

OČKOVÁNÍ A CESTOVNÍ MEDICÍNA

ODBORNÝ ČASOPIS PRO VŠECHNY OČKUJÍCÍ LÉKAŘE



AVENIER

OČKOVÁNÍ PROTI RSV

MYKOPLAZMOVÉ INFEKCE, TETANUS
EPIDEMICKÉ AKTUALITY, KAZUSTIKY
VIROVÁ HEPATITIDA E, BŘÍŠNÍ TYFUS
CESTOVÁNÍ A ENDOMETRIÓZA

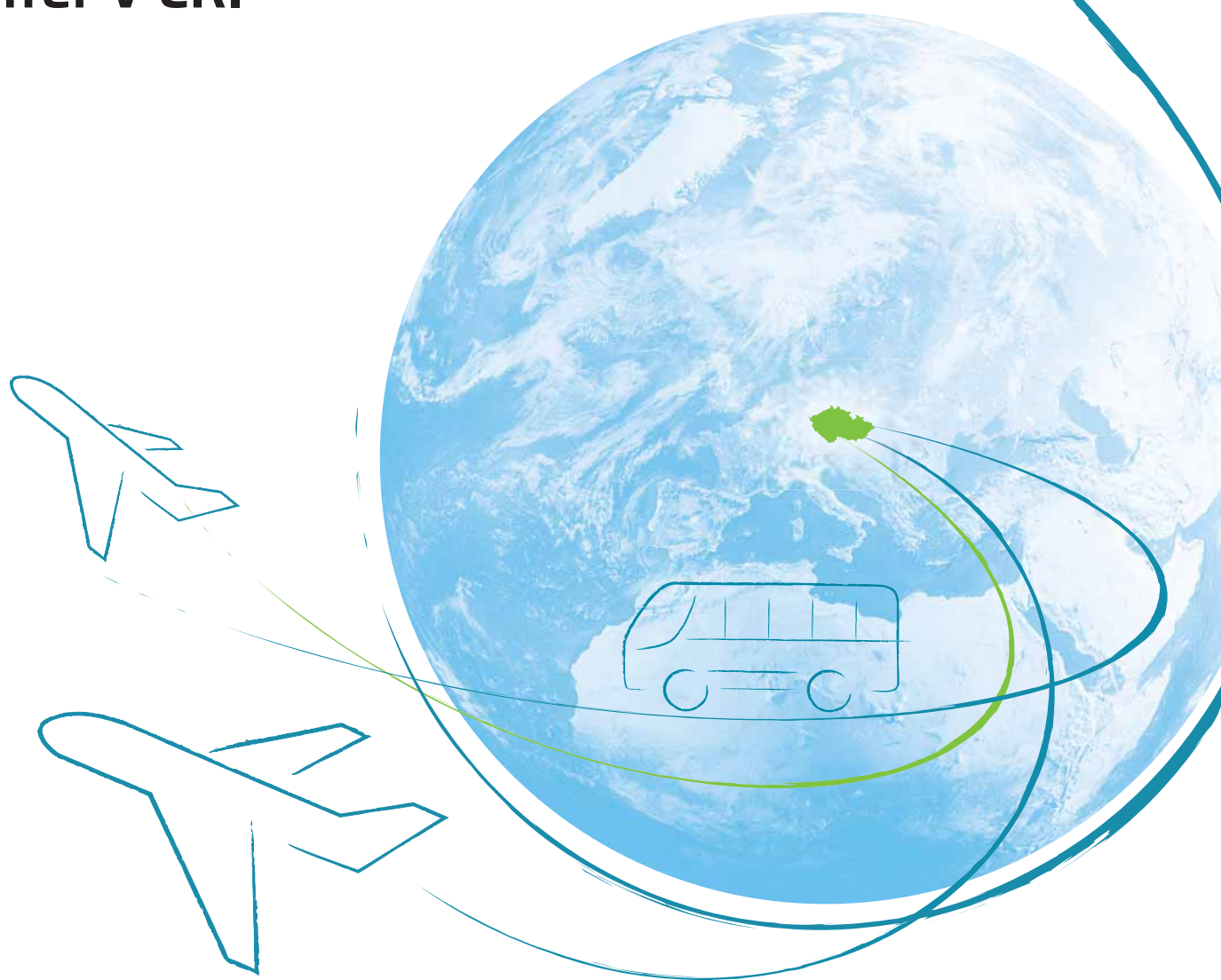
01

2024

14 VOLUME

PŘES 15 LET CHRÁNÍME VAŠE ZDRAVÍ NEJEN NA CESTÁCH.

Největší síť očkovacích
center v ČR.



Bezpečná cesta začíná u nás,
objednejte se ještě dnes:



545 123 321

www.ockovacicentrum.cz



AVENIER

Obsah

Editorial

Ohlédnutí za pandemií covidu-19 a pohled do budoucna

R. Maďar

5

Očkování

Očkování proti respiračnímu syncytiálnímu viru – novinka v praxi na ochranu zranitelných skupin populace

T. Lichovníková, P. Macounová

7

Tetanus v kazuistikách

E. Pernicová

9

Mycoplasma pneumoniae – opomíjená hrozba

Význam správné a rychlé detekce původce v laboratorní diagnostice

B. Boualay

17

Praktické informace k očkování pacientů s diabetes mellitus

H. Ševčíková

21

Virová hepatitida typu E

I. Hiemer

27

Cestovní medicína

Břišní tyfus – kazuistika cestovatele na Bali	29
H. Tkadlecová	

Endometrióza jako komplikace na cestách	32
K. Kutačová	

Zajímavá nebo závažná hlášení infekčních nemocí ze světa	38
A. Hozák	

Cestování po Tchaj-wanu bezpečně	42
J. Dvořák	

Screening zdravotního stavu obyvatel na Madagaskaru	46
K. Jarešová, P. Macounová	

Slavní předchůdci Pasteura a jejich cesta k teorii zárodků infekčních nemocí	50
R. Maďar	

GLOBÁLNÍ PROBLÉMY VEŘEJNÉHO ZDRAVOTNICTVÍ 2024	
Vybraná abstrakta	52



Editorial

Ohlédnutí za pandemií covidu-19 a pohled do budoucna

V rámci covidové pandemie v České republice se epidemiologická situace vyvíjela relativně příznivě jen v první polovině roku 2020. Po včas aplikovaném lockdownu na jaře 2020 ještě před prvním případem úmrtí na covid-19 na našem území následovalo úspěšné (rychlé a bezpečné) rozvolnění. Politická neochota vrátit povinnost ochrany horních dýchacích cest před otevřením škol v září 2020 však vedla k do té doby největšímu epidemickému vrcholu covidu-19 s prudkým nárůstem hospitalizací i úmrtí a s nutností znovu zavést lockdown. Další chybou bylo předčasné ukončení tohoto podzimního lockdownu přibližně o jeden týden s argumentem nutnosti pomoci obchodní sféře před Vánoci. Následkem bylo další zhoršení situace a další lockdown, kvůli němuž byly nakonec obchody zavřené několik měsíců. Vývoj pandemie u nás nadále nepříznivě gradoval. V situaci s vysokou obsazeností lůžek intenzivní péče se v lednu 2021 začala šířit na území ČR infekčnější varianta alfa, v té době označovaná jako britská. Vedla k bezprecedentnímu zvýšení úmrtnosti populace ČR, která byla za březen 2021 nejvyšší od druhé světové války. Některé nemocnice zažívaly v rámci triáže pacientů situace podobné válečné medicíně a krizové štáby krajů řešily, co udělat s rychle narůstajícími počty těl zemřelých. V létě 2021 vstoupila na naše území vůbec nejnebezpečnější varianta delta (indická) s nejvyšší virulencí. V letním období se mezi mladými dospělými „nastartovala“ další epidemická vlna a po zahájení školního roku se přes děti navštěvující školská zařízení přenesla do rodin – na jejich rodiče a následně na rizikové prarodiče. To opět zvýšilo úmrtnost v ČR nad úroveň většiny zemí EU, od nejhorších dopadů nás však ochránila slušná proočkovanost rizikové části populace již dostupnými vakcínami proti covidu-19. Začátkem roku 2022 nás čekala „srážka“ s nejinfekčnější variantou omikron. Vysoký počet mutací zvýšil její infekčnost, naštěstí však současně zredukoval schopnost vyvolat těžkou pneumonii a klinický charakter nemoci se významně

změnil. Incidence prudce narostla, počty hospitalizovaných na JIP a úmrtnost však už nedosahovaly tak vysokých hodnot jako u předchozích variant SARS-CoV-2. Další mutace vznikaly v rychlém sledu a vedly ke vzniku řady subvariant omikronu, z nichž některé unikaly plnému zásahu postinfekční i postvakcinační imunity. V roce 2023 přiváděl virus SARS-Cov-2 do nemocnic především zdravotně křehké osoby vyššího věku s komorbiditami a tento vývoj lze očekávat i v letošním roce. Právě ochrana nejzranitelnějších nejnovější aktuální vakcínou bude v dalším průběhu klíčová, a to především na začátku rizikové chladné části roku. Poslední chřipková sezóna 2023/24 proběhla dle očekávání s epidemickým vrcholem období leden–únor a s dominujícím kmenem viru chřipky A. V lednu a únoru 2024 byla ze všech respiračních nálezů nejčastější příčinou hospitalizace pacientů vyžadujících intenzivní péči právě chřipka. V porovnání s minulou sezónou respiračních infekcí nedošlo k významnějším výkyvům ani u jiných nechřipkových flu-like patogenů, včetně RS virů.

S příchodem jara se naše pozornost zaměřuje na další rizika. Se znepokojením už delší dobu sledujeme klesající proočkovanost proti spalničkám v Evropě, jejíž následkem vznikají regionální epidemické výskyty této vysoce infekční nemoci. Potěšující není ani nárůst incidence černého kašle. Obě tyto nemoci mohou představovat akutní riziko i pro vnímavé cestovatele různých věkových kategorií. Při cestách do ciziny bychom proto měli myslet nejen na osvědčenou klasiku cestovatelských vakcín a na novinky v našem arzenálu proti exotickým nemocem, jako např. vakcína proti horečce dengue, ale i na ochranu před respiračními infekcemi endemickými i na našem území. Kontrola imunity a event. booster dávka by měly být součástí konzultace cestovatele s lékařem.

*doc. MUDr. Rastislav Maďar, PhD., MBA, FRCPS
předseda redakční rady*



ABRYSVO™
Respiratory Syncytial Virus Vaccine



ABRYSVO je **jediná vakcína**, která:^{1,2}

- **proti RSV** pomáhá chránit nejzranitelnější populace – **kojence a starší dospělí**.
- obsahuje prefuzní F antigeny RSV **obou podskupin A i B**.



Vakcína ABRYSVO je indikována k:¹



pasivní ochraně před onemocněním dolních cest dýchacích způsobeným respiračním syncytiálním virem (RSV) u kojenců od narození do 6 měsíců věku po imunizaci matky během těhotenství.



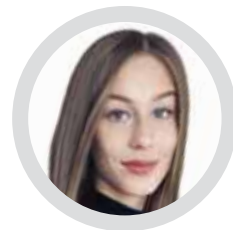
aktivní imunizaci osob ve věku 60 let a starších k prevenci onemocnění dolních cest dýchacích způsobeného RSV.

Reference: 1. SPC ABRYSVO, 2. SPC Arexvy

▼ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování.

Zkrácená informace o přípravku: Abrisvo prášek a rozpouštědlo pro injekční roztok. **Složení:** Po rekonstituci obsahuje jedna dávka (0,5 ml) 60 µg stabilizovaného prefuzního F antigenu RSV podskupiny A a 60 µg stabilizovaného prefuzního F antigenu RSV podskupiny B a další pomocné látky. **Indikace:** Pasivní ochrana před onemocněním dolních cest dýchacích způsobeným respiračním syncytiálním virem (RSV) u kojenců od narození do 6 měsíců věku po imunizaci matky během těhotenství, aktivní imunizace osob ve věku 60 let a starších k prevenci onemocnění dolních cest dýchacích způsobeného RSV. **Dávkování a způsob podání:** Těhotné ženy: jednorázová dávka 0,5 ml má být podána mezi 24. a 36. týdnem gestace. Osoby ve věku 60 let a starší: má být podána jednorázová dávka 0,5 ml. Přípravek Abrisvo je určen k intramuskulární injekci do oblasti deltového svalu horní části paže. Bezpečnost a účinnost přípravku Abrisvo u dětí (od narození do věku méně než 18 let) nebyly dosud stanoveny. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku obsaženou ve vakcíně. **Zvláštní upozornění:** Vakcinace se má odložit u osob s akutním horečnatým onemocněním. Kvůli přítomnosti mírné infekce jako např. nachlazení není nutné vakcinaci odkládat. Přípravek Abrisvo má být podáván s opatrností osobám s trombocytopenií nebo jakoukoli poruchou koagulace, protože po intramuskulárním podání těmto osobám může dojít ke krvácení nebo podlitinám. Účinnost a bezpečnost vakcíny nebyly hodnoceny u imunokompromitovaných osob včetně těch, které dostávají imunosupresivní léčbu. U imunosuprimovaných osob může být účinnost přípravku Abrisvo nižší. Přípravek Abrisvo nebyl zkoumán u těhotných žen s dobou gestace kratší než 24 týdnů. Protože ochrana kojence proti RSV závisí na přenosu mateřských protilátek přes placentu, má být přípravek Abrisvo podáván mezi 24. a 36. týdnem gestace. Je nutné mít vždy k dispozici odpovídající lékařskou péči pro případ, že by po podání vakcíny došlo k anafylaktické reakci. V souvislosti se samostatnou vakcinací se mohou objevit reakce spojené s úzkostí, včetně vazovagálních reakcí (synkopy), hyperventilace nebo reakce související se stresem jako psychogenní reakce na injekci jehlu. Je důležité, aby byly zavedeny postupy, které zabrání poranění v případě mdloby. **Interakce:** Přípravek Abrisvo lze podávat současně s vakcínou proti sezónní chřipce. Mezi podáním přípravku Abrisvo a vakcíny proti tetanu a záškrtu a acelulární vakcíny proti černému kašli (Tdap) se doporučuje interval nejméně dvou týdnů. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Údaje o těhotných ženách (více než 4 000 exponovaných těhotenství) nenaznačují žádné malformační účinky nebo fetální/neonatální toxicitu. Výsledky získané ze studií reprodukční toxicity s přípravkem Abrisvo na zvířatech nenaznačují přímé nebo nepřímé škodlivé účinky. U kojenců do věku 24 měsíců nebyly zjištěny žádné bezpečnostní signály. Není známo, zda se přípravek Abrisvo vylučuje do lidského mateřského mléka. U kojících novorozenců matek očkových přípravkem Abrisvo nebyly prokázány žádné nežádoucí účinky. Údaje o účinku přípravku Abrisvo na fertilitu u člověka nejsou k dispozici. Studie samičí fertility na zvířatech nenaznačují přímé nebo nepřímé škodlivé účinky. **Nežádoucí účinky:** U těhotných žen ve 24.–36. týdnu gestace byly nejčastěji hlášenými nežádoucími účinky: bolest v místě vakcinace (41 %), bolest hlavy (31 %) a myalgie (27 %). U osob ve věku 60 let a starších byla nejčastěji hlášeným nežádoucím účinkem bolest v místě vakcinace (11 %). **Předávkování:** Předávkování přípravkem Abrisvo je nepravděpodobné vzhledem k jeho jednorázové dávce. V případě předávkování je třeba osobu sledovat a podle potřeby jí poskytnout symptomatickou léčbu, žádná specifická léčba neexistuje. **Uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C). Chraňte před mrazem. Pokud balení přípravku zmrzlo, zlikvidujte ho. Přípravek Abrisvo má být podán ihned po rekonstituci nebo do 4 hodin, pokud je uchováván při teplotě 15 °C až 30 °C. **Balení:** Balení obsahuje: 1 injekční lahvičku s práškem, 1 předplněnou injekční stříkačku s rozpouštědlem, 1 adaptér na injekční lahvičku, 1 jehlu. **Jméno a adresa držitele rozhodnutí o registraci:** Pfizer Europe MA EELG, Boulevard de la Plaine 17, 1050 Bruxelles, Belgie. **Registrační číslo:** EU/1/23/1752/001. **Datum poslední revize textu:** 23.8.2023 Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před předepsáním se prosím seznáme s úplnou informací o přípravku.





Očkování proti respiračnímu syncytiálnímu viru – novinka v praxi na ochranu zranitelných skupin populace

Souhrn

Respirační syncytiální virus, známý pod zkratkou RSV, je původcem infekcí dýchacích cest různé závažnosti. Těžším průběhem infekce a vyšším rizikem komplikací mohou být ohroženi zejména novorozenci, kojenci a také senioři. Nedávno však byly na trh uvedeny dvě vakcíny proti RSV, z nichž obě jsou vhodné pro ochranu seniorů. Novější vakcína Abrysvo je navíc určena i k očkování během těhotenství, díky čemuž dochází nejen k ochraně očkované ženy, ale také k pasivní imunizaci dítěte a jeho ochraně od narození do 6 měsíců věku.

Klíčová slova

RSV – respirační syncytiální virus – očkování – Abrysvo – Arexvy

Úvod

Respirační syncytiální virus (RSV) je jednou z nejčastějších příčin akutních infekcí dolních cest dýchacích. Jedná se o RNA virus, jenž má sezónní charakter výskytu. Každoročně se vyskytuje zejména na konci podzimu a v zimních měsících. Onemocnění způsobené RSV je vysoce nakažlivé, přičemž k přenosu dochází vdechnutím či kontaktem s respiračními sekrety infikovaných osob. Ačkoli bývá průběh nákazy RSV zpravidla mírný, může vést ke komplikacím, hospitalizaci, případně i k úmrtí nakažených. Nejčastěji postihuje kojence, malé děti a osoby starší 65 let. U mladší dospělé populace způsobuje RSV nákaza především benigní onemocnění horních cest dýchacích. Závažnější příznaky infekce, včetně bronchiolitidy, pneumonie či astmatu, se týkají především kojenců, starších dospělých a imunokompromitovaných osob.

Onemocnění způsobené RSV rovněž představuje významnou zdravotní i socioekonomickou zátěž populace v celosvětovém měřítku. Odhaduje se, že v roce 2019 způsobil RSV celosvětově přibližně 33 mil. případů akutních infekcí dolních cest dýchacích, přes 3 mil. hospitalizací a více než 100 tis. úmrtí u dětí do 5 let [1–4].

Očkování proti RSV

Již v 60. letech 20. století proběhla snaha o vytvoření vakcíny proti RSV, avšak tato formálně inaktivovaná vakcína způsobila během probíhající přirozené infekce RSV závažné zánětlivé reakce, jež vedly k úmrtí dvou kojenců. Na základě této skutečnosti byl vývoj vakcíny proti RSV po mnohá desetiletí brzděn.

V roce 2023 však byla schválena první vakcína proti RSV – Arexvy (GSK) – která je určena pro osoby starší

60 let [3,4]. Téhož roku byla schválena i druhá vakcína proti RSV – Abrysvo – vyvinutá společností Pfizer. Tato vakcína je indikována osobám starších 60 let, ale rovněž gravidním ženám. Díky imunizaci matky během těhotenství je tak zajištěna ochrana novorozenců a kojenců do 6 měsíců věku před onemocněním dolních cest dýchacích způsobeným RSV [5,6].

Vakcína Abrysvo je bivalentní subjednotková vakcína, jejíž technologie je založena na krystalové struktuře prefuzního proteinu F. Antigeny, z nichž se vakcína skládá, odpovídají 60 µg prefuzního F proteinu z obou podskupin RSV-A a RSV-B. Jedná se o primární cíl pro zaměření neutralizačních protilátek, které dokážou zabránit viru fúzovat a infikovat hostitelské buňky [5–7].

Vakcína se aplikuje těhotným ženám mezi 24. a 36. týdnem gravidity jako jednorázová intramuskulární dávka (0,5 ml) do deltového svalu horní části paže. Po vakcinaci dochází k tvorbě protilátek matky, jež jsou transplacentárně přeneseny na plod, čímž je umožněna ochrana novorozenců a kojenců do 6 měsíců věku. U osob starších 60 let je dávkování totožné [6].

Přípravek Abrysvo lze podávat zároveň s vakcínou proti sezónní chřipce. Pokud má být současně podána očkovací látka Abrysvo a vakcína proti tetanu, záškrtu a acelulární vakcína proti pertusi (Tdap), je doporučeno dodržet dvoutýdenní interval mezi podáním těchto očkovacích látek [6].

Po aplikaci vakcíny Abrysvo byly pozorovány jisté nežádoucí účinky lokálního i celkového charakteru, které byly mírné až středně závažné. U gravidních žen byla nejčastěji hlášena bolest v místě vpichu (41 %), bolesti hlavy (31 %) a myalgie (27 %), přičemž tyto nežádoucí účinky odezněly během 2–3 dnů. U osob starších 60 let byla nejčastěji hlášena bolest v místě aplikace očkovací látky (11 %), jež odezněla během 2 dnů od nástupu [6].

Účinnost a bezpečnost očkování

Prostřednictvím studie MATernal Immunization Study for Safety and Efficacy (MATISSE) byla hodnocena účinnost a bezpečnost této vakcíny v těhotenství. Očkovací látka Abrysvo byla aplikována gravidním ženám v průběhu 24. až 36. týdne těhotenství, přičemž efekt u kojenců byl hodnocen během 90, 120, 150 a 180 dnů po narození. Z výsledků vyplývá, že účinnost vakcíny s časem mírně klesá. Do 90 dnů po porodu byla účinnost vakcíny proti závažnému lékařsky ošetřenému onemocnění téměř 82 %, avšak po 6 měsících od narození klesla účinnost na 70 % [8].

Klinická studie RENOIR byla provedena za účelem zhodnocení účinnosti a bezpečnosti vakcíny Abrysvo u starších dospělých. Z výsledků vyplývá, že účinnost

vakcíny v případě onemocnění dolních cest dýchacích souvisejících s RSV, které provází alespoň dva příznaky či symptomy, je u starších dospělých přibližně 66,7 %. Pokud se vyskytly tři symptomy či známky onemocnění, účinnost dané očkovací látky vzrostla na téměř 86 % [9].

Závěr

Vakcíny proti RSV představují bezpečnou a efektivní ochranu proti infekcím dýchacích cest způsobeným tímto virem. Očkování by měli využít zejména senioři, imunokompromitované osoby a také gravidní ženy, které díky přenosu protilátek zajistí ochranu svému dítěti. Očkování proti RSV sice patří mezi finančně nákladnější, ale aplikuje se pouze jednodávkově a lze na něj čerpat příspěvek zdravotní pojišťovny z tzv. preventivního balíčku.

Literatura

1. Coultas JA, Smyth R, Openshaw PJ. Respiratory syncytial virus (RSV): a scourge from infancy to old age. *Thorax* 2019; 74(10): 986–993. doi: 10.1136/thoraxjnl-2018-212212.
2. Soni A, Kabra SK, Lodha R. Respiratory syncytial virus infection: an update. *Indian J Pediatr* 2023; 90(12): 1245–1253. doi: 10.1007/s12098-023-04613-w.
3. Topalidou X, Kalgis AM, Papazisis G. Respiratory syncytial virus vaccines: a review of the candidates and the approved vaccines. *Pathogens* 2023; 12(10): 1259. doi: 10.3390/pathogens12101259.
4. Venkatesan P. First RSV vaccine approvals. *Lancet Microbe* 2023; 4(8): e577. doi: 10.1016/S2666-5247(23)00195-7.
5. Syed YY. Respiratory syncytial virus prefusion F subunit vaccine: first approval of a maternal vaccine to protect infants. *Paediatric Drugs* 2023; 25(6): 729–734. doi: 10.1007/s40272-023-00598-3.
6. Abrysvo. Souhrn údajů o přípravku. 2024 [online]. Dostupné z: https://www.ema.europa.eu/cs/documents/product-information/abrysvo-epar-product-information_cs.pdf.
7. Fleming-Dutra KE, Jones JM, Roper LE et al. Use of the Pfizer respiratory syncytial virus vaccine during pregnancy for the prevention of respiratory syncytial virus-associated lower respiratory tract disease in infants: recommendations of the advisory committee on immunization practices – United States, 2023. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2023; 72(41): 1115–1122. doi: 10.15585/mmwr.mm7241e1.
8. Kampmann B, Madhi SA, Munjal I et al. Bivalent prefusion F vaccine in pregnancy to prevent RSV illness in infants. *N Engl J Med* 2023; 388(16): 1451–1464. doi: 10.1056/NEJMoa2216480.
9. Walsh EE, Marc GP, Zareba AM et al. Efficacy and safety of a bivalent RSV prefusion F vaccine in older adults. *N Engl J Med* 2023; 388(16): 1465–1477. doi: 10.1056/NEJMoa2213836.

Mgr. Petra Macounová

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví

Lékařská fakulta OU

Syllabova 19

703 00 Ostrava

petra.macounova@osu.cz



Tetanus v kazuistikách

Souhrn

Tetanus je mezilidsky nepřenositelné infekční onemocnění způsobené bakterií *Clostridium tetani*. Neimunní jedinec se může nakazit prostřednictvím poranění kůže a sliznic, zejména je-li rána kontaminována hlínou nebo je způsobena zvířaty. V rozvinutých zemích včetně ČR je vakcinace proti tetanu součástí standardního očkovacího kalendáře dětí, posilovací dávky se podávají také v dospělosti. V méně vyspělých částech světa, kde je dostupnost očkovacích látek omezená, je doporučena imunizace žen alespoň v průběhu těhotenství k prevenci neonatálního tetanu. Onemocnění tetanem se vyskytuje i v Evropě, častěji u starších, již dlouho neočkovaných jedinců. Ani u dětí není možné automaticky předpokládat, že jsou proti tetanu očkováni, a že jsou tedy imunní. Proočkovanost dítěte by si měli lékaři v relevantním případě ověřovat. Cílem tohoto textu je poukázat pomocí kazuistik na fakt, že tetanus je stále aktuálním a život ohrožujícím onemocněním zejména v těch oblastech světa, kde je přístup k základním vakcínám spíše výsadou než pravidlem. Úmrtí na tetanus jsou nicméně každoročně hlášena i z rozvinutých zemí, včetně těch evropských.

Klíčová slova

C. tetani – tetanus – opistotonus – trismus – očkování – pasivní imunizace – imunoglobulin

Úvod

Tetanus je vakcinací zcela preventabilní onemocnění vyvolané toxinem fakultativně anaerobní bakterie *Clostridium tetani*. Její spory jsou běžně obsaženy ve střevním traktu zvířat a někdy i lidí, spolu se stolicí se dostávají do půdy, kde mohou dlouhodobě přežívat [1,2].

Celosvětově způsobuje *C. tetani* až 1 mil. onemocnění ročně a odhaduje se, že asi 200 tis. jedinců zemře. Celkem 90 % úmrtí na tetanus je hlášeno ze zemí jižní a jihovýchodní Asie a ze subsaharské Afriky [1,3].

Onemocnění tetanem v Evropě za rok 2022 uvádí obr. 1. Z celkového počtu 53 případů bylo nejvíce hlášeno z Itálie. Celkem zemřelo sedm lidí: dva v Nizozemsku a Rumunsku, po jedné oběti zaznamenala ČR, Polsko a Maďarsko. Všichni zemřelí byli starší 65 let [4].

Onemocnění tetanem se rozvíjí u neimunního jedince většinou s inkubační dobou 3–21 dní [3,5]. Klinické projevy jsou vyvolány neurotoxinem *C. tetani* a souvisejí s místem vstupu infekce. Obecně se rozlišují

čtyři formy tetanu: ranný (lokalizovaný), cefalický, neonatální a generalizovaný [6,7].

Stanovení diagnózy je především klinické, v typickém případě je přítomno trnutí šíje, poruchy polykání, křeče obličejových svalů (trismus a risus sardonicus), svalová hypertonie, bolestivé generalizované křeče při plném vědomí až tzv. opistotonus (obr. 2). Častý je vegetativní doprovod (zvýšené pocení, srdeční arytmie) [3,7,8].

Léčba spočívá v časném podání aktivní imunizace (očkování tetanickým toxoidem) a pasivní imunizace (lidský či zvířecí antitetanický imunoglobulin) s cílem neutralizovat toxin, v zavedení antibiotické léčby k potlačení množení bakterií, antikonvulzivní a další podpůrné terapii. Význam má také řádné ošetření místa vstupu infekce, vhodná je zejména peroxidová dezinfekce [5,10].

Srovnání pravidelného či doporučovaného očkování proti tetanu u dětí a dospělých ve vybraných zemích světa ukazuje tab. 1.

Aktivní, případně pasivní imunizace proti tetanu se v ČR provádí po rizikových poraněních podle jasné daných pravidel, a to i u jedinců očkových. Obr. 3 je



Obr. 1. Hlášené případy tetanu v Evropě za rok 2022 [4].

výňatkem ze souhrnu údajů o přípravku vakcíny Tetavax, která se v ČR běžně používá k pravidelné vakcinaci i postexpoziciční profylaxi.

Kazuistika 1: generalizovaný tetanus, Kanada [27]

Šestašedesátiletý muž, farmář, se dostavil k akutnímu vyšetření do periferní nemocnice v provincii Alberta v Kanadě pro bolesti v hrdle a zatuhnutí svalů ramenou. Před 12 dny absolvoval ortopedickou operaci – totální endoprotézu levé kyčle. Devět dní po zákroku se dostavily bolestivé svalové spazmy a ztuhlost horních končetin, nejprve rukou, následně s progresí do ramenou, a dále do krku a čelisti.

Při přijetí do zdravotnického zařízení vyšší úrovně byl pacient subfebrilní, oběhově stabilní, s palpační bolestivostí krku a submandibulární oblasti a s omezenou možností otevřít ústa. Pooperační místo bylo klidné, na RTG snímku však byla odhalena ložiska plynu v měkkých tkáních. Pacient neabsolvoval v posledních nejméně 15 letech žádná očkování.

Pro klinicky přítomný trismus, zvýšený svalový tonus a současně neaktuální stav imunizace proti tetanu bylo pojata podezření právě na toto onemocnění. Po zaléčení tetanickým imunoglobulinem, orálním metronidazolem a benzodiazepiny došlo ke zlepšení stavu.

Před propuštěním byl pacient naočkován kombinovanou vakcínou proti tetanu, černému kašli a záškrtu, zotavil se bez následků.

Diskuze

Kazuistika popisuje rozvoj generalizovaného tetanu v časové souvislosti s ortopedickým operačním výkonem. Onemocnění tetanem je v rozvinutých zemích vzácné, dle autorů se v rámci provincie Alberta jednalo o desátý případ od roku 2000. Je však nutné na riziko této infekce myslet, zejména v přítomnosti typických klinických příznaků (trismus) a rizikových faktorů (starší věk, nespolehlivý či nejasný imunizační status, kontakt s půdou a zvířaty, recentní invazivní zákrok). Posilovací

Tab. 1. Očkování proti tetanu (pravidelné nebo doporučené) u dětí a dospělých ve vybraných zemích světa [11–25].

