

XIX. HRADECKÉ VAKCINOLOGICKÉ DNY

3.–5. 10. 2024

Kongresové centrum Aldis
Hradec Králové

SBORNÍK ABSTRAKTŮ

ODBORNÝ GARANT AKCE
Česká vakcinologická společnost ČLS JEP
a Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany

ČESKÁ VAKCINOLOGICKÁ SPOLEČNOST ČLS JEP

XIX. HRADECKÉ VAKCINOLOGICKÉ DNY

3. – 5. 10. 2024
Kongresové centrum Aldis, Hradec Králové

SBORNÍK ABSTRAKTŮ

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

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

OBSAH

PŘEDNÁŠKY **6**

Lokální epidemie spalniček v Jihočeském kraji **6**
H. Bendíková

Dopady novinek do očkování v ordinacích PLDD **8**
H. Cabrnochová

Komunikace vakcinace v éře nových technologií, vliv sociálních médií a proočkovanost **10**
H. Cabrnochová

Aktuální doporučení pro očkování proti pneumokokovým nákazám u dětí **11**
D. Dražan

Očkování v prevenci virových respiračních infekcí **12**
D. Dražan

Očkování zdravotníků **13**
D. Dražan

ESPID 2024: Očkování těhotných **14**
K. Fabiánová

Kdy a proč očkovat těhotné proti černému kašli **15**
K. Fabiánová

Vracející se infekce **16**
K. Fabiánová

Návrh nového systému úhrad nepovinných vakcín v ČR (HTA) **17**
M. Fošum

Postherpetická neuralgie **19**
J. Fricová

Jak komunikovat zdravotníkům význam očkování proti chřipce? **20**
D. Hejlová, J. Bryknarová, J. Rážová, J. Nováková, M. Holcát, L. Valentová-Bartáková, M. Trojánek

Tuberkulóza – stále aktuální problém **21**
I. Hricíková, E. Kopecká

Zahraniční a mezinárodní doporučené postupy v očkování cestovatelů **22**
V. Hvizdová, M. Trojánek

Očkovací kalendář těhotných žen **23**
R. Chlíbek

Zjednodušení a optimalizace očkovacích schémat **24**
R. Chlíbek

Zátěž dospělé populace preventabilními virovými respiračními infekcemi **25**
V. Jegorova, D. Dražan

Očkovanie pacientov so sclerosis multiplex z pohľadu súčasných odporúčaní **26**
M. Jeseňák, I. Urbančíková

Očkovanie v špeciálnych situáciách – v kontexte EBM **27**
M. Jeseňák, I. Urbančíková

Doporučení pro očkování proti varicele **28**
P. Kosina

Epidemiologie IPO v České republice **29**
J. Kozáková

Maligní difterie – kazuistika **30**
H. Lagínová, R. Kumštarová

Vliv očkování na výskyt komplikací onemocnění příušnicemi v ČR **31**
M. Liptáková, M. Malý, H. Orlíková, M. Špačková, R. Limberková, J. Kynčl

Očkování pohledem hlavní hygieničky **32**
B. Macková

Bezpečnost očkování během těhotenství a kojení **33**
T. Nečas

Zátěž dětské populace preventabilními virovými respiračními infekcemi **35**
T. Nečas

Dengue – výskyt a možnosti prevence **36**
H. Orlíková, K. Fabiánová, J. Kynčl

Na riziko tetanu a jeho prevenci je nutné stále myslet **38**
P. Pazdiora, I. Krabatschová, R. Halířová, R. Ciupek, H. Pavlasová, J. Prattingerová, M. Hausenblasová

Fobie z jehly – hrozba nebo příležitost? **39**
L. Pelikán, P. Pelikánová

Nová doporučení pro očkování hypo/asplenik, praktické dopady **40**
L. Petroušová

Spalničky stále s námi **41**
L. Petroušová

Vakcinace dětí s imunodeficitem **42**
L. Petroušová

Pertuse kazuistiky **43**
E. Poláčková

Očkovanie ukrajinských odídencov v ambulancii primárneho pediatra **44**
E. Prokopová

Současný pohled na očkování proti pneumokokům **45**
R. Prymula

Nejčastější infekční exantémová onemocnění v dětském věku **46**
Š. Rumlarová

Očkování těhotných při poranění **47**
L. Siráková

Co potřebujeme vědět o imunitě zdravotníků **48**
P. Smejkal

Kandidátní vakcíny proti lymské borelióze a horečce chikungunya **49**
J. Smetana

Očkování proti tuberkulóze **50**
J. Smetana

Doporučení pro očkování nedonošených dětí **51**
A. Staníková

Rotavirové gastroenteritidy v České republice – charakteristika případů hlášených v letech 2018–2023 a možnosti očkování 52
M. Špačková, J. Košťálová, J. Kynčl, R. Chlíbek

Analýza výskytu planých neštovic v České republice od roku 1997 53
M. Špačková, M. Liptáková, J. Košťálová, R. Chlíbek

Cestovní medicína v roce 2024: novinky a základní principy 54
M. Trojánek

HHE – benígna (ale) dramatická príhoda po očkovaní 56
I. Urbančíková, M. Jeseňák

Epidemiologická situace tuberkulózy v České republice 57
J. Wallenfels

POSTERY 58

Je vysokodávková (HD) vakcína proti chřipce lepší pro všechny osoby starší 60 let? 58
L. Colombo, S. Hadigal

Imunogenita a účinnost očkování proti klíšťové encefalitidě u vojáků z povolání 59
M. Malíková, L. Siráková, I. Hanovcová, J. Smetana, R. Chlíbek

Surveillance závažných onemocnění způsobených Haemophilus influenzae v České republice 60
L. Nováková

Studie simultánních záchytů *Streptococcus pneumoniae* a Respiračního syncytiálního viru u invazivních onemocnění v ČR 61
Z. Okonji, J. Kozáková, R. Limberková, M. Klímová

Postexpoziční profylaxe proti vzteklině u cestovatelů ošetřených ve FN Motol 62
M. Trojánek, V. Jegorova, V. Hvizdová, M. Mecerod, D. Dražan, O. Beránek, J. Dvořák, T. Ernestová, L. Kohout, A. Nyčová, G. Mesežnikov, B. Píšová, R. Šindlerová, M. Tulach, Z. Uhříková, M. Vidlička, M. Štefan, V. Grebenyuk

Předvýjezdové cestovní poradenství v Očkovacím centru FN Motol 63
M. Trojánek, V. Jegorova, M. Hodík, V. Hvizdová, D. Dražan, O. Beránek, T. Ernestová, L. Kohout, A. Nyčová, B. Píšová, M. Roubínková, M. Tulach, Z. Uhříková, M. Vidlička, D. Ličáková, M. Lysáková, M. Štefan, V. Grebenyuk

Invazivní pneumokokové onemocnění v České republice v letech 2013 až 2023 64
S. Vohrnová, J. Kozáková

Celogenomová sekvenace aktuálně kolujících izolátů *Bordetella pertussis* v epidemickém roce 2024 v České republice 65
J. Zavadilová, M. Musílek, M. Honskus

PŘEDNÁŠKY

Lokální epidemie spalniček v Jihočeském kraji

H. Bendíková
Protiepidemický odbor, KHS Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích, České Budějovice

Cíle: Spalničky jsou vysoce nakažlivé infekční onemocnění preventabilní očkováním, očkování je velmi efektivní, vakcína je bezpečná a vysoce účinná, k zajištění kolektivní imunity je potřeba udržení minimální 95% proočkovanosti dvěma dávkami vakcíny proti spalničkám. Uvedená kazuistika dokládá význam preventivní vakcinace, včasné diagnostiky onemocnění i význam včasného zajišťování protiepidemických opatření v rámci systému epidemiologické bdělosti.

