózy a úroveň zaočkovanosť BCG vakcínou v rokoch 2019 – 2024.

**Výsledky:** Analýza epidemiologických údajov potvrdila, že dynamika výskytu tuberkulózy na Ukrajine v rokoch 2019 – 2024 bola významne ovplyvňovaná socioekonomickými determinantmi zdravia a prebiehajúcim ozbrojeným konfliktom. V roku 2024 incidencia ochorenia dosiahla 44,2/100 000 obyvateľov, pričom mortalita predstavovala 6,1/100 000 (2 516 osôb).

Regionálne ukazovatele poukázali na nerovnomerné rozloženie bremena TBC: najvyššia incidencia bola zaznamenaná v Dnepropetrovskej oblasti (86,2/100 000), Odeskej (79,7/100 000) a Kirovohradskej (75,4/100 000), zatiaľ čo najnižšie hodnoty boli evidované v Doneckej (10,2/100 000) a Chersonskej oblasti (18,2/100 000). Z hľadiska veku bolo v roku 2024 registrovaných 464 prípadov TBC u detí vo veku 0–14 rokov a 178 prípadov medzi adolescentmi 15–17 rokov. Pohlavná štruktúra potvrdila prevahu mužov medzi novodiagnostikovanými pacientmi. Ko-infekcia TBC/HIV zostáva významným problémom. Testovanie na HIV bolo v roku 2024 realizované u 98,8 % registrovaných prípadov (18 084 osôb) a 92,7 % pacientov s koinfekciou (2 567 osôb) dostávalo antiretrovirovú liečbu. Multirezistentná forma TBC (M(L)S-TBC) bola diagnostikovaná u 3 645 pacientov, pričom liečbu zahájilo 3 912 osôb. Nesúlad medzi počtom registrovaných a početnosťou liečených pacientov súvisí s pretrváváním liečby zahájenej v predchádzajúcich rokoch. Údaje o imunizácii potvrdili, že miera zaočkovanosť novorodencov BCG vakcínou v roku 2024 dosiahla 92,8 %, čo predstavuje zlepšenie oproti roku 2023 (83,5 %). Najnižšie pokrytie bolo evidované v Doneckej (76,8 %) a Černihivskej oblasti (79,9 %).

**Záver:** Výsledky analýzy epidemiologickej situácie potvrdili, že tuberkulóza na Ukrajine zostáva aj v roku 2024 významným verejnos zdravotníckym problémom. Napriek celkovému poklesu incidencie na 44,2/100 000 obyvateľov v porovnaní s rokom 2023 pretrváva vysoká chorobnosť v niektorých regiónoch a stále závažná je aj mortalita. Zvlášť alarmujúci je rozsah multirezistentnej tuberkulózy, ktorý zdôrazňuje potrebu zlepšenia diag-

nostických možností, dostupnosti liečby a systematického monitorovania liekovej rezistencie. Pozitívnym zistením je zlepšenie miery zaočkovanosti BCG vakcínou, ktoré naznačuje posilnenie preventívnych opatrení. Napriek tomu pretrvávajú výrazné regionálne rozdiely, čo odhaľuje nerovnakú dostupnosť základnej zdravotnej starostlivosti. Z hľadiska verejného zdravia je preto potrebné zabezpečiť stabilné dodávky vakcíny, posilniť systém epidemiologického dohľadu a laboratórnej diagnostiky a realizovať ciele imunitačné programy v oblastiach s najväčším rizikom. Významná je aj koordinácia národných a medzinárodných iniciatív, ktorá je nevyhnutná pre dlhodobú kontrolu epidémie v kontexte prebiehajúceho konfliktu.

### Literatúra

1. Epidemiologické ukazovatele tuberkulózy na Ukrajine, 2024. Centrum verejného zdravia Ministerstva zdravotníctva Ukrajiny, Kyjev, 2024. Dostupné z: <https://phc.org.ua>
2. Spravodaj „Tuberkulóza na Ukrajine“. Epidemiologická situácia, 2023. Centrum verejného zdravia Ministerstva zdravotníctva Ukrajiny, Kyjev, 2023.
3. Ministerstvo zdravotníctva Ukrajiny, Centrum verejného zdravia. Štatistické údaje o tuberkulóze a BCG vakcinácii, 2019–2023.

*Práca podporená grantmi KEGA 001UPJŠ-4/2024 a 003UPJŠ-4/2024 MŠVVaM SR.*

## Dvacítka na oslavu dvacítky: Analýza *Streptococcus pneumoniae* séro skupiny 20 jako příspěvek k 20. výročí HVD

S. Vohrnová<sup>1,2</sup>, J. Kozáková<sup>1</sup>, K. Seitlová<sup>1</sup>, M. Klímová<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Národní referenční laboratoř pro streptokokové nákazy, Oddělení bakteriálních vzdušných nákaz, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha; <sup>2</sup>3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha

**Cíl:** U *Streptococcus pneumoniae* rozeznáváme přes 100 sérotypů, zdokonalováním molekulárně genetických metod byly určeny v rámci séro skupiny 20 sérotypy 20A, 20B a nově 20C. Sérotypizace *S. pneumoniae* se v Národní referenční laboratoři pro streptokokové nákazy provádí kombinací Quellung reakce a end-point multiplex PCR. U séro skupiny 20 není touto metodou možné rozlišit sérotypy 20A, 20B a 20C. Cílem studie bylo u izolátů *S. pneumoniae* séro skupiny 20 vyvolávajících invazivní pneumokokové onemocnění (IPO) v České republice určit sérotyp 20A, 20B nebo 20C a izoláty podrobněji charakterizovat.