Země								
ČR	vakcína	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP	DTaP-IPV	T	T
	věk	3 měsíce	5 měsíců	11–13 měsíců	5–6 let	10–11 let	18–59 let: každých 10–15 let	60 a více let: každých 10 let
Turecko	vakcína	DTaP-hepB- HiB	DTaP-hepB- -HiB	DTaP-hepB- -HiB	DTaP-hepB- -HiB	Tdap-IPV	Td	–
	věk	2 měsíce	3 měsíce	4 měsíce	18 měsíců	3 roky	13 let	–
Itálie	vakcína	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-IPV	DTaP-IPV	Tdap	
	věk	3 měsíce	5 měsíců	11 měsíců	6 let	12–18 let	každých 10 let	
Maďarsko	vakcína	DTaP-hepB- -IPV	DTaP-hepB- -IPV	DTaP-hepB- -IPV	DTaP-hepB- -IPV	DTaP-IPV	Tdap	–
	věk	2 měsíce	3 měsíce	4 měsíce	18 měsíců	6 let	11 let	–
Arménie	vakcína	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-IPV	DTaP-IPV	Tdap	Td
	věk	6 týdnů	12 týdnů	18 týdnů	18 měsíců	6 let	15–16 let	od 26 let každých 10 let
Saúdská Arábie	vakcína	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-hepB- -HiB-IPV	DTaP-HiB	DTaP	Td	–
	věk	2 měsíce	4 měsíce	6 měsíců	18 měsíců	4–6 let	v ≥ 7 letech	–
Indonésie	vakcína	DTwP- -hepB-HiB	DTwP- -hepB-HiB	DTwP- -hepB-HiB	DT	Td	Td	Td
	věk	2 měsíce	3 měsíce	4 měsíce	7 let	8 let	9–10 let	jen ženy 15–39 let
Egypt	vakcína	DTwP- -hepB-HiB	DTwP- -hepB-HiB	DTwP- -hepB-HiB	DTwP	Td	Td	–
	věk	2 měsíce	4 měsíce	6 měsíců	18 měsíců	7 let	9 let	–
Maroko	vakcína	DTwP- -hepB-HiB	DTwP- -hepB-HiB	DTwP- -hepB-HiB	DTwP	DTwP	–	
	věk	2 měsíce	3 měsíce	4 měsíce	18 měsíců	5 let	–	
Uganda	vakcína	DTwP- -hepB-HiB	DTwP- -hepB-HiB	DTwP- -hepB-HiB	DT	–		
	věk	6 týdnů	10 týdnů	14 týdnů	jen ženy 15–49 let (5 dávek)	–		
Kanada	vakcína	DTaP- -hepB-/ /IPV/-HiB	DTaP- -hepB-/ /IPV/-HiB	DTaP- -hepB-/ /IPV/-HiB	DTaP- -hepB-/ /IPV/-HiB	DTaP- -IPV nebo Tdap-IPV	Tdap	Td; Tdap
	věk	2 měsíce	4 měsíce	6 měsíců	18 měsíců	5 let	15 let	Td každých 10 let; Tdap jednou během dospělosti
Peru	vakcína	DTwP- -hepB-HiB	DTwP- -hepB-HiB	DTwP- -hepB-HiB	DTwP	DTwP	Td	–
	věk	2 měsíce	4 měsíce	6 měsíců	18 měsíců	4 roky	12 let	–

Tab. 1 – pokračování. Očkování proti tetanu (pravidelné nebo doporučené) u dětí a dospělých ve vybraných zemích světa [11–25].

Země								
	vakcína	DTaP-HiB- -IPV	DTaP-HiB- -IPV	DTaP-HiB- -IPV	DTaP-HiB- -IPV	Tdap-IPV	Td	Td
Kostarika	věk	2 měsíce	4 měsíce	6 měsíců	15 měsíců	4 roky	10 let	každých 10 let
	vakcína	DTaP-IPV	DTaP-IPV	DTaP-IPV	DT	–		
Japonsko	věk	3–4,5 měsíce	5 měsíců	18 měsíců	11 let	–		

Zkratky: DTap – kombinovaná vakcína proti diftérii, tetanu a pertusi (acelulární); DTWP – kombinovaná vakcína proti diftérii, tetanu a pertusi (celobuněčná); Tdap: kombinovaná vakcína proti tetanu, s redukovaným množstvím difterického toxoidu a redukovaným množstvím antigenu pertuse (acelulární); DT – kombinovaná vakcína proti diftérii a tetanu; Td – kombinovaná vakcína proti tetanu a diftérii s redukovaným množstvím difterického toxoidu; T – samostatná vakcína proti tetanu; hepB – hepatitida B; IPV – inaktivovaná očkovací látka proti přenosné dětské obrně; HiB – *Haemophilus influenzae* typ B

Pozn.: schémata v tabulce jsou pouze základní, existují i odlišná schémata pro předtím neočkované osoby (např. Kanada) nebo další doporučení pro očkování tetanu a pertuse pro těhotné ženy (z výše uvedených: Egypt, Maroko, Uganda, Itálie, Saúdská Arábie, Peru, Kostarika).



Obr. 2. Opisthotonus u dítěte [9].

dávka očkování proti tetanu je v Kanadě doporučována všem dospělých osobám každých 10 let (tab. 1).

Kazuistika 2: generalizovaný tetanus, Kostarika [7]

Triapadesátiletá žena, diabetička, očkována proti tetanu před 6 lety, se dostavila k lékaři pro 3 měsíce trvající parestezie pravé horní končetiny a několika-týdenní ztuhlost dolních končetin s poruchou chůze. Diagnóza zprvu nebyla jasná, proběhla řada vyšetření v rámci diferenciální diagnostiky potíží. Teprve poté, co se stav komplikoval opakovanými generalizovanými tonicko-klonickými záchvaty křečí, pomysleli lékaři na onemocnění tetanem. Křeče byly provokovány hlukem a dalšími vnějšími podněty, probíhaly při plném vědomí a provázela je výrazná bolestivost a vegetativní symptomy. Doplněním anamnézy se zjistilo, že si žena před 4 měsíci poranila ruku, místo léze bylo zcela klidné.

Byla zahájena léčba penicilinem, metronidazolem, opakovaně podávaným lidským tetanickým imunoglobulinem a midazolamem. Stav se přechodně zlepšil, ale při snižování antikonvulzivní léčby se znovu objevily křeče provázené desaturací a komplikované aspirační bronchopneumonií. Po 6 týdnech léčby došlo opět k mnohočetným dlouhotrvajícím generalizovaným tonicko-klonickým spazmům, které odpovídaly status epilepticus. Vyšetření mozku pomocí magnetické rezonance odhalilo příčinu: subakutní okcipitální ischemická ložiska, která byla následkem opakovaných hypoxií při předchozích křečových stavech. Pacientka byla dlouhodobě léčena antikonvulzivy s dobrým efektem.

Po stabilizaci stavu proběhla také osteosyntéza páteře, neboť během vyšetřování byly zjištěny fraktury obratlů T11, L1 a L2, pravděpodobně způsobené spazmy paravertebrálních svalů při silných generalizovaných křečích.

Diskuze

Kazuistika popisuje méně typický průběh progresivního systémového tetanu s delší inkubační dobou u osoby, která byla dle dokumentace řádně očkována proti tetanu. Příčiny selhání vakcinace mohou být na straně pacientky (imunitní a nutriční stav) nebo na straně vakcíny (např. porušení chladového řetězce).

Dle autorů se v Kostarice doporučuje podání booster dávky proti tetanu každých 10 let (tab. 1).

V původním textu je také zmíněna omezená dostupnost lidského tetanického imunoglobulinu v celé zemi, který tak nemohl být podán pacientce ihned, a úplná nemožnost zajistit alternativní equinní imunoglobulin.

Postexpoziční prevence

Při imunoprophylaxi tetanu při úrazech, poraněních nebo nehojících se ranách, u nichž je nebezpečí onemocnění tetanem, a dále před některými léčebnými výkony, zejména operacemi na konečníku a tlustém střevě (podle stavu proočkovanosti pacienta), se podává pouze vakcína proti tetanu nebo vakcína proti tetanu v kombinaci s lidským imunoglobulinem proti tetanu.

• U řádně očkováných pacientů:

- U pacientů starších 15 let, kteří byli očkováni před více než 5 lety, se podá jedna dávka (0,5 ml) vakcíny proti tetanu.

• U neúplně očkováných pacientů:

- U pacientů očkováných jednou dávkou v době 3–6 týdnů před poraněním nebo dvěma dávkami v době 3 týdnů–10 měsíců před poraněním se podá jedna dávka (0,5 ml) vakcíny proti tetanu.
- U neúplně očkováných pacientů s intervaly jinými, než uvedenými výše, se podá jedna dávka vakcíny proti tetanu (0,5 ml) a jedna dávka (250 IU) lidského imunoglobulinu proti tetanu a dále se pokračuje v očkování podáním druhé a třetí dávky ve výše uvedených intervalech základního očkování.

U neočkováných pacientů se podá jedna dávka vakcíny proti tetanu (0,5 ml) a jedná dávka (250 IU) lidského imunoglobulinu proti tetanu a dále se pokračuje v očkování podáním druhé a třetí dávky ve výše uvedených intervalech základního očkování.

• U pacientů starších 60 let:

- s dokladem o očkování v posledních 10 letech se podá jedna dávka vakcíny (0,5 ml);
- bez dokladu o řádném očkování se podá jedna dávka vakcíny (0,5 ml) a jedna dávka (250 IU) lidského imunoglobulinu proti tetanu a dále se pokračuje v očkování podáním druhé a třetí dávky ve výše uvedených intervalech základního očkování.

Lékař rozhodne o případné postexpoziční léčbě podle klinického stavu pacienta a v souladu s místním doporučením.

Obr. 3. Postexpoziční profylaxe proti tetanu dle Souhrnu údajů o přípravku vakcíny Tetavax (datum revize textu 16. 5. 2023) [26].

Kazuistika 3: generalizovaný tetanus, Turecko [28]

Šestnáctiletý turecký chlapec se dostavil k akutnímu ošetření pro bolest v krku, trismus a generalizované svalové spazmy. Před 10 dny utrpěl poranění ruky při přenášení kovového stavebního materiálu kontaminovaného hlínou. Vzhledem k typickému klinickému obrazu a absenci očkování proti tetanu byl pacient ihned přijat na pediatrickou jednotku intenzivní péče a byla zahájena aktivní a pasivní imunizace proti tetanu (nejprve dostupnější equinní, později humánní imunoglobulin), antibiotická léčba penicilinem a metronidazolem a antikonvulzivní terapie. Na zavedené medikaci došlo k rychlé úpravě stavu s následným propuštěním pacienta do domácí péče.

Při ambulantní kontrole byl chlapec bez potíží a byly naplánovány další dvě dávky očkování proti tetanu k dokončení vakcinačního schématu.

Diskuze

Kazuistika popisuje typické klinické projevy generalizovaného tetanu, které se rozvinuly 10 dní po poranění ruky o znečištěný kovový předmět. Pacient se sice plně zotavil, nicméně mortalita tetanu může i při správné léčbě dosáhnout 20 %. Článek uvádí, že

za rok 2020 bylo v Turecku hlášeno devět onemocnění tetanem.

Autoři se nijak nevyjadřují ke skutečnosti, že 16letý chlapec nebyl proti tetanu očkován.

Kazuistiky 4 a 5: odontogenní tetanus, Indonésie a Peru [8,29]

Muž z Indonésie (44 let) vyhledal lékaře pro nemožnost otevřít ústa, pro bolest a ztuhlost šíje a čelisti a potíže s polykáním. Pacient měl velmi špatný stav dutiny ústní s chronickou gingivitidou, často používal párátko k čištění mezizubních prostor. Nepamatoval si, že by byl v minulosti očkován proti nějaké nemoci. Na základě klinického obrazu byla ihned zahájena léčba lidským tetanickým imunoglobulinem, ceftriaxonem, metronidazolem a antikonvulzivy.

V dalším průběhu došlo k jedné epizodě generalizovaných svalových křečí, stav pacienta se však následně zlepšil a po 2 týdnech byl propuštěn domů s plánem sanace chrupu. Kazuistika neuvádí, zda byl pacient v rámci terapie aktivně imunizován proti tetanu či zda mu byla vakcinace alespoň doporučena.

Podobný případ popisují peruánští autoři u 74letého muže, který se dostavil k lékaři pro 8 dní trvající trnutí

dolní čelisti, nemožnost zcela otevřít ústa a potíže s polykáním tuhé stravy i tekutin. Udával také bolesti zad, na které mu lékař první linie předepsal analgetika. Pro zhoršení bolestí zad byl pacient následně vyšetřen neurologem (ordinován valproát) a pro maxilární sinusitidu také lékařem ORL (předepsána antibiotika). K neurologovi se muž vrátil po několika dnech s bolestivými spazmy oblasti dolní čelisti a zad, se ztuhlostí dolních končetin a s trvající neschopností otevřít ústa. Následně byl pacient přijat do nemocnice, kde bylo pro celkovou hypertonii, hyperreflexii, svalové spazmy a pacientem udanou anamnézu extrakce zubu před 3 týdny vysloveno podezření na tetanus. Očkování muž absolvoval naposledy v dětství.

Byla zahájena léčba metronidazolem, tetanickým toxoidem a antitetanickým imunoglobulinem. Pro trvající svalové křeče byl přidán baklofen a diazepam. Další vyšetření pacienta vedlo k odhalení velmi špatného stavu dutiny ústní s kariézními zuby a mnohočetnými erozemi dásní i jazyka. Je pravděpodobné, že vstupním místem *C. tetani* byla právě ústní dutina při nedávném zubním zákroku.

Diskuze

Odontogenní infekce tetanem není častá, ale v literatuře je opakovaně popisována např. u kariézního chrupu v návaznosti na extrakci zubu, aplikaci injekční anestezie nebo ošetření zubního kanálku. Většinou se projeví typicky, tedy trizmem, ztuhlostí šíje a přítomností risus sardonius, může však přejít až do generalizovaného tetanu. Úmrtnost odontogenního tetanu se udává až 30 % [8].

Kazuistiky 6 a 7: cefalická forma tetanu, Arménie a Maroko [1,30]

Šestašedesátiletý muž z Arménie byl vyšetřen na akutním příjmu nemocnice pro nemožnost zavřít levé oční víčko a asymetrii úst. Před 17 dny pacient při zakopnutí o vázu utrpěl tržnou ránu na čele, kterou si ošetřil sám. Deset dní po poranění si všiml omezené schopnosti dovřít levé oko, poklesu levého ústního koutku a potíží s polykáním. Při přijetí k hospitalizaci byly přítomny také spazmy žvýkáčích svalů, dušnost a trnutí šíje. Nějaká očkování muž absolvoval naposledy v období dospívání. Pod diagnózou cefalický tetanus s periferní parézou n. facialis byl zaléčen intramuskulárním antitetanickým imunoglobulinem, intravenózním metronidazolem, diazepamem a lokálními oftalmologiky.

Další průběh nemoci byl nekomplikovaný, 18. den hospitalizace mohl být pacient propuštěn. Klinicky došlo k částečné úpravě periferní parézy n. facialis, snížila se frekvence a závažnost svalových spasmů a trizmu, dysfagické potíže odezněly zcela. Pacientovi bylo doporučeno očkování proti tetanu.

Při kontrole po 2 měsících byl zcela bez obtíží.

Také kazuistika z Maroka publikuje případ muže (43 let) hospitalizovaného s periferní parézou n. facialis vlevo a hypersenzitivitou na světlo. V anamnéze nebylo žádné poranění, diagnóza cefalického tetanu byla ujasněna, až když se po dalších 4 dnech přidaly svalové spazmy, trizmus a dysfagie. Muž nebyl očkovan proti tetanu, místem vstupu infekce byly pravděpodobně mnohočetné ragády na rtech.

Po залечении G-пеницилином, tetanickým imunoglobulinem a diazepamem klinické projevy postupně odezněly.

Diskuze

Cefalický tetanus je vzácnou formou tetanu tvořící maximálně 3 % všech hlášených případů. Je definován jako trizmus v kombinaci s postižením jednoho hlavového nervu nebo více hlavových nervů. Vstupní branou infekce bývá kůže obličej a ucha nebo sliznice úst či oka. Ve většině případů trizmus předchází vzniku paréz hlavových nervů, čímž je stanovení diagnózy usnadněno. V obou uvedených kazuistikách však byla primárním projevem periferní paréza n. facialis, jejíž diferenciální diagnostika je velmi složitá a časově náročná.

Kazuistiky 8 a 9: neonatální tetanus, Uganda [5,6]

Devítidenní, v termínu narozená dívka byla odeslána k přijetí do nemocnice v Soroti v Ugandě pro 5 dní trvající excesivní pláč, nepřijímání potravy a svalovou hypertonií. Matka byla v průběhu třetího trimestru gravidity očkovaná jednou dávkou vakcíny proti tetanu, nevybavovala si žádná jiná očkování, a to ani ze svého dětství. Podlaha domu, na které novorozenec na tenké pokrývce ležel, byla (dle tamních zvyklostí) čerstvě potřena kravským trusem.

Při přijetí bylo dítě febrilní s tachykardií, tachypnoí a hyposaturací, s celkově zvýšenou svalovou rigiditou a generalizovanými spazmy vyvolanými dotykem. Na základě anamnézy bylo vysloveno podezření na neonatální tetanus s autonomní dysfunkcí. Novorozenci byla zavedena léčba cefotaximem, gentamycinem, metronidazolem, diazepamem a magnezium-sulfátem. Vzhledem k nedostupnosti humánního tetanického imunoglobulinu byly aplikovány dvě dávky equinního séra. Dítě bylo živeno mateřským mlékem přes nazogastrickou sondu a dostávalo další podpůrnou terapii. Po 24 dnech hospitalizace mohlo být propuštěno s perorálním diazepamem. Při pozdějších kontrolách nebyly zjištěny žádné neurologické následky. Dívka zahájila očkovací schéma tetanu od 6 týdnů věku dle místního očkovacího kalendáře (tab. 1) a také její matka obdržela další dvě dávky vakcíny tak, jak je doporučeno Světovou zdravotnickou organizací.

Případ neonatálního tetanu se špatným koncem publikují jiní autoři z Ugandy. Jednalo se o 5denního, v termínu narozeného chlapce s 3 dny trvající horečkou,

odmítáním pití, excesivním pláčem a dýchacími potížemi. Matka neměla žádné očkování proti tetanu, během těhotenství se léčila s malárií.

Dítě bylo přijato na jednotku intenzivní péče, dostalo intravenózní diazepam, metronidazol a oxygenoterapii, hnisačící pupeční pahýl byl ošetřen peroxidovou dezinfekcí. Aktivní ani pasivní imunizace proti tetanu nebyla v nemocnici dostupná. Dítě 7. den svého života zemřelo.

Diskuze

Infekce pupečního pahýlu představuje pro novorozence velké zdravotní riziko. V rozvojových zemích se novorozenecký tetanus stále vyskytuje, bez adekvátní léčby je jeho úmrtnost prakticky 100 %. Prevencí je očkování těhotných žen. Ukázalo se, že pokud je budoucí matka očkována dvěma a více dávkami vakcín proti tetanu, riziko úmrtí jejího dítěte na neonatální tetanus se snižuje o 94 %.

Kazuistika 10: generalizovaný tetanus u dítěte, Česká republika [2]

Chlapec (2,5 let) byla lékařem ORL z nosu vytažena uvíznutá baterie z hračky. Stav se zkomplikoval nekrózou nosního septa, proto byl pacient na ORL ošetřován opakovaně. Antibiotika, která byla předepsána, rodiče dítěti nepodali.

Následně se u chlapce objevila únava, zhoršující se obtíže při polykání a trismus. Po dvou týdnech byl pacient s uvedenými symptomy přijat k hospitalizaci v brněnské fakultní nemocnici. V rámci diferenciální diagnostiky byla provedena řada vyšetření vč. odběru krve ke stanovení protilátek proti tetanu. Zpočátku byly klinické projevy mírné, během první noci v nemocnici však došlo k epizodě tonických křečí a opistotonu, které byly provokovány pokusem o napití. Pacient byl zaléčen antitetanickým globulinem, klindamycinem v kombinaci s metronidazolem, byla zahájena také aktivní imunizace proti tetanu a další podpůrná léčba.

Výsledek sérologie potvrdil nepřítomnost paměťových protilátek proti tetanu. Následně se zjistilo, že rodiče odmítali jakoukoli vakcinaci dítěte, neboť jeho matka trpí roztroušenou sklerózou a byla přesvědčena, že se tato nemoc rozvinula jako následek očkování.

I přes opakované podání pasivní imunizace, magnezia a benzodiazepinů se ještě další dny opakovaly záchvaty křečí vč. opistotonu. Došlo také k respiračnímu selhání s nutností intubace a ventilační podpory, která trvala 8 dní. V následujících týdnech se zdravotní stav pacienta postupně zlepšoval. Dysfagie a obtíže při chůzi přetrvávaly ještě po 3, resp. 4 týdnech léčby.

Chlapec byl propuštěn po 5 týdnech hospitalizace, stále s projevy centrálního hypertonického syndromu a s chůzí o široké bázi. Teprve po 12 měsících od propuštění došlo ke kompletní úpravě následků prodělané nemoci.

Vstupní branou tetanu byla zřejmě porušená nosní sliznice. Spory *C. tetani* mohly být přítomny na povrchu baterie, která v nose uvízla, nebo se do rány mohly dostat později. Dítě žilo na vesnici, na domě jeho rodičů probíhaly rekonstrukční práce, a kontakt se zeminou je tak velmi pravděpodobný.

Diskuze

V naší zemi je onemocnění tetanem raritní, neboť vakcinace proti němu je součástí dětského očkovacího kalendáře. Také dospělí jedinci mají nárok na (zdravotní pojišťovnou hrazená) přeočkování u svých praktických lékařů.

Lékaři první linie v ČR na riziko posttraumatického tetanu u dospělých jedinců většinou myslí a v případě poranění osoby s nejasným imunitním statutem je u nás postexpoziční profylaxe snadno dostupná. Uvedená kazuistika však upozorňuje na skutečnost, že ani děti vyrůstající v ČR nemusí být proti tetanu imunizovány, zdravotníci by si měli absolvování pravidelných očkování ověřit.

Dle autorů článku rodiče dítěte své antivakcinační postoje později alespoň částečně přehodnotili.

Závěr

Bakterie *Clostridium tetani* je přítomna ve formě odolných spor v okolním prostředí a představuje riziko pro neimunní jedince, dojde-li k poranění kůže či sliznic. Nemoc může mít fatální následky zejména při nedostupnosti adekvátní léčby nebo při pozdním stanovení diagnózy.

Očkování proti tetanu je účinným prostředkem zajišťujícím specifickou imunitu a řádná vakcinace by měla být standardem nejen v dětském věku, ale v průběhu celého života.

Literatura

1. Kishmiryani A, Gautam J, Acharya D et al. Cephalic tetanus manifesting as isolated facial nerve palsy – a case report from rural Armenia. *J Infect Dev Ctries* 2021; 15(11): 1770–1773. doi: 10.3855/jidc.13817.
2. Homola L, Klučka J, Helešic J et al. Unvaccinated child tetanus from nasal toy battery. *Cent Eur J Public Health* 2021; 29(4): 322–324. doi: 10.21101/cejph.a6702.
3. WHO. Tetanus, Symptoms. 2024 [online]. Dostupné z: https://www.who.int/health-topics/tetanus#tab=tab_2.
4. Surveillance Atlas of Infectious Diseases, Tetanus cases. 2022 [online]. Dostupné z: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset=27&HealthTopic=51>.
5. Nakubulwa C, Opio E, Alekat GS et al. Neonatal tetanus with good outcomes at a regional referral hospital in Eastern Uganda: a case report. *J Med Case Reports* 2022; 16(1): 54. doi: 10.1186/s13256-022-03255-4.
6. Okidi R, Sambo VDC, Eyul J. Neonatal tetanus in St. Mary's Hospital Lacor: A case report. *Clin Case Rep* 2020; 8(11): 2234–2236. doi: 10.1002/ccr3.3091.
7. Sanchez-Grillo R, Zavaleta-Monestel E, Ruiz-Munguia E et al. Uncommon Progressive Systemic Tetanus: A Case Report. *Cureus* 2023; 15(5): e38383. doi: 10.7759/cureus.38383.

8. Meregildo-Rodriguez ED, Asmat-Rubio MG, Vásquez-Tirado GA. Tetanus secondary to oral and odontogenic infections: a case report and systematic literature review. *Infez Med* 2022; 31(1): 93–102. doi: 10.53854/liim-3101-13.
9. Mohd Safian AI, Rozi A, Aziz A et al. Pelizaeus-Merzbacher Disease as a Rare Cause of Stridor in an Infant with Severe Reflux and Hypotonia. *Malays J Paediatr Child Health*. 2021; 27: 31–36. doi: 10.51407/mjpch.v27i1.129.
10. Beneš J. *Infekční lékařství*. Praha: Galén 2009.
11. WHO, Vaccination Schedule for Italy. 2024 [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/ita.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=.
12. WHO, Vaccination Schedule for Hungary. 2024 [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/hun.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=.
13. WHO, Vaccination Schedule for Uganda. 2024 [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/uga.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=.
14. WHO, Vaccination Schedule for Armenia. 2024 [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/arm.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=.
15. WHO, Vaccination Schedule for Indonesia. 2024 [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/idn.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=.
16. WHO, Vaccination Schedule for Türkiye. 2024 [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/tur.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=.
17. WHO, Vaccination Schedule for Egypt. 2024 [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/egy.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=.
18. WHO, Vaccination Schedule for Japan. 2024 [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/jpn.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=.
19. WHO, Vaccination Schedule for Saudi Arabia. 2024 [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/sau.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=.
20. WHO, Vaccination Schedule for Costa Rica [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/cri.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=.
21. WHO, Vaccination Schedule for Morocco. 2024 [online]. Dostupné z: https://immunizationdata.who.int/pages/schedule-by-country/mar.html?DISEASECODE=TETANUS&TARGETPOP_GENERAL=y.
22. Government of Canada, Recommended immunization schedules: Canadian Immunization Guide. 2024 [online]. Dostupné z: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/canadian-immunization-guide-part-1-key-immunization-information/page-13-recommended-immunization-schedules.html>.
23. The Republic of Uganda Ministry of Health, Question and Answer Booklet on Routine Immunisation. 2024 [online]. Dostupné z: <https://www.unicef.org/uganda/media/2776/file/Routine%20Immunisation%20Q%20&%20A%20booklet.pdf>.
24. ECDC Vaccine Scheduler, Tetanus: Recommended Vaccinations, Italy. 2024 [online]. Dostupné z: <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=2&SelectedCountryIdByDisease=103>.
25. Dětský očkovací kalendář hrazeného očkování v ČR platný od 1. 1. 2022, Česká vakcinologická společnost. 2024 [online]. Dostupné z: https://szu.cz/wp-content/uploads/2023/03/ockovaci_kalendar_pro_deti_2022_01_01.pdf.
26. SÚKL, Doprovodné texty, Detail varianty léčivého přípravku (TETAVAX – INJ SUS ISP 1X0,5ML). 2023 [online]. Dostupné z: https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0083443.
27. Chauhan U, Ghimire A, Raval M et al. Generalized Tetanus in a Canadian Farmer Following Orthopedic Surgery. *Infect Dis Rep* 2022; 14(2): 273–277. doi: 10.3390/idr14020033.
28. Deniz M, Erat T. Generalized tetanus: a pediatric case report and literature review. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2023; 65: e40. doi: 10.1590/S1678-9946202365040.
29. Akbar M, Ruslin M, Yusuf ASH et al. Unusual generalized tetanus evolving from odontogenic infection: A case report and review of recent literature. *Heliyon* 2022; 8(9): e10810. doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10810.
30. Hamdi R, Afellah M, Ridal M et al. Cephalic Tetanus Presenting as Peripheral Facial Palsy: A Case Report. *Cureus* 2023; 15(4): e37116. doi: 10.7759/cureus.37116.

Poděkování

Práce byla podpořena grantovou agenturou Masarykovy univerzity (MUNI/A/1623/2023).

MUDr. Eva Pernicová, MBA

Centra očkování a cestovní medicíny Avenier a.s.

Netroufalky 5

625 00 Brno

eva.pernicova@avenier.cz



Mycoplasma pneumoniae – opomíjená hrozba

Význam správné a rychlé detekce původce v laboratorní diagnostice

Souhrn

Atypické mikroorganismy jsou drobné, špatně kultivovatelné bakterie, např. mykoplazmy či chlamydie. Legionely, které často bezpříznakově promořují od dětství celou lidskou populaci, mohou způsobovat i různě závažná manifestní onemocnění celého spektra orgánů, z nichž nejčastěji jsou postiženy dýchací cesty. Infekce způsobené mykoplazmaty jsou rozšířeny po celém světě a postihují různé věkové kategorie. Infekcemi, které jsou způsobeny intracelulárními parazity, jsou ohroženi zvláště jedinci s některými poruchami funkcí nespecifické i specifické buněčné imunity. Diagnostika mykoplazmové pneumonie může být v klinické praxi obtížná. Aktivita v oblasti vakcinace nebyla úspěšná. Pro aktivní imunizaci proti infekci *Mycoplasma pneumoniae* byly připraveny vakcíny, např. intranazální a intramuskulární, ale jejich protektivní efekt byl nedostatečný. Detekci *Mycoplasma pneumoniae* urychluje diagnostika pomocí Multiplex PCR (polymerázová řetězová reakce) přímo z výtěru z nosu. Pomocí této diagnostické soupravy lze provést zároveň i diferenciální diagnostiku, panel totiž umožňuje detekovat současně několik patogenů, a nasadit tak včasnou léčbu bez čekání na výsledek sérologického vyšetření.

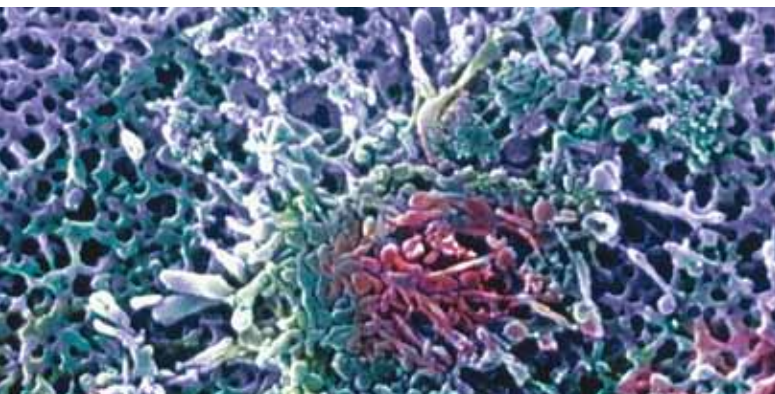
Klíčová slova

respirační infekce – *Mycoplasma pneumoniae* – intracelulární původce – bronchopneumonie – pneumonie – kašel

Úvod

Respirační infekce jsou v popředí zájmu mnohých lékařů z řad klinických specialistů, klinických mikrobiologů a epidemiologů, protože patří k nejčastějším komunitním onemocněním s různým stupněm závažnosti. V posledních letech se mění spektrum původců respiračních infekcí a nesmíme na to zapomenout při diferenciální diagnostice. K atypickým mikroorganismům patří drobné, špatně kultivovatelné bakterie, např. mykoplazmy, chlamydie či legionely. Mnohé z nich bezpříznakově promořují od dětství celou lidskou

populaci, ale mohou způsobovat i různě závažná manifestní onemocnění celého spektra orgánů, z nichž nejčastěji jsou postiženy dýchací cesty. Onemocnět těmito infekcemi mohou všechny věkové skupiny, ale častější je výskyt u mladistvých a dospělých. Mykoplazmata adherují k povrchu napadených buněk a současně žijí na jejich povrchu. Infekce způsobené mykoplazmaty jsou rozšířeny po celém světě a v posledních měsících byl zaznamenán signifikantní nárůst *Mycoplasma pneumoniae* detekované metodou polymerázové řetězové reakce (PCR) v Asii, v Evropě, v Americe i v Oceánii [1–3].



Obr. 1. *Mycoplasma pneumoniae* [8].

Mykoplazmové pneumonie

Mykoplazmová pneumonie je infekce dolních cest dýchacích, která postihuje především průdušnice a plicní sklípky a je příčinou infekcí respiračních cest u dětí a dospělých. Závažnost této nemoci se pohybuje od mírné po život ohrožující. Onemocnění má specifické charakteristiky včetně obtížné diagnostiky a léčby. *Mycoplasma pneumoniae* je atypická bakterie bez buněčné stěny a to ji odlišuje od většiny bakterií (obr. 1). Tato vlastnost umožňuje, aby mykoplazmy snadněji pronikaly do hostitelských buněk a takto se vyhýbaly imunitnímu systému. Přenos bakterie mezi lidmi probíhá vzduchem, aerosolem – respiračními kapénkami – což zvyšuje riziko infekce ve stísněném a přelidněném prostředí [1–4].