Metody a souhrn: V období od 23. 3. 2024 do 2. 5. 2024 proběhla na území Jihočeského kraje v okrese Písek lokální epidemie spalniček. Všechna hlášená onemocnění splňovala kritéria potvrzeného případu, tedy definici klinického kritéria onemocnění a laboratorní pozitivitu nebo kritéria pravděpodobného případu, tedy definici klinického kritéria a epidemiologickou souvislost s laboratorně potvrzeným případem. Diagnóza potvrzených případů byla stanovena na základě laboratorní pozitivity z nazofaryngeálního výtěru metodou PCR nebo na základě sérologicky potvrzené pozitivity IgM protilátek v NRL pro spalničky SZÚ Praha. V ohnisku nákazy byla neprodleně prováděna epidemiologická šetření a nařizována protiepidemická opatření, která byla úspěšná a zamezila nekontrolovatelnému šíření nákazy v populaci.

Výsledky: V okrese Písek proběhla v období od 23. 3. 2024 do 2. 5. 2024 lokální epidemie spalniček. Zdrojem nákazy bylo importované onemocnění neočkovaného 7letého dítěte s cestovní anamnézou wellness pobytu v aquaparku Tropical Islands v Berlíně. Ohniskem nákazy byla základní škola waldorfského typu a následně došlo ke komunitnímu šíření nákazy mezi vnímavé dospělé osoby. Z celkového počtu 12 případů onemocnění bylo 6 dětí ve věku 3–12 let, žádné nebylo očkováno. 11 případů bylo ve vzájemné epidemiologické souvislosti – školní kolektiv, rodina, pracoviště. K onemocnění vnímavých dospělých osob, v dětství řádně očkovaných, došlo z důvodu vyvanutí imunity. Celkem 4 případy onemocnění byly hospitalizovány, průměrná doba hospitalizace byla 5 dní. Ve dvou případech u neočkovaných dětí byly hlášeny komplikace (pneumonie, otitida). Epidemiologickým šetřením všech případů onemocnění bylo aktivně vyhledáno 127 osob v kontaktu, u kterých bylo prostřednictvím praktických lékařů pro děti a dorost a pro dospělé provedeno ověření očkovacího statusu nebo vyšetření imunitního stavu za účelem identifikace vnímavých osob. Vnímavým osobám nařídil protiepidemický odbor Krajské hygienické stanice Jihočeského kraje protiepidemická opatření, bylo vydáno 38 písemných rozhodnutí o nařízení karanténních opatření (37 domácích karantén a 1 lékařský dohled). Ve školním zařízení a na pracovištích, kde se onemocnění spalničkami vyskytlo, byla formou rozhodnutí nařízena protiepidemická opatření ve smyslu provedení úklidu, dezinfekce všech prostor za použití prostředku s virucidním účinkem, zabezpečení dostatečného větrání a omezení hromadných aktivit.

V 8 případech byli registrující praktičtí lékaři pro dospělé požádáni o zajištění očkování v rámci postexpoziční profylaxe. Cestou Ministerstva zdravotnictví ČR bylo objednáno celkem 8 očkovacích látek proti spalničkám k postexpozičnímu očkování v rámci očkování v ohnisku. U žádné postexpozičně očkované osoby se onemocnění spalničkami nevyskytlo. U 1 rodinného kontaktu – dosud neočkovaného kojence, bylo prostřednictvím praktického lékaře pro děti a dorost zajištěno podání imunoglobulinu. Dítě neonemocnělo. Nařízená a provedená protiepidemická opatření významně zabránila dalšímu šíření nákazy v populaci.

Etiologické agens: virus spalniček, genotyp D8.

Závěr: Vakcinace proti spalničkám, udržení kolektivní imunity na vysoké úrovni a důsledně uplatňovaná surveillance jsou zásadní pro kontrolu šíření vysoce nakažlivého onemocnění a představují významnou ochranu

nejzranitelnější části populace, která nemůže být z důvodu nízkého věku či ze zdravotních důvodů očkována živou oslabenou vakcínou.

Literatura: Rozhodnutí komise (EU) 2018/945 ze dne 22. června 2018, prováděcí rozhodnutí o přenosných nemocích a souvisejících zvláštních zdravotních problémech, které musí být podchyceny epidemiologickým dozorem, a o příslušných definicích případů

Vyhláška č. 389/2023 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybraná infekční onemocnění

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

Dopady novinek do očkování v ordinacích PLDD

H. Cabrnochová[1,2]
[1]Česká vakcinologická společnost ČLS JEP; [2]Očkovací centrum pro děti, Pediatrická klinika 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze, Praha

Od 1. 1. 2023 na základě úpravy § 81 odst. 1 zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů jsou nově záznamy o očkování vytvářeny prostřednictvím hlášení do Informačního systému infekčních onemocnění (ISIN) vedeného podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Díky této úpravě je od tohoto data možné sledovat proočkovanost nejen u očkování hrazených z veřejného zdravotního pojištění (v. z. p.), ale i u dalších doporučených očkování na základě evidence provedených očkování očkujícími lékaři v elektronické zdravotnické dokumentaci a jejich odesíláním do vakcinačních registrů obdobně, jako tomu bylo i v případě očkování proti onemocnění covid-19. U dětí tak máme nově k dispozici údaje o proočkovanosti u rotavirových nákaz, varicele, hepatitidě A, klíšťové meningoencefalitidě, chřipce a také o očkováních hrazených z v. z. p., ale aplikovaných mimo úhradové kohorty. V případě očkování proti chřipce, které je vázáno na definované období podzimních a zimních měsíců, bylo tedy možné již v sezoně 2023/2024 poprvé průběžně sledovat zájem o očkování, počty podaných dávek současně s očkováním proti onemocnění covid-19 a vyhodnotit i proočkovanost s koncem sezóny.

EZKarta je novou mobilní aplikací, kde jsou evidována očkování ze záznamů v systému ISIN. Nově jsou tak zpřístupněny údaje o provedených očkováních občanům a rodičům malých dětí v aplikaci očkovací průkazka. V případě očkování provedených před datem 1. 1. 2023 se očekává doplnění těchto údajů u hrazených očkování z národního registru hrazených zdravotních služeb (NR-HZS).

Od 1. 1. 2024 došlo díky přijaté novele zákona č. 48/1997 Sb. k rozšíření úhrady očkování proti HPV infekci a u očkování proti meningokokovým nákazám. Nově přijaté změny v úhradě, nově dostupné očkovací látky v případě ochrany proti pneumokokovým nákazám a v prevenci RSV infekcí, nárůst komplikovaných případů varicely u dětí, aktuální situace s příchodem nových variant způsobujících onemocnění covid-19, to vše přineslo nová doporučení, která přijala Česká vakcinologická společnost, a to i v mezioborové spolupráci s dalšími odbornými společnostmi. Po několika letech se podařilo také přijmout nové doporučení pro očkování nedonošených dětí s možností zahájit očkování ještě před propuštěním novorozence do domácího prostředí.