**Metoda:** Za roky 2007 až 2023 bylo zaznamenáno 42 případů IPO způsobených séro skupinou 20, z nich bylo vybráno 20 izolátů, které byly podrobeny celogenomové sekvenaci (WGS) a následně byla z WGS dat pomocí programu GPS pipeline provedena sérotypizace, určení GPSC (Global Pneumococcal Sequence Cluster), sekvenčního typu (ST; Multilokusová sekvenční typizace, MLST) a stanovení přítomnosti genů pro tvorbu pilů, jakožto faktorů virulence [1].

**Výsledky:** Všechny 20 sekvenovaných izolátů séro skupiny 20 bylo určeno jako sérotyp 20A, sérotyp 20B nebyl nalezen. Izoláty sérotypu 20A byly přiřazeny k 4 různým GPSC – GPSC3 (3x), GPSC43 (1x), GPSC61 (8x), GPSC124 (8x). V souboru bylo identifikováno 7 různých ST – ST-100 (3x), ST-235 (2x), ST-1026 (8x), ST-1030 (2x), ST-2369 (1x), ST-4745 (1x), ST-4754 (3x). U žádného ze studovaných izolátů nebyly nalezeny geny pro tvorbu pilů.

**Závěr:** V testovaném souboru 20 izolátů byl zastoupen pouze sérotyp 20A. V zahraniční literatuře je zaznamenán ve spojení s IPO převážně sérotyp 20B [2, 3]. Ve vakcíně PPV23 je zahrnuta séro skupina 20, až v roce 2012 bylo zjištěno, že se ve skutečnosti jedná o sérotyp 20A. Sérotyp 20A je obsažen v nové vakcíně PCV21, která může brzy být používána i v České republice. Sérotyp 20B je součástí vakcín PCV24 a PCV31, které jsou aktuálně ve vývoji. Rozlišování těchto sérotypů může být do budoucna důležité pro hodnocení pokrytí vyskytujícími se sérotypy používanými vakcínami a potažmo i pro nastavení optimální vakcinační strategie v České republice.

### Literatura:

1. Hung HCH, et al. A Portable and Scalable Genomic Analysis Pipeline for *Streptococcus pneumoniae* Surveillance: GPS Pipeline. bioRxiv 2024.11.27.625679 [Preprint]. doi: 10.1101/2024.11.27.625679
2. Caierão J, et al. Characteristics of serogroup 20 *S.pneumoniae* isolates from Brazil. BMC Infect Dis. 2016 Aug 15;16(1):418. doi: 10.1186/s12879-016-1773-y. PMID: 27527077; PMCID: PMC4986405.
3. Williams AN, et al. Genomic analysis of *Streptococcus pneumoniae* serogroup 20 isolates in Alberta, Canada from 1993-2019. Microb Genom. 2023 Nov;9(11):001141. doi: 10.1099/mgen.0.001141. PMID: 38015202; PMCID: PMC10711305.

Podpora projektu: Podpořeno MZ ČR – RVO („Státní zdravotní ústav – SZÚ, 75010330“)



## Kmeny *Corynebacterium diphtheriae* a *Corynebacterium ulcerans* nesoucí tox gen, ale neprodukující difterický toxin

J. Zavadilová

NRL pro pertusi a difterii, CEM, SZÚ, Praha

**Cíle:** Cílem prezentace je seznámení s problematikou izolátů *Corynebacterium diphtheriae* a *Corynebacterium ulcerans*, které mají tox gen, ale neprodukují difterický toxin. Tyto kmeny jsou izolovány převážně ze stěrů z ran a kožních lézí. Kmeny infikované lysogenním bakteriofágem (beta fágem) tvoří difterický toxin, onemocnění se nazývá difterie (záškrť). Kmeny *C. diphtheriae* a *C. ulcerans* neprodukující toxin obvykle postrádají celý tox gen. Některé kmeny mohou nést určitou variantu tox operonu, která však neumožňuje produkci toxinu. Tyto kmeny se označují jako korynebakteria nesoucí tox gen, ale neprodukující toxin (non-toxigenic toxin gene-bearing, NTTB). *C. diphtheriae* a *C. ulcerans* neprodukující toxin mohou způsobit závažná onemocnění, např. endokarditidy, artritidy a osteomyelitidy.

**Metody:** Kultivace korynebakterií se v NRL pro pertusi a difterii (NRL) provádí na krevním agaru a selektivně diagnostické půdě s teluricitanem (telluritový agar). K druhové identifikaci a určení biotypu *C. diphtheriae* se v NRL používá biochemický test API coryne. Přítomnost tox genu se stanovuje metodou Real-Time PCR, v případě positivity se stanovuje produkce difterického toxinu fenotypovými testy (Metabolicko – inhibiční kolorimetrický test na tkáňových kulturách, ELEK test).

**Výsledky:** Budou prezentována data od roku 2009 do roku 2024. Za toto období bylo do NRL posláno ke konfirmaci a stanovení produkce difterického toxinu více než 300 izolátů *C. diphtheriae* a *C. ulcerans* zaslaných z terénních laboratoří.

**Závěr:** Vzhledem k tomu, že i netoxigenní kmeny *C. diphtheriae* a *C. ulcerans* se mohou stát toxigenními, produkovat toxin a vyvolat záškrť, představuje přítomnost netoxigenních kmenů v populaci reálné nebezpečí konverze na toxigenní kmen. Proto je důležité dourčit do druhu nález koryneformních tyčinek ve vyšetřovaném materiálu a izolované kmeny *C. diphtheriae* a *C. ulcerans* zaslat do NRL pro pertusi a difterii k ověření a stanovení produkce difterického toxinu, tak jak je uvedeno ve vyhlášce č. 389/2023 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybraná infekční onemocnění.