Na možnost existence takových dosud neznámých patogenů poprvé upozornil v roce 1938 Reiman, který uveřejnil informace o zápalích plic ve své práci. Zmíněné zápal plic nereagovaly na léčbu sulfonamidy a nebylo možné kultivačně zachytit bakteriálního původce nákazy. Autor použil v této publikaci pro takové zápal plic termín „primární atypická pneumonie – PAP“. Eaton v roce 1944 izoloval na kuřecích embryích neznámé agens, které bylo údajně tak drobné, že procházelo bakteriálními filtry. O rok později zjistil, že sérum některých rekonvalescentů po pneumoniích neutralizuje toto nové „Eatonovo agens“ a v dalším roce již publikoval zprávu, že se mu zdařil přenos tohoto patogenu na dobrovolníky.

Teprve v roce 1964 prokázal Clyde, že Eatonovo agens je mykoplazma, a v následujícím roce již Chanock u dobrovolníků vyvolal tímto agens atypickou pneumonii a původce byl nazván *Mycoplasma pneumoniae* [1,3,5].

Bakterie *Mycoplasma pneumoniae* má malý genom a je schopna parazitovat v lidských buňkách. Mykoplazmata nesyntetizují peptidoglykan, a tudíž nemají pevnou buněčnou stěnu. Mají výrazně parazitický způsob života, ale do nitra buněk nepronikají. Mykoplazmata adherují k povrchu napadených buněk a současně žijí na jejich povrchu. Využívají pro svůj metabolismus aminokyseliny a cholesterol

produkovaný hostitelem. Infekce způsobené mykoplazmaty jsou rozšířeny po celém světě [1,4].

Mycoplasma pneumoniae proniká po aspiraci do dýchacích cest mukociliární vrstvou sliznice a adhe-ruje na povrch epitelií. Mykoplazma přilne pomocí terčíkovité kontaktní destičky k slizničním buňkám a z těch poté odčerpává nitrobuňčným mechanismům živiny. Hlavními faktory cytoadherence a virulence jsou membránové proteiny, jedná se především o protein P1. Kultivační průkaz bakterie je velmi obtížný a náročný v laboratorních podmínkách, proto se preferuje nepřímý průkaz a průkaz metodou PCR. Během infekce způsobené *Mycoplasma pneumoniae* se k nepřímé diagnostice využívá protilátková odpověď [1,2,4].

Mechanismus imunitní odpovědi

Intarceluární parazitizmus některých mikroorganismů je zejména daný jejich schopností uniknout nitrobuňčným mechanismům popisovaným jako zabíjení fagocytyujícími buňkami. Mechanismus imunitní odpovědi u mykoplazmových infekcí není dosud plně objasněn. Je zřejmé, že podstatou obrany proti intracelulárním bakteriím je pohlcení mikroorganismů makrofágy, které vede k produkci interleukinu IL-12 a následně směruje diferenciaci prekurzorů Th-lymfocytů na podtyp Th-1 interferon IFN γ . Produkované cytokiny aktivují makrofágy a mimo jiné v nich indukují enzym iNOS (indukovatelná syntetáza oxidu dusnatého). Enzym iNOS produkuje z argininu vysoce baktericidní oxid dusnatý (NO). K aktivaci makrofágů pravděpodobně přispívají i protilátky třídy IgG2, které jsou pod vlivem IFN γ syntetizovány plazmatickými buňkami. Tyto protilátky jsou obsaženy v imunokomplexech a dobře se váží na Fc-receptory makrofágů, a tím je stimulují. U pacientů v rekonvalescenci detekujeme **protilátky proti membránovým proteinům – adhezínům**, které jsou pravděpodobně významné pro imunitní odpověď. Význam mají i **sekreční IgA protilátky v nosním sekretu** a nejspíš se uplatňují i buněčné mechanismy. Není zcela objasněn ani **imunopatologický charakter infekce**. **U nemocných jsou přítomny imunokomplexy, protilátky proti tkáním a chladové aglutininy**. Během infekce je produkován **interferon**, který má pravděpodobně význam při její prolongované perzistenci [1,2].

Aktivita v oblasti vakcinace nebyly úspěšné. Pro aktivní imunizaci proti infekci *Mycoplasma pneumoniae* byly připraveny vakcíny, např. intranazální a intramuskulární, ale jejich protektivní efekt byl nedostatečný [1,2].

Mykoplazmata mohou způsobovat různá onemocnění včetně pneumonie, bronchitidy a zánětu hltanu.

Diagnostika mykoplazmové pneumonie může být v praxi obtížná, protože příznaky jsou často podobné jiným respiračním onemocněním – zahrnují suchý kašel, horečku, bolest na hrudi, únavu a někdy i dýchavičnost. Lékař provádí fyzikální vyšetření,

posuzuje zvuky na plicích a vyhodnocuje příznaky typu kašel, horečka a bolest na hrudi. K potvrzení diagnózy je doporučeno provést RTG snímek plic a používají se rovněž sérologické testy a PCR [1,4,6].

Nákaza se šíří vzdušnou cestou – kontaminovaným aerosolem – a inkubační doba je 2–4 týdny.

Infekce je převážně omezena na dýchací ústrojí, mimoplicní projevy zahrnují: Stevensův-Johnsonův syndrom a jiné vyrážky, artralgie, meningitidu, encefalitidu (a jiné neurologické následky), myokarditidu a perikarditidu [4,5].

Léčba mykoplazmové pneumonie zahrnuje **antibiotika**, přestože *Mycoplasma pneumoniae* není citlivá na některá běžná antibiotika. Bez buněčné stěny jsou mykoplazmata rezistentní vůči některým antibiotikům, což terapii komplikuje.

Makrolidová antibiotika, jako jsou **azitromycin**, **klaritromycin**, **roxitromycin**, **spiramycin**, jsou často lékem volby. U těžších případů nebo u pacientů s komplikacemi může být nutná hospitalizace. Důležitou součástí terapie je také symptomatická léčba zahrnující odpočinek, dostatečný příjem tekutin a analgetika pro snížení bolesti a horečky [1,4,5].

Je důležité odlišit mykoplazmovou pneumonii od jiných příčin pneumonie, aby bylo možné poskytnout správnou léčbu.

Prevence spočívá v dodržování základních hygienických opatření, jako je časté mytí rukou a vyhýbání se blízkému kontaktu s nemocnými jedinci. Vzhledem k obtížné diagnostice a možným komplikacím by měl pacient při podezření na mykoplazmovou pneumonii vyhledat lékařskou pomoc.

Odhalení specifických protilátek proti *Mycoplasma pneumoniae* je primárním diagnostickým nástrojem pro přesné rozpoznání akutního onemocnění dýchacího ústrojí způsobeného touto bakterií. Po počáteční infekci normální imunitní systém okamžitě reaguje a vytváří protilátky, jejichž počet je nejvyšší po 3–6 týdnech a postupně v průběhu měsíců až let se opět snižuje. Následkem dlouhé inkubační doby je odezva protilátek často zřetelná, než se objeví první příznaky nemoci [1,2,7].

Interpretace výsledků protilátkové odpovědi.

Nástup hladiny IgM protilátek může být interpretován jako známka akutní infekce, protože tato protilátka se obvykle objevuje v průběhu prvního týdne od původní infekce a přibližně 2 týdny před detekovatelnou hladinou IgG protilátek. Přítomnost IgM protilátek je považována za nejvýznamnější u pediatrické populace, u níž se vyskytuje méně příležitostí k opakované expozici. U dospělých lidí, kteří byli opakovaně infikováni v průběhu několika let, nemusí být reakce IgM protilátek proti mykoplazmatickým antigenům příliš silná.

V takových případech vede opakovaná nákaza přímo ke zvýšení IgG; proto negativní výsledek testu IgM nevylučuje akutní infekci. IgA protilátky lze detekovat 1 týden po vzniku infekce a IgM protilátky se vytvoří do 10 dnů. Důležité je sledovat dynamiku v tvorbě protilátek, tzn. vyšetření hladiny protilátek u párových sér, jejich porovnání a vyhodnocení. Je nutné zdůraznit, že antibiotika pouze zastavují množení mykoplazmat, ale neusmrcují je. Tím lze vysvětlit pomalou eradikaci intracelulárního parazita a možné relapsy onemocnění [5–7].

Závěr

V současnosti lze detekci *Mycoplasma pneumoniae* značně urychlit pomocí Multiplex PCR detekce přímo z výtěru z nosu. Pomocí této diagnostické soupravy lze provést zároveň i diferenciální diagnostiku, panel totiž umožňuje detekovat současně několik patogenů – *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Bordetella pertussis* a *Legionella pneumophila*. Výtěr z nosu se provádí speciální odběrovou soupravou pro detekci mikroorganismů PCR metodou [5–7].

Antibiotikum lze díky rychlé a přesné diagnostické metodě nasadit co nejdříve, bez čekání na výsledek sérologického vyšetření, při klinickém podezření na plicní formu infekce. Účinná je pouze cílená a dostatečně dlouhá léčba antibiotiky trvající 2–3 týdny, avšak i po této léčbě mohou mykoplazmata perzistovat v dýchacích cestách několik týdnů až měsíců.

Infekcemi způsobenými intracelulárními parazity jsou ohroženi zvláště jedinci s některými poruchami funkcí nespecifické i specifické buněčné imunity.

Literatura

1. Dockrell H, Goering RV, Zuckerman M et al. Mims' Medical Microbiology. Elsevier Saunders 2016.
2. Hořejší V, Bartůňková J. Základy imunologie, Praha: Triton 2009.
3. Votava M a kol. Lékařská mikrobiologie speciální. 1. vyd. Brno: NEPTUN 2003.
4. Kingsbury DT, Wagner GE. Microbiology. 1st ed. Philadelphia: Harwal.
5. Foy HM. Mycoplasma pneumonia and other Human Mycoplasmas, In: Bacterial Infection of Humans. 3rd ed., 481–500. Plenum Publishing Corporation: New York 1998.
6. NL-BioLab s.r.o. Dostupné z: www.nextlab.cz
7. Mycoplasma pneumoniae. CDC. 2024 [online]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/pneumonia/atypical/mycoplasma/>
8. Mycoplasma pneumoniae: delayed re-emergence after COVID-19 pandemic restrictions. 2024 [online]. Dostupné z: www.vidia.cz.

MUDr. Blanka Boualay

Centrum Očkování a cestovní medicíny Avenier

Ženské domovy

Ostrovského 253/ 3

150 00 Praha 5

blanka.boualay@avenier.cz



- **20valentní vakcína PREVENAR 20** představuje další generaci pneumokokové konjugované vakcíny pro dospělé ve věku **18 let a starší**.¹
- Vakcína je určena k **prevenci invazivních onemocnění a pneumonie**, vyvolaných bakterií *Streptococcus pneumoniae*.¹
- Aplikuje se **v 1 dávce**, potřeba přeočkování nebyla stanovena.¹
- **Od 8. 2. 2024 vakcína hrazena** vybraným rizikovým skupinám pacientů.^{2,3}



Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování.

Zkrácená informace o přípravku: Prevenar 20 injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce. Pneumokoková polysacharidová konjugovaná vakcína (20valentní, adsorbovaná). **Složení:** Jedna dávka (0,5 ml) obsahuje: Polysacharid bakterie pneumokoka (*Streptococcus pneumoniae*) sérotypy 1*(2,2 µg), 3*(2,2 µg), 4*(2,2 µg), 5*(2,2 µg), 6A*(2,2 µg), 6B*(4,4 µg), 7F*(2,2 µg), 9V*(2,2 µg), 10A*(2,2 µg), 11A*(2,2 µg), 12F*(2,2 µg), 14*(2,2 µg), 15B*(2,2 µg), 18C*(2,2 µg), 19A*(2,2 µg), 19F*(2,2 µg), 22F*(2,2 µg), 23F*(2,2 µg), 33F*(2,2 µg). *Konjugován s nosným proteinem CRM197 (51 µg) a adsorbován na fosforečnan hlinitý (0,125 mg hliníku); a další pomocné látky. **Indikace:** Aktivní imunizace k prevenci invazivních onemocnění a pneumonie a akutní otitis media vyvolaných *Streptococcus pneumoniae* u kojenců, dětí a dospívajících ve věku od 6 týdnů do < 18 let. Aktivní imunizace k prevenci invazivních onemocnění a pneumonie, vyvolaných *Streptococcus pneumoniae* u jedinců ve věku 18 let a starších. **Dávkování a způsob podání:** Doporučuje se, aby kojenci, kteří dostávají první dávku přípravku Prevenar 20, dokončili očkování přípravkem Prevenar 20. Kojenci a děti od 6 týdnů do 15 měsíců a předčasně narozené děti (v méně než 37. týdnu těhotenství): 4dávková série (po 0,5 ml) - 3 dávky primární série, první dávka se obvykle podává ve věku 2 měsíců (mezi dávkami interval nejméně 4 týdny), 1. dávku lze podat již ve věku 6 týdnů, podání 4. (posilovací) dávky se doporučuje ve věku od 11 do 15 měsíců. Neočkovaní kojenci ve věku od 7 měsíců do < 12 měsíců: 2 dávky (po 0,5 ml) s intervalem nejméně 4 týdny, podání 3. dávky (0,5 ml) doporučuje ve věku od 12 měsíců do < 24 měsíců: 2 dávky (po 0,5 ml) s intervalem nejméně 8 týdnů. Neočkované děti od 2 let do < 5 let: 1 dávka (0,5 ml). Děti ve věku od 15 měsíců do < 5 let dříve plně očkované přípravkem Prevenar 13 a děti a dospívající ve věku od 5 let do < 18 let bez ohledu na předchozí očkování přípravkem Prevenar 13: 1 dávka (0,5 ml) podaná dle individuální potřeby v souladu s oficiálními doporučeními. Pokud byl podán přípravek Prevenar 13, má uplynout před podáním přípravku Prevenar 20 nejméně 8 týdnů. Jedinci ve věku 18 let a starší: 1 dávka, nutnost revakcinace následnou dávkou přípravku Prevenar 20 nebyla stanovena. Pokud je použití 23valentní pneumokokové polysacharidové vakcíny považováno za vhodné, přípravek Prevenar 20 má být podán jako první. **Zvláštní populace:** K dispozici jsou zkušenosti z klinických studií s přípravkem Prevenar 13 u dětí a dospělých s vyšším rizikem pneumokokových infekcí včetně: imunokompromitovaných dětí a dospělých s infekcí virem lidské imunodeficiency nebo po transplantaci hematopoetických kmenových buněk a děti se srpkovitou anémií. U vysoce rizikové populace lze zvážit doporučené dávkování přípravku Prevenar 13 jako vodítko u vakcinace přípravkem Prevenar 20. Způsob podání: Pouze k intramuskulární aplikaci. Preferované místo podání u kojenců je anterolaterální oblast stehna a u dětí a dospělých m. deltoideus na paži. Přípravek Prevenar 20 se má podávat s opatrností, aby nedošlo k aplikaci injekce v blízkosti nervů nebo krevních cév či do nich. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky, na kteroukoli pomocnou látku nebo na difteriický toxoid. **Zvláštní upozornění:** Nepodávejte injekci přípravku Prevenar 20 intravaskulárně. Aby se zlepšila sledovatelnost, má se přehledně zaznamenat název podaného přípravku a číslo šarže. Podobně jako u všech injekčních vakcín musí být vždy k dispozici dohled lékaře a má být připravena náležitá lékařská péče pro případ vzácné anafylaktické reakce po podání vakcíny. Očkování má být odloženo u jedinců trpících akutním závažným horečnatým onemocněním. Přítomnost mírné infekce, jako je nachlazení, nemá být příčinou odložení očkování. Vakcína musí být jedincům s trombocytopenií nebo poruchami krvácení podána s opatrností, protože po intramuskulárním podání může dojít ke krvácení. Přípravek Prevenar 20 může chránit pouze proti těm sérotypům *Streptococcus pneumoniae*, které vakcína obsahuje, a nechrání proti jiným mikroorganizmům, které způsobují invazivní onemocnění, pneumonii nebo otitis media. Podobně jako jiné vakcíny nemůže ani přípravek Prevenar 20 ochránit všechny očkované jedince před invazivním pneumokokovým onemocněním, pneumonií nebo otitis media. Údaje o bezpečnosti a imunogenitě přípravku Prevenar 20 nejsou dostupné u imunokompromitovaných skupin. Očkování by se mělo zvážit u každého jedince zvlášť. Ze zkušenosti s pneumokokovými vakcínami vyplývá, že někteří jedinci s pozmeněnou imunokompetencí mohou mít sníženou imunitní odpověď na přípravek Prevenar 20. Jedinci se zhoršenou imunitní reaktivitou mohou mít sníženou protilátkovou odpověď na aktivní imunizaci. Při podávání primární imunizační série velmi předčasně narozeným dětem (narozeným ve 28. týdnu těhotenství nebo dříve) a zejména dětem s nezralostí plic v anamnéze se má zvážit potenciální riziko apnoe a nutnost respiračního monitorování po dobu 48 až 72 hodin. Protože přínos vakcinace je v této skupině kojenců vysoký, nemá být od vakcinace upuštěno ani nemá být odložena. **Interakce:** Různé injekční vakcíny se mají vždy podávat do různých míst očkování. Nesměšujte přípravek Prevenar 20 s jinými vakcínami nebo léčivými přípravky ve stejné injekční stříkačce. U kojenců a dětí ve věku od 6 týdnů do < 5 let může být přípravek Prevenar 20 podán současně s kterýmkoli z antigenů obsažených ve vakcínách, monovalentních nebo kombinovaných: vakcíny proti difterii, tetanu, acelulární vakcína proti pertusi, hepatitidě B, vakcína proti *Haemophilus influenzae* typu b, inaktivovaná vakcína proti poliomyelitidě, spalničkám, příušnicím, zářdkám a varicelě. V klinických hodnoceních bylo povoleno souběžné podání vakcín proti rotavirům s přípravkem Prevenar 20 a nebyla pozorována žádná bezpečnostní rizika. U jedinců ve věku 18 let a starších může být přípravek Prevenar 20 podán současně s vakcínou proti sezónní chřipce (kvadrivalentní; povrchový antigen, inaktivovaný, adjuvovaný), u subjektů s primárními onemocněními spojenými s vysokým rizikem rozvoje život ohrožujícího pneumokokového onemocnění lze zvážit oddělené podání kvadrivalentní vakcíny a přípravku Prevenar 20. Přípravek Prevenar 20 může být u jedinců ve věku 18 let a starších podán současně s mRNA vakcínou proti onemocnění covid-19 (modifikovaný nukleosid). **Fertilita, těhotenství a kojení:** Údaje o použití přípravku Prevenar 20 u těhotných žen nejsou k dispozici. Podání přípravku Prevenar 20 s těhotenstvím se má zvážit, pouze pokud možná přínosy převážají možná rizika pro matku a plod. Není známo, zda se přípravek Prevenar 20 vylučuje do lidského mateřského mléka. Nejsou dostupné žádné údaje o účinku přípravku Prevenar 20 na fertilitu u lidí. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Přípravek Prevenar 20 nemá žádný nebo má zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. Někteří z nežádoucích účinků však dočasně ovlivňují schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. **Nežádoucí účinky:** Mezi nejčastější nežádoucí účinky z klinických hodnocení fáze 2 u kojenců a z klinických hodnocení fáze 3 u pediatrické a dospělé populace a po uvedení přípravku na trh patřily: u dětí od 6 týdnů do < 5 let: snížená chuť k jídlu, podrážděnost, ospalost/prodloužený spánek, neklidný spánek/snížená schopnost spánku, horečka, erytém v místě očkování, indurace/otok v místě očkování, bolest/citlivost v místě očkování; u dětí od 5 let do < 18 let: snížená chuť k jídlu, podrážděnost, ospalost/prodloužený spánek, neklidný spánek/snížená schopnost spánku, bolest hlavy, bolest svalů, únava, erytém v místě očkování, indurace/otok v místě očkování, bolest/citlivost v místě očkování; u dospělých: snížená chuť k jídlu, bolest hlavy, bolest svalů, bolest kloubů, únava, bolest/citlivost v místě očkování, bolest/citlivost v místě očkování omezující pohyb končetiny. Při současném podání přípravku Prevenar 20 a třetí dávky (posilovací dávky) mRNA vakcíny proti onemocnění covid-19 (modifikovaný nukleosid) dospělým ve věku ≥ 65 let, profil snášenlivosti se obecně podobal profilu mRNA vakcíny podané samostatně. V jedné studii klinické fáze 3 byly při současném podání hlášeny jako "velmi časté" nežádoucí příhody pyrexie a zimnice. U pediatrické a dospělé populace se mohou vyskytnout s neznámou frekvencí i lymfadenopatie lokalizovaná v oblasti místa očkování, anafylaktické/anafylaktoidní reakce včetně šoku, angioedém, erythema multiforme, dermatitida v místě očkování, kopřivka v místě očkování, pruritus v místě očkování. **Předávkování:** Předávkování přípravkem Prevenar 20 není pravděpodobné vzhledem ke způsobu balení v předplněné injekční stříkačce. **Uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C až 8 °C). Předplněné injekční stříkačky mají být uchovávány v chladničce ve vodorovné poloze, aby se minimalizoval čas resuspenze. Chraňte před mrazem. Zlikvidujte vakcínu, byla-li vystavena mrazu. Z mikrobiologického hlediska by měla být vakcína po vyjmutí z chladničky ihned použita. Vakcína je stabilní po dobu 96 hodin, je-li uchovávána při teplotách od 8 °C do 25 °C, nebo 72 hodin, je-li uchovávána při teplotách od 0 °C do 2 °C. Na konci tohoto časového období musí být přípravek Prevenar 20 použit nebo zlikvidován. **Balení:** 0,5 ml injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce s krytem hrotu a pístovou zátkou s injekční jehlou. **Jméno a adresa držitele rozhodnutí o registraci:** Pfizer Europe MA EEIG, Boulevard de la Plaine 17, 1050 Bruxelles, Belgie. **Registrační číslo:** EU/1/21/1612/002. **Datum poslední revize textu:** 11.3.2024. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění pro osoby splňující podmínky dané zákonem č. 48/1997 Sb. Před předepsáním se prosím seznáme s úplnou informací o přípravku.

*Ve srovnání s vakcínou Prevenar 13. | **Reference:** 1. Prevenar 20 SPC. 2. Sdělení Ministerstva zdravotnictví č. 23/2024 Sb. Dostupné na <https://www.e-sbirka.cz/sb/2024/23?zalozka=text>. Staženo dne 27.2.2024. 3. Metodický postup k vykazování očkování vydaný v návaznosti na legislativní změny platné od 8. 2. a 22. 2. 2024. Dostupné na: https://media.vzpstac.cz/media/Default/dokumenty/240208_metodicky-postup-ockovani.pdf. Staženo dne 27.2.2024.



Praktické informace k očkování pacientů s diabetes mellitus

Souhrn

Diabetes mellitus přináší větší náchylnost k infekčním onemocněním, která mohou mít závažnější průběh a být doprovázena dekompenzací diabetu. Důvodem je hyperglykemické prostředí zvyšující virulenci některých patogenů a způsobující poruchy buněk přirozené imunity. Klíčovým nástrojem prevence je aktivní imunizace diabetiků.

Klíčová slova

diabetes mellitus – infekční onemocnění – aktivní imunizace

Úvod

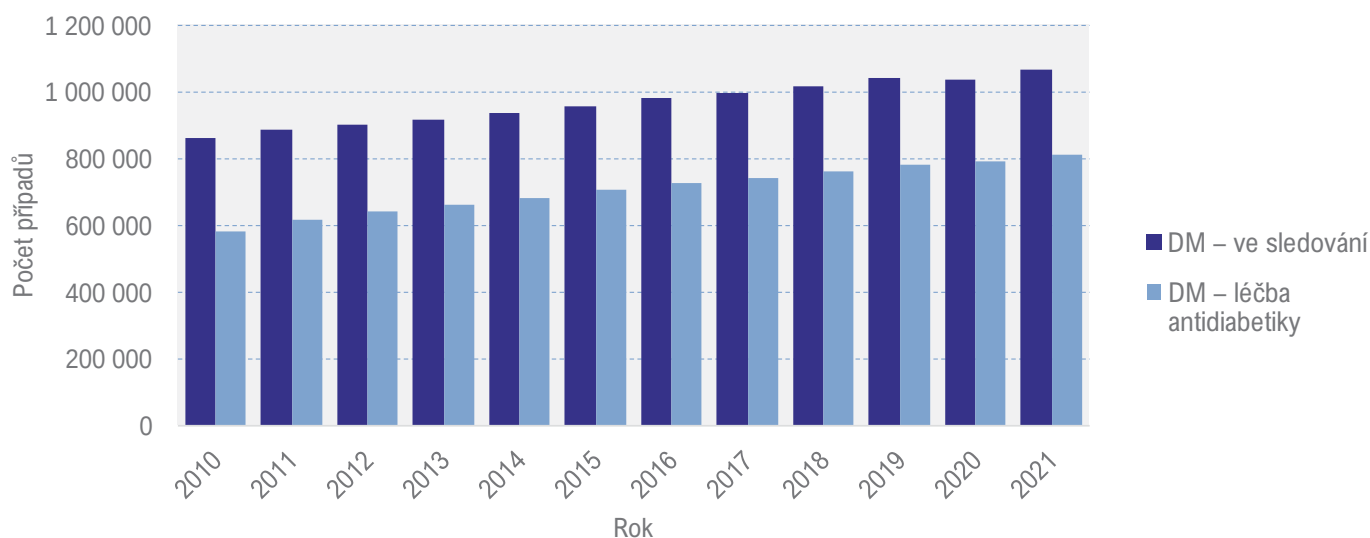
Diabetes mellitus (DM) je velmi rozšířené metabolické onemocnění týkající se cca desetiny populace ČR. Přináší větší náchylnost jedince k infekčním onemocněním, která mohou mít u diabetiků i závažnější průběh. Následkem může být dekompenzace diabetu nebo vznik jiných komorbidit. Z tohoto důvodu je

doporučována aktivní imunizace diabetiků proti některým infekčním onemocněním.

Dle údajů Národního zdravotnického informačního systému (NZIS) a Zdravotnické ročenky 2021 bylo v ČR k 31. 12. 2021 zaznamenáno 1,066 mil. osob (535 tis. mužů a 531 tis. žen) s diabetes mellitus (DM), z čehož 814 tis. osob bylo léčeno antidiabetiky (427 tis. mužů

Území, kraj	Absolutně			Na 100 000 obyvatel		
	Celkem	Muži	Ženy	Celkem	Muži	Ženy
Česká republika	813 873	427 302	386 571	7 750,5	8 258,7	7 257,0
Hl. m. Praha	77 653	42 137	35 516	6 128,1	6 815,4	5 473,2
Středočeský	103 933	55 860	48 073	7 531,3	8 192,9	6 885,3
Jihočeský	50 475	27 058	23 417	7 932,8	8 597,2	7 282,4
Plzeňský	46 446	24 400	22 046	8 046,9	8 536,3	7 566,8
Karlovarský	24 839	12 699	12 140	8 756,1	9 067,0	8 452,9
Ústecký	68 020	35 172	32 848	8 507,9	8 902,5	8 122,4
Liberecký	32 669	17 059	15 610	7 473,5	7 907,5	7 050,7
Královéhradecký	45 291	23 681	21 610	8 342,5	8 840,2	7 857,8
Pardubický	41 273	21 902	19 371	8 031,4	8 592,2	7 479,5
Vysočina	39 885	20 978	18 907	7 917,8	8 367,1	7 472,6
Jihomoravský	88 906	46 341	42 565	7 518,6	7 969,9	7 081,9
Olomoucký	50 462	26 126	24 336	8 090,9	8 540,7	7 658,0
Zlínský	43 019	22 129	20 890	7 507,5	7 852,7	7 173,5
Moravskoslezský	98 048	49 836	48 212	8 307,9	8 595,6	8 030,1

Tab. 1. Absolutní a relativní počty léčených diabetiků dle krajů v ČR 2021 [1].



Graf 1. Vývoj celkového počtu diabetiků a počtu léčených v ČR 2021 [1].

Druh léčby	Počet diabetiků podle typu léčby ¹⁾
Inzulín	210 542
PAD	729 528
Metformin	646 066
Deriváty sulfonylmočoviny	185 489
AkARBóza	2 693
Thiazolidindiony	33 496
Inhibitory DPP-4	137 015
Agonisté GLP-1	41 821
Glifloziny	86 172
Repaglinid	14 750

¹⁾ Jeden pacient může být léčen více léčbami současně. Je uvedena každá naordinovaná léčba

Tab. 2. Počet diabetiků podle typu léčby v ČR 2021 [1].

a 387 tis. žen). Z důvodu DM bylo v roce 2021 zaznamenáno 3,5 tis. případů pracovní neschopnosti, invalidní důchody všech stupňů pobíralo ke konci roku 9,9 tis. osob. V průběhu roku 2021 zemřelo 51 188 osob s diabetickým onemocněním, z toho 5 261 osob zemřelo v důsledku diabetu (tab. 1) [1]. DM má dlouhodobě zvyšující se trend (graf 1) [1].

Diabetes mellitus je metabolické onemocnění vyznačující se nedostatkem inzulínu a hyperglykemií. Na vzniku onemocnění se podílejí genetické faktory a uplatňují se i zevní vlivy.

Diabetes mellitus 1. typu vzniká zánikem beta buněk pankreatu vedoucím k absolutnímu nedostatku inzulínu. Manifestuje se kdykoli v průběhu života jedince, začátek onemocnění je častější u mladších jedinců. Ve většině případů se manifestuje typickými symptomy. Podíl diabetiků 1. typu je cca 7–8 % ze všech diabetiků.

Diabetes mellitus 2. typu je nejčastějším metabolickým onemocněním vyznačujícím se v počátku relativním nedostatkem inzulínu, porucha progreduje. Nemocní s DM 2. typu mají současně obvykle další abnormity (dyslipidemii, arteriální hypertenzi, centrální obezitu, endoteliální dysfunkci, vyšší pohotovost k tvorbě trombů), které zvyšují riziko kardiovaskulárních a nádorových onemocnění, obstrukční spánkové apnoe, jaterní steatózy a steatohepatitidy, demence a dalších komorbidit [2]. Podíl DM 2. typu je cca 92–93 % ze všech diabetiků. Navíc se často objevuje v období, kdy už dochází k přirozenému snižování výkonu imunity věkem (imunosenescence).

Dále rozlišujeme ostatní specifické typy DM a gestační DM.

Klinický obraz DM zahrnuje žízeň, polyurii, polydipsii a vystupňovanou únavu. Ve většině případů DM 2. typu je průběh asymptomatický. Podezření na DM je někdy vysloveno v rámci jiného onemocnění, např. ischemické choroby dolních končetin, srdce, při cévní mozkové příhodě nebo infarktu myokardu. Nezanedbatelnou skutečností je fakt, že cca 12 % nemocných s DM je postiženo diabetickým onemocněním ledvin a jsou významnou částí pacientů zařazených do dialyzačních programů (41 % v roce 2015) [3].

Diagnóza DM se opírá o klinické projevy a hodnotu glykemie.

Diabetes mellitus způsobuje větší náchylnost k infekčním onemocněním. Hyperglykemické prostředí zvyšuje virulenci některých patogenů a způsobuje poruchy buněk přirozené imunity. Adekvátní odpověď imunitního systému na podanou očkovací látku zůstává obvykle zachována. Diabetici mívají závažnější průběh některých infekcí a tyto infekce mohou

způsobit závažné metabolické komplikace, jako např. ketoacidózu, hypoglykemii nebo kóma [4].

Terapie DM má vést k prodloužení a zkvalitnění života, zpomalení rozvoje chronických mikrovaskulárních komplikací a zabránit riziku akutních komplikací v podobě hypoglykemie nebo hyperglykemie. Terapie je farmakologická v podobě antidiabetik a inzulínu (tab. 2).