Zdroj:

1. Zákon č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, §30
2. Zákon č. 378/2007 Sb. o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů
3. Metodický postup k vykazování očkování od 1. 9. 2024; dostupné na www.vzp.cz
4. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP (ČVS) k očkování proti onemocnění covid-19, 11. 9. 2024; dostupné na www.vzp.cz
5. Stanovisko České vakcinologické společnosti, Společnosti nemocniční hygieny a epidemiologie, Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii, České neonatologické společnosti ČLS JEP a České nefrologické společnosti k podpoře očkování za hospitalizace, 5. 9. 2024; dostupné na www.vakcinace.eu
6. Mezioborové stanovisko k dostupnosti prevence RSV infekcí v kojeneckém věku, 22. 5. 2024; dostupné na www.vzp.cz
7. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkování dětí a adolescentů ve věku 0–17 let proti pneumokokovým onemocněním, 10. 4. 2024; dostupné na www.vzp.cz

8. Doporučený postup péče o pacienty s porušenou či zaniklou funkcí sleziny (hyposplenismem/asplenií), 19. 3. 2024; dostupné na www.vzp.cz
9. Doporučení Česḱé vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkování proti planým neštovicím (varicele), 1. 3. 2024; dostupné na www.vzp.cz
10. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP a České neonatologické společnosti (ČNeoS) ČLS JEP k očkování předčasně narozených novorozenců, 25. 2. 2024; dostupné na www.vzp.cz
11. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkování proti invazivním meningokokovým onemocněním, 5. 1. 2024; dostupné na www.vzp.cz

Komunikace vakcinace v éře nových technologií, vliv sociálních médií a proočkovanost

H. Cabrnochová[1,2]
[1]Česká vakcinologická společnost ČLS JEP; [2]Očkovací centrum pro děti, Pediatrická klinika 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze, Praha

V posledních letech došlo k zásadním změnám v komunikaci zdravotních témat, především díky rozvoji digitálních technologií a rostoucí roli sociálních médií. Komunikace týkající se vakcinace, včetně očkování proti závažným infekčním chorobám, je jednou z nejvýznamnějších oblastí, kde technologie sehrávají zásadní roli. Sociální média jako platformy pro sdílení informací však představují i výzvy. Na jedné straně poskytují prostor pro zdravotnické profesionály, vědecké instituce a vládní organizace, aby sdíleli ověřené a vědecky podložené informace o očkování. Na druhé straně sociální média také vytvářejí prostor pro šíření dezinformací a nepravdivých zpráv o vakcínách, což může mít negativní dopad na důvěru veřejnosti v očkování. Lidé často čelí obtížím při rozlišování mezi spolehlivými a nespolehlivými zdroji informací, negativní nebo zavádějící informace o vakcinaci na sociálních médiích mohou vést k nárůstu váhání nad očkováním, což přímo ohrožuje dosažení požadované proočkovanosti v populaci. Šíření nepravdivých tvrzení o vedlejších účincích vakcín proti COVID-19 mělo vliv na důvěru mnoha lidí ve vakcinační programy.

Efektivní komunikace o očkování je dnes klíčová nejen pro zajištění dostatečné proočkovanosti, ale i pro ochranu veřejného zdraví. S rozvojem internetu a digitálních technologií mají zdravotníci možnost využívat mnohem širšího spektra nástrojů k šíření informací o vakcinaci. Informační kampaně, webové stránky či mobilní aplikace umožňují efektivně oslovit velkou část populace a šířit ověřené informace, které mohou snížit nejistoty spojené s očkováním. Jedním z významných přínosů moderních technologií je možnost přímého a rychlého sdílení aktualizovaných informací o vakcínách, jejich bezpečnosti a účinnosti.

Mobilní aplikace zaměřené na zdravotní osvětu a očkovací plány se staly důležitým nástrojem pro zajištění toho, aby rodiče i dospělí měli aktuální přehled o očkovacích schématech. Tyto nástroje dokáží nejen připomínat potřebná očkování, ale rovněž poskytovat ověřené zdroje, které vysvětlují, proč je očkování důležité. Správně využité technologie tedy mohou hrát klíčovou roli ve zvyšování proočkovanosti a ochraně veřejného zdraví.

Proočkovanost populace je jedním z klíčových faktorů v prevenci šíření infekčních chorob. V tomto ohledu je nezbytné, aby zdravotnické instituce, odborníci a zdravotníci aktivně využívali nové technologie k propagaci očkování a poskytovali relevantní informace veřejnosti.

Komunikace o vakcinaci se v digitální éře zásadně proměnila. Nové technologie přinášejí velké možnosti pro šíření ověřených informací, ale současně s sebou nesou i výzvy spojené se šířením dezinformací na sociálních médiích. Zdravotnické organizace a odborníci musí aktivně pracovat na propagaci správných informací a podpoře proočkovanosti tím, že budou využívat dostupné technologie a působit jako důvěryhodný zdroj pro veřejnost. Jen tak lze zajistit dosažení vysoké proočkovanosti, která je klíčová pro ochranu kolektivního zdraví.

Ve světě, kde informace kolují rychleji než kdy předtím, je efektivní a důvěryhodná komunikace o očkování jedním z pilířů veřejného zdraví.

Zdroj:

1. WHO. “Vaccination: Global Strategy and Impact.” 2023
2. Smith, M., et al. “Social Media and Vaccine Hesitancy.” Journal of Public Health, 2022
3. ESPID, 20.–24. 5. 2024; Copenhagen, Denmark

Aktuální doporučení pro očkování proti pneumokokovým nákazám u dětí

D. Dražan
[1]DD ordinace s.r.o., Jindřichův Hradec; [2]Dětské oddělení, Nemocnice Jindřichův Hradec; [3]Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol, Praha

I přes mnohaletou dostupnost očkování jsou pneumokoková onemocnění běžnou náplní práce lékařů pečujících jak o dětské, tak dospělé pacienty. Rutinní očkování malých dětí bylo umožněno poprvé v roce 2000 registrací první 7-valentní konjugované očkovací látky. Vývoj pneumokokových vakcín od té doby intenzivně pokračuje a k dnešnímu dni jsou v České republice dostupné tři konjugované a jedna polysacharidová vakcíny a v blízké budoucnosti se dočkáme dalších. Česká vakcinologická společnost se tomuto dynamickému vývoji snaží přizpůsobit a vydávat nová doporučení odpovídající aktuálním poznatkům. Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkování dětí a adolescentů ve věku 0–17 let proti pneumokokovým onemocněním bylo publikováno v dubnu tohoto roku (2024). Jeho obsahem kromě stručného úvodu popisujícího pneumokoky vyvolaná onemocnění a charakteristiku patogenu je vyjmenování a popis dostupných očkovacích látek, přesné vyjmenování indikačních skupin a očkovacích schémat. Od jeho publikace došlo k dalším změnám v dostupnosti i úhradách a tyto změny mohou ovlivňovat volbu očkovací látky. Hlavním cílem očkovacího programu by mělo být dosažení maximální možné proočkovanosti v indikovaných skupinách.