Nezbytnou součástí péče o diabetiky je nefarmakologická terapie zahrnující dietní opatření, fyzickou aktivitu a edukaci pacienta.

Zde se otevírá prostor pro edukaci v prevenci infekčních onemocnění aktivní imunizací.

Aktivní imunizace osob s DM je v současné době doporučována odbornými autoritami v následujících postupech:

- Doporučené postupy v léčbě starších pacientů s diabetes mellitus v ČR. Svačina Š, Jurášková B, Karen I et al, Česká diabetologická společnost ČLS JEP, Česká geriatrická a gerontologická společnost ČLS JEP, Společnost všeobecných lékařů ČLS JEP [5];
- Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP k očkování proti **chřipce** z 28. 6. 2023 [6];
- Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkování proti **pneumokokovému onemocnění** z 21. 12. 2022 [7];
- Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkování proti onemocnění **covid-19** z 4. 10. 2023 [8];
- Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkování proti **pásovému oparu** (herpes zoster) z 21. 9. 2023 [9].

Shrnutí doporučených očkování pro osoby s diabetes mellitus

1. Pravidelná očkování dětí s DM dle očkovacího kalendáře s maximálním využitím nadstandardních očkování.

2. Pravidelné očkování proti tetanu u dospělých:

Tetanus	Vacteta Tetavax	• otevřené nehojící se rány, např. bércové vředy, mohou být vstupní branou <i>Clostridium tetani</i> , riziko stoupá u inkontinentních pacientů; booster dávky podávat na dolní hranici doporučení, tedy spíše 10 let
----------------	--------------------	---

3. Nadstandardní očkování:

Chřipka	Vaxigrip tetra Efluelda	• prioritně volit tetraivalentní štěpenou vakcínu; důvodem je závažnější průběh, vyšší smrtnost, vyšší riziko infarktu myokardu a cévní mozkové příhody v průběhu chřipky
Covid-19	Comirnaty Novavax	• využít aktuální varianty vakcín; důvodem je závažnější průběh, vyšší smrtnost
Pneumokokové nákazy	Apexxnar Vaxneuvance Prevenar 13 Pneumovax 23	• prioritně volit PCV 20 (Apexxnar), příp. PCV 15 (Vaxneuvance) nebo PCV 13 (Prevenar13) a za 2–6 měsíců PPSV23 (Pneumovax23); důvodem je vyšší riziko onemocnění a závažnější průběh
Virová hepatitida typu B	Engerix-B	• osoby narozené před rokem 1989 očkovat co nejdříve po zjištění diagnózy pro maximální imunitní odpověď, kontrola antiHbs protilátek a případná revakcinace; důvodem ochrany je vysoký počet invazivních vyšetřovacích výkonů a terapie, otevřené nehojící se rány – bércové vředy, závažnější průběh virové hepatitidy typu B, častější přechod do chronicity, možná potřeba dialýzy
Herpes zoster (pásový opar)	Shingrix	• DM zvyšuje riziko reaktivace viru varicella zoster u pacientů s varicellou v anamnéze
Varicella (plané neštovice)	Varilrix Varivax	• v případě negativní anamnézy atenuovaná vakcína, možné kontraindikace s komorbiditami; důvodem je vyšší riziko, závažnější průběh
Pertuse (černý kašel)	Boostrix, Adacel	• doporučováno všem dospělým osobám, alespoň jednou v dospělém věku; důvodem je vyšší riziko, závažnější průběh

Literatura

1. Národní zdravotnický informační systém (NZIS). Zdravotnická ročenka 2021. [2021] online. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=record&id=8435>.
2. Škrha J, Pelikánová T, Prázný M et al. Doporučený postup péče o diabetes mellitus 2. typu. Standardy a doporučení. Česká diabetologická společnost ČLS JEP z.s. 2020 [online]. Dostupné z: <https://www.diab.cz/standardy>.
3. Pelikánová T, Viklický O, Rychlík I et al. Česká diabetologická společnost ČLS JEP, Česká nefrologická společnost a Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP doporučené postupy při diabetickém onemocnění ledvin. 2021 [online]. Dostupné z: https://www.diab.cz/dokumenty/doporuocene_postupy_o_DKD.pdf.
4. Macounová P, Maďar R. Doporučená očkování pro diabetiky. Vnitř Lék 2020; 66(5): 301–307. doi: 10.36290/vnl.2020.085.
5. Svačina Š, Jurášková B, Karen I et al. Doporučené postupy v léčbě starších pacientů s diabetes mellitus v ČR. DMEV 2013; 16(2): 82–89. Dostupné z: https://www.diab.cz/dokumenty/standard_lecba_starsi_DM.pdf.
6. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP k očkování proti chřipce. 2023 [online]. Dostupné z: <https://www.vakcinace.eu/doporuzeni-a-stanoviska/doporuzeni-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-cls-jep-k-ockovani-proti-chripce-3>.
7. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkování proti pneumokokovým onemocněním v dospělosti. 2023 [online]. Dostupné z: <https://www.vakcinace.eu/doporuzeni-a-stanoviska/doporuzeni-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-cls-jep-pro-ockovani-proti-pneumokokovym-onemocnenim>.
8. Aktualizace doporučení ČLS JEP (ČVS), ČLS JEP (ČSAKI) a ČLS JEP (SEM) z 23. 8. 2021 k přeočkování a aplikaci dodatečných (třetích) dávek vakcíny proti onemocnění covid-19 z 6. 10. 2021. 2021 [online]. Dostupné z: <https://www.vakcinace.eu/doporuzeni-a-stanoviska/doporuzeni-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-cls-jep-cvs-k-ockovani-proti-onemocneni-covid-19-3>.
9. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkování proti pásovému oparu (herpes zoster). Dostupné z: <https://www.vakcinace.eu/doporuzeni-a-stanoviska/doporuzeni-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-cls-jep-pro-ockovani-proti-pasovemu-oparu-herpes-zoster>.

MUDr. Hana Ševčíková

Centrum Očkování a cestovní medicíny Avenir

Hornická poliklinika

Sokolská třída 81

702 00 Ostrava

hana.sevcikova@avenier.cz



AVENIER

ELIMINUJTE DALŠÍ ZDRAVOTNÍ RIZIKA SVÝCH PACIENTŮ

Klíšťová encefalitida patří k nejnebezpečnějším nákazám na našem území. Její původce je schopný nenávratně poškodit buňky centrálního nervového systému, jehož správné fungování je pro člověka existenčně důležité.

Specifickou ochranou proti klíšťové encefalitidě je **očkování**.

Doporučte svým pacientům návštěvu **očkovacího centra**.



545 123 321

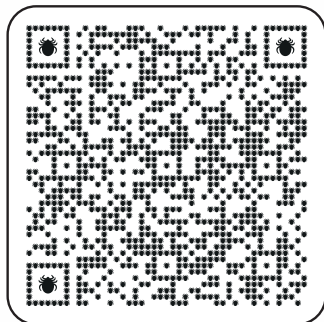
www.ockovacentrum.cz

Naleznete nás po celé České republice

Tak jsem zase tady!⁴

FSME
immun

Nabídněte Vaším pacientům vakcínu s 96–99% účinností prokázanou v reálné praxi^{1,2}



www.pfizerpro.cz



Od 50 LET je očkování proti
klíšťové encefalitidě
HRAZENÉ ze zdravotního
pojištění.³

Zkrácená informace o přípravku

FSME-IMMUN 0,25 ml a 0,5 ml, injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce.

Složení: Jedna dávka obsahuje: Virus encephalitis inactivatum purificatum (kmen Neudörfl) 1,2 µg (FSME-IMMUN 0,25 ml) nebo 2,4 µg (FSME-IMMUN 0,5 ml) adsorbovaný na hydratovaný hydroxid hlinitý, pomnožený na fibroblastech kuřecích embryí (CEF buňky a další pomocné látky. **Indikace:** K aktivní (profylaktické) imunizaci dětí ve věku od 1 roku do 15 let (FSME-IMMUN 0,25 ml) a osob starších 16 let (FSME-IMMUN 0,5 ml) proti klíšťové encefalitidě (KE). **Dávkování a způsob podání:** Základní očkovací schéma se skládá ze tří dávek. První a druhá dávka mají být podány v 1 až 3 měsíčním intervalu. Pokud je třeba dosáhnout imunitní odpovědi rychle, může být druhá dávka podána za dva týdny po první dávce. Po prvních dvou dávkách se očekává dostatečná ochrana pro nadcházející sezónu klíšťat. Třetí dávka se podává za 5 – 12 měsíců po druhé vakcinaci. **Přeočkování:** První přeočkování by se mělo provést 3 roky po aplikaci třetí dávky. Následná přeočkování mají být prováděna každých 5 let po předchozím přeočkování, od 60 let věku by intervaly přeočkování neměly překročit 3 roky. Prodloužení intervalu mezi jakoukoli dávkou (základní vakcinační schéma a přeochkování) může zanechat očkované osoby v přechodném období s nedostatečnou ochranou proti infekci, nicméně v případě přerušného očkovacího schématu po alespoň dvou předchozích očkováních je jedna vyrovnávací dávka dostatečná pro pokračování v očkovacím schématu. Vakcína má být podávána intramuskulární injekcí do horní části paže. U dětí do 18 měsíců věku, či v závislosti na vývoji a stavu výživy dítěte, se vakcína aplikuje do stehenního svalu. Ve výjimečných případech (u subjektů s poruchou srážlivosti krve nebo u subjektů profylakticky léčených antikoagulanty) lze vakcínu podat subkutánně. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku, nebo na kteroukoli pomocnou látku či výrobní rezidua (formaldehyd, neomycin, gentamicin, protaminsulfát). Vztít v úvahu by se měla zřízená alergie i na aminoglykosidy jiné než neomycin a gentamicin. Závažná hypersenzitivita na vaječné či kuřecí proteiny může u citlivých jedinců způsobit závažné alergické reakce. Vakcinaci proti KE je třeba odložit, jestliže osoba trpí střední nebo závažnou akutní chorobou (s horečkou nebo bez horečky). **Zvláštní upozornění:** Nezávažná alergie na vaječnou bílkovinu obvykle není kontraindikací vakcinace, přesto by takové osoby měly být očkovány pod klinickým dohledem. Nesmí dojít k intravaskulární aplikaci, protože by to mohlo vést k těžkým reakcím, včetně hypersenzitivních reakcí spojených se šokem. Ochranná imunitní odpověď nemusí být vyvolána u osob podstupujících imunosupresivní léčbu. V případě známého autoimunitního onemocnění či při podezření na ně musí být riziko možné infekce KE zváženo vzhledem k riziku nepříznivého vlivu přípravku na průběh autoimunitního onemocnění. Je třeba pečlivě zvážít indikaci očkování u osob s preexistujícím mozkovým onemocněním jako je aktivní demyelinizační onemocnění nebo špatně kontrolovaná epilepsie. Stejně jako všechny další vakcíny nemohou ani přípravky FSME-IMMUN zcela ochránit všechny očkované před infekcí, k jejíž prevenci jsou určeny. **Interakce:** Nebyly provedeny žádné studie interakcí s jinými vakcínami či léčivými přípravky. Podávání jiných vakcín ve stejnou dobu s vakcínami FSME-IMMUN má být prováděno pouze v souladu s oficiálními doporučeními. Pokud se mají podat současně jiné injekční vakcíny, musí být aplikace provedeny do různých míst, nejlépe i do jiné

končetiny. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Data ohledně použití přípravku u těhotných žen nejsou známa. Není známo, zda se přípravek vylučuje do mateřského mléka. Vakcína FSME-IMMUN by měla být proto podávána během těhotenství a kojícím ženám pouze při urgentní potřebě dosáhnout ochrany proti infekci KE a po pečlivém zvážení přínosu očkování ve vztahu k možnému riziku. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Je nepravděpodobné, že by vakcína FSME-IMMUN nepříznivě ovlivnila schopnost řídit a obsluhovat stroje, je však třeba vzít v úvahu, že se může vyskytnout porucha zraku či závrat. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté ($\geq 1/10$): Reakce v místě vpichu, např. bolest, u mladších dětí horečky. **Předávkování:** Byly hlášeny případy, kdy děti obdržely dávku vakcíny pro dospělé. Dá se předpokládat, že v takovýchto případech je riziko nežádoucích reakcí vyšší. **Uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C - 8 °C). Uchovávejte předplněnou inj. stříkačku v krabičce, aby byla chráněna před světlem. Chraňte před mrazem. **Balení:** 0,25 ml nebo 0,5 ml injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce s pistovou zátkou. Dostupné jsou velikosti balení 1 a 10. Balení může být bez jehly nebo obsahovat 1 samostatnou jehlu ke každé předplněné stříkačce. **Jméno a adresa držitele rozhodnutí o registraci:** Pfizer, spol. s r.o., Stroupežnického 17, 150 00 Praha 5, Česká republika. **Registrační číslo:** 59/009-010/06-C. **Datum poslední revize textu:** 1.8.2021. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění pro osoby splňující podmínky dané zákonem č. 48/1997 Sb., v aktuálním znění. Před předepsáním se, prosím, seznámte s úplnou informací o přípravku.



Reference:

1. Heinz FX, et al. Field effectiveness of vaccination against tick-borne encephalitis. Vaccine 2007; 25:7559–7567.
2. Heinz FX, et al. Vaccination against tick-borne encephalitis, central Europe. Emerg Infect Dis. 2013; 19(1):69–76.
3. Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění ve znění účinném od 1. 1. 2024.
4. Polcarová et al. Klíšťová encefalitida - epidemiologie a současné možnosti očkování, Vakcinologie 2017;11(3):118–125

Twinrix
Kombinovaná vakcína
proti hepatitidě A a B
A D U L T

20 LET

TRVAJÍCÍ IMUNITA
V DOSPĚLÉ
POPULACI*

Aby si Vaši pacienti přivezli z dovolené zážitky, ne virovou hepatitidu. Informujte je o možnostech prevence virové hepatitidy A a B včas.

 **Základní očkovací schéma se skládá ze 3 dávek.¹**

 **Zrychlené očkovací schéma:¹**



Upozornění: Vakcína by se neměla podat v případě podezření na hypersenzitivitu na léčivé látky nebo na kteroukoliv z pomocných látek nebo neomycin. Podobně jako u jakékoliv vakcíny nemusí dojít u všech očkovaných k vyvolání protektivní imunitní odpovědi.¹

V situaci, kdy není dostatek času k ukončení standardního vakcinačního schématu, lze vakcínu Twinrix Adult podat podle schématu v den 0, 7 a 21. Při tomto vakcinačním schématu je doporučeno aplikovat ještě čtvrtou dávku, a to 12 měsíců po první dávce.¹

Reference: 1. SPC Twinrix Adult 2. Van Damme P, et al. Hum Vaccin Immunother 2017;13:972–80.

*Údaje o dlouhodobém přetrvávání protilátek po očkování vakcínou Twinrix Adult jsou k dispozici pro období do 20 let po vakcinaci.¹

Twinrix Adult. Injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce. Vakcína proti hepatitidě A (inaktivovaná) a proti hepatitidě B (rDNA) (HAB), adsorbovaná. **Složení:** Jedna dávka (1 ml) obsahuje: *Virus hepatitis A (inactivatum)* (720 ELISA jednotek), adsorbovaná na hydrátovaný hydroxid hlinitý (0,05 mg Al³⁺); *Tegiminis hepatitis B antigenum* (20 µg), adsorbovaná na fosforečnan hlinitý (0,4 mg Al³⁺). Tato vakcína může obsahovat stopy neomycinu použitého v průběhu výrobního procesu. **Indikace:** Twinrix Adult se používá k imunizaci neimunizovaných dospělých a mladistvých od 16 let věku, kteří jsou vystaveni riziku nákazy způsobené viry hepatitidy A i hepatitidy B. **Dávkování a způsob podání:** V rámci standardní základní imunizace se aplikují tři dávky vakcíny Twinrix Adult. První dávka se podává ve zvolené době, druhá o měsíc později a třetí šest měsíců po první dávce. Ve výjimečných případech lze u dospělých podat tři intramuskulární injekce Twinrix Adult podle schématu v den 0, 7 a 21. Při tomto vakcinačním schématu je doporučeno aplikovat ještě čtvrtou dávku Twinrix Adult, a to 12 měsíců po první dávce. Twinrix Adult je určen pro intramuskulární aplikaci, přednostně do deltoidní oblasti. Vakcína Twinrix Adult by se neměla aplikovat intradermálně ani intramuskulárně do gluteálního svalu, protože v tomto případě může dojít k suboptimální imunitní odpovědi na vakcínu. Pacientům s trombocytopenií nebo s poruchami krevní srážlivosti lze vakcínu Twinrix Adult podat výjimečně subkutánně. Při tomto způsobu podání může dojít k suboptimální imunitní odpovědi na vakcínu. Vakcína nesmí být v žádném případě aplikována intravaskulárně. Základní očkování má být prováděno stejnou vakcínou. **Předočkování:** Údaje o dlouhodobém přetrvávání protilátek po očkování vakcínou Twinrix Adult jsou k dispozici pro období do 20 let po vakcinaci. Titr anti-HBs a anti-HAV protilátek pozorované po ukončení základní vakcinace provedené touto kombinovanou vakcínou odpovídají titrům protilátek, které byly zjištěny po vakcinaci monovalentními vakcínami. Obecná doporučení pro aplikaci posilovací dávky lze proto uvodit na základě zkušeností s monovalentními vakcínami. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoliv z pomocných látek nebo na neomycin, hypersenzitivita po předchozím očkování vakcínami proti hepatitidě A a/ nebo hepatitidě B. Aplikace vakcíny by se měla odložit při akutním závažném horečnatém onemocnění. **Zvláštní upozornění a opatření pro použití:** Zvláště u dospívajících se může objevit v průběhu očkování, nebo i před ním synkopa (mdloba) jako psychogenní reakce na injekční stříkačku s jehlou. Synkopa může být během zotavování doprovázena různými neurologickými příznaky, jako jsou přechodné poruchy zraku, parestézie a tonicko-klonické křeče končetin. Je důležité předem zajistit, aby při eventuální mdlobě nemohlo dojít k úrazu. Vzhledem k délce inkubační doby hepatitidy A i B je možné, že očkovaná osoba by mohla být v průběhu vakcinace již nositelem infekce. V takových případech není známo, zda vakcinace přípravkem Twinrix Adult ochrání proti infekci hepatitidou A a hepatitidou B. Vakcína nechrání proti jiným infekcím, jako například těm vyvolaným viry hepatitidy C a hepatitidy E, ani proti dalším patogenům vyvolávajícím jaterní infekce. Vakcína Twinrix Adult se nedoporučuje k postexpozici profylaxi (např. po poranění infikovanou jehlou). Vakcína nebyla hodnocena u pacientů se sníženou obranyschopností organismu. U hemodialyzovaných pacientů a osob s poškozeným imunitním systémem se po ukončení základní imunizace nemusí docílit odpovídajícího titru anti-HAV a anti-HBs protilátek. Může tak u nich být nutné podat další dávky vakcíny. Podobně jako u všech jiných injekčních vakcín musí být pro případ, že se po aplikaci vakcíny vyskytne anafylaktická reakce, okamžitě dostupná lékařská pomoc. Podobně jako u jakékoliv vakcíny nemusí dojít u všech očkovaných k vyvolání protektivní imunitní odpovědi. **Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce:** Údaje o současném podání vakcíny Twinrix Adult a specifických imunoglobulinů proti hepatitidě A nebo B nejsou k dispozici. Bylo nicméně zjištěno, že podávání monovalentních vakcín proti hepatitidě A nebo B současně se specifickými imunoglobuliny neovlivňuje širokou konverzi, může však dojít k odpovědi s nižším titrem protilátek. Lze očekávat, že u imunodeficientních pacientů nebo pacientů podstupujících imunosupresivní léčbu nemusí být dosaženo odpovídající imunitní odpovědi. **Těhotenství a kojení:** Z výsledků získaných z údajů od omezeného množství těhotných mezi očkovánými ženami nevyplynul žádný nežádoucí účinek vakcíny Twinrix Adult na těhotenství nebo na zdraví plodu/novorozence. I když se neočekává, že by rekombinantní povrchový antigen viru hepatitidy B měl nežádoucí účinky na průběh těhotenství nebo na plod, doporučuje se, aby se očkovaní odložili na dobu po porodu, pokud není nezbytně nutná ochrana matky proti nauce hepatitidou B. Při podávání vakcíny Twinrix Adult kojícím ženám je nutné zvážit, jestli se má pokračovat/ přerušit kojení, nebo pokračovat/ přerušit očkování, s ohledem na přínos kojení pro dítě a přínos očkování vakcínou Twinrix Adult pro ženu. **Nežádoucí účinky:** V klinických studiích prováděných s přípravkem Twinrix Adult byly velmi častými hlášenými nežádoucími účinky bolest a zarudnutí v místě vpichu, únava, bolest hlavy, časté otoky v místě vpichu, reakce v místě vpichu, nevolnost, gastrointestinální potíže, průjem, nauzea. **Inkompatibilita:** Studie kompatibility nebyly provedeny, proto nesmí být tento léčivý přípravek mísen s jinými léčivými přípravky. **Doba použitelnosti:** 3 roky. **Zvláštní opatření pro uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C až 8 °C). Chraňte před mrazem. Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Zvláštní opatření pro zacházení s přípravkem:** Při uchovávání vakcíny lze pozorovat jemný bílý sediment a čirý bezbarvý supernatant. Před použitím musí být vakcína resuspendována. Resuspendovaná vakcína je rovnoměrně mírně zakalená. Vakcína musí být před podáním vizuálně zkontrolována na přítomnost cizorodých částic a/ nebo na abnormální fyzikální vzhled. Pokud je pozorována jakákoliv změna, vakcínu nepodávejte. **Druh obalu a velikost balení:** 1, 10 a 25 s jehlami nebo bez jehel. Na trhu nemusí být všechny velikosti balení. **Držitel rozhodnutí o registraci:** GlaxoSmithKline Biologicals s. a. Rue de l'Institut 89, B-1330 Rixensart, Belgique. **Registrační číslo:** EU/1/96/020/001-3, EU/1/96/020/007-009 **Datum první registrace/prodloužení registrace:** 20. 9. 1996/28. 8. 2006. **Datum revize textu:** 04/2023. Vakcína Twinrix Adult je registrovaný přípravek vázaný na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění, kromě výjimek uvedených ve vyhlášce č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů. Před předepsáním přípravku se, prosím, seznámte s úplnou informací o přípravku dostupnou na www.gskcompendium.cz nebo se obraťte na společnost GlaxoSmithKline, s.r.o., Hvězdova 1734/2c, 140 00 Praha 4; e-mail: cz.info@gsk.com; www.gsk.cz. Případné nežádoucí účinky, prosím, nahláste na cz.safety@gsk.com. Očkování nemusí chránit 100 % očkovaných. Verze SPC platná ke dni 8. 3. 2024.



Virová hepatitida typu E

Souhrn

Po velmi dlouhou dobu se považovala akutní virová hepatitida typu E (VHE) za typickou importovanou nákazu. V posledních letech však pozorujeme výrazný nárůst případů VHE a dalším došetřováním genotypů viru se zjistilo, že v našich podmínkách nemusí jít výlučně o importovanou nákazu, ale také o infekci z nedostatečně tepelně zpracovaného vepřového masa (výrobky ze zabíjaček). Ve většině případů se jedná o náhodné záchyty, průběh infekce bývá zpravidla nekomplikovaný (s výjimkou gravidních, kde hrozí velmi těžký až smrtelný průběh). Přejít do chronicity hrozí pouze u imunokompromitovaných osob následkem nemoci nebo medikace.

Klíčová slova

akutní virová hepatitida typu E – HEV RNA – VHE – zánět jater – žloutenka – jaterní transaminázy – Hecolin – genotyp 3

Kazuistika 1: muž 73 let

Z anamnézy:

- alergie – ryby;
- medikace – Xarelto, Bisoprolol, Furorese, Euthyrox, Formovent;
- epidemiologická anamnéza – návštěva ciziny 0, transfuze krve ne, očkováný na infekční hepatitidy nebyl, houby nejedl, alkohol příležitostně;
- osobní anamnéza – stav po náhradě mitrální chlopně bioprotézou, fibrilace síní, anemie, plicní fibróza, hypertenze.

Nynější onemocnění – před 14 dny snědl sekanou z vepřového masa, brambory a beskydský salám z hypermarketu a následně ho začalo svědit celé tělo. Po dalším týdnu zežloutnul. Afebrilní, bez zimnice či třesavky, bez bolestí, moč tmavá, stolice světlejší, bez krvácivých projevů. Hmotnostní úbytek cca 3 kg za poslední měsíc, trvá nechutenství.

Provedeno sonografické vyšetření břicha – bez patologického nálezu.

Laboratorní hodnoty – ALT 27, AST 34, bilirubin celkový 373, z toho konjugovaný 296, urea, kreatinin, iontogram, amoniak, glukóza v normě, krevní obraz – mimo lehké anemie v normě.

Sérologie – sérologie infekčních hepatitid typu A, B, C – negativní, leptospiry negativní, HEV RNA – pozitivní.

Průběh hospitalizace – pacient přijat pro výrazný

ikterus, významnou jaterní lézi na hranici počínajícího jaterního selhání. Metodou PCR jsme potvrdili etiologii – akutní virová hepatitida typu E. Vzhledem ke komorbiditám a především vzhledem k celkovému stavu bylo indikováno podání antivirotika – ribavirin, kortikoidy. Hodnoty jaterních transamináz a bilirubinu klesaly velmi pozvolna. Subjektivně si pacient mimo únavy, nechutenství a svědění kůže na nic nestěžuje.

Celková doba hospitalizace – 30 dnů. Při propuštění hodnoty jaterních transamináz na dvojnásobku normy, hodnoty bilirubinu na trojnásobku normy.

Kazuistika 2: žena 52 let

Z anamnézy:

- alergie – pyly, prach, ořechy, broskev, meruňka, jablko;
- medikace – vitaminy, antihistaminika v sezóně;
- epidemiologická anamnéza – v kontaktu s nemocnými dětmi v práci (zdravotní sestra v ambulanci lékaře pro děti a dorost), doma měli zabíjačku – jedla jitrničky, houby – jen sušené, zahraničí – Ioni Chorvatsko. Očkována proti virové hepatitidě typu B;
- osobní anamnéza – únava, pobolívání kloubů a svalů, přechodně otoky prstů na rukou. Afebrilní, občas návaly horka. Špatně spí. Bez ikteru, bez svědění kůže, bez hmotnostního úbytku, bez krvácivých projevů.

V práci byl proveden odběr jaterních transamináz – ALT 17, AST 5,6; krevní obraz v normě. Byla odeslána k hospitalizaci pro jaterní lézi s podezřením na virovou hepatitidu.

Sonografické vyšetření břicha vykazovalo přiměřený nálezu.

Z dalších laboratorních hodnot – bilirubin, urea, kreatinin, glukóza, krevní obraz – vše v normě.

Sérologie – sérologie virových hepatitid A, B, C negativní, HEV RNA – pozitivní.

Průběh hospitalizace – pacientku jsme přijali pro podezření na akutní virovou hepatitidu typu E, což jsme následně potvrdili PCR testem. Celkový průběh byl nekomplikovaný, jaterní transaminázy postupně klesaly, subjektivně pacientka popisuje občasný břišní diskomfort.

Celková doba hospitalizace – 14 dnů, při propuštění dvojnásobek hodnot jaterních transamináz, hodnoty bilirubinu stále v normě.

V současné době vidíme výrazný nárůst výskytu akutní virové hepatitidy typu E.

Počet hospitalizovaných s VHE na Infekčním oddělení v Opavě:

- rok 2020: 4 pacienti (2 muži / 2 ženy);
- rok 2021: 2 pacienti (2 muži);
- rok 2022: 5 pacientů (2 muži / 3 ženy);
- rok 2023: 18 pacientů (14 mužů / 4 ženy).

Výskyt akutní virové hepatitidy E v ČR dle hlášení SZÚ [1]:

- rok 2015: 57 případů;
- rok 2016: 34 případů;
- rok 2017: 33 případů;
- rok 2018: 18 případů;
- rok 2019: 15 případů;
- rok 2020: 29 případů;
- rok 2021: 12 případů;
- rok 2022: 15 případů;
- rok 2023: 40 případů.

Na našem pracovišti jsme nezaznamenali žádné úmrtí na VHE ani přechod do chronicity. Neměli jsme

výskyt VHE u gravidní. Léčba VHE byla symptomatická, ve dvou případech závažnějšího průběhu jsme použili antivirotikum (ribavirin). V rodinách postižených nedošlo k přenosu infekce na další členy společné domácnosti – pokud bylo postižených více osob v jedné domácnosti, došlo k nákaze pozřením stejného nakaženého masného výrobku.

Závěr

Akutní virová hepatitida typu E je stále považována laickou i odbornou veřejností za onemocnění poměrně vzácné a spojené především s pobytem v zahraničí (importovaná nákaza). V současné době však vidíme nárůst případů, kde zdrojem není import ze zahraničí, ale tepelně nedostatečně upravené vepřové maso. Prevence onemocnění tkví v řádném tepelném zpracování masných výrobků z vepřového masa.

Prevence očkováním není prozatím k dispozici – vakcína Hecolin čínské provenience je pouze na mezilidský přenosný genotyp 1 viru hepatitidy typu E, zatímco nákazy v Evropě z vepřového masa jsou způsobeny v naprosté většině případů genotypem 3.

V praxi je u relevantní symptomatologie s odpovídající epidemiologickou anamnézou nutné na tuto diagnózu v rámci diferenciální diagnostiky myslet. Stoupající incidence je způsobena i rostoucím povědomím o této nemoci v řadách lékařů. Skutečná incidence je však velmi pravděpodobně výrazně vyšší a VHE je značně podhlášená.

Literatura

1. Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden 2024 porovnání se stejným měsícem v letech 2015–2023 (počet případů). SZÚ. 2024 [online]. Dostupné z: https://szu.cz/wp-content/uploads/2024/02/Tabulka_leden_2024.pdf.

MUDr. Ivo Hiemer

Centrum Očkování a cestovní medicíny Avenier

Poliklinika Hrabůvka

Dr. Martíňka 7

700 30 Ostrava

ivo.hiemer@avenier.cz



Břišní tyfus – kazuistika cestovatele na Bali

Úvod

Břišní tyfus se v současné době v České republice vyskytuje pouze jako importovaná nákaza.

Jedná se o celkové horečnaté onemocnění, kdy k přenosu dochází požitím kontaminované stravy nebo vody, proto je výskyt typický pro oblasti s problematickým zásobováním pitnou vodou a nevyřešeným systémem odpadních vod.

Onemocnění je závažné z důvodu rostoucí rezistence původce – bakterie *Salmonella enterica*, sérotyp Typhi – k původně používaným antibiotikům fluorochinolonom, především v nejpostiženějších zemích (Indie, Bangladéš a Pákistán) [1].

Velká část onemocnění vyžaduje hospitalizaci, u 4 % nemocných se následně může rozvinout doživotní nosičství.

Část endemických zemí patří mezi oblíbené cestovatelské destinace, proto je třeba riziko nákazy zohlednit při plánování očkování před cestou.

Epidemiologie

Ještě v polovině minulého století se v ČR nákaza vyskytovala s incidencí až 16/100 tis. obyvatel. V posledních 15 letech jsou každoročně hlášeny do systému ISIN (Informační systém infekčních onemocnění) pouze jednotky importovaných onemocnění. Část cestovatelů onemocnění prodělá a vyléčí v zahraničí, což jsou další případy, které se ve statistikách neobjeví. Neléčené onemocnění může mít těžký až fatální průběh, smrtnost se pohybuje mezi 12 a 30 %, u léčených případů se smrtnost pohybuje kolem 1 %. Podle Střediska pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC – Centers for Disease Control and Prevention) se ročně odhaduje celosvětově 11–21 mil. případů břišního tyfu a z toho 135–235 tis. úmrtí [2].

Z epidemiologického hlediska je závažné dlouhodobé nosičství, především nerozpoznané. V rámci surveillance infekčních onemocnění v ČR podléhá

onemocnění hlášení a karanténním opatřením (vyhláška 389/2023 Sb.). Dle sdělení prof. MUDr. Petra Pazdiory je v ČR k 31. 12. 2023 hlášeno šest nosičů *Salmonella typhi* a šest nosičů *Salmonella paratyphi*. Nosičství *S. typhi* a *paratyphi* vzniká asi u 4 % lidí, kteří prodělali onemocnění [3].

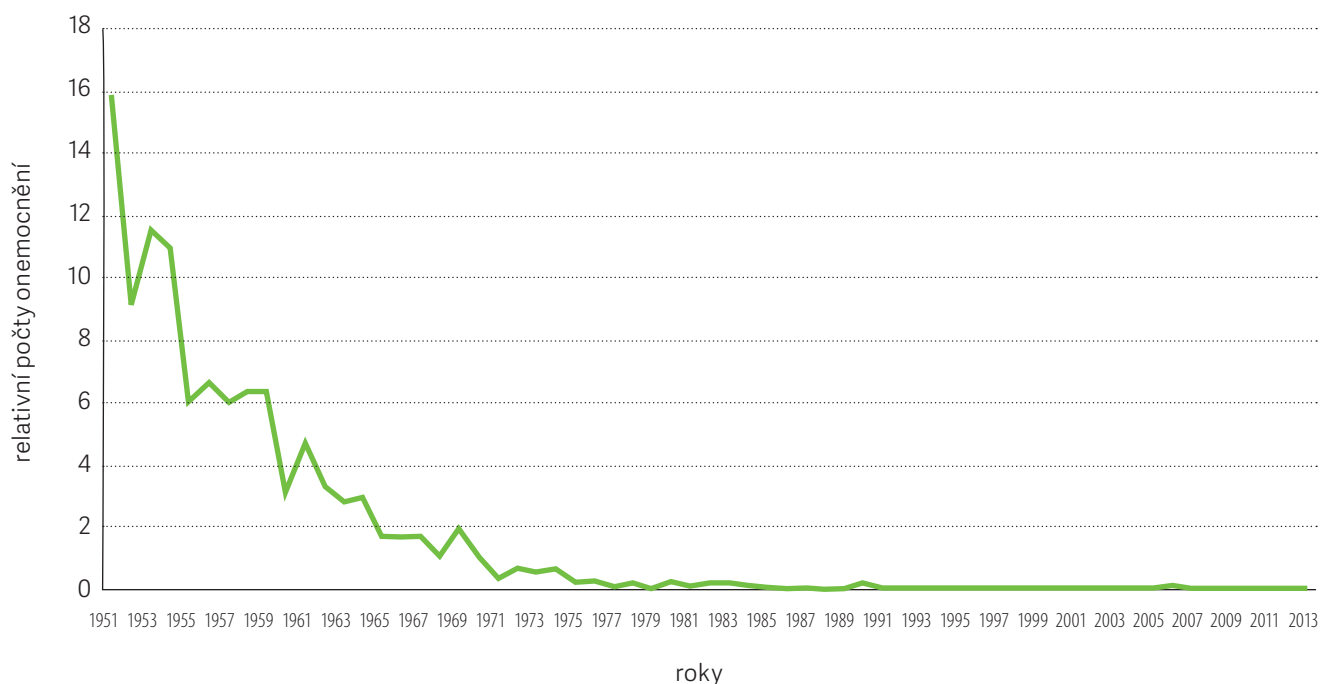
Vyšší riziko nákazy hrozí u cestovatelů, kteří jedou za kamarády a příbuznými (Visiting Friends & Relatives – VFR Travel), a dlouhodobým cestovatelům (graf 1).

- Mezi endemické oblasti patří především indický subkontinent, jihovýchodní a východní Asie, Oceánie a subsaharská Afrika, Latinská Amerika (obr. 1).
- Původcem je *Salmonella enterica*, sérotyp Typhi a Paratyphi.
- Inkubační doba se pohybuje mezi 6 a 30 dny [2].
- Zdrojem nákazy je pouze člověk, nemocný nebo nosič.
- Přenos se děje především kontaminovanou vodou nebo potravinami, vzácně přímým kontaktem s nemocným.
- Klinické příznaky zahrnují setrvalou vysokou horečku, bolesti hlavy, slabost, bolesti břicha, průjem nebo zácpu, kašel a nechutenství. U části nemocných se může přechodně objevit makulopapulární vyrážka, hepatosplenomegalie. Bez léčby může onemocnění vést k těžkým následkům – krvácení do zažívacího systému, septickému šoku a úmrtí [4].
- Léčbu antibiotiky je třeba přizpůsobit citlivosti zjištěného kmene (s ohledem na rostoucí rezistenci k fluorochinolonom).

Prevence a protiepidemická opatření

Konzumace nezávadných potravin a vody, důsledná tepelná úprava potravin, zajištění nezávadné pitné vody (filtrace), izolace nemocného, karanténní opatření u kontaktů, sledování nosičství, očkování.

V současné době jsou u nás k dispozici dvě vakcíny – inaktivovaná polysacharidová a živá oslabená (perorální). Deklarovaná účinnost se pohybuje mezi



Graf 1. Břišní tyfus v České republice v letech 1951–2013 [6].

50 a 80 %, délka ochrany je maximálně 3 roky. V endemických zemích je pak k dispozici i konjugovaná polysacharidová vakcína, která má vyšší účinnost i delší dobu ochrany a je určena především k očkování dětí v endemických oblastech [2].

Kazuistika

Muž, rok narození 1995.

Osobní anamnéza: pacient se s ničím neléčí, žádné léky neužívá, není alergický.

Nynější onemocnění

Před cestou do tropů pacient nekonzultoval rizika infekčních onemocnění v místě pobytu. Nebyl na nic očkován, pouze pravidelná očkování v dětství. Opakovaně cestuje do Indonésie na Bali jako digitální nomád. Naposledy pobyt v únoru až dubnu několik týdnů v osadě pro digitální nomády. Asi 10 dnů před návratem domů se objevily ztuhlé svaly na hrudi, únava, druhý den výrazná bolest na hrudi a v oblasti páteře. Popisoval 15minutovou „křeč“, bolest kloubů, pocity horka, bolest za očima. Podle příznaků se domníval, že má horečku dengue.

Volal na pojišťovnu, která mu zajistila v místě doktora. Lékař mu změřil tlak, odebral krev. Byla vyloučena horečka dengue (NS1 Ag dengue negativní) i malárie. Sérologicky pozitivní titr na břišní tyfus *Salmonella typhi* O 1 : 320, *Salmonella typhi* H 1 : 80, *Salmonella paratyphi* A-O 1 : 80. Lékař muži nasadil chloramfenikol perorálně na 5 dní. Byl v domácím léčení, při zhoršení stavu (křeče, zvracení) se měl dostavit k hospitalizaci. Stav se zlepšoval. Po několika dnech

se objevil makulózní exantém na celém těle, nejvíce na končetinách, který za 2 dny vymizel. Lékař údajně diagnostikoval další nemoc, pacient však neví jakou. Poté se dostavila částečná úleva. Při odletu se opět dostavily křeče v břiše, průjem, zvracení, potíže s příjmem tekutin, poruchy orientace v prostoru.

Při příletu do ČR hospitalizován týž den na infekčním oddělení na dobu 7 dní.

Laboratorní nález a vyšetření

Při příjmu byl pacient objektivně dehydratovaný, bez teplot, tachykardie 98/min, CRP 27,6 mg/l. V diferenciálním obrazu krevním neutropenie (52 %), lymfocytóza 25,1 %, monocytóza 15,2 %, eozinofilie 7 %. Ostatní laboratorní hodnoty v normě.

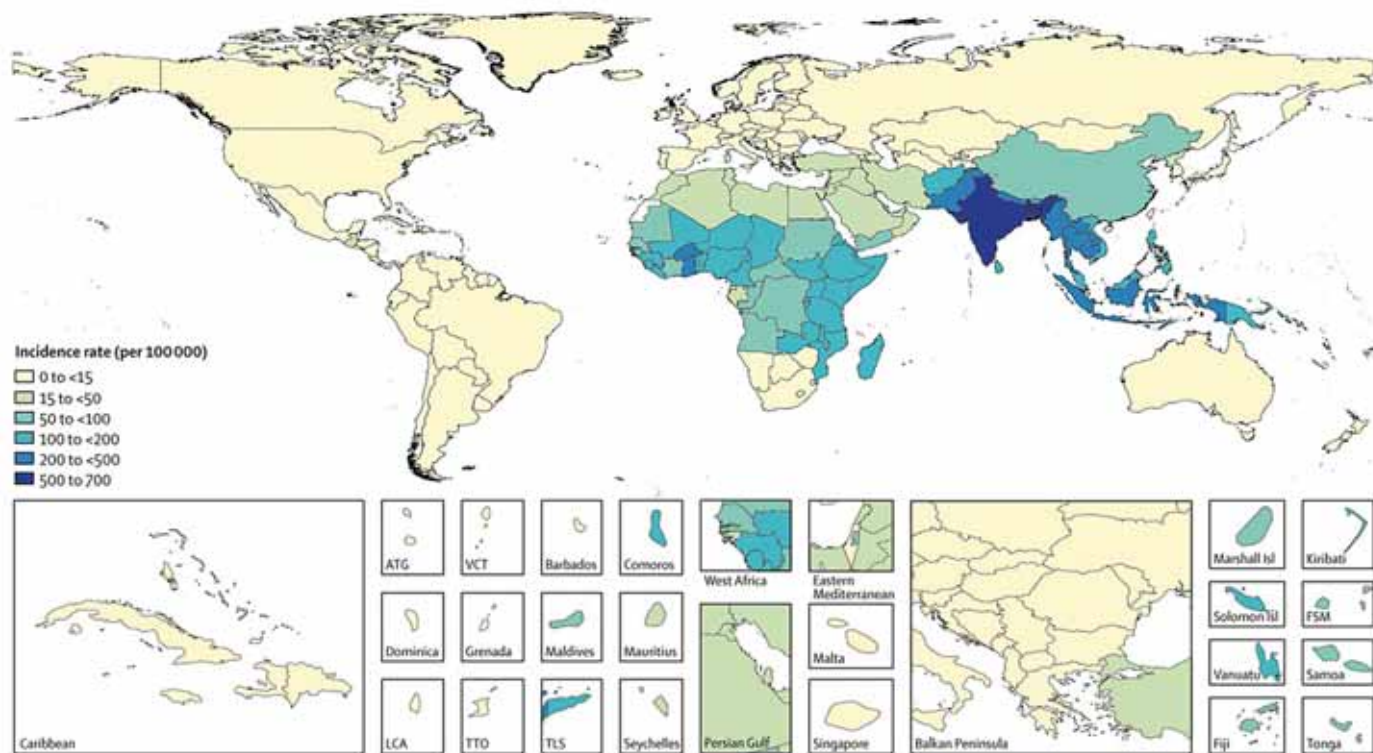
Rentgen plic bez zřetelné patologie. Ultrazvuk břicha se závěrem: bez patologických změn, jedna reaktivní nezvětšená lymfatická uzlina v levém mezo/hypogastriu.

EKG srdeční rytmus bez dysrytmií, nespecifické repolarizační změny difúzně – syndrom časný repolarizace, iRBBB (částečná blokáda pravého Tawarova raménka).

Opakovaná kultivace stolice pouze s nálezem běžné bakteriální flóry, stolice virologicky, na clostridia a na parazity negativní. V moči kultivačně nález pouze *Enterococcus species* v nesignifikančním množství. Hemokultury zůstaly sterilní.

Sérologie na břišní tyfus (Widalova reakce) negativní. Tlustá kapka a nátěr na malárii negativní.

Terapie pouze symptomatická: Tasectan, Paralen, Espumisan, Plasmalyte, Ondastron + FR.



Obr. 1. Míra výskytu (na 100 tis.) břišního tyfu a paratyfu podle zemí v roce 2017 [7].
Nevyplněná místa jsou místa, pro která GBD nevytváří odhady. Vložené mapy podrobně popisují menší místa. ATG – Antigua and Barbuda; FSM – Federated States of Micronesia; GBD – Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study; Isl – Islands; LCA – Saint Lucia; TLS – Timor-Leste; TTO – Trinidad and Tobago; VCT – Saint Vincent and the Grenadines.

Diagnóza při propuštění: akutní gastroenteritida, t.č. etiologie neprokázána.

Závěr

Pacient prodělal v Indonésii břišní tyfus diagnostikovaný pomocí sérologie. Kultivačně onemocnění nebylo prokázáno. Diferenciálně diagnosticky byla vyloučena malárie a horečka dengue. V rozvojových zemích je diagnostika i léčba odlišná od vyspělých zemích, přičemž ve vyspělých zemích je pro diagnózu zásadní pozitivní kultivace (krve, vzorku kostní dřeně, stolice či moči). V rozvojových zemích se z finančních a technicko-logistických důvodů používá především sérologie.

Očkování proti tetanu pacient aktualizoval v květnu 2023 u svého praktického lékaře. Přístup k prevenci infekčních onemocnění po předchozí zkušenosti přehodnotil a v prosinci 2023 navštívil i se svou partnerkou centrum očkování a cestovní medicíny, protože se 15. 1. 2024 opět chystali na Bali na několik týdnů. V rámci prevence dalších infekčních onemocnění jsme mu doporučili očkování proti virové hepatitidě typu A, vzteklině, proti horečce dengue a invazivním meningokokovým onemocněním. Břišní tyfus jsme vzhledem k předpokládané částečné a krátkodobé ochraně po prodělaném onemocnění v rámci návštěvy v prosinci 2023 neočkovali [5].

Před další cestou už bude očkování proti břišnímu tyfu doporučeno.

Literatura

1. Typhoid and paratyphoid fever: information for healthcare professionals. 2024 [online]. Dostupné z: https://www.cdc.gov/typhoid-fever/pdf/TyphoidFeverPhysicians-A-Information-for-Healthcare-Professionals_508.pdf.
2. CDC. Typhoid & paratyphoid fever. 2024 [online]. Dostupné z: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/infections-diseases/typhoid-and-paratyphoid-fever>.
3. Bhandari J, Thada PK, DeVos E. Typhoid fever. 2024 [online]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557513/>.
4. NHS. Typhoid fever. 2024 [online]. Dostupné z: <https://www.nhs.uk/conditions/typhoid-fever/>.
5. Sarasombath S, Banchuin N, Sukosol T et al. Systemic and intestinal immunities after natural typhoid infection. J Clin Microbiol 1987; 25(6): 1088–1093. doi: 10.1128/jcm.25.6.1088-1093.1987.
6. ZSV JU v Českých Budějovicích. Epidemiologie výskytu alimentárních nákaz v České republice. 2024 [online]. Dostupné z: https://theses.cz/id/hb5lo2/Epidemiologie_vskytu_alimentarnich_nkaz_v__R.pdf.
7. Míra výskytu (na 100 000) břišního tyfu a paratyfu podle zemí v roce 2017. Lancet. 2024 [online]. <https://www.thelancet.com/cms/attachment/f0af30f5-bb07-478e-953b-83acd6396e90/gr1.jpg>.

MUDr. Hana Tkadlecová

Centrum Očkování a cestovní medicíny

Zlínská poliklinika

Třída Tomáše Bati 3705

760 01 Zlín

hana.tkadlecova@avenier.cz



Endometrióza jako komplikace na cestách

Souhrn

Endometrióza je chronickým, estrogen dependentním gynekologickým onemocněním vyznačujícím se přítomností buněk podobných endometriu mimo dutinu děložní. Adenomyóza je označením pro stav, kdy se tyto buňky vyskytují v děložní svalovině. K projevům onemocnění může patřit mimo jiné bolest a (nebo) silná menstruace. Osobám trpícím endometriózou, adenomyózou nebo jejich kombinací mohou tato onemocnění významně zasahovat do běžného života. Text pojednává o vlivu endometriózy na cestování – od plánování vhodných termínů podle menstruačního cyklu přes komplikované zajišťování menstruačních pomůcek na cestách po obtížené dodržování osobní hygieny na místech s nižším hygienickým standardem a omezenou dostupností veřejných toalet. Problematické může být i užívání léků a jejich přeprava přes hranice, případně kombinace hormonální léčby a vysokých nadmořských výšek.

Klíčová slova

endometrióza – adenomyóza – bolestivá menstruace – cestování – žena na cestách – hygiena na cestách

Endometrióza

Endometrióza je chronické, estrogen dependentní onemocnění, při kterém se buňky podobné endometriu nacházejí mimo dutinu děložní. Onemocnění má recidivující charakter. Endometrické léze se mohou vyskytovat v břišní dutině v různých formách jako např. ovariální cysta (tzv. čokoládová cysta), peritoneální endometrióza, hluboká infiltrující endometrióza (DIE) – na střevech, močovém měchýři a dalších orgánech, ale byly potvrzeny i endometrické léze mimo břišní dutinu (např. na plicích). Mohou se vyskytovat i ve svalovině dělohy, přičemž tento stav má vlastní označení – adenomyóza [1–3].

Ke klasifikaci rozsahu onemocnění je využíváno několika systémů. K určení lokalizace a stupně šíření je využívána škála rASRM, která endometriózu klasifikuje do čtyř stupňů od I (minimální endometrióza) po IV (těžká endometrióza). Systém ENZIAN popisuje lokalizaci DIE. Jeho rozšíření #ENZIAN je komplexním hodnotícím systémem zahrnujícím jak hlubokou infiltrující endometriózu, tak popis rozsahu všech ostatních ložisek a jejich lokalizací (obr. 1) [4].

Endometrická ložiska se pod vlivem ženských pohlavních hormonů chovají obdobně jako děložní výstelka, tedy cyklicky narůstají a krvácí, čímž indukují chronický zánět. Toto onemocnění je označováno jako gynekologické i přesto, že se může vyskytnout i u cis mužů. U mužů bylo potvrzeno cca 20 případů na světě

vs. uváděný 10–15% výskyt u světové populace cis žen ve fertilním věku [1–3,5,6].

Onemocnění bylo prvně popsáno již v roce 1860 Karlem Rokitanským. Přestože od prvního popisu uplynulo již více než 160 let, příčina je stále neznámá. Do současnosti přetrvává několik medicínských teorií, z nichž žádná nebyla prozatím potvrzena. U žen jsou zmiňovány teorie:

- retrográdní menstruace;
- přeměny kmenových buněk;
- nedostatečné imunologické odpovědi;
- Coelomovy metaplasie.

U mužů se pak endometrióza dává do souvislosti:

- se zvýšeným estrogenem při jaterní cirhóze;
- s estrogenovou terapií karcinomu prostaty;
- se zvýšeným systémovým estrogenem vlivem obezity [1,2,6].

Příznaků onemocnění může být široká škála od obecných po přímo související s orgánem, který je endometriózou napaden. Jedná se o různé cyklické, případně setrvalé bolestivé projevy, mezi něž patří:

- pelvialgie;
- dysmenorea;
- dyspareunie;
- bolestivá mikce a (nebo) defekace.

#ENZIAN

(Classification of Endometriosis)



PERITONEUM		OVARY		TUBE		DEEP ENDOMETRIOSIS							
P	Peritoneum	O	Ovary	T	Tubal ovarian condition	A	B	C	F				
	Sum of all diameters		Sum of all diameters		Adhesions Motility Patency test								
		left	right	left	right		left	right					
P1	$\Sigma < 3$ cm	O1	$\Sigma < 3$ cm	T1	Pelvic sidewall	A1	< 1 cm	B1	< 1 cm	C1	< 1 cm	FA	denomyosis
P2	$\Sigma 3-7$ cm	O2	$\Sigma 3-7$ cm	T2	Pelvic sidewall Uterus	A2	1-3 cm	B2	1-3 cm	C2	1-3 cm	FB	bladder
P3	$\Sigma > 7$ cm	O3	$\Sigma > 7$ cm	T3	Pelvic sidewall Uterus Bowel, USL	A3	> 3 cm	B3	> 3 cm	C3	> 3 cm	FI	intestine
												FU	uterus
												F (Location) • Diaphragm • Lung • Nerve	

P _____	O _____ / _____	T _____ / _____	A _____	B _____ / _____	C _____	F _____
	left / right m ovary is missing x unknown / not visible	left / right m tube is missing x unknown / not visible + or - Patency test		left / right		(Location)

Obr. 1. Hodnotící škála #ENZIAN [4].

Dále se může vyskytnout průjem nebo zácpa, obtíže s močením, neplodnost, krev v moči, krev ve stolici, silné menstruační krvácení. Intenzita bolestí nemusí korespondovat s velikostí ložisek a s množstvím postižených orgánů. U některých pacientů může být i asymptomatická. Příznaky navíc mohou být připisovány i jiným onemocněním. Diagnostikovat endometriózu tak může trvat i několik let, uvádí se dokonce rozpětí 7–10 let od prvních příznaků. Kromě fyzických problémů zasahujících do každodenního života může mít endometrióza negativní vliv i na psychické zdraví [2,3].

Diagnostika a léčba

Diagnostika u žen se provádí za pomoci anamnézy, gynekologického vyšetření, ultrazvukového vyšetření, někdy se doplňuje i o magnetickou rezonanci. Diagnostickým (a zároveň i léčebným nástrojem) je operační řešení, nejčastěji laparoskopickými metodami. Ke stanovení diagnózy a sestavení vhodného léčebného plánu je ideální návštěva specializovaného centra. Některá mohou mít i evropskou certifikaci (např. Centrum pro léčbu pánevní bolesti a endometriózy ve Fakultní nemocnici Ostrava), ale na tato onemocnění se specializují i další (necertifikovaná) centra v České republice.

U mužů bývá diagnóza stanovena až z histologických nálezů [2,3,5].

Léčba je vzhledem k neznámé příčině symptomatická, vycházející z individuálních potřeb pacienta s cílem co nejvíce ulevit od bolesti, minimalizovat rozsah ložisek endometriózy, zmírnit riziko jejich recurence, zabránit závažnějšímu poškození napadených orgánů, event. zvýšit šanci na otěhotnění v případě neplodnosti. První variantou je farmakoterapie, která může zahrnovat analgetika a nesteroidní antiflogistika, hormonální terapii i další medikamenty ke zmírnění obtíží. U hormonální léčby je snaha o navození hypoestrinního stavu a s ním spojené zástavy progresu onemocnění nebo i dosažení atrofizace a nekrózy ložisek. Zároveň ale nemá vliv na již vzniklé srůsty a adheze. Možností hormonální léčby je několik – využití kombinované hormonální antikoncepce, čistě progestinových preparátů (v různých formách – tablety, implantáty, nitroděložní tělíska), analog GnRH nebo GnRH agonistů. Některé formy hormonální léčby mohou být v případě komorbidit kontraindikovány. U plánovaného pobytu nad 3 000 m n. m. může být užívání perorální hormonální terapie rizikové, proto je vhodné před plánovanou cestou do vyšších nadmořských výšek zvážit jiné možnosti terapie [1–3,7,8].

Další variantou je léčba chirurgická (multidisciplinární – dle rozsahu a postižených orgánů). Operační výkony bývají nejčastěji prováděny laparoskopicky. U ložisek endometriózy se přistupuje buď k jejich resekci, nebo ablaci. U hluboké infiltrující endometriózy může být přistoupeno i k resekci části zasaženého orgánu. Endometriomy (cysty na vaječnících) jsou odstraňovány s přihlédnutím k fertilitním plánům pacientky. Buď šetrnějším způsobem, který snižuje riziko předčasného ovariálního selhání a snížení ovariální rezervy, ale zároveň zvyšuje riziko recidivy, nebo u pacientek, které již mají fertilitní plány ukončeny, je naopak možno přistoupit k (jednostranné, příp. oboustranné) adnexektomii. V průběhu laparoskopie mohou být přerušeny srůsty a vzniklé fibrózní adheze. Hysterektomie (s ponecháním vaječníků) je definitivním chirurgickým řešením adenomyózy, ale ne endometriózy. V terapii je dle požadovaného výsledku možná i kombinace chirurgické a farmakologické léčby. K oběma typům terapie je možné doplnit i další metody, které mohou zmírňovat projevy onemocnění [1–3]. Z metod vycházejících z EBM bych zmínila fyzioterapii, psychoterapii, u zažívacích obtíží pak možnost nastavení dietních opatření po poradě s nutričním terapeutem.

Jedním z mnou vnímaných negativ v rámci snahy o nalezení vhodné léčby pro návrat původní kvality života bylo setkávání se (na osobní i virtuální úrovni) s osobami, které se snaží na této nemoci vydělat. Bez validního vzdělání za vysoké finanční obnosy nabízejí pseudoterapie vycházející z různých ezoterických nauk a(nebo) vytvořené na základě vlastního životního příběhu. Prodávají obskurní předměty, kterým připisují léčivou moc, útočí na vzdělání a záměry lékařů, případně demonizují dostupná léčiva a nabádají k jejich odmítání, či naopak připisují zázračné léčivé účinky velmi restriktivním dietám nebo některým druhům potravin.

Endometrióza po menopauze

Endometrióza a adenomyóza jsou považovány za onemocnění žen ve fertilitním věku, což ale nevyklučuje jejich výskyt (včetně prvozáchyty) v období klimakteria. Po menopauze se výskyt endometriózy udává ve 2–5 % v závislosti na estrogeny produkovaném tukovou tkání, případně dodávaném v rámci hormonální terapie. Z tohoto důvodu je v rámci prevence klimakterických obtíží (návaly a pocení, poruchy spánku, suchost sliznic), které jsou způsobeny hypoestrinním stavem, a rizika rozvoje osteoporózy a kardiovaskulárních onemocnění potřeba zvažovat vhodnost hormonální substituční terapie. Zvažují se jak její potenciální rizika (recidiva, zhoršení symptomů, maligní transformace endometrických lézí), tak i přínos pro konkrétního pacienta. V případě diagnostikované endometriózy nejsou v substituční terapii využívány čistě estrogení



Obr. 2. I takto může vypadat hygiena na cestách – studená řeka, ešus místo sprchy a nulové soukromí.

Foto: Jakub Nosek.

preparáty. Vhodná je terapie Tibolonem – syntetickým progestinem a selektivním regulátorem tkáňové estrogení aktivity, který během užívání nestimuluje endometrium ani případná přetrvávající endometrická ložiska [8–11].

Jak vysvětluje Fait [9]: „Tibolon je strukturálně příbuzný progestinům odvozeným od 19-nortestosteronu, jež se používají jako perorální antikoncepce. Jeho aktivní metabolity 3a-hydroxytibolon a 3b-hydroxytibolon mají estrogení účinek, D4-izomer má progestagenní a androgení efekt. Působí přímo na hormonální receptory a ovlivňují aktivitu enzymatických procesů, které v cílových tkáních určují hladiny vlastních aktivních estrogenů. Tyto procesy jsou selektivní – to znamená, že v každé tkáni je upřednostňována tvorba jiného metabolitu. Také jejich účinek na enzymatické procesy je rozdílný. Inhibice sulfatázy je silná v prsu, střední v endometriu (přispívající k antiestrogennímu účinku) a nulová v kosti (umožňující silný estrogení vliv). Hydroxymetabolity působí na cévní systém, poševní systém a kost stejně jako estrogen.“

U chirurgicky navozené předčasné menopauzy je doporučeno nasazení substituční terapie co nejdříve po provedení operace a její užívání až do průměrného věku přirozené menopauzy (50–51 let věku) [10,11].

Cestování s příznaky před diagnózou

Endometrióza ovlivňuje mnoho aspektů běžného života, v tom mém zásadně vstupovala mimo jiné do cestování (obr. 2, 3). První příznaky, že něco není v pořádku, jsem vysledovala v roce 2016, kdy jsem si užívala dovolenou v Izraeli. Víkend na pláži u Tel Avivu jsem strávila sezením v písku a pozorováním moře ne proto, že by se mi nechtělo do vody, ale protože jsem měla velký problém snést kvůli bolestem menstruační tampón. Nicméně v tu chvíli jsem si to s žádným onemocněním nespojovala a situaci řešila pouze



Obr. 3. Sociální zázemí na venkově v Myanmaru – vpravo nahoře suchá toaleta vybudovaná ze dřeva a vlnitého plechu, betonová skruž nalevo slouží jako koupelna. Pro turisty je občas přidán paraván.

Foto: autorka.



Obr. 4. Sopka Fagradalsfjall v srpnu 2022.

Foto: autorka.

změnou hygienických pomůcek a vynecháním koupání.

Dalším problémem byla poměrně silná menstruace, která mi vstupovala do plánování cesty kolem světa v roce 2017. Vzhledem k vyhlídce ročního cestování a touze projet Jižní Ameriku a Jihovýchodní Asii jsem si nebyla příliš jistá možností nákupu vyhovujících hygienických potřeb. Kvůli tomu zabíraly menstruační vložky velkou část mého zavazadla a i tak se značnou nejistotou, jestli bude 20 XXL balení dostatečných. Naštěstí jsme se první čtyři měsíce cesty přesouvali obytnou Avii, takže byl pro veškerý objemný materiál dostatečný prostor, a zároveň se v Jižní Americe menstruace přibližně dva měsíce vůbec nedostavila, což jsem v situaci, kdy často celé dny nebyla v dosahu žádná toaleta a možnosti osobní hygieny byly omezeny na řeky a potoky (v lepším případě termální) nebo používání vlhčených ubrousků, považovala vlastně za pozitivum.

Ke konci roku 2019 mé cyklické bolesti přešly v trvalé a v období menstruace se pouze zesilovaly. K tomu se v první dva až tři dny přidal průjem. Když se menstruace dostavila v polovině cesty do Lotyšska při „kempování“ na parkovišti bez sociálního zařízení, navíc

při silné noční průtrži mračen, začala jsem zcela vážně uvažovat o tom, že se cestování definitivně vzdám. Kvůli pandemii covidu-19 se tak na přibližně rok a půl skutečně stalo.

Jakmile v létě roku 2021 trochu polevila covidová opatření, znovu jsem se přihlásila do posádky Avie na týdenní cestu přes Ukrajinu do Rumunska. Termín tentokrát vycházel do vhodné části cyklu a bolesti se mi dařilo tlumit do snesitelných mezí s pomocí volně prodejných léčiv (ibuprofen, paracetamol). Díky tomu jsem opět propadla cestovatelské vášni do té míry, že jsem o necelé dva měsíce později vyjela na další a delší cestu po Balkánu. Poučena z předchozích výprav jsem vybavila cestovní lékárničku i svůj necesér nejen hygienickými potřebami, ale i značnou zásobou analgetik. Navíc na radu své babičky vozím pohotovostní léky i v peněžence, což neuniklo pozornosti celníků na rumunsko-srbské hranici. Ve finále z toho byla celkem úsměvná situace, i když mi chvíli do smíchu vůbec nebylo:

Celník vytahuje krabičku ibuprofenu z lékárničky: „Co je tohle?“ „Lék proti bolesti.“ „Co tohle?“ mává platem paracetamolu. „To je lék proti bolesti.“ Druhý celník mezitím obrací vzhůru nohama moji kabelku, jejíž kompletní obsah se sype na sedačku. Otevírá peněženku: „Co je tohle?“ „Léky na bolest. Mám migrény,“ dodávám ve snaze poskytnout vhodné vysvětlení. V tu chvíli už se začínám bát, že nás do země nevpustí nebo rovnou zatknou za pašování léčiv. Celník v obytném prostoru hledí na obsah lékárny, který vyskládal na postel: „To je nějak moc léků na bolest.“ Poněkud rezignovaně odpovídám: „To je totiž hodně bolesti.“ Znovu loví v hygienické tašce a nachází reklamní sáček bonbonů, které jsem tam hodila při poslední služební cestě: „A na co je tenhle lék?“ Třeštím na něj oči a nevím, jak odpovědět. To už mu ale cukají koutky úst úsměvem. „To je na nízký krevní cukr!“ vychrlím ze sebe, než na sebe opět upoutá pozornost druhý celník. Stále se přehrabuje obsahem mojí kabelky, až vítězoslavně popadne menstruační tampón, o němž jsem ani neměla ponětí, že se mnou cestuje: „Co je tohle?“ „Prostředek

hygieny.“ Dívá se nechápavě střídavě na mě a na žlutý balíček ve své ruce. „Určený pro ženy,” dodávám. Celník se mírně opotí, odhazuje tampón do prostoru kabiny, vyháň kolegu ven a velí nám k rychlému odjezdu.