Očkování v prevenci virových respiračních infekcí

D. Dražan
[1]*DD ordinace s.r.o., Jindřichův Hradec;* [2]*Dětské oddělení, Nemocnice Jindřichův Hradec;* [3]*Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol, Praha*

Infekce dýchacích cest patří globálně i v České republice mezi deset nejčastějších příčin úmrtí, a i když tato úmrtí mají dlouhodobě stabilní nebo mírně sestupný trend, během pandemie nemoci covid-19 počet úmrtí prudce narostl a na krátkou dobu se respirační infekce dostaly jako příčina úmrtí v České republice na druhé až třetí místo za kardiovaskulární nemoci a na úroveň nádorových onemocnění. Jak bakteriální, tak virové respirační infekce jsou preventabilní vakcínami. Vakcíny proti chřipce jsou dostupné již desítky let, přesto je v České republice proočkovanost katastrofický nízká. Proočkovanost proti nemoci covid-19, která způsobila největší zdravotní krizi posledních sta let, je podobná nebo ještě o málo horší a o nové možnosti imunizace proti RSV většina české společnosti pravděpodobně ani neví. Existuje řada doporučení na národních i nadnárodní úrovni pro pasivní i aktivní imunizaci proti chřipce, covidu a RSV. Cílem prezentace je srovnat především doporučení amerických Center pro prevenci a kontrolu nemocí (CDC) s doporučeními České vakcinologické společnosti a podpořit očkování proti těmto závažným respiračním infekcím v České republice.

Očkování zdravotníků

D. Dražan
[1]DD ordinace s.r.o., Jindřichův Hradec; [2]Dětské oddělení, Nemocnice Jindřichův Hradec; [3]Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol, Praha

Pracovníci ve zdravotnictví, kteří jsou v přímém kontaktu s pacienty, mají zvýšené riziko získání preventabilních infekčních onemocnění. Některé preventabilní infekce, např. varicella, mají v dospělém věku vyšší riziko závažných komplikací. Zdravotnický personál také ve zdravotnickém zařízení přenáší infekce na pacienty, často vysoce rizikové, například imunokompromitované, jinak chronicky nemocné, těhotné ženy, seniory či malé děti. Očkování zdravotníků je důležité nejen z důvodu ochrany samotného zdravotníka, jeho rodiny a provozu zdravotnického zařízení v době epidemií, ale také z důvodu ochrany zdraví a života jeho pacientů. Každý zdravotník by měl podstupovat řádná očkování indikovaná na základě věku a rizikových faktorů s kladením zvláštního důrazu na očkování proti infekcím, které může přenést na své pacienty. Jedná se především o očkování proti chřipce, covidu, varicele, pertusi.

ESPID 2024: Očkování těhotných

K. Fabiánová
Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha

Cíl: Seznámit s obsahem prezentací věnovaných problematice očkování těhotných a ochraně novorozenců před závažnými infekcemi, které byly prezentována na konferenci ESPID 2024 v Kodani (42nd Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases, May 20–24, 2024 in Copenhagen, Denmark).

Metody: Shrnutí informací z jednotlivých prezentací věnovaných očkování těhotných žen.

Výsledky: Jeden z úvodních bloků celé konference byl věnován RSV a prevenci infekce u kojenců prostřednictvím očkování matek. Byly prezentovány nejnovější data o riziku závažného respiračního onemocnění u kojenců s infekcí RSV a o ochraně, kterou poskytuje očkování matek proti RSV od narození do prvních 6 měsíců života. Souhrnná prezentace prof. Flor Munoz z USA věnovaná problematice očkování v těhotenství se nejdříve zaměřila na timing, tedy období, které je nejvhodnější pro očkování těhotných, aby přenos mateřských protilátek do těla plodu byl co nejefektivnější. Dále prof. Munoz upozornila na blunting, tedy interferenci mezi mateřskými protilátkami a protilátkami novorozence, které aktivně vzniknou po očkování dítěte. Na závěr shrnula faktory, které ovlivňují ochotu nechat se očkovat, připomněla význam specifického očkovacího kalendáře pro těhotné a shrnula přehled dalších kandidátních vakcín pro očkování v těhotenství.

Závěr: Očkování těhotných se stává nedílnou součástí prenatální péče. V těhotenství dochází ke změnám vnímavosti ženy a plodu na určité infekční nemoci a ke zvýšenému riziku závažnějších, často fatálních následků v případě onemocnění. Očkování těhotných tak chrání nejen samotné ženy před infekcí a případnými následky onemocnění, ale je také jednou z intervencí, které mohou snížit nemocnost a úmrtnost dětí v prvních měsících života, kdy přímá ochrana často závisí na pasivně přenášených mateřských protilátkách.

Kdy a proč očkovat těhotné proti černému kašli

K. Fabiánová
Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha

Cíl: Cílem prezentace je seznámit posluchače s očkováním těhotných proti pertusi, s jeho výhodami pro matku a dítě, s vakcínami určenými pro očkování v těhotenství a se správným načasováním očkování během gravidity.

Metody: Souhrn dostupných dat a doporučení k očkování těhotných proti pertusi.

Výsledky: Očkování těhotných proti pertusi má zvýšit transplacentární přenos mateřských protilátek a pasivně chránit děti před onemocněním v prvních měsících života, kdy ještě nemohou být chráněny aktivní imunizací. Zároveň se tak významně sníží pravděpodobnost, že by matky mohly být zdrojem onemocnění pro své děti. Pokud má těhotná žena dostatečné množství protilátek proti pertusi, přenášejí se aktivně přes placentu do oběhu plodu. U očkování těhotných proti pertusi je přenos mateřských protilátek do těla plodu zahájen přibližně za dva týdny po aplikaci očkovací látky. Nejlepší načasování očkování s ohledem na maximální přenos protilátek je během třetího trimestru, v některých státech očkují proti pertusi již od 20. gestačního týdne, ale očkovat se má nejpozději dva týdny před očekávaným porodem. Po tomto termínu lze ještě těhotnou očkovat; protilátky se sice již nepřenesou na plod, ale chrání matku samotnou. Po porodu dochází u novorozenců k rychlému poklesu hladin pasivně získaných mateřských protilátek vzhledem k jejich přirozenému biologickému odbourávání.

Závěr: Očkování vybranými vakcínami v těhotenství se stává důležitým prvkem prenatální péče, který má ochránit zdraví žen a dětí. Nedílnou součástí očkování těhotných podobně jako u očkování obecně musí být kontinuální sledování proočkovanosti a hlášení nežádoucích účinků po očkování u matek, plodů a dětí. Mateřské protilátky indukované očkováním v těhotenství „uzavírají kapsu“ a chrání tak nejmenší děti během kritického období, kdy nemohou být očkovány.

Vracející se infekce

K. Fabiánová
Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha

Cíl: V tomto bloku chceme posluchačům připomenout některé „re-emerging“ infekce, které se sice podařilo dostat pod kontrolu, ale jen částečně a na chvíli, a z mnoha různých důvodů zažíváme jejich návrat nebo rozšíření nejen na území Evropy, ale i v ČR. Časové vymezení bloku umožnilo zařadit pouze čtyři nákazy, a to spalničky, difterii, dengue a pertusi. Dengue jsme do bloku zařadili trochu nad rámec vzhledem k velmi rychle se rozšiřujícímu areálu přenašeče infekce. Aktuální epidemiologická situace však ukazuje, že bychom mohli mluvit o dalších nákazách, jejichž výskyt byl v minulosti minimalizován, a které se opět objevují, zejména o přenosné dětské obrně, tuberkulóze nebo mpox.

Metody: Souhrn dostupných dat k jednotlivým infekcím z ISIN, ECDC, CDC a dalších zdrojů.

Výsledky: Některé infekce preventabilní očkováním jsou opět na vzestupu. Představují velké ohrožení z hlediska veřejného zdraví a významně ohrožují jednotlivce.