Cestování po diagnóze

Pobyt na Islandu v srpnu 2022 (obr. 4) jsem se snažila naplánovat tak, aby vycházel do období těsně po menstruaci. Vlivem zkoušení dvou různých druhů hormonální léčby (dienogest, norethisteron) po stanovení diagnózy endometriózy jsem nečekaně odlétala v její první den, což znamenalo migrénu (která mě v první den menstruace provázela už od cca 15 let), velmi silné krvácení, průjem, neustálý pocit plného močového měchýře i minutu po jeho vyprázdnění a ostré bolesti po celém podbřišku a v tříslech. Zcela nevhodná kombinace potíží pro večerní let, noční přejezd části ostrova a nocování v autě s jedinou dostupnou „toaletou“ sestávající ze zákrytu několika starých pneumatik.

Island bych osobně neoznačila za ideální destinaci ani pro zdravé menstrující ženy. Podél hlavní okružní cesty, tzv. *Ring road*, nejsou téměř nikde (často ani na oficiálních parkovištích) dostupné veřejné toalety a i některá kempovací místa neoplývají přehnaným sociálním zázemím. Omezené jsou i možnosti vykonat potřebu kdekoli podél cesty, protože asfalt je v těsné blízkosti lemován buď plotem, nebo porostem chráněného mechu, do kterého je zákaz vstupu. Čerpací stanice často bývají samoobslužné, sestávající pouze ze stojanů na pohonné hmoty, takže ani tam není možnost provést hygienu. Na druhou stranu bylo velmi pozitivní, že i v nejlevnějších obchodních centrech jsou zcela běžně k sehnání neparfémované vlhčené ubrousky a mýdla.

Jedním z našich cílů byla aktivní sopka Fagradalsfjall. Přesun autem, hledání volného parkovacího místa a čtyřkilometrová pěší cesta podél lávového pole vzniklého při erupci v roce 2021 nám zabraly téměř čtyři hodiny. Tolik času, že ani sebesilnější menstruační vložka neměla šanci vydržet. Sejít z cesty kvůli výměně hygienických potřeb nebylo kam, všude byly stovky lidí. A žádné parkoviště bohužel nedisponovalo ani mobilním chemickým WC.

Konečně jsme stáli na vyhlídce a dívali se do kuželu sopky, z něhož odletovala láva do výšky a tuhnoucí pomalu proudila v zářivých pramenech do údolí. Stála jsem tam a měla pocit, že se v mém břiše odehrává totéž. Bolest, jako by mi žhavá láva tryskala z dělohy a páčila všechny okolní orgány, k tomu krev stékající po nohách. Lidé kolem vykřikovali nadšením. Mně se chtělo taky křičet. Kvůli křečím, které mi nedovolily ani rovně stát, takže jsem se jen kroutila opřená o trekingové hůlky a snažila se usmívat alespoň na fotkách. Chtěla jsem křičet i naštvaním, že tenhle životní zážitek budu mít už navždy zničený vzpomínkami na bolest. K tomu v hlavě mix myšlenek, od nefalšovaného úžasu z představení pod námi po přemýšlení o tom,



Obr. 5. Na konci světa.

Foto: náhodný kolemjdoucí.

kolik let už se mi v útrobach skrývá můj soukromý vulkán, který se sem tam uloží ke spánku, aby se potom probudil ještě mnohem silněji. A jestli tomu bude někdy konec... Jestli chci takhle dál žít... Vše umocněno hormonální léčbou, která měla bohužel krom zesilujícího vlivu na mé migrény i silný negativní dopad na moji psychiku, takže jsem už věděla, že tímto směrem se moje léčba ubírat nemůže. A mnoho dalších možností jsem v tu chvíli ještě neměla nastudovaných, protože diagnóza byla příliš čerstvá a vhodných zdrojů vycházejících z medicíny založené na důkazech bylo na můj vkus málo a ezoterických nesmyslů naopak moc.

Cestování po operaci

Po zvážení zdravotních důsledků v případě progresu onemocnění (riziko dočasné nebo trvalé stomie, poškození ledvin atd.) a s ohledem na nemožnost užívat kombinovanou ani progestinovou hormonální léčbu jsem se rozhodla v zájmu zvýšení své upadající kvality života pro řešení všech endometrických potíží předčasnou menopauzou. Po půl roce aplikace triptorelinu (analogu gonadoliberinu) a s ním spojené značné úlevy od bolestí jsem se následně s ošetřujícím lékařem dohodla na trvalém řešení, bez závislosti docházet pravidelně na injekční aplikaci léčiva (navíc s ohledem na hrozící výpadky apod.). V březnu 2023 jsem podstoupila operaci k odstranění všech ložisek endometriózy spolu s odstraněním obou vaječníků a vejcovodů postižených endometrickými cystami.

O necelé tři měsíce později jsem se vydala na pěší pouť Španělskem ze Santiaga de Compostela přes Muxíu do Fisterry. První kroky se nesly ve znamení křečí v břiše, až jsem uvažovala, že celou cestu vzdám ještě na dohled Santiagu. Nakonec jsem se rozhodla pokračovat s tím, že na bolest jsem za ty roky natolik zvyklá, že se jí už nenechám znova omezovat. Druhý den už mi bylo dobře a bolely mě maximálně nohy odvyklé dlouhým pěším trasám. O týden později a po 120 km chůze jsem stála na „konci světa“ za majákem Faro Finisterre, sledovala

oceán a věděla, že mám svůj život zpátky (obr. 5). Stejně jako nadšení z cestování. Poslední komplikací byla pooperační necitlivost močového měchýře, která se ovšem na této pouti stala částečnou výhodou, protože stačilo jít na WC ráno těsně před odchodem a podruhé až odpoledne po příchodu do další poutnické ubytovny. Stejně tak při zářijové cestě Pobaltím až na estonský ostrov Saaremaa jsem konečně nebyla tou osobou, která by brzdila přesuny neustálou nutností zastavovat.

V současnosti odpovídá výbava mojí cestovní lékárničky mnohem více charakteru a délce pobytu i množství osob na cestě, polovinu zavazadel už mi nezabírají menstruační vložky a analgetika v peněženke nahradil Tibolon. Vulkán okupující tolik let mé nitro je snad uspán již natrvalo.

Literatura

1. Fanta M, Koliba P, Hrušková H. Endometrióza. Ceska Gynekol 2012; 77(4): 314–319.
2. Lenz J, Chvátal R, Fiala L. Endometrióza. Praha: Grada Publishing 2021.
3. National Health Service. Endometriosis. 2022 [online]. Dostupné z: <https://www.nhs.uk/conditions/endometriosis/>.
4. Rohloff N. Endometriosis Classifications – rASRM, ENZIAN and #ENZIAN.2020 [online]. Dostupné z: <https://endometriose.app/en/endometriosis-classifications-rasrm-enzian-and-enzian/#toggle-id-1-closed>.

Mgr. Klára Kutačová

Centrum Očkování a cestovní medicíny Avenir

Dr. Martinka 7

700 30 Ostrava

klara.kutacova@avenier.cz

S NÁMI MÁTE O STAROST MÉNĚ.

Největší síť očkovacích center v ČR.



Odborník v oblasti očkování
a cestovní medicíny



Objednání online na čas bez čekání



Hlídání termínů a účinnosti očkování



Elektronický očkovací průkaz



Přijímáme platební karty
a poukázky



AVENIER



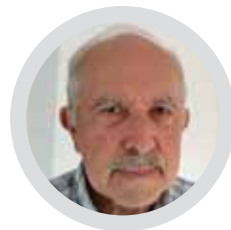
Naše očkovací
centra najdete po
celé České republice.

Objednejte se ještě dnes:

545 123 321

www.ockovacentrum.cz

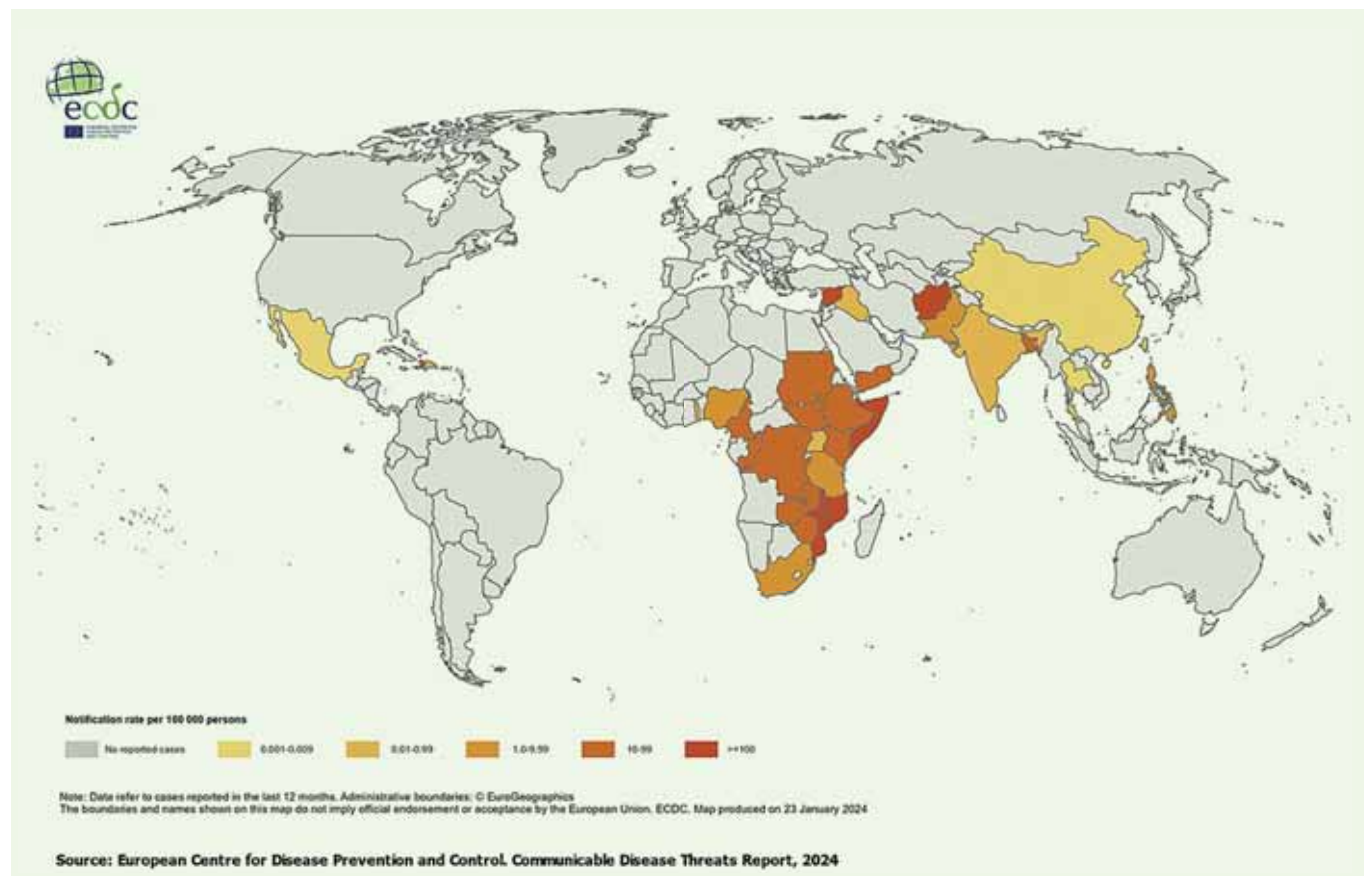




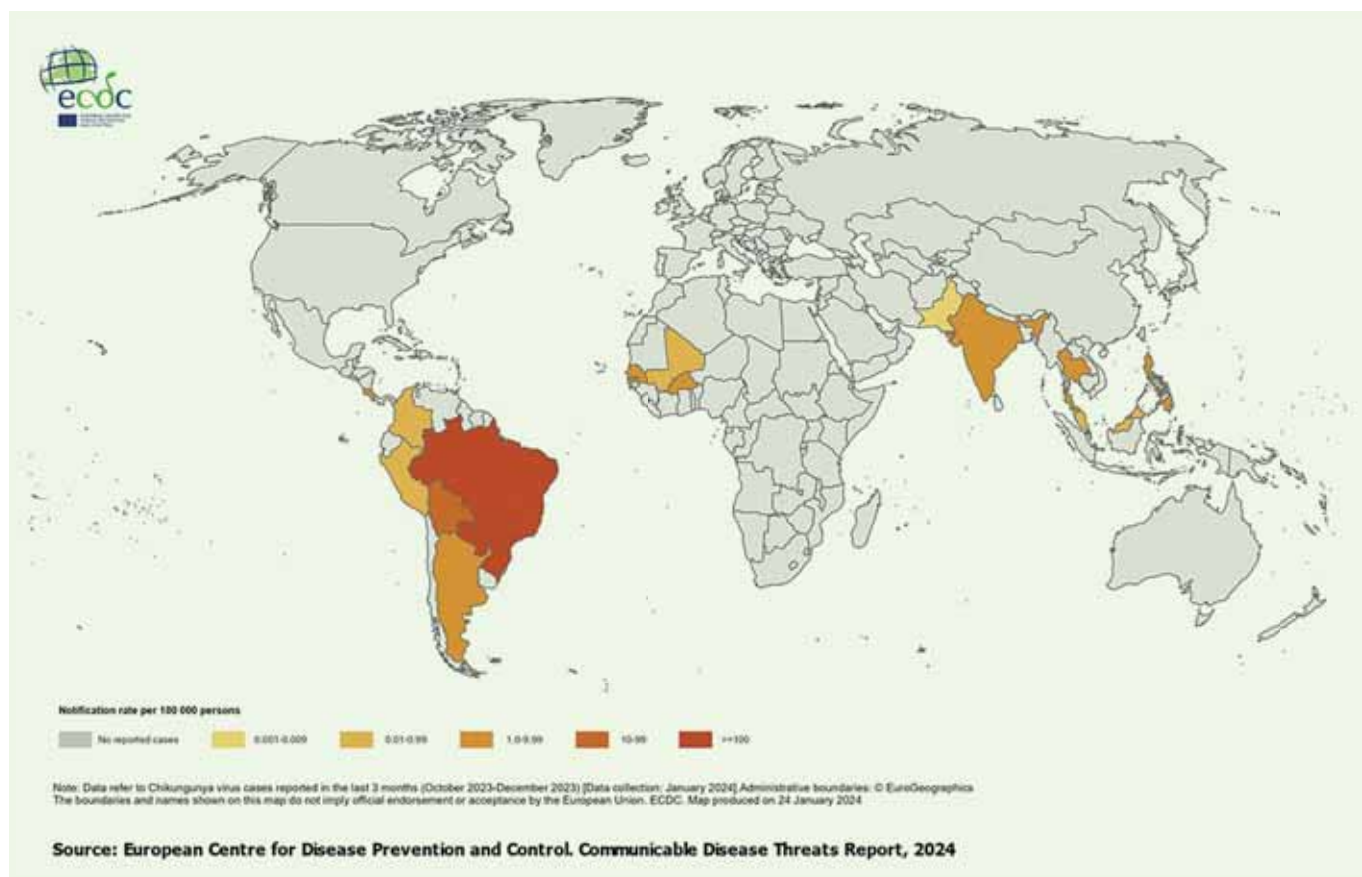
Zajímavá nebo závažná hlášení infekčních nemocí ze světa

1. 1. 2024: dengue: Bangladéš, Srí Lanka
4. 1. 2024: dengue: Etiopie
6. 1. 2024: cholera: Zambie
7. 1. 2024: japonská encefalitida: Austrálie (Nový Jižní Wales, jižní Austrálie)
11. 1. 2024: dengue, zika: Mali
12. 1. 2024: zika: Thajsko – přehled výskytu v roce 2023

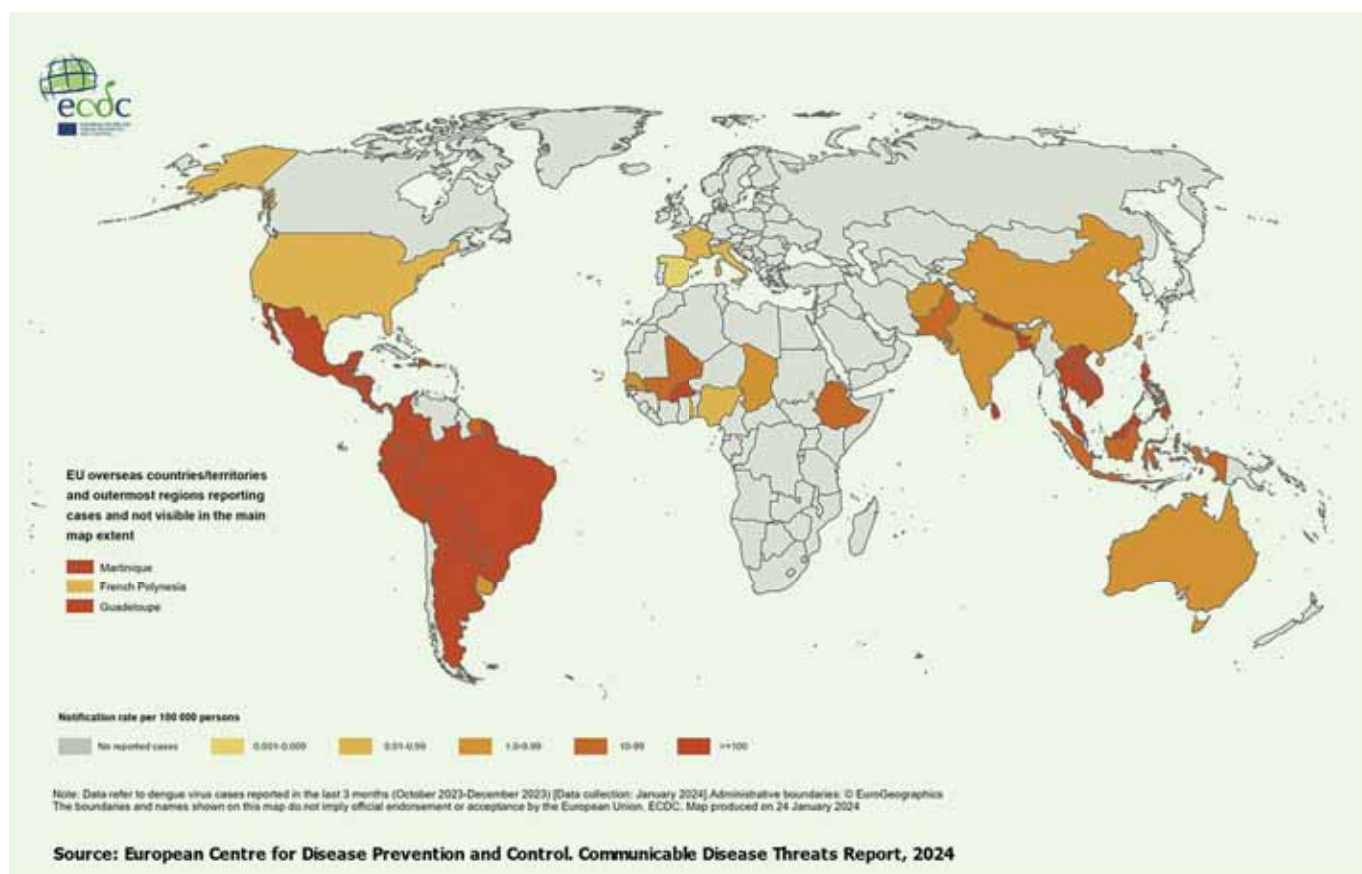
13. 1. 2024: malárie: Zanzibar – nárůst případů malárie [1]
17. 1. 2024: žlutá zimnice: Jižní Súdán
18. 1. 2024: malárie: Cape Verde: dle WHO prosté malárie
19. 1. 2024: dengue: Bangladéš, Srí Lanka
21. 1. 2024: zika: Thajsko (severovýchodní region)



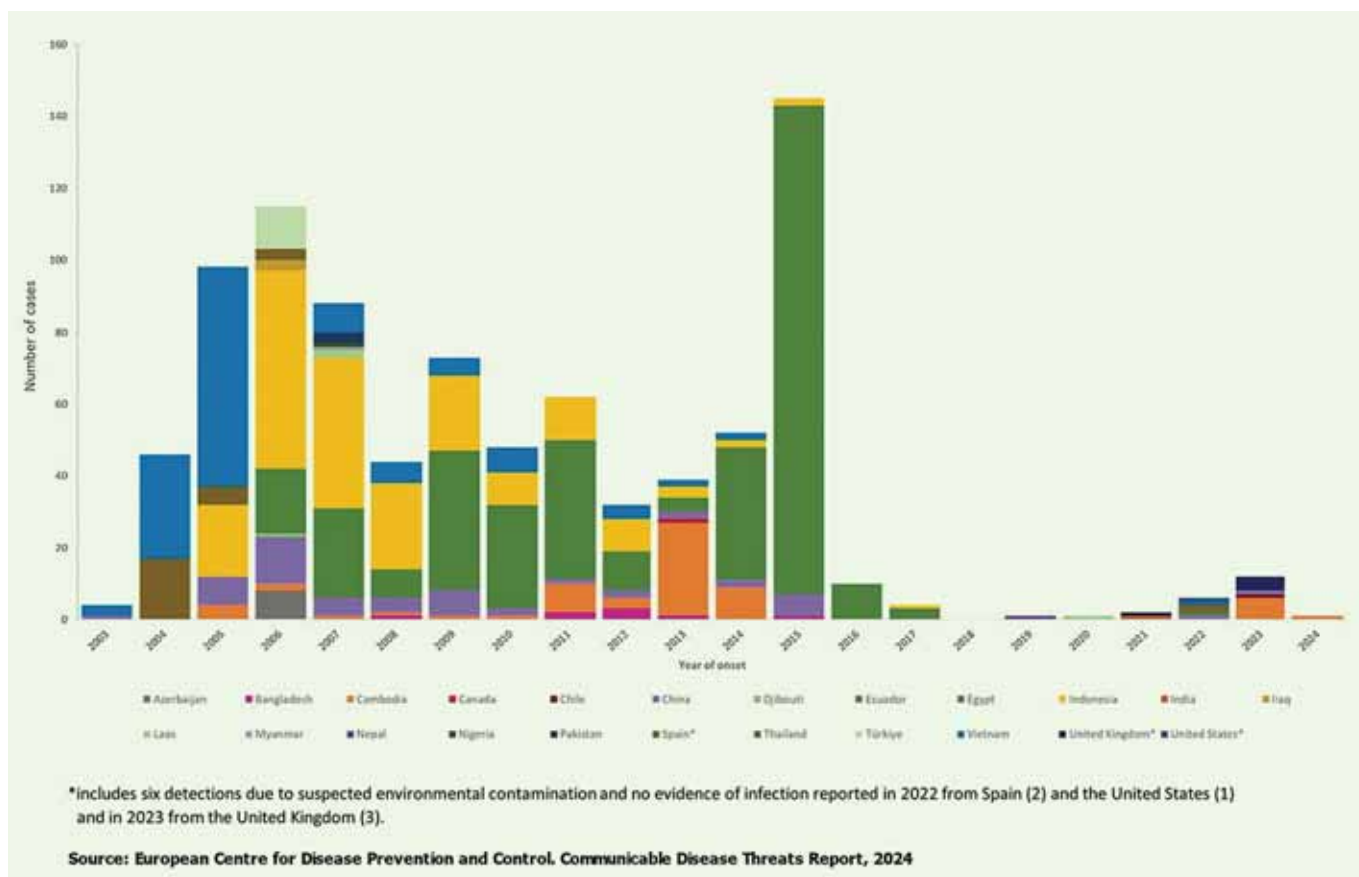
Graf 1. Geografické rozložení případů cholery hlášených po celém světě od ledna do prosince 2023 [3].



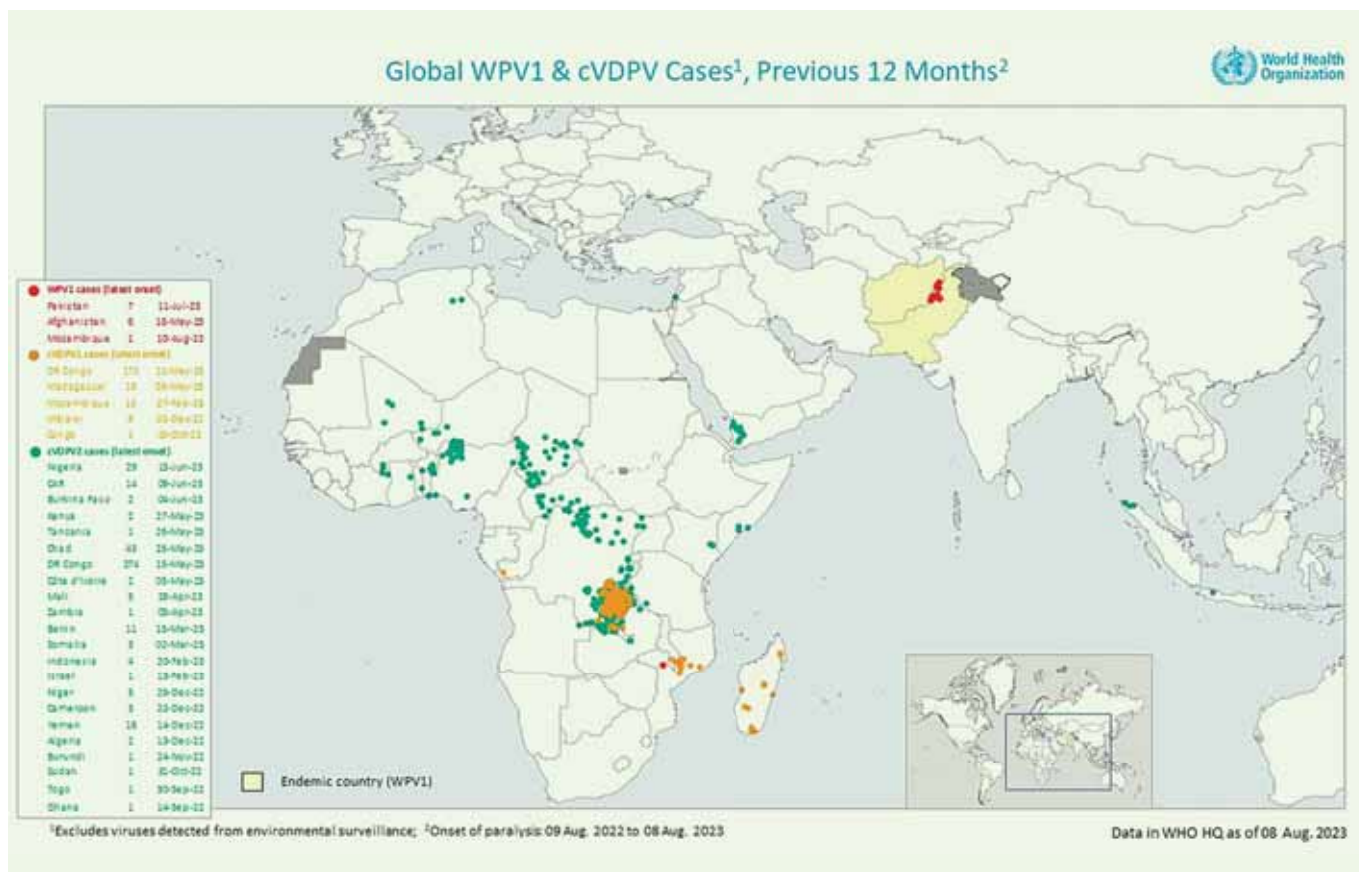
Graf 2. Tříměsíční míra oznámení případů onemocnění virem Chikungunya/100 tis. obyvatel, říjen–prosinec 2023 [3].



Graf 3. Tříměsíční míra oznámení případů onemocnění virem dengue/100 tis. obyvatel, říjen–prosinec 2023 [3].



Graf 4. Rozdělení potvrzených případů infekce virem ptačí chřipky A (H5N1) u lidí podle roku vzniku a země, rok 2003–26. ledna 2024 (n = 883) [3].



Graf 5. Mapa zobrazující nejnovější počet případů WPV1 a cVDPV v každé postižené zemi [4].

23. 1. 2024: malárie: Venezuela
25. 1. 2024: buruli ulcer: Austrálie
25. 1. 2024: klíšťová encefalitida: Itálie
28. 1. 2024: Rift Valley Fever: Kenya
4. 2. 2024: leishmanióza kožní: Pákistán vzestup
6. 2. 2024: malárie: Rumunsko ze Zanzibaru
6. 2. 2024: polio cVDPV: Konžská demokratická republika, Čad, Guinea, Niger, Nigérie
7. 2. 2024: cholera: Afrika – pokračující epidemie: Burundi, Komory, Etiopie, Kenya, Malawi, Mozambik, Somálsko, Zambie, Zimbabwe, JAR, Tanzanie, Uganda
8. 2. 2024: melioidóza: Austrálie (severní teritorium) – varování pro turisty [2]

Zdroje

1. TropenInstitut. Tanzania. 2024 [online]. Dostupné z: <https://tropeninstitut.de/ihr-reiseziel/tanzania>.
2. ProMED-mail. 2024 [online]. Dostupné z: <https://promedmail.org/>.
3. European Centre for Disease Prevention and Control. 2024 [online]. Dostupné z: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/communicable-disease-threats-report-week-4-2024.pdf>.
4. Polio Now. 2024 [online]. Dostupné z: <https://polioeradication.org/polio-today/polio-now/>.

RNDr. Aleš Hozák

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví

Lékařská fakulta OU

Syllabova 19, 703 00 Ostrava

ales.hozak@osu.cz



ELIMINUJTE DALŠÍ ZDRAVOTNÍ RIZIKA SVÝCH PACIENTŮ

Při cestování do zahraničí je důležité nepodcenit přípravu a zdravotní prevenci.

Vzhledem k odlišným zdravotním rizikům v různých zemích je doporučována konzultace s lékařem o vhodné zdravotní prevenci na míru dle cílové destinace.

Doporučte svým pacientům návštěvu **očkovacího centra**.



AVENIER



545 123 321

www.ockovacentrum.cz

Naleznete nás po celé České republice



Cestování po Tchaj-wanu bezpečně



Rozloha: 35 980 km²
Časový rozdíl oproti ČR: + 7 hod.
Populace: 23 419 833 (leden 2024)
Úřední jazyk: standardní čínština
Věkový medián: 44 let

Populační růst: 0,03 %
Průměrná očekávaná délka života: 81,4 let
Kojenecká úmrtnost: 3,9 na 1 000 živě narozených dětí
HDP per capita: 66 150 USD

Úvod

Tchaj-wan, oficiálním názvem Čínská republika, je ostrovní stát rozkládající se na stejnojmenném ostrově a několika desítkách menších okolních ostrůvků. Svou rozlohou je podobný např. Nizozemsku. Najdeme jej v západním Pacifiku, konkrétně je ostrov omýván na severu Východočínským, na východě Filipínským a na jihu Jihočínským mořem. Od pevninské Číny je oddělen Tchajwanským průlivem. Vnitrozemí ostrova je dosti hornaté, hory zabírají přibližně dvě třetiny území. Několik desítek vrcholů dosahuje až 3 000 m n. m., nejvyšší hora Jü-šan se tyčí do výše 3 997 m n. m., a je tak nejvyšším vrcholem východní Asie. Pohoří se na východní straně ostře svažuje dolů k Pacifiku a o něco mírněji na západě k Tchajwanskému průlivu. Západní pobřeží ostrova je více rovinaté, je výrazněji zalidněné a nachází se tu většina zemědělské půdy a průmyslu.