Závěr: Očkovací látky k prevenci dětských infekčních onemocnění jsou k dispozici již desítky let. Tyto „nemoci minulosti“ se však vracejí a jedním z důvodů je i nedostatečná proočkovanost, což umožňuje recirkulaci patogenů nejen v dětské populaci, ale i u dospívajících a dospělých.

Návrh nového systému úhrad nepovinných vakcín v ČR (HTA)

M. Fošum[1,2]
[1]Odbor ochrany veřejného zdraví, Ministerstvo zdravotnictví, Praha; [2]Klinika pracovního lékařství, Lékařská Fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc

Úvod: Vstup nepovinných vakcín do systému veřejného zdravotního pojištění v České republice je v současné době komplikovaný a neprůhledný. Aktuální úprava úhrad těchto vakcín, které se liší od systému úhrad ostatních léčivých přípravků, má několik významných nedostatků. Vzhledem k rychlému vývoji v oblasti vakcín a potřebě zajištění jejich dostupnosti pro širokou veřejnost je nutná změna legislativy. Tento článek přináší přehled současného stavu a návrh nové legislativní úpravy, která by měla vstoupit v platnost od roku 2025.

Současný stav: V současnosti jsou nepovinné vakcíny hrazeny buď do výše ekonomicky nejméně náročné varianty (ENNV), nebo dle specifických ustanovení Ministerstva zdravotnictví. Tento systém vykazuje několik zásadních problémů:

1. Absence standardního správního řízení: Rozhodnutí jsou vydávána bez účasti držitele rozhodnutí o registraci (MAH) a chybí opravné prostředky.
2. Nedostatek konkrétních kritérií pro posouzení: To vede k subjektivním rozhodnutím a nejistotě na straně poskytovatelů i pacientů.
3. Vysoké doplatky: Starší vakcíny s nižší cenou vedou k vysokým doplatkům na moderní vakcíny, což pacienty často motivuje k výběru plně hrazené, ale vývojově zastaralé vakcíny.

Návrh nové úpravy: Cílem navrhované úpravy je zajištění transparentního a předvídatelného procesu stanovování úhrad pro nepovinné vakcíny. Základní principy nové úpravy jsou následující:

1. Správní řízení: Úhradu bude stanovovat Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL) ve správním řízení dle zákona o veřejném zdravotním pojištění. Proces bude inspirován úpravou úhrad orphan léčiv.
2. Důraz na odbornost a veřejný zájem: Na rozhodování se bude podílet Ministerstvo zdravotnictví a jeho poradní orgán, přičemž bude zohledněn veřejný zájem na ochraně veřejného zdraví a dopad do rozpočtu.
3. Absence doplatků: Úhrada bude stanovena tak, aby se pacient na nákladech nepodílel. Výjimkou bude pouze případ, kdy o částečnou úhradu požádá sám MAH.
4. Plynulý přechod: Přechodné ustanovení zajistí, že všechny aktuálně hrazené nepovinné vakcíny budou automaticky považovány za hrazené i dle nové právní úpravy, což zajistí kontinuitu péče a dostupnosti vakcín.

Věcná působnost nové úpravy: Nový systém se bude vztahovat na nepovinné vakcíny proti pneumokokům, meningokokům, HPV, chřipce a klíšťové encefalitidě, a na případné další nepovinné vakcíny. Do systému budou zahrnuty i monoklonální protilátky určené k profylaxi. Mimo působnost nového systému zůstanou povinné vakcíny a vakcíny proti COVID-19, které budou i nadále řešeny specifickým režimem.

Legislativa a implementace: Nová právní úprava nahradí stávající ustanovení § 30 odst. 2 zákona o veřejném zdravotním pojištění. Na řízení o stanovení výše a podmínek úhrady se budou vztahovat obecné instituty části šesté, zejména doručování, předběžná vykonatelnost rozhodnutí, zápis do SCAU a zrušení úhrady.

Proces zahájí buď MAH, nebo může být iniciován SÚKL či zdravotní pojišťovnou. SÚKL bude povinen si vyžádat vyjádření odborných institucí, jako jsou Státní zdravotní ústav, ÚZIS, Český statistický úřad či odborné společnosti.

Posuzované parametry: V řízení bude posuzována terapeutická účinnost a bezpečnost vakcíny, povaha onemocnění, možnosti prevence a dopad na systém zdravotního pojištění. Bude také zohledněn celospolečenský význam vakcinace a veřejný zájem na ochraně zdraví.

Projednání na Ministerstvu zdravotnictví: SÚKL postoupí hodnotící zprávu Ministerstvu zdravotnictví k projednání. Poradní orgán pro imunizaci povinně projedná celospolečenský význam daného přípravku a veřejný zájem. Výstupem jednání bude závazné stanovisko, na jehož základě SÚKL vydá rozhodnutí.

Závěr: Navrhovaná úprava systému úhrad nepovinných vakcín reflektuje aktuální potřeby v oblasti veřejného zdraví a zajišťuje, aby moderní vakcíny byly dostupné pro všechny občany bez zbytečných finančních bariér. Účinnost nové právní úpravy je plánována v průběhu roku 2025, což umožní plynulý přechod na nový systém a zajištění efektivní ochrany veřejného zdraví v České republice.

Postherpetická neuralgie

J. Fricová
Centrum pro léčbu bolest, KARIM, VFN a 1. LF UK, Praha

Úvod: Postherpetickou neuralgii (PHN) způsobuje reaktivace latentního viru varicella zoster, který dlouhodobě přežívá gangliích zadních kořenů míšních a gangliích hlavových nervů. Vyšší incidence je prokázána u onkologických nemocných zejména u pacientů podstupujících chemoterapii, radioterapii, dále u pacientů s imunodeficiencí a také u seniorů nad 60 let. Bolest při PHN trvá déle než 6 týdnů, může však trvat i déle než 4 měsíce a vyskytuje se až u 30 % pacientů po akutním výsevu pásového oparu, herpes zoster (HZ). Za základní rizikové faktory pro vznik postherpetické neuralgie jsou považovány věk nad 60 let a krutá akutní bolest při výsevu oparu.

Prognóza:

• Příznaky jako bolest, alodynie mohou přetrvávat roky, někdy i celý život.

• S příchodem očkování dospělých a nově vyvinuté formulace neživé vakcíny se prevence rýsuje jako realistický cíl pro většinu vnímavé populace.

• Není-li prevence možná, je vhodná včasná léčba, protože trvání a závažnost bolesti jsou považovány za rizikové faktory vzniku PHN.

• Konzervativní léčba první linie zřídka vede k vymizení symptomů a obvykle nenabízí dlouhodobou úlevu.

• Proto by měly být zváženy multimodální terapeutické přístupy léčby bolesti.

Léčba:

Pro léčbu PHN lze použít tři základní léčebné přístupy.

• Prvním je prevence, která se zaměřuje na identifikaci populací ohrožených nákazou HZ a podáním vakcíny.

• Druhým je včasné rozpoznání a léčba akutní infekce herpes zoster, protože zpoždění léčby může zvýšit pravděpodobnost vzniku PHN.

• Třetím přístupem je léčba symptomů PHN (zejména chronické bolesti) prostřednictvím multimodálních léčebných režimů a intervenčních postupů.

Jak komunikovat zdravotníkům význam očkování proti chřipce?

D. Hejlová[1], J. Bryknarová[2], J. Rážová[3], J. Nováková[4], M. Holcát[4], L. Valentová-Bartáková[4], M. Trojánek[5]
[1]Fakulta sociálních věd, Univerzita Karlova, Praha; [2]IPSOS, Praha; [3]Oddělení nemocniční hygieny a epidemiologie, FN Motol, Praha; [4]FN Motol, Praha; [5]Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol, Praha

Cíle: Cílem studie bylo zhodnotit znalosti, postoje a praktiky (KAP) a morální postoje (MFT) zdravotnického personálu (HCW) ve FN Motol a studentů 2. LF UK (ST) ve vztahu k očkování proti chřipce. Studie se zaměřila na identifikaci hlavních bariér a motivátorů ovlivňujících rozhodování o očkování a na základě těchto poznatků formulovala doporučení pro zvýšení proočkovanosti.

Metody: Výzkum byl proveden od srpna do prosince 2023 a využíval kombinaci kvalitativních a kvantitativních metod. Sběr dat probíhal formou 2 fokusních skupin s vybranými respondenty (n=15) a pomocí strukturovaných online dotazníků (n=1477), které se zaměřily na znalosti, postoje a reálnou praxi spojenou s očkováním proti chřipce, a také na zkoumání morálních a etických základů rozhodování v této oblasti.

Výsledky: Mezi hlavní zjištění z kvalitativního průzkumu patří, že pro HCW i ST je důležité, aby jim očkování bylo nabízeno jako možnost a bez nátlaku. Očkování jako povinnost vnímají negativně a podněcuje je k odmítnutí. Podle HCW je důležité zvýšit proočkovanost zejména osob starších 65 let pro jejich ochranu a bezpečí. Obě skupiny se shodují v názorech na komunikační kampaň o významu očkování proti chřipce. Plakáty jsou dle HCW nepřehledné, nevhodné po vizuální stránce a nepodněcují zájem nechat se očkovat.

Z výsledků kvantitativního průzkumu vyplývá, že skupina nerozhodnutých je relativně malá, zhruba kolem 30 %. Znalosti respondentů o samotném onemocnění a možnostech očkování jsou velmi dobré. Respondenti se necítí chřipkou ohroženi, pokud chtějí někoho chránit, je to jejich rodina. Motivovat k očkování můžou autority (lékaři), odborné zdroje (odkazy) a snadná organizace vlastního očkování (mobilní očkovací týmy, otevírací časy). Je však potřeba vyhnout se formám komunikace, které mohou být vnímány jako nátlak, nebo zbytečné popularizaci (influenceři).

Závěr: Studie poskytuje důležité poznatky pro vytvoření účinných komunikačních a organizačních intervencí zaměřených na zvýšení proočkovanosti proti chřipce mezi zdravotnickým personálem a studenty medicíny. Zásadní je především poskytnout HCW a ST v rámci dostupných komunikačních kanálů dostatek kvalitních odborných informací (včetně relevantních dat a konkrétních výsledků studií), problematiku nezjednodušovat, vyvarovat se emocionálních apelů či nátlaku. Očkování je nutné vždy prezentovat jako možnost na základě svobodné volby. V komunikační kampani je rovněž zásadní vyhnout se možnému spojení s farmaceutickým průmyslem, který je v tomto ohledu vnímán negativně. Podstatná je také co nejpohodlnější organizace očkování: mobilní očkovací týmy a prodloužení otevírací doby očkovacího centra (před ranní směnou, večerní hodiny).

Tuberkulóza – stále aktuální problém

I. Hricíková, E. Kopecká
Pneumologická klinika 1. LF UK, Fakultní Thomayerova nemocnice v Praze – Centrum vysoce specializované péče o pacienty s multirezistentní tuberkulózou, Praha

Tuberkulóza je jednou z nejstarších známých infekčních nemocí, která postihuje lidstvo. Ačkoli byla tuberkulóza po mnoho desetiletí považována za nemoc minulosti, stále zůstává vážným veřejným zdravotním problémem na celém světě. I přes velké úsilí Světové zdravotnické organizace (SZO) se dlouhodobě nepříznivou epidemiologickou situaci tuberkulózy ve světě zatím nepodařilo ovlivnit. Podle SZO v roce 2022 tuberkulózou onemocnělo 10,6 milionů lidí a 1,13 milionů nemocných na toto onemocnění zemřelo. Vážným léčebným problémem i ve vyspělých zemích v posledních desetiletích představuje tzv. multirezistentní resp. rifampicin rezistentní tuberkulóza (MDR/RR TB). Jedná se onemocnění kmenem *M. tuberculosis* rezistentním na dvě nejúčinnější antituberkulotika – rifampicin a isoniazid. V roce 2022 podle SZO onemocnělo 410 tisíc jedinců rezistentní TB. Česká republika je zemí s nízkou incidencí tuberkulózy. V roce 2023 bylo V ČR hlášeno 459 onemocnění tuberkulózou, tj. 4,2 případů TB na 100 000 obyvatel. V posledních 2 letech byl zaznamenán nárůst počtu pacientů narozených mimo ČR a nárůst počtu pacientů s MDR/RR TBC. Autoři ve svém sdělení prezentují činnost prakticky jediného zdravotnického zařízení v ČR, které se specializuje na léčbu multirezistentní tuberkulózy – Centrum vysoce specializované péče o pacienty s multirezistentní tuberkulózou ve Fakultní Thomayerově nemocnici v Praze.

Literatura:

ÚZIS – Základní přehled epidemiologické situace ve výskytu tuberkulózy v České republice

Global Tuberculosis Report 2023 – World Health Organization (WHO)

Zahraniční a mezinárodní doporučené postupy v očkování cestovatelů

V. Hvizdová, M. Trojánek
Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol, Praha

Cestovní medicína hraje klíčovou roli při zajištění zdraví a bezpečnosti jednotlivců během jejich cestování do zahraničí. Vzhledem k rostoucímu zájmu o cestování do vzdálenějších a exotičtějších destinací nabývá cestovní medicína na významu.

Bohužel se nezřídka stává, že cestovatelé čelí přemíře informací z internetu, které nejsou schopni relevantně vyhodnotit. V rámci dění posledních měsíců jsme svědky zavádivých informací ohledně epidemie Mpox, které ústní v přání nerizikových pacientů naočkovat se před odletem na dovolenou do Egypta. Zde se otevírá nový rozměr cestovní medicíny v boji proti dezinformacím a přiblížení pacientů k nejnovějším podloženým poznatkům aktuálních výzkumů a reálných rizik.

Cestovní poradenství musí reflektovat současnou epidemiologickou situaci ve světě a nejnovější odborná doporučení ohledně prevence infekčních onemocnění. Obecné rady k eliminaci expozice patogenu jako jsou mytí rukou, pití balené vody, rady ke stravovacím návykům (peel it, boil it, cook it or forget it), používání repelentů, impregnace oděvů, používání moskytiér, klimatizovaných místností atd. zůstávají neměnná. Tento trend se ovšem nedá očekávat ve světě očkování. Aktuální laboratorní možnosti, zejména testování protilátek, vedou ke změně mnoha vakcinačních schémat a změně postojů odborných společností. Některá vyjádření předních odborných společností nejsou jednotná. Následkem toho může docházet k diskrepanci rad jednotlivých lékařů i při jejich velké individuální odbornosti a vést k nepochopení a ztrátě důvěry u laické veřejnosti.

V rámci této přednášky se budeme zabývat relevantními zdroji informací, které jsou dostupné pro odborníky na cestovní medicínu i pro samotné cestovatele. Zaměříme se zejména na nám geograficky nejbližší literaturu – doporučení CRM (Centrum für Reisemedizin), doporučení RKI (Robert Koch Institut), STIKO (Ständige Impfkommission) a Schweizerische Fachgesellschaft für Tropen – und Reisemedizin – Healthy Travel.