Historie

Portugalskými mořeplavci byl v 16. století Tchaj-wan pojmenován Ihla formosa, tedy krásný ostrov. Formosa je dosud neoficiálním názvem a přesně popisuje charakter této ostrovní země. Dramatické horské průsmyky, úžasná příroda s topickou vegetací, množství termálních pramenů (Tchaj-wan má druhou největší koncentraci horkých pramenů po Japonsku), krásná písčná pobřeží, malebná rýžová políčka a opravdu velice přátelští obyvatelé. To vše dělá

Tchaj-wan ideálním cílem pro cestovatele toužícího objevit krásy východní Asie. Vedle přírodních krás je tu mnoho kulturních památek, chrámů a nekončící příležitostí ochutnat lokální kuchyni, na své si zde přijde rovněž milovník čaje. Tchaj-wan se řadí mezi přední producenty nejvyššího černého i zeleného čaje.

Transport

Cestování po Tchaj-wanu je poměrně snadné, všude se dostanete lokální či dálkovou autobusovou dopravou, po pobřežních oblastech lze cestovat vlakem, velká města na západním pobřeží spojuje dokonce rychlovlak HSR (high-speed rail). Cestovatel, který opravdu chvátá, může využít vnitrostátních letů. V sezóně se lze na okolní ostrovy dostat lodní dopravou, i když není výjimkou, že moře je více či méně rozbouřené, a pak je taková cesta pro osoby inklinující k mořské nemoci dosti náročná. Ve velkých městech a v turistických oblastech jsou často zastávky označeny i v angličtině, ale mimo taková centra na to rozhodně nelze spoléhat. Dost mi pomohlo si název mé cílové destinace v čínštině vyfotit a při kupování jízdenek pak jen obrázek ukázat, předejdete pak možným nedorozuměním a proces nákupu se urychlí. K objevování okolí je ideální použít kolo nebo skútr. Tchajwanci jsou vášniví cyklisté, a tak najdete půjčovny kol v každé turistické oblasti. K půjčení skútru stačí z mé vlastní zkušenosti předložit i český řidičský průkaz.

Užitečné informace

Platidlem je tchajwanský dolar, někteří místní jej nazývají jüan, oficiální platidlo na pevninské Číně. Dobré je mít u sebe vždy nějakou větší hotovost, v menších městech totiž nemusí být k dispozici bankomat, který přijímá „západní“ platební karty. Taktéž ve většině lokálních restaurací platební karty nepřijímají. Přístup k internetu je velmi snadný, v každém ubytovacím zařízení je dostupná wi-fi, často se lze připojit i na veřejných místech.



Obr. 1. Jeden z tchajpejských nočních trhů nabízí nepřehledné množství někdy až exoticky vypadajících dobrot.



Obr. 2. „Beef noodles“, tedy hovězí polévka s nudlemi je klasikou tchajwanské kuchyně.



Obr. 3. Městečko Jiufen na severu ostrova je obklopeno strmými hustou tropickou vegetací porostlými vrcholy.



Obr. 4. Venkovská krajina v East rift valley.

Vzhledem ke své poloze na obratníku Raka je počasí na Tchaj-wanu vesměs subtropické, na jihu až tropické. To znamená, že je zde horko a často prší. Koneckonců to je jeden z důvodů, proč je tu tak bujná tropická vegetace. Já jsem si pro svou návštěvu vybral listopad a mohu jedině doporučit. Vedle jara je to asi nejlepší roční období pro cestování, protože kromě příjemných klimatických podmínek se vyhnete davům turistů.

Moje cesta

Své cestování jsem započal v hlavním městě Tchaj-peji. Tato životem pulzující asijská megalopole nabízí vedle historických památek a muzeí také skvělý úvod do tchajwanské gastronomie. Je zde několik nočních trhů s nepřehlednou nabídkou pouličních delikates (obr. 1, 2). Obecně je návštěva některého z tchajwanských nočních trhů pro milovníka asijské kuchyně prostě nutností.

Z hlavního města jsem pitoreskní úzkokolejkou zamířil na samotný sever ostrova. Není tak hornatý jako vnitrozemí, a je tak více přístupný k objevování místní překrásné přírody. Bujnou tropickou vegetací pokryté kopce v okolí městečka Jiufen jsou protkány kilometry turistických stezek (obr. 3).

Východní pobřeží je méně obydlené a, dá se říci, i více autentické. Nutností je pro cestovatele vidět

dechberoucí průsmyk Taroko ve stejnojmenném národním parku. Více na jih je malebné údolí East rift valley (obr. 4). Dominuje tu venkovská krajina a především několik termálních pramenů. Není nad to se po celodenním výletu zrelaxovat v horké léčivé vodě. Asi 30 km od východního pobřeží se nachází malý ostrov Luda (Zelený ostrov). Určitě stojí za návštěvu, v sezóně je tu několik možností si vyzkoušet potápění či šnorchlování. Zdejší podmořský život a korálové útesy prý platí za jedny z nejkrásnějších v západním Pacifiku. Lze si tu zapůjčit skútr, což vlastně jediná možnost, jak se po ostrůvku samostatně dopravovat. Je to poměrně bezpečné, jelikož zde není taková hustota provozu jako na pevnině. Raritou jsou tu mořské slanovodní termální prameny.

Samotný jih ostrova nabízí písčité pláže (obr. 5), příjemné koupání v moři a opět možnost navštívit přírodní krásy, a to především v rámci rozlehlého národního parku Kenting. Opět je tu možné si půjčit kolo nebo skútr, a prozkoumat tak i méně navštěvovaná místa a venkov.

Západní pobřeží ostrova má mnohem větší hustotu zalidnění než jeho centrální či východní část. Je tu několik velkých historických měst, která stojí za návštěvu. Já se vydal na několik dní do bývalého hlavního města Tchaj-nan. Je tu velká koncentrace



Obr. 5. Písečné pláže jižního cípu Tchaj-wanu.



Obr. 6. Taoistický chrám Kaitai Tianhou z poloviny 17. století, Tchaj-nan.



Obr. 7. Jezero Slunce a měsíce (Sun moon lake) v centrální oblasti ostrova je největší tchajwanské vnitrozemské jezero.

krásných, především taoistických chrámů a samozřejmě mnoho příležitostí k ochutnání lokální kuchyně (obr. 6). Více na sever na úpatí centrálních hor se nachází jezero Slunce a měsíce (obr. 7) – oblíbená destinace tchajwanských i zahraničních turistů, mimo sezónu relativně poklidné místo s možností procházek či projížděk po okolí největšího vnitrozemského jezera Tchaj-wanu.

Zdravotní rizika preventabilní očkováním

Vždy je vhodné se před návštěvou jakékoli exotické destinace poradit s odborníkem na cestovní medicínu, který doporučí preventivní opatření na konkrétní charakter

a délku cesty. Důležité je si před cestou zkontrolovat aktuálnost očkování proti tetanu, případně stav protilátek proti spalničkám. Za asi již standardní opatření před cestou lze považovat aktuální vakcinaci proti covidu-19, a to zejména u cestovatelů s přidruženou chronickou chorobou, především dýchacích cest či srdce a cév. V sezóně je vhodné využít očkování proti chřipce.

Určitě je silně doporučeno se naočkovat proti virovým hepatitidám typu A a B. Břišní tyfus se v této zemi nevyskytuje. Na Tchaj-wanu často potkáte volně pobíhající pouliční psy, nicméně vztekliny se mezi domestikovanými zvířaty nevyskytuje. Jako základní prevence proto postačuje vyhnout se kontaktu s volně pobíhajícími zvířaty. Očkování proti vzteklině lze doporučit cestovatelům, kteří v rámci charakteru svého pobytu přicházejí do kontaktu s divokými zvířaty a netopýry.

Mezi hmyzem přenášené infekční choroby vyskytující se na Tchaj-wanu patří horečka dengue a japonská encefalitida. Nakazit se horečkou dengue je možné i ve městech a okolních oblastech. V období mého pobytu, tedy v listopadu, byl ale výskyt moskytů naprosto minimální. Proti horečce dengue je v České republice od minulého roku dostupná živá vakcína. Japonská encefalitida je vzácné závažné virové onemocnění, proti kterému není kauzální terapie. Sezóna výskytu je především mezi květnem a říjnem. Pro občasné krátkodobé pobyty stačí ochrana proti moskytům, nicméně frekventní cestovatel pobývajících pravidelně a dlouhodobě v rizikových oblastech by již měl využít možnosti očkování.

Další rady na cestu

Tchaj-wan má veřejný i soukromý zdravotnický sektor a oba poskytují vysokou úroveň péče splňující mezi národní standardy. Lékárny jsou zde obecně dobře zásobené, ale konkrétní léky mohou být v odlehlejších oblastech nedostupné. Některé léky, které jsou u nás pouze na lékařský předpis, lze na Tchaj-wanu volně zakoupit v lékárně. Cestovatel užívající chronickou medikaci by si pro jistotu měl na pobyt vzít dostatečné zásoby.

Naprosto základní je pak prevence alimentárních nákaz a cestovatelského průjmu. Vedle důsledné hygieny rukou (která je zároveň prevencí některých nákaz respiračních) je třeba konzumovat jen bezpečnou pitnou vodu. V ubytovacích zařízeních je často zdroj pitné vody a sehnat balenou vodu není problém. Jídlo má být čerstvé a dostatečně tepelně upravené. To na Tchaj-wanu není problém. Pokrmu připravované i v pouličních stáncích jsou v drtivé většině čerstvě připravené grilováním, smažením či vařením. Nicméně užívat preventivně probiotika a do cestovní lékárníčky si přibalit nějaký základní lék proti průjmu je cestovatelská samozřejmost.

Doporučoval bych použití skútru jako osobní přepravy k prozkoumávání okolí a hůře přístupných míst,

nicméně jen s krajní opatrností a vždy s ochranou zraku a hlavy. Doprava je v některých městech a příměstských oblastech přetížená a chaotická. Motoristé naštěstí na většině silnic dodržují předepsanou rychlost a motocykly jsou tu velmi běžné. Volně se pohybující psi mohou kdykoli vběhnout do vozovky. Řidiči motocyklů a spolucestující jsou povinni nosit přilbu. V půjčovnách ji ke skútru dostanete automaticky, i když dosti rozdílných kvalit. Silnice jsou obecně v dobrém stavu, ale kvůli častým dešťovým srážkám jsou mokré a mohou být kluzké. Na jihu bývá při cestování po pobřežních silnicích velice větrno a cesta skútrelem se pak z pěkné vyjížďky promění v ne úplně příjemný adrenalinový zážitek.

Centrální Tchaj-wan je hornatý. Hory tu nezřídka překračují výšku 3 000 m n. m., proto je při výstupech nutné dbát na prevenci výškové nemoci a vědět, jak se

při případných příznacích zachovat. Při objevování krás horských oblastí a deštných lesů je velice důležité dbát na svou bezpečnost, nepřeceňovat své síly a držet se jen vyznačených tras. Vhodné je ve svém ubytovacím zařízení někomu sdělit, kam míříte a kdy se plánujete vrátit. Z vlastní zkušenosti mohu dosvědčit, že nedodržení takových jednoduchých pravidel může mít neblahé následky a zbytečně zkomplikovat dovolenou. Určitě doporučuji před jakoukoli zahraniční cestou využít registrace v systému DROZD ministerstva zahraničních věcí.

MUDr. Jan Dvořák

Centrum Očkování a cestovní medicíny Avenir

Veleslavínská 150/44

162 00 Praha 6

jan.dvorak@avenier.cz



ELIMINUJTE DALŠÍ ZDRAVOTNÍ RIZIKA SVÝCH PACIENTŮ

Virová hepatitida způsobuje zánětlivé onemocnění jater a je rozšířena po celém světě. Existuje několik typů hepatitid (A, B, C, D a E). Hepatitida typu A a B je preventabilní očkováním, které patří mezi základní výbavu pro cestování jak zahraničí, tak v tuzemsku.

Léčba virových hepatitid je velmi náročná a nákladná, proto je **očkování** nejlepší dlouhodobou prevencí.

Doporučte svým pacientům návštěvu **očkovacího centra**.



AVENIER



545 123 321

www.ockovacikumtrum.cz

Naleznete nás po celé České republice



Screening zdravotního stavu obyvatel na Madagaskaru

Souhrn

Madagaskar se řadí mezi rozvojové země, čemuž odpovídá i životní úroveň a zdravotní stav většiny místního obyvatelstva. Vzhledem k odlišnostem v systému zdravotní péče nejsou příliš dobře známa data o zdravotním stavu obyvatelstva, zejména ve vesnických oblastech. Přinášíme pohled na průběh a výsledky screeningu zdravotního stavu místních obyvatel, který autorky realizovaly ve dvou oblastech na Madagaskaru, pobřežní a vnitrozemské. Cílem studie bylo provést vyšetření, která poskytnou základní přehled o zdravotním stavu v těchto komunitách, a porovnat rozdíly. Dobrovolníci z řad místních obyvatel podstoupili dotazníkové šetření, vážení, měření tělesné výšky a obvodů, měření glykemie, celkového cholesterolu, krevního tlaku, vyšetření okultního krvácení do stolice a testování na HIV, hepatitidy typu B a C, syfilis a tuberkulózu.

Klíčová slova

Madagaskar – screening – zdravotní stav – infekce

Úvod

Madagaskar je ostrovním státem východního pobřeží Afriky v Indickém oceánu. Vyskytují se zde značné rozdíly v klimatu, kdy na severu a východě je klima převážně vlhké a na jihu a západě naopak suché. V roce 2022 žilo na Madagaskaru přibližně 29 mil. lidí, a to často ve velmi odlehlých oblastech bez cest a komunikací [1–3]. Obyvatelé Madagaskaru jsou opakovaně vystavováni přírodním katastrofám, které omezují dodávky potravin v zemi a poškodily domy či zmíněné cesty a komunikace [4,5].

Madagaskar se potýká se značnou zátěží infekčními nemocemi a proočkovanost vakcínami v rámci rozšířeného imunizačního programu je nízká. V zemi kolují i nemoci starého světa, v posledním desetiletí zde několikrát propukla epidemie moru. Mezi nejčastější vykazované infekční onemocnění na Madagaskaru patří nákazy dolních dýchacích cest, malárie, novorozenecká sepe a syfilis. V roce 2015 představovaly infekce 36,7 % ztracených let života [6]. Obyvatelé Madagaskaru trpí také

neinfekčními nemocemi, v roce 2019 měly právě nepřenositelné nákazy dle odhadů na svědomí 43 % úmrtí. Mezi nejčastější příčiny úmrtí v roce 2019 patřila náhlá cévní mozková příhoda, ischemická choroba srdeční, z infekčních nemocí také např. tuberkulóza [7].

Průběh screeningu zdravotního stavu

Naším cílem při cestě na Madagaskar byla realizace pilotního screeningu zdravotního stavu místních obyvatel na základě SGS projektu Lékařské fakulty Ostravské univerzity. Screening byl zaměřen na prioritní infekční a neinfekční onemocnění. Ve spolupráci s místními klinikami (ve vnitrozemí a na pobřeží) jsme obyvatelům zdarma poskytly paletu zdravotních vyšetření. V rámci screeningu každá osoba vyplnila informovaný souhlas a krátký dotazník, který obsahoval otázky týkající se osobní anamnézy a monitorující skladbu jídelníčku. Dobrovolníkům byla předána odběrová zkumavka na stolicí včetně poučení o odběru a předání vzorku. Následně bylo provedeno



Obr. 1. Dobrovolníci k vyšetření.



Obr. 2. Centrifuga upravená na napájení z akumulátoru.



Obr. 3. Klinika v okrajové části města Antsirabe.



Obr. 4. Klinika ve okrajové části města Toamasina.

vyšetření glykemie a celkového cholesterolu z kapilární krve. Poté jsme osobám odebíraly žilní krev, měřily krevní tlak a na závěr osobu zvážily, změřily její výšku a obvod pasu a boků (obr. 1).

Odběry probíhaly dopoledne a v odpoledních hodinách jsme zpracovávali vzorky krve a stolice. Vzorek žilní krve byl testován na HIV, syfilis, virovou hepatitidu B a C a následně centrifugován a ze získaného séra byl proveden test na tuberkulózu. Byly jsme připraveny na možnost nedostupnosti elektrické energie a přivezly jsme si s sebou malou centrifugu upravenou na napájení z akumulátoru od vrtačky (obr. 2), což se vzhledem k dlouhotrvajícím výpadkům proudu ukázalo jako velmi potřebné.

Klinika v Antsirabe měla dvě patra, v prvním patře byli zubní lékař a praktický lékař, v druhém patře porodnice. Překvapilo nás, že porodnice byla umístěna v druhém patře místo v prvním, kde by těhotné ženy před porodem nemusely chodit do schodů (obr. 3).

Po týdnu testování jsme přejely na pobřeží, konkrétně do města Toamasina (obr. 4, 5). Místní zdravotnické zařízení v okrajové části města bylo již na první pohled v horším stavu než klinika v Antsirabe. Byl zde však také např. zubní lékař a především mnoho studentů na praxi, kteří se nám snažili každý den všemožně pomáhat. Vzhledem k jejich „citu“ při odběrech krve jsme jim po několika pokusech přidělily pouze neinvazivní úkony, aby neodradili zájemce o vyšetření. V průběhu týdne jsme vystřídaly celkem tři místa. První den jsme vyšetřovaly v lůžkovém pokoji pro matky s novorozenci, který byl prázdný, během večera ale proběhl porod, takže jsme o naše první zázemí přišly a na další den jsme byly přesunuty ven na terasu kliniky. Terasa byla malá, proto nám nakonec místní personál postavil stan, kde jsme testovaly až do samotného odjezdu. Náš den probíhal stejně jako v Antsirabe, dopoledne probíhalo vyšetření dobrovolníků a odpoledne jsme testovaly vzorky krve a stolice (obr. 6–8).



Obr. 5. Hlavní vyšetřovna na klinice Toamasina.



Obr. 6. První místnost pro screening.



Obr. 7. Vyšetřování osob na terase.



Obr. 8. Vyšetřování ve stanu.

Výsledky a závěr

Do naší studie se zapojilo celkem 256 osob, průměrný věk byl 45 let, z toho 23 % mužů a 77 % žen. Zastoupení v kohortách bylo téměř rovnoměrné (47 % vnitrozemská a 53 % přímořská komunita). Mezi vnitrozemskou a pobřežní kohortou byly nalezeny statisticky signifikantní rozdíly, a to jak u infekčních i neinfekčních nemocí, tak v jídelníčku. Většina osob uvedla, že nikdy nepije alkohol. Ovoce a zeleninu častěji konzumovala vnitrozemská populace, naopak ryby, smažené a sladké potraviny častěji konzumovala populace pobřežní. Právě to může souviset s významným rozdílem v naměřených hodnotách celkového cholesterolu, která byla vyšší u obyvatel pobřeží. Rozdíly byly také u infekčních nemocí, ve vnitrozemí nebyla žádná osoba testována jako HIV pozitivní, na pobřeží jich bylo celkem osm. Další statisticky významné rozdíly byly nalezeny u syfilidy a virové hepatitidy typu C, obě nemoci byly častější na pobřeží. Lze konstatovat, že výsledky

poukazují na méně příznivý zdravotní stav obyvatel u přímořské komunity, proto by zde bylo vhodné směřovat intervenci.

Literatura

1. Madagascar: HEALTH & CLIMATE CHANGE COUNTRY PROFILE 2021. In: World Health Organization. 2023 [online]. Dostupné z: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/345482/WHO-HEP-ECH-CCH-21.01.08-eng.pdf?sequence=1>.
2. Madagascar. In: World Bank. 2023 [online]. Dostupné z: <https://data.worldbank.org/country/madagascar>.
3. Global Health. In: UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT [USAID]. USAID from the American people. 2023 [online]. Dostupné z: <https://www.usaid.gov/madagascar/global-health>.
4. WFP Madagascar Country Brief, June 2022. In: World Food Programme. 2022 [online]. Rome, Italy: World Food Programme, 1961; 1–2. Dostupné z: https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000141687/download/?_ga=2.200106025.680382646.1667499807-1063623749.1667499807&_gac=1.208413350.1667499807.EAlaIQobChMInvKK9oqW9QIVFuN3Ch3ebwEVEAAYASAAEgI6PD_BwE.

5. Madagascar. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO]. Health cluster. 2023 [online]. Dostupné z: <https://healthcluster.who.int/countries-and-regions/madagascar>.

6. Marks F, Rabehanta N, Baker S et al. A Way Forward for Healthcare in Madagascar? Clin Infect Dis 2016; 62(1): S76–79. doi: 10.1093/cid/civ758.

7. Global health estimates: Leading causes of death. In: World Health Organization. 2023 [online]. Dostupné z: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghle-leading-causes-of-death>.

Poděkování

Studie byla podpořena projektem SGS15/LF/2023 s názvem Základní screening zdravotního stavu ve vesnických komunitách

na Madagaskaru. Rády bychom poděkovaly za finanční, materiální a organizační podporu Lékařské fakultě Ostravské univerzity a organizací International Humanity a M.E.R.C.I. Africa.

Mgr. Petra Macounová

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví

Lékařská fakulta OU

Syllabova 19

703 00 Ostrava

petra.macounova@osu.cz



ELIMINUJTE DALŠÍ ZDRAVOTNÍ RIZIKA SVÝCH PACIENTŮ

Meningokoková meningitida je akutní nemoc, u které jde o minuty. K nezvratnému poškození organismu dojde nezřídka už za několik hodin od prvních příznaků.

Specifickou ochranou proti meningokokovým infekcím je **očkování**. U kojenců a adolescentů je očkování hrazené ze zdravotního pojištění (podmínky specifikovány věkem).

Doporučte svým pacientům návštěvu **očkovacího centra**.



AVENIER



545 123 321

www.ockovacentrum.cz

Naleznete nás po celé České republice



Slavní předchůdci Pasteura

a jejich cesta k teorii zárodků infekčních nemocí

Plodné výsledky práce Louise Pasteura, díky které je považován za jednu z nejvýznamnějších osobností historie lékařských věd, jsou dobře známé. Ve významné části svého díla vycházel z odborného přesvědčení, že infekční nemoci jsou přenášeny mikroskopickými bakteriemi. Nebyl však úplně první, kdo tento názor formuloval. Jména spojená s tímto objevem, jenž byl klíčový pro další rozvoj klinické i preventivní medicíny, nemají až takový zvuk, do zapomnění však rozhodně neupadly.

Italský lékař **Girolamo Fracastoro** (Fracastorius) žil na přelomu 15. a 16. století. Narodil se v roce 1478 ve Veroně. Medicínu studoval na univerzitě v Boloni a následně v Padově, kde také pracoval. Vedle toho, že dal jméno nemoci syfilis (v té době byla označována jako francouzská nemoc) a popsal příznaky skvrnitého tyfu, který v té době patřil k významným problémům veřejného zdraví, protože se šířil epidemicky se značnou smrtností, formuloval na tu dobu převratnou myšlenku, že epidemie způsobují malé přenosné částice. Bylo to v době, kdy ještě neexistoval klasický mikroskop, tak jak ho známe dnes, jelikož Antoni van Leeuwenhoek se narodil až o přibližně 150 let později. V té době reagovali

obyvatelé epidemií postižených oblastí na pohromy tohoto typu izolací nemocných, co nejrychlejší pohřbíváním mrtvých a modlitbami kvůli přesvědčení, že se jedná o boží trest. Pozůstatkem toho jsou

v mnoha městech do dnešní doby morové sloupy. Fracastoro se dožil na danou dobu úctyhodného věku 75 let a jeho práce inspirovala vědce po několik dalších staletí.

Dalším geniálním mozem své doby byl italský entomolog **Agostino Bassi** (nazývaný také de Lodi). Narodil se v roce 1773 v rodině bohatého farmáře, od mládí se však toužil věnovat biologii, což se mu splnilo i přes nesouhlas otce. Objevil houbu napadající bource morušového, jež devastovala celý průmysl s hedvábím, a doporučil také terapii, která problém vyřešila. Průmyslu tím pomohl k jeho znovuzrození, a zachránil tak evropskou produkci hedvábí.

Parazitická houba byla následně pojmenovaná po něm – *Beauveria bassiana*. V roce 1844 formuloval myšlenku, že nejen nemoci zvířat a hmyzu, ale i lidí jsou způsobeny infekčními agens, včetně spalniček, syfilisu a moru.

O více než 300 let později se v Bavorsku narodila další významná osobnost historie medicíny, na



niž částečně navázal Louis Pasteur. Byl jí **Friedrich G. Jakob Henle**. Po studiu medicíny v německém Heidelbergu a následně v Bonnu působil jako patolog ve Vídni. Publikoval řadu odborných textů a monografií, věnoval se lymfatickému systému, distribuci epitelu v lidském těle, tvorbě hlenu a hnisu a jeho jméno nesou Henleho klička a Henleho tubuly v ledvinách. Kromě toho, že vytvořil nejkomplexnější dílo systematické anatomie lidského těla své doby, byl zastáncem teorie mikroorganismů, na niž navázal jeho žák Robert Koch. Díky nim vznikly Henleho-Kochovy postuláty definující specifické mikroby jako původce infekčních nemocí.

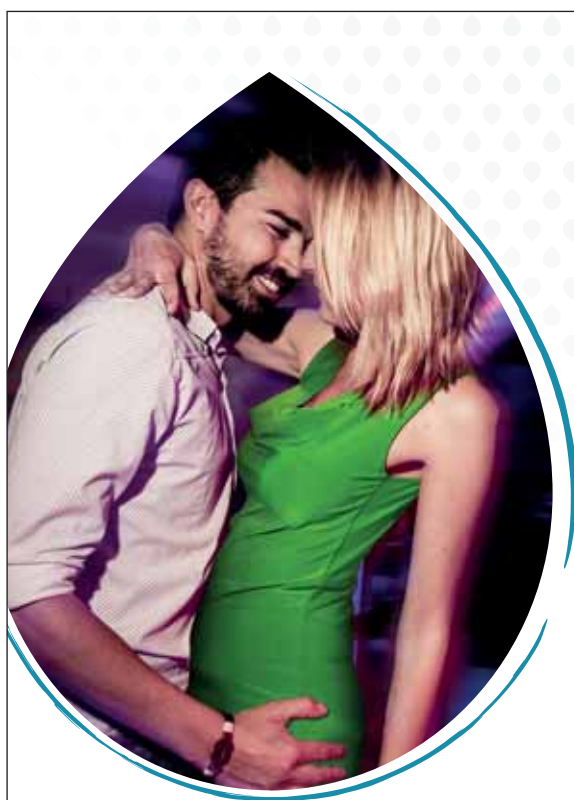
Práce těchto špičkových vědců a jejich nadčasové názory měly řadu skvělých pokračovatelů. Díky jejich myšlenkám a objevům vznikla veledůležitá teorie zárodků (germ theory), která následně umožnila

vytvořit koncept očkovacích látek (Pasteur a další), hledat cestu k antibiotické léčbě (Fleming et al.) a také zdůvodnit zavedení metod asepse a antisepse v klinické medicíně (Lister et al.), které vedly nejen k významnému poklesu smrtelnosti po operačních výkonech i úrazech, ale především celkově k výrazné redukci úmrtnosti populace v důsledku infekčních nemocí.

**doc. MUDr. Rastislav Maďar, PhD.,
MBA, FFTM RCPS (Glasg.)**

Centrum Očkování a cestovní medicíny Avenir
Lékařská fakulta OU
Syllabova 19
703 00 Ostrava

rastislav.madar@avenier.cz



AVENIER

ELIMINUJTE DALŠÍ ZDRAVOTNÍ RIZIKA SVÝCH PACIENTŮ

Infekce lidským papilomavirem HPV je spojována zejména s jedním z nejčastějších nádorových onemocnění u žen – **rakovinou děložního čípku**. HPV se ale netýká pouze žen, v riziku jsou i muži.

Specifickou ochranou proti HPV je **očkování**.

Doporučte svým pacientům
návštěvu **očkovacího centra**.



545 123 321

www.ockovacentrum.cz

Naleznete nás po celé České republice

GLOBÁLNÍ PROBLÉMY VEŘEJNÉHO ZDRAVOTNICTVÍ 2024

GLOBAL PROBLEMS OF PUBLIC HEALTH 2024

15.–16. února 2024



Kolektiv autorů

Vybraná abstrakta

SOUHRNY PREZENTACÍ K PROBLEMATICE INFEKČNÍCH NEMOCÍ

KONFERENCE S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ

Děkujeme partnerům konference



Epidemie kožního záškrtu v Moravskoslezském kraji aneb zkušenosti epidemiologa a infektologa z ohniska nákazy

I. Martinková¹, V. Vrábliková¹, L. Petroušová²

¹Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě, ČR

²Klinika infekčního lékařství FN Ostrava, ČR

Úvod: Na základě hlášení toxigenního kmene *Corynebacterium diphtheriae* dne 8. 8. 2022 jsme zahájili epidemiologické šetření včetně kontroly proočkovanosti v ohnisku nákazy na ubytovně v Ostravě s cílem určit zdroj infekce, resp. nosiče toxigenního kmene *Corynebacterium diphtheriae* v rizikové populaci a zabránit šíření záškrtu.

Metodika: Epidemiologickým šetřením byly vyhledány epidemiologicky významné kontakty, kterým byla nařízena protiepidemická opatření, tj. lékařský dohled, výtěry z nosohltanu a stěry z kožních lézí, na začátku a konci 7denního sledovaného období. Vnímavým dětem (6) bylo nařízeno podrobit se očkování a epidemiologicky významné kontakty byly přeléčeny Lentocilinem. Byla nařízena speciální ohnisková dezinfekce nemocnými obývaných a využívaných prostor sociální buňky a zajištěny nové lůžkoviny a matrace pro postiženou rodinu.

Výsledky: V období 8. 8.–19. 9. 2022 onemocněly 3 osoby v rámci romské rodiny, casus socialis, otec a jeho 2 děti (chlapec a dívka). Obě děti byly plně očkovány 4 dávkami Hexacimy, očkování otce se nepodařilo dohledat. U všech nemocných bylo prokázáno toxigenní *Corynebacterium diphtheriae* z výtěru z nosohltanu nebo ze stěry z kožní léze. Bylo vyhledáno 22 epidemiologicky významných kontaktů, 3 kontakty byly předány cestou MZ ČR na Slovensko. Ohnisko nákazy vyhaslo v září. Zdroj nákazy se nepodařilo objasnit. V dubnu 2023 došlo k reinfekci u prvního případu. K dalším případům onemocnění na ubytovně a k dalším epidemiologicky významným kontaktům nedošlo.

Závěr: Tato rodinná epidemie kožního záškrtu upozorňuje na to, že i v podmínkách ČR se záškrť opět stává novou hrozbou. Může se vyskytovat i v méně známých formách a epidemiologové a terénní lékaři musí být připraveni na nové výzvy. V rámci protiepidemických opatření je nezbytné věnovat pozornost proočkovanosti dětí, zejména těch, které nemají svého pediatra a které žijí ve stížených hygienických podmínkách, ale také dospělým osobám s ohledem na pravděpodobnost vyvinutí imunity.