Příkladem rozdílných doporučení je náhled na očkování proti žluté zimnici. V roce 2016 změnila WHO svá doporučení na jedno dávkové schéma bez nutnosti booster dávky, která je považována za celoživotní ochranu. Toto rozhodnutí však bylo založeno na omezených údajích hlavně z endemických populací, potenciálně vystavených přírodním boosterům (prostřednictvím kontaktu s infikovanými komáry), což se nevztahuje na cestovatele z neendemických oblastí. Švýcarská expertní komise pro cestovní medicínu a německé STIKO proto doporučují jednorázovou posilovací dávku ≥ 10 let (max. 2 dávky/život).

Dalším příkladem je rozdílnost českého doporučeného postupu po expozici klíštěti, kdy je možná aplikace očkovací látky proti klíšťové meningoencefalitidě s odstupem 28 dní. Německé RKI, naopak u osob žijících v rizikové oblasti, podporuje okamžitou aplikaci očkovací látky v rámci budoucí ochrany proti onemocnění. Nejedná se o post expoziční profylaxi. Zajímavostí je, že švýcarský očkovací plán doporučuje přeočkování proti KME po 10 letech.

Shodné názory, ohledně obecných zásad očkování, panují napříč všemi zmiňovanými společnostmi– STIKO, RKI, CRM a BAG (Bundesamt für Gesundheit, Švýcarsko). Každá očkovací dávka se počítá. Neexistují maximální odstupy, které by vyžadovaly novou iniciaci očkovacího schématu. Minimální interval v rámci očkovacího schématu naopak nesmí být zkrácen.

Cílem této přednášky je upozornit i na jiné, velice kvalitní zdroje informací o cestovní medicíně, než jsou WHO, CDC a Yellow Book.

Očkovací kalendář těhotných žen

R. Chlíbek
Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta Univerzity obrany, Hradec Králové

Infekční onemocnění ženy v průběhu těhotenství může ohrozit nejenom matku, ale i plod a celý průběh těhotenství. Očkování těhotných žen se stává stále významnějším ochranným opatřením. Hlavními důvody proč očkovat v průběhu těhotenství jsou: důkazy o zvýšeném riziku infekce pro těhotné ženy pro vybrané nemoci, ochrana těhotné ženy, ochrana plodu, ochrana dítěte, existence dostupných vakcín, důkazy o bezpečnosti očkování pro těhotné, vysoká motivace chránit hlavně dítě, ale i sebe a nekomplikovaný průběh těhotenství díky ochraně očkováním. Aby očkování v těhotenství bylo doporučováno a realizováno je nezbytná spolupráce praktických lékařů a gynekologů. K tomu může přispět vytvoření přehledného očkovacího kalendáře, který bude obsahovat v jakém termínu těhotenství, které očkování se vhodné aplikovat. Podobně jako se běžně používá očkovací kalendář pro děti. Mezi nejčastěji doporučovaná očkování v těhotenství patří očkování proti covid-19, chřipce, černému kašli a infekcím respiračním syncycialním virem (RSV).

Chřipka a **covid-19** jsou velmi častá infekční onemocnění, která mohou mít závažné až život-ohrožující komplikace a mohou ohrozit probíhající graviditu. Riziko závažných komplikací je vyšší pro těhotné ženy i pro kojence. Vakcinace se doporučuje z důvodu ochrany těhotné ženy, těhotenství i kojence v jeho prvních měsících života, protože vakcína pro děti do 6 měsíců věku není k dispozici. Jedinou ochranou novorozenců a kojenců je tak pasivní imunizace očkováním matky v průběhu těhotenství. Vakcinaci se doporučuje provést co nejdříve při dostupnosti vakcíny proti chřipce a proti covid-19 pro nadcházející sezónu, bez ohledu na gestační věk. Očkování je tak možné kdykoli v průběhu těhotenství.

Černý kašel je běžnou bakteriální infekcí dýchacích cest, který mívá závažné komplikace nejčastěji v časném kojeneckém věku, ve kterém ještě děti nemohou mít ochranu vlastním očkováním. Těhotné ženy se očkují především z důvodu ochrany kojence, ale i pro vlastní ochranu. Správné načasování očkování v těhotenství má vliv na aviditu protilátek proti černému kašli. Očkování 5–12 týdnů před porodem spojeno s vyšší aviditou anti-PT IgG ve srovnání s očkováním do 4 týdnů před porodem. Proto pro optimální ochranu proti pertusi v kojeneckém věku je preferováno očkování ve 28.–32. gestačním týdnu těhotenství. Očkování je možné prakticky až do porodu, ale pak se musí počítat s menším efektem pro novorozence a kojence. Očkování je bezpečné pro těhotné a novorozence a je vysoce účinné v prevenci onemocnění u dětí předčasně narozených nebo nedonošených. Děti narozené očkovaným matkám mají nižší riziko hospitalizace, včetně pobytu na JIP, a kratší dobu hospitalizace.

Respirační syncytiální virus je velmi častou příčinou infekcí dýchacích cest a kojenců způsobuje závažné infekce dolních cest dýchacích, především bronchiolitidy a pneumonie. Očkování těhotné ženy se provádí pouze z důvodu ochrany dítěte. Očkování těhotné ženy vede k pasivní imunizaci kojenců a tím ochraně od narození do 6 měsíců věku. Kojenci jsou vysoce rizikovou skupinou, pro kterou nemáme žádnou vakcínu proti infekci RSV. Přitom onemocnění RSV představuje téměř 2/3 akutních respiračních infekcí u kojenců a malých dětí celosvětově a prakticky všechny děti budou infikovány RSV do 2 let věku. Většina hospitalizací pro RSV se týká zdravých donošených kojenců. Všem těhotným ženám se doporučuje očkování proti RSV v průběhu těhotenství, vakcína má být podána mezi 24. a 36. týdnem gestace. Mateřská vakcína snižuje riziko hospitalizací a závažné RSV infekce u kojenců po dobu prvních 6 měsíců po nadechnutí.

Očkování těhotných a kojících žen by se tak mělo s tát nedílnou součástí běžné prenatální péče o každou těhotnou ženu. Pokud byly během těhotenství vynechány určité vakcíny, většinu je možné aplikovat i po porodu, během kojení. Vytvoření a existence očkovacího kalendáře pro těhotné umožní doporučovat očkování v průběhu těhotenství. Očkování tak bude jednoduché a jasné nejenom očkujícím lékařům, ale také těhotným ženám. V ideálním případě zajistí očkování registrující gynekolog nebo alespoň na základě očkovacího kalendáře vakcinaci těhotné ženě doporučí, podpoří a odešle k praktickému lékaři, který očkování zajistí.