MUDr. Irena Martinková

Odbor protiepidemický

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě

irena.martinkova@khssova.cz

Přístup k očkování u ukrajinských uprchlíků perspektivou českých zdravotníků

K. Dobiášová, O. Angelovská, Z. Kotherová, J. Kopsa Těšinová

Ústav veřejného zdravotnictví a medicínského práva, 1. LF UK, Praha, ČR

Úvod: Ruská vojenská invaze na Ukrajinu vyvolala největší uprchlickou krizi v Evropě od druhé světové války. Česká republika je dlouhodobě zemí s nejvyšším počtem ukrajinských uprchlíků na jednoho obyvatele. Aktuálně (k 31. 12. 2023) jich v ČR pobývá cca 375 tis., přičemž mezi uprchlíky převažují ženy a děti (MV ČR 2024). S ohledem na dosavadní vývoj války je nutné počítat se zajištěním dostupnosti zdravotní péče pro válečné uprchlíky z Ukrajiny nejen krátkodobě, ale i v dlouhodobějším horizontu. Dle tuzemských výzkumů (např. Drbohlav, Novotný 2023) se zatím neplánuje vrátit zpět na Ukrajinu více než pětina uprchlíků v ČR. Před vypuknutím válečného konfliktu patřila proočkovanost na Ukrajině k nejnižším v Evropě. V roce 2021 nebylo na Ukrajině 20 % dětí plně očkováno proti spalničkám a 13 % nebylo chráněno proti polioviru. Stejně tak proočkovanost proti covidu-19 je nízká; do února 2022 dostalo dvě dávky vakcíny méně než 35 % celkové populace. Navíc v důsledku válečného konfliktu se Ukrajina potýká s rozsáhlým narušením zdravotnických služeb, včetně imunizačních programů. Je zde tedy akutní riziko, že budou rozhodující dávky vakcín vynechány nebo opožděny.

Cíl: Cílem této prezentace je identifikovat problémy v oblasti očkování, s nimiž se setkávají čeští zdravotníci při poskytování zdravotní péče ukrajinským uprchlíkům.

Metodika: Tato prezentace je součástí šířeji koncipovaného výzkumného projektu zaměřeného na dostupnost zdravotní péče pro ukrajinské válečné uprchlíky v České republice. S ohledem na dosud neprobádané téma byl zvolen pro první fázi výzkumu kvalitativní metodologický přístup, explorativní případová studie. V tomto příspěvku interpretujeme zjištění z kvalitativních dat získaných polostrukturovanými rozhovory se zdravotníky, kteří jsou tzv. v první linii, tj. s lékaři a zdravotními sestrami z a) ambulančí praktických lékařů pro dospělé; b) ambulančí praktických lékařů pro děti a dorost; c) z urgentních příjmů nemocnic a d) nízkoprahových ambulančí pro ukrajinské uprchlíky (UA POINT). Podmínkou účasti ve výzkumu byly zkušenosti informantů s poskytováním péče ukrajinským uprchlíkům. Realizovali jsme 20 rozhovorů s lékaři a 10 rozhovorů se zdravotními sestrami v délce trvání

od 30 do 120 min od září 2022 do června 2023. Informanti byli vybíráni metodou záměrného výběru, tj. tak, aby vzorek zahrnoval různé respondenty z hlediska typu poskytované péče, regionu, pohlaví a délky praxe lékařů a zdravotních sester. Přepisy rozhovorů byly analyzovány s využitím šestistupňového tematického kódování dle Braun, Clarke (2006). Výzkum probíhal v souladu s etickými principy sociologického výzkumu a byl schválen Etickou komisí Všeobecné fakultní nemocnice v Praze č.j.: 205/22 S-IV.

Výsledky: Výsledky ukázaly, že zdravotní sestry i lékaři se pravidelně setkávají u ukrajinských válečných uprchlíků s nedůvěrou vůči očkování. To se často projevuje, zejména u dospělých, v tendenci odmítat jakékoli očkování. Nejčastěji se objevovaly výhrady vůči očkování proti tetanu. Zdravotníci upozorňovali na to, že v některých případech je velmi časově náročné ukrajinské pacienty k očkování přesvědčit a často jim chybí potřebné komunikační dovednosti, jak nedůvěře k očkování u této vulnerabilní populace čelit. Zdravotníci rovněž v souvislosti s očkováním ukrajinských uprchlíků vyjadřovali vysokou míru nejistoty, tj. nevěděli, jak postupovat v případě, kdy pacient-uprchlík nemá očkovací průkaz a neví, zda byl na dané onemocnění očkován. Mezi zdravotníky byly nedostatečné informace o očkovacím kalendáři a evidenci očkování na Ukrajině. V souvislosti s očkováním upozorňovali především zdravotníci z urgentních příjmů nemocnic na to, že velká část uprchlíků nemá svého praktického lékaře. To potvrzují i kvantitativní výzkumy, kdy mezi uprchlíky nemá svého praktického lékaře více než 60 % dospělých a více než 50 % dětí.

Závěr: Naše výsledky v kontextu přílivu válečných uprchlíků z Ukrajiny poukazují na nutnost vyvinout soustředěné úsilí na posílení důvěry v očkování u ukrajinských uprchlíků, což vyžaduje: 1. školení zdravotnických pracovníků, aby dokázali identifikovat a řešit obavy z očkování specifické pro tuto vulnerabilní populaci a 2. poskytování a šíření transparentních a spolehlivých informací o očkování mezi ukrajinskými uprchlíky při zapojení důvěryhodných zástupců této komunity.

Financování: Tato studie vznikla v rámci projektu NPO „Národní institut pro výzkum socioekonomických dopadů nemocí a systémových rizik,“ č. LX22NPO5101, financovaného Evropskou unií – Next Generation EU (MŠMT, NPO: EXCELES).

PhDr. Karolína Dobiášová, Ph.D.
Ústav veřejného zdravotnictví a medicínského práva
1. LF UK, Praha
karolina.dobiasova@fsv.cuni.cz

Hromadné onemocnění salmonelózou v hotelu

Z. Shumová

Hygienická stanice hlavního města Prahy, ČR

V roce 2023 šetřila Hygienická stanice hlavního města Prahy hromadné alimentární onemocnění v hotelu. Zdravotnickou záchrannou službou byl dne 6. 6. u cca 20 hostů hotelu nahlášen výskyt gastrointestinálních potíží (zvracení, průjem, kolapsové stavy, bez teplot), 5 osob odvezeno na infekční kliniku. Bezprostředně proběhlo epidemiologické šetření na místě, zjištěno, že se jedná o hotel s 530 lůžky, postižení jsou ubytovaní cizinci, jedná se o individuální ubytování, postižení hosté přijeli do hotelu v období 3.–5. 6. a všichni konzumovali snídaně. Zároveň proběhla kontrola stravovacího provozu – provozní a osobní hygiena v pořádku, skladování potravin dle slučitelnosti, sledovatelnost surovin a pokrmů zajištěna. Byl proveden odběr vzorků. Vzorky byly mikrobiologicky vyšetřeny na *Salmonella* spp., *Clostridium* spp., *Bacillus cereus*, koagulázapozitivní stafylokoky, *Escherichia coli* a dále chemické vyšetření na bakteriální toxiny. Byly provedeny stěry z prostředí. Byla nařízena protiepidemická opatření – nařízení vyšetření všech 25 zaměstnanců stravovacího provozu (výtěry z recta, výtěr z krku a nosu) a rozhodnutím nařízena sanitace společných prostor, pokojů nemocných osob a stravovacího provozu. Pokračovalo epidemiologické šetření, kdy byli zjišťováni další nemocní, včetně skupiny nemocných turistů z Polska (byli ošetřeni až v Polsku, *Salmonella enteritidis* pozitivní). Dále probíhal i státní zdravotní dozor stravovacího provozu, odběr dalších vzorků, doplňování technologií přípravy jednotlivých podezřelých pokrmů, kontrola postupů HACCP.

Dvacet hotelových hostů, u kterých bylo provedeno mikrobiologické vyšetření, bylo pozitivních na *Salmonella enteritidis*. Z 25 zaměstnanců byla u 4 zaměstnanců potvrzena *Salmonella enteritidis*. Vzorky potravin – minipizza, zelný salát s mrkví, Caesar dressing, majonéza (načaté balení), humus, eidam plátky, syrová vejce – *Salmonella enteritidis* pozitivní. Další dourčení – 12 izolovaných vzorků od nemocných (8 hostů + 4 zaměstnanci), z toho 11 vzorků MLVA profil 02-10-07-03-02, 7 vzorků potravin, z toho všechny MLVA profil 02-10-07-03-02. Provedení celogenomové analýzy – z cgMLST je patrné, že kmeny tvoří jednoznačně identifikovatelný klast. Jedná se o izolovaný klast geneticky souvisejících kmenů. Pozitivní výsledky vyšetření vajec byly předány Státní veterinární správě k došetření dodavatele vajec v Polsku. Zdroj nezjištěn.

MUDr. Zdeňka Shumová
Hygienická stanice hlavního města Prahy
zdenka.shumova@hygp.praha.cz

Surveillance infekcií spôsobených *Clostridioides difficile* v Univerzitnej nemocnici Martin

M. Stašová, M. Kubovčíková, E. Hlavatá

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine, SR

Úvod: V posledných rokoch zaznamenávame v slovenských nemocniciach neustále narastajúci počet infekcií spôsobených *Clostridioides difficile*. Tento trend sa nevyhol ani Univerzitnej nemocnici Martin (UNM). Z výsledkov tretej bodovej prevalenčnej štúdie realizovanej v roku 2023 vyplýva, že *Clostridioides difficile* je najčastejší pôvodca nozokomiálnych nákaz v slovenských nemocniciach. V UNM zaznamenávame dlhodobejšie zvýšený výskyt infekcií vyvolaných *Clostridioides difficile* (CDI), a to najmä na Internej klinike, kde sú hospitalizovaní polymorbídni pacienti vo vysokom veku s dlhodobou ATB terapiou. V roku 2023 sme zaznamenali zvýšený výskyt CDI aj na ďalších klinikách UNM. Špecifický bol najmä proťahovaný epidemický výskyt CDI nozokomiálneho charakteru na Neonatologickej klinike UNM. Cieľom prezentácie je poukázať na praktické skúsenosti s výskytom CDI a dôsledné dodržiavanie protiepidemických opatrení vedúcich k eliminácii ich šírenia v lôžkovom zdravotníckom zariadení pavilónového typu.

Metodika: Odber a analýza sterov z prostredia na prítomnosť *Clostridioides difficile* a vzoriek stolice od pacientov s klinickými príznakmi CDI na prítomnosť *Clostridioides difficile*. Edukácia zamestnancov UNM o rizikových faktoroch prenosu. Nariadenie protiepidemických opatrení a prehodnotenia hygienicko-epidemiologického režimu na pracovisku so zameraním sa najmä na prísne dodržiavanie kombinovanej techniky umývania rúk a používanie dezinfekčných prípravkov so sporicídnym účinkom.

Výsledky: Na základe zvýšeného výskytu pozitívnych laboratórnych nálezov *Clostridioides difficile* produkujúcich toxíny zo vzoriek stolice u pacientov UNM, boli v rámci epidemiologického vyšetrovania v ohnisku nákazy v spolupráci s klinickými lekármi identifikované prípady CDI nozokomiálneho charakteru. V rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru boli zrealizované odbery sterov z prostredia s pozitívnym záchyтом *Clostridioides difficile* na Internej a Neonatologickej klinike. Zo vzoriek stolice bol identifikovaný Ribotyp 176 *Clostridioides difficile*, ktorý sa na Slovensku vyznačuje klonálnym šírením, pričom bol vysoko rezistentný na vankomycín.

Záver: V rámci aktívnej spolupráce medzi vedením Neonatologickej kliniky UNM a Regionálnym úradom verejného zdravotníctva so sídlom v Martine sa podarilo zastabilizovať situáciu s výskytom CDI na Neonatologickej klinike UNM. Na zabránenie šírenia CDI v nemocničnom prostredí je významné vykonávať dôsledne ciele protiepidemické opatrenia.

Mgr. Martina Stašová

Oddelenie epidemiológie

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine, SR

martina.stasova.mt@uvzs.sk

Využití umělé inteligence pro vyhledávání infekcí spojených se zdravotní péčí v Nemocnici Havířov, p.o.

L. Vidmochová^{1,2}

¹Ústav epidemiologie a OVZ, LF OU, Ostrava, ČR

²Nemocnice Havířov, p.o., ČR

Úvod: Infekce spojené se zdravotní péčí (ISZP) jsou celosvětovým problémem a významným vedlejším nežádoucím efektem při poskytování zdravotní péče. Mezi nejzávažnější dopady ISZP patří úmrtí pacienta nebo těžké poškození jeho zdraví. Prevalence ISZP v ČR v letech 2016 a 2017 dosahovala 6,7 %, odhadovaná incidence pak byla v tomto období v ČR 5,4 %.

Cíl: Cílem prezentace je srovnání výskytu ISZP v Nemocnici Havířov, p.o., za období 2015–2021 a za období 2022 a 2023 s využitím umělé inteligence – softwarové rozhraní HAIDi.

Metodika: Analýza ISZP v Nemocnici Havířov, p.o., je prováděna od roku 2022 s použitím umělé inteligence – softwarového rozhraní HAIDi. Pro srovnání stavu hlášení ISZP jsou použita data z let 2015–2021 a následně je stav srovnán se stavem po zavedení HAIDi. Pro zdroj dat je využíván nemocniční informační systém spolu s HAIDi, která čerpá a vyhodnocuje souvislosti z dat uvedených v nemocničním informačním systému. HAIDi získává informace z nemocničního informačního systému, které analyzuje a dle vnitřního algoritmu vytváří návrhy jednotlivých ISZP, které jsou po ověření všech skutečností určeným personálem validovány pro potvrzení nebo zamítnutí ISZP, či určení kolonizace pacienta.

Výsledky: Za sledované období v letech 2015–2021 byla nejvyšší hlášenost ISZP zaznamenána na pracovištích ARO a LDN. Stejný trend vysoké hlášenosti ISZP byl na těchto odděleních zaznamenán i v následujícím časovém úseku, po zavedení hlášení ISZP pomocí HAIDi. Za období pandemie onemocnění covidem-19 byl nejčastěji hlášený patogen způsobující ISZP virus SARS-CoV-2, mimo období pandemie onemocnění covidem-19 je však dlouhodobě nejčastěji hlášeným patogenem způsobujícím ISZP sporulující bakterie *Clostridioides difficile*. Tento patogen byl za první pololetí roku 2023 hlášen v 67 případech, z toho

v 64 případech byl zaznamenán rozvoj infekce po léčbě antibiotiky. Nejvyšší počet ISZP způsobených *Clostridioides difficile* byl na geriatrickém oddělení. S antibiotickou terapií souvisí také celosvětový nárůst multirezistentních forem bakterií. Jedním z často sledovaných rezistentních bakterií byly ESBL kmeny, přičemž nejčastěji hlášená bakterie s tímto typem rezistence byla *Klebsiella pneumoniae*, která může komplikovat zdravotní stav pacientů hospitalizovaných na odděleních akutní lůžkové péče. Při minimalizaci rizik při užívání antibiotik i jiných léčiv patří vhodně zvolená léková terapie. Z toho důvodu je tedy zásadní indikovat tuto léčbu na podkladu kultivací, které však nebyly téměř ve 21 % ISZP zjišťovány.

Závěr: V letech 2015–2021 bylo prováděno hlášení ISZP lékaři pověřenými hlášením ISZP ručním vypsáním formuláře v nemocničním informačním systému. Po implementaci umělé inteligence HAIDi do systému hlášení ISZP došlo navýšení ISZP z přibližně 1 na 5 %. Vzhledem k tomu, že v období zavedení tohoto nového procesu hlášení ISZP probíhala celosvětová pandemie onemocnění covidem-19, jsou získaná data v roce 2022 tímto ovlivněna. Pro získání relevantních dat z rutinního provozu nemocnice budou data sledována a vyhodnocována také z následujících časových období.

Mgr. Lenka Vidmochová
Úsek náměstka pro ošetrovatelskou péči
Nemocnice Havířov, p.o.
lenka.vidmochova@nemhav.cz

Výskyt infekcí krvného riečiska súvisiacich s centrálnym venóznym katétrom vo fakultnej nemocnici na Slovensku

S. Hlinková^{1,2}, V. Littva¹, A. Strzelecka³, G. Nowak-Starz³

¹Fakulta zdravotníctva KU v Ružomberku, SR

²ÚVN SNP – FN Ružomberok, SR

³Institute of Health Sciences, Collegium Medicum, Kochanowski University, PL

Úvod: Cieľom práce bolo zhodnotiť vplyv pandémie covidom-19 na výskyt infekcií krvného riečiska súvisiacich s centrálnym venóznym katétrom (CLABSI – central line associated bloodstream infection), u kriticky chorých pacientov, pretože Slovensko patrilo medzi krajiny s vysokým výskytom infekcií covidu-19 a pre nemocnice sa prevencia a manažment CLABSI stali veľkou výzvou.

Metodika: Bola vykonaná retrospektívna analýza údajov CLABSI od všetkých pacientov prijatých na respiračné jednotky intenzívnej starostlivosti (JIS), v jednej fakultnej nemocnici na Slovensku, pred a počas pandémie covidom-19. Postupovali sme podľa pokynov metodiky Centra pre kontrolu a prevenciu chorôb (CDC) zameranú na surveillance CLABSI. Dáta boli analyzované pomocou štatistického programu STATISTICA 13.1.

Výsledky: Analyzovali sme údaje od 803 pacientov, ktorí boli na JIS hospitalizovaní 8 385 dní. Počet dní so zavedeným centrálnym venóznym katétrom bol 7 803. Celkovo sme identifikovali 45 (5,6 %) CLABSI, z čoho 8 (2,4 %) sa vyskytlo pred pandemiou a 37 (7,97 %) počas pandémie. Počet CLABSI počas pandémie covidu-19 sa v porovnaní s obdobím pred pandemiou covidu-19 signifikantne zvýšil (2,81 oproti 7,47 CLABSI na 1 000 dní s centrálnym venóznym katétrom ($p < 0,001$)).

Záver: Pandémia covidu-19 bola spojená so zvýšením CLABSI na jednotkách intenzívnej starostlivosti. Tieto údaje podčiarkujú potrebu viac sa zamerať na surveillance CLABSI a dodržiavanie opatrení súvisiacich s prevenciou týchto infekcií.

doc. RNDr. Soňa Hlinková, PhD.
Katedra verejného zdravotníctva
Fakulta zdravotníctva KU v Ružomberku, SR
sona.hlinkova@ku.sk

Epidemiologie hepatitidy E v Česku

M. Kalinová^{1,2}

¹Státní zdravotní ústav, Praha, ČR

²Přírodovědecká fakulta UK, Praha, ČR

Úvod: Virová hepatitida E (VHE) byla v ČR v prvních letech 21. století diagnostikována pouze ojediněle v souvislosti s pozitivní cestovatelskou anamnézou. S novými poznatky o viru hepatitidy E a dostupností diagnostiky počet hlášených případů VHE v ČR narůstá. Analýza shrnuje vývoj počtu případů hepatitidy E v ČR v letech 1997–2023. Data byla získána prostřednictvím Epidat/ISIN a zahrnují všechny hlášené případy VHE od prvního případu v roce 1996 do konce roku 2023.

Metodika: Deskriptivní studie na základě hlášených případů VHE do systému Epidat a ISIN od roku 1996 do roku 2023.

Výsledky: Nemocnost VHE v roce 2023 dosáhla 6,3 případů na 100 tis. obyvatel, což je 162% nárůst nemocnosti oproti maximu z roku 2015 (3,9/100 tis. ob.). Na základě analýzy hlášených případů v letech 1996–2023 byla VHE zaznamenána častěji u mužů, a to v 64 % případů. Věk hlášených případů dosahuje v průměru 53,8 let. Nejvyšší incidence počtu případů je ve věkové skupině 60–69 let, kdy onemocnělo 1 062 osob, a jedná se tak o skupinu, která zahrnuje téměř třetinu všech hlášených infekcí VHE (31 %). Prostorový výskyt VHE na našem území vykazuje charakteristické oblasti s vyšším počtem případů. Nejvyšší nemocnost dlouhodobě vykazuje okres Příbram, který mj. dosahuje i nejvyšší celkové nemocnosti za celé sledované období (průměrně 5,6 případů na 100 tis. obyvatel). Ve většině všech případů (72 %) zůstává zdroj nákazy nezjištěn. Ze známých příčin dominuje konzumace vepřového masa, zabíjačkových pochutin a zvěřiny.

Závěr: Na základě hlášených dat VHE do systému Epidat a ISIN od roku 1996 do roku 2023 je patrný významný vzestup počtu případů, což vyvolává otázky ohledně možných faktorů ovlivňujících tuto změnu. Z geografického pohledu případy VHE přibývají na většině území ČR, je ale možné identifikovat oblasti, kde dochází k větší koncentraci případů oproti okolním regionům. Nejvyšší počet případů VHE je koncentrovaný ve vyšších věkových skupinách nad 60 let s převahou nemocných nebo pozitivně testovaných v mužské populaci. Celkové rozdíly v populaci nemocných mohou mít vztah ke kulturním akcím jednotlivých okresů i různým přístupům k určitým stravovacím návykům, které jsou potenciálními známými faktory přenosu hepatitidy E. Nicméně, důvody za výrazným nárůstem případů hepatitidy E v Česku mohou být složitější. V průběhu let došlo k výraznému zlepšení diagnostiky VHE a zvýšení povědomí o onemocnění lékařskou veřejností. Zvýšil se také import masných produktů ze zahraničí, také to může být rizikovým faktorem. Zároveň je důležité si uvědomit, že v evropských zemích není jednotná surveillance VHE, což zkresluje celkovou statistiku. Lze konstatovat, že vývoj případů hepatitidy E v České republice je složitým jevem, ovlivněným různými faktory včetně stravovacích návyků, hygienických pravidel a povinnosti hlášení.

Mgr. Michaela Kalinová
Oddělení epidemiologie infekčních nemocí
Státní zdravotní ústav Praha
michaela.kalinova@szu.cz

Serratia marcescens na novorozeneckém oddělení

J. Kostohryzová, P. Eclerová

Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně, ČR

Oportunní patogeny na novorozeneckých odděleních nejsou příliš častou příčinou infekcí a kolonizací, ale v prostředí nedonošených a imunokompromitovaných jedinců mají také svůj epidemiologický význam. Předmětem posterového sdělení je kazuistika hromadného výskytu bakterie *Serratia marcescens* z čeledi *Enterobacteriaceae* na neonatologickém oddělení nemocnice. Zajímavostí tohoto výskytu je zjištění, že co se zprvu jevílo jako významné šíření patogenu napříč jednotkami neonatologie, tak po provedení typizace metodou REP-PCR se ukázalo, že na neonatologickém oddělení se vyskytuje šest různých kmenů *Serratia marcescens*, u kterých ale také došlo k lokálnímu šíření v rámci jednotky. Bylo provedeno přes 100 stěrů z prostředí, na několika byl kmen zachycen. Znovu se ukázal význam dokonalého provedení sanitárního úklidu, používání jednorázových pomůcek a přísná individualizace. Jako rizikový faktor byl vyhodnocen fakt, že matky se také podílejí na péči o hospitalizované novorozence, kdy tato jinak prospěšná praxe v podmínkách ohniska nákazy vede, i přes důkladná a opakovaná poučení, k šíření nákazy.

MVDr. Jana Kostohryzová
Odd. hygieny zdravotnických zařízení, dezinfekce a deratizace
KHS JmK se sídlem v Brně
jana.kostohryzova@khsbrno.cz

Výsledky screeningu infekčních onemocnění na Madagaskaru

K. Jarešová, P. Macounová, R. Maďar

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Lékařská fakulta OU, Ostrava, ČR

Úvod: Madagaskar se potýká se značnou zátěží infekčními nemocemi a proočkovanost v rámci rozsáhlého imunizačního programu je nízká. V zemi kolují i nemoci starého světa, kdy v posledním desetiletí zde několikrát propukla epidemie moru. Mezi nejčastější infekční onemocnění na Madagaskaru patří infekce dolních dýchacích cest, malárie, novorozenecká sepe a syfilis,

kdy v roce 2015 tyto infekce představovaly 36,7 % ztracených let života. V roce 2019 byly hlavní příčiny úmrtí obyvatel spojeny nejen s neinfekčními onemocněními, ale také s infekčními, např. s tuberkulózou. Zdravotnická zařízení ve vesnických oblastech nedisponují dostatečným vybavením k diagnostice infekčních onemocnění celosvětového významu, i přes to, že léčba je díky (nad)národním programům většinou dostupná.

Metodika: Sběr dat probíhal ve dvou lokalitách – vnitrozemská a přímořská kohorta. Ve spolupráci s místními zdravotnickými zařízeními byl místním obyvatelům nabízen screening zdravotního stavu. V rámci screeningu byla odebírána zkumavka žilní krve, ze které byly provedeny rychlotesty dle návodu výrobce na HIV, hepatitidy B a C a syfilis. Krev se následně centrifugovala a ze získaného séra byl dle návodu výrobce proveden test na tuberkulózu.

Výsledky: Do studie se celkem zapojilo 256 osob, zastoupení v obou kohortách bylo rovnoměrné (47 % vnitrozemská komunita a 53 % přímořská komunita). V jednotkách případů byl problém s nedostatkem odebrané krve, nakonec bylo na HIV a syfilis testováno 253 osob, na VHC a VHB 252 osob a na tuberkulózu 250 osob. Statisticky významné rozdíly byly nalezeny u HIV ($p = 0,008$), syfilitidy ($p = 0,010$) a hepatitidy typu C ($p = 0,031$) mezi jednotlivými kohortami, kdy všechny tyto infekce byly častější u přímořské komunity. Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl u ostatních infekcí ve výskytu dle kohort ani dle pohlaví.

Závěr: Výskyt některých infekčních nemocí (HIV, VHC a syfilis) byl statisticky významně vyšší v přímořské komunitě. Výsledky poukazují na horší zdravotní stav v přímořské komunitě oproti komunitě vnitrozemské.

Mgr. Petra Macounová
Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví
Lékařská fakulta OU, Ostrava
petra.macounova@osu.cz

Aktivní vyhledávání TBC u bezdomovců v Brně

V. Šponiar Ovesná^{1,2}, R. Ciupek², A. Holčíková²

¹Fakulta vojenského zdravotnictví UO, Hradec Králové, ČR

²Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně, ČR

Úvod: Tuberkulóza (TBC) je léčitelné, preventabilní onemocnění, přesto stále závažné a smrtelné infekční onemocnění. Bezdomovectví je spojeno s řadou rizikových faktorů pro rozvoj aktivní TBC. S cílem eliminace potenciálních zdrojů infekce z prostředí a ochrany veřejného zdraví je v Brně od roku 2005 realizováno aktivní vyhledávání TBC u bezdomovců.

Metodika: Bezdomovci jsou vyzváni pracovníky Magistrátu města Brna k podstoupení vyšetření v plicní ambulanci s motivací v podobě stravenky. Pokud klinické vyšetření nebo rentgenový snímek hrudníku odhalí patologické nálezy, pacienti jsou hospitalizováni k dalšímu vyšetření. U potvrzených případů TBC probíhá kromě povinné izolace a léčby, také standardní epidemiologické šetření, dohled a administrace projektu vedené epidemiologi Krajské hygienické stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně.

Výsledky: Od začátku projektu do konce roku 2023 bylo vyšetřeno celkem 2 605 účastníků (respondence 68,5 %) a bylo prokázáno 18 případů TBC. Prokázané případy byly tvořeny 17 muži a 1 ženou, ve věku 55–64 let (10 případů), 45–54 let (5 případů) a 35–44 let (3 případy). Bez domova byly případy 3–15 let. Mimo případy získané aktivně v rámci projektu bylo v Brně za období 2005–2023 dalších 126 případů TBC s klinickými příznaky u bezdomovců prokázáno pasivně. Případy u bezdomovců tvořily 16,8 % z celkového počtu případů TBC v Brně. Riziko rozvoje onemocnění TBC je u bezdomovců minimálně 25krát vyšší než u běžné populace v Brně.

Závěr: Výsledky potvrzují, že je bezdomovectví významný rizikový faktor pro rozvoj TBC. Aktivní vyhledávání TBC u bezdomovců se jeví jako jednoduchý nástroj a příklad dobré praxe preventivního opatření.

Mgr. Veronika Šponiar Ovesná
Protiepidemický odbor
Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně, ČR
veronika.ovesna@khsbrno.cz

Redakční rada a tiráž

Očkování a cestovní medicína Vaccination and Travel Medicine

Předseda redakční rady

doc. MUDr. Rastislav Maďar, PhD., MBA, FRCPS

Redakční rada

MUDr. Zuzana Ambrožová

MUDr. Dagmar Benešová

MUDr. Blanka Boualaj

MUDr. Jan Dvořák

MUDr. Alena Dvořáková

MUDr. Věra Faierajzlová, CSc.

MUDr. Olga Gazárková

doc. MUDr. Dana Göpfertová, CSc.

MUDr. Ivo Hiemer

MUDr. Silvana Jakubalová

doc. RNDr. Nasir A. Jalili, CSc., MPH

doc. MUDr. Andrea Kalavská, Ph.D.

MUDr. Ilona Kochová

Mgr. Petra Macounová

MUDr. Jana Laštovičková

Ing. Martin Nesrsta, MBA

MUDr. Marta Orolinová

MUDr. Eva Pernicová, MBA

MUDr. Miriam Schejbalová, Ph.D.

MUDr. Alena Slámová, Ph.D.

MUDr. Hana Ševčíková

MUDr. Hana Tkadlecová

MUDr. Josef Trmal, Ph.D.

doc. MUDr. Ingrid Urbančíková, Ph.D., MPH

Čestní členové redakční rady

prof. MUDr. Martin Haditsch, Ph.D. (Rakousko)

prof. MUDr. Vladimír Bencko, DrSc. i.m. (Česká republika)

prof. MUDr. Petr Husa, CSc. (Česká republika)

prof. MUDr. Jay S. Keystone, MSc., FRCPC i.m. (Kanada)

prof. MUDr. Štefan Straka, DrSc. i.m. (Slovensko)

MUDr. Michael E. Jones, MB, ChB, FRCP, FRCPC (Velká Británie)

prof. MUDr. Robert Steffen, CTH, Hon. FRCPC/ACTM (Švýcarsko)

Technická redakce

Ilona Bartošová

Ing. Kateřina Michnová

Mgr. Hana Cahová

Mgr. Ivana Žváčková, Ph.D.

Vydavatel

Avenier a. s., Bidláky 837/20

639 00 Brno

OCM@avenier.cz

www.ockovacentrum.cz

Nakladatel

Care Comm s.r.o., Klicperova 604/8, 150 00 Praha 5

www.carecomm.cz

Grafická úprava, sazba

Care Comm s.r.o., Bidláky 837/20, 639 00 Brno

www.carecomm.cz

Inzerce

Mgr. Hana Cahová, tel.: 774 611 734,

e-mail: hana.cahova@avenier.cz

Foto na titulní straně a úvodní fotografie ke článkům: Shutterstock.com

Autoři ilustračních fotografií: Avenier a. s.

Zkratka pro citace: Ockov Cest Med, ISSN 1804-493X, registrační značka MK ČR E 19450.

Rukopisy zasílejte na adresu: **OCM@avenier.cz; Očkování a cestovní medicína (OCM), Avenier a. s., Bidláky 20, 639 00 Brno**

Zaslané příspěvky se nevracejí. Vydavatel získá otištěním příspěvku výlučně nakladatelské právo k jeho užití. Vydavatel a redakční rada upozorňují, že za obsah a jazykové zpracování inzerátů a reklam odpovídá výhradně inzerent. Žádná část tohoto časopisu nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem dalšího rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem, ať již mechanickým, nebo elektronickým, vč. pořizování fotokopíí, nahrávek, informačních databází na magnetických nosičích, bez písemného souhlasu vlastníka autorských práv a vydavatelského oprávnění.

Objednávky předplatného časopisu na adrese vydavatele. Vychází 2× ročně.

Příští číslo vychází: říjen 2024.

SPC v čísle uvedených očkovacích látek je možné najít na vacciny.avenier.cz.

Uzávěrka pro zaslání příspěvků do čísla 2/2024 je 6. září 2024.

NEJVĚTŠÍ DISTRIBUTOR VAKCÍN DO ORDINACÍ

S námi máte o starost méně.



Pečujeme o Vás

- Zákaznická linka zdarma
- Objednávání online



Jsme profesionální

- Odborně a spolehlivě
- Individuální přístup



Dodáváme

- Po celé ČR
- Pravidelně a zdarma

NA TRHU
OD ROKU
2007

Objednávejte ještě dnes:



vakciny.avenier.cz

800 11 22 33