Zjednodušení a optimalizace očkovacích schémat

R. Chlíbek
Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta Univerzity obrany, Hradec Králové

S narůstajícím množství nových registrovaných vakcín, přibývá doporučení pro očkování, což do budoucna může vést ke složitosti očkovacích schémat a obtížnému dodržování stanovených schémat a intervalů. Do roku 2030 se očekává, že budeme mít k dispozici vakcíny proti 30 nemocem. Počet možných vakcín se tak za posledních 20 let téměř ztrojnásobí. Proto začínají přicházet první úvahy o možnostech zjednodušení stávajících schémat. Obecné možnosti jak zjednodušit očkovací schémata zahrnují koadministraci více vakcín v jeden očkovací den, zvýšení flexibility stávajících schémat, prioritizaci vybraných nejdůležitějších vakcín, zavádění kombinovaných vakcín nebo hledání nových cest aplikace vakcín (intranasání, perorální apod.). Koadministrace více vakcín je dnes známa, většinu neživých vakcín je možné aplikovat současně v jeden den nebo v jakémkoli intervalu od předchozí vakcinace. Podobně je možní simultánní aplikace neživé a živé vakcíny nebo s jakýmkoli odstupem. Jediný interval aplikace, který je stále doporučován je 28 dní ve případě dvou živých vakcín, pokud nejsou podány simultánně. Možností jak zjednodušovat očkovací schémata je také redukce celkového počtu dávek. Ze tří na dvě, zde dvou na jednu dávku. Příkladem takových redukcí do budoucna je očkování proti virové hepatitidě typu A (VHA), typu B. Nebo očkování proti lidskému papilomaviru, kde se již dnes za určitých okolností zvažuje aplikace pouze jedné dávky HPV vakcíny. Redukce počtu dávek je možná také u primovakcinací v dětském věku, přechod z 3+1 na 2+1 schémata, případně vynechání booster dávek. Snižování počtu dávek a zjednodušení očkování vede k vyšší proočkovanosti. Publikované práce potvrzují, že procentuální pokles nových hlášených případů VHA je konzistentní bez ohledu na typ vakcíny a použité schéma. Vynechání booster dávky očkování proti *H. influenzae* typ b ve Velké Británii (schéma 3+0) může být příčinou stoupajícího výskytu hemofilových infekcí u malých dětí do 5 let věku, nicméně k nárůstu nyní dochází i v zemích, které používají plnohodnotné schéma 3+1 (Portugalsko). Ke zjednodušení by mohla vést také harmonizace očkovacích schémat v rámci Evropské unie. Přesto pediatrické očkovací programy jsou signifikantně odlišné v počtu doporučených očkování, tak v počtu dávek, tak v načasování očkování, v povinnosti versus dobrovolnosti nebo také v cílových rizikových skupinách.

Zjednodušení a optimalizace očkovacích schémat se ukazuje jako nezbytná. Povede ke zvýšení proočkovanosti, snadnějšímu rozšiřování antigenního pokrytí, zlepšení počtu dokončených schémat a snadnějšímu přizpůsobení specifickým skupinám a sociálním podmínkám očkovaných osob. Podíl nedokončených očkovacích schémat je poměrně vysoký v zemích s nižšími a středními příjmy, kde může dosahovat až 32 %. Nezbytnou podmínku zjednodušování schémat je kvalitně fungující surveillance infekčních nemocí napříč věkovými kategoriemi a dlouhodobým sledováním, současně také více dat z hodnocení koadministrací a aplikace menšího počtu dávek vakcíny.

Zátěž dospělé populace preventabilními virovými respiračními infekcemi

V. Jegorova[1], D. Dražan[1,2]
[1]Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol, Praha; [2]DD ordinace s.r.o., Jindřichův Hradec

Preventabilní virové respirační infekce, jako jsou covid-19, chřipka a RSV (respirační syncyciální virus), představují významnou zdravotní a ekonomickou zátěž pro dospělou populaci v České republice i v dalších vyspělých zemích. Navzdory dostupným vakcínám zůstává celková proočkovanost celosvětově nízká, přičemž v České republice je dlouhodobě výrazně pod průměrem Evropské unie. Každoročně je zaznamenávána vysoká incidence těchto onemocnění, což nejen zvyšuje tlak na zdravotnický systém, ale také vede k významným ekonomickým ztrátám způsobeným pracovní neschopnosti. Cílem této práce je analyzovat dopad těchto infekcí v letech 2021–2024, včetně jejich případných ekonomických důsledků.

Metodika: Retrospektivní analýza byla provedena na základě dat z národních zdravotních a sociálních registrů, které zahrnovaly údaje o incidenci, míře hospitalizace, návštěvách pohotovosti a úmrtnosti v souvislosti s chřipkou, RSV a covid-19. Ekonomické dopady byly odhadnuty na základě přímých lékařských nákladů a nepřímých nákladů spojených se ztrátou produktivity v důsledku pracovní neschopnosti.

Výsledky: V období 2022–2024 byla incidence chřipky globálně výrazně vyšší než incidence covid-19 nebo RSV. Nejvyšší míra hospitalizace byla zaznamenána u covid-19, zejména v populaci osob starších 65 let. Narozdíl od pediatrické populace nevykazovala dospělá populace vysokou míru hospitalizací způsobených RSV. Úmrtnost byla nejvyšší u covid-19, opět s predilekcí ve věkové skupině nad 65 let, následovaná chřipkou. Analýza ekonomické zátěže ukázala, že přímé náklady na léčbu těchto infekcí jsou značné, přičemž nejvyšší náklady byly spojeny s hospitalizacemi starších dospělých. Významnou část celkových nákladů představovala také pracovní neschopnosti, kdy diagnóza akutní respirační infekce tvořila v České republice přes 40 % všech vypsaných pracovních neschopností v roce 2023. Tento fakt zdůrazňuje nezanedbatelnou závažnost těchto preventabilních onemocnění.

Závěr: Výsledky této práce zdůrazňují, že navzdory dostupnosti vakcín je nezbytné zintenzivnit podporu a propagaci očkovacích programů proti chřipce, covid-19 a RSV mezi dospělou populací, zejména v rizikových skupinách. Efektivní očkovací strategie jsou klíčem k omezení incidence, hospitalizací a úmrtnosti, a tím i ke snížení celkových ekonomických dopadů těchto onemocnění.

Očkovanie pacientov so sclerosis multiplex z pohľadu súčasných odporúčaní

M. Jeseňák[1], I. Urbančíková[2]
[1]Klinika detí a dorastu, Klinika pneumológie a ftizeológie, Oddelenie klinickej imunológie a alergológie, Jesseniova lekárska fakulta UK a Univerzitná nemocnica v Martine; [2]Detské infekčné oddelenie, Detská fakultná nemocnica, Ústav epidemiológie, Klinika detí a dorastu, Klinika infektológie a cestovnej medicíny, Lekárska fakulta UPJŠ a Univerzitná nemocnica Košice

Sclerosis multiplex (SM) predstavuje závažné autoimunitné ochorenie centrálneho nervového systému s typickým začiatkom medzi 20. a 40. rokom života a s výrazným negatívnym vplyvom na všetky domény kvality života postihnutého pacienta. Klinické prejavy ako aj závažnosť ochorenia môžu byť veľmi variabilné a pred príchodom inovatívnych foriem liečby (DMT – *disease modifying treatment*) malo ochorenie nepredvídateľný priebeh a veľmi nepriaznivú prognózu. Pacienti s SM majú vo všeobecnosti zvýšené riziko pre rôzne infekčné ochorenia ako aj ich komplikovaný priebeh, pričom toto riziko je výrazne zvýšené používaním rôznych foriem DMT liečby s variabilným dopadom na jednotlivé zložky imunitného systému a jeho funkcie. Medzi lieky s najvýraznejším supresívnym dopadom na imunitný systém patrí kladribín, dimetylfumarát, monoklonálne protilátky (alemtuzumab, ofatumumab, okrelizumab) či fingolimod a iné SP1 modulátory. Samostatnou kategóriou sú SM pacienti po absolvovaní transplantácie krvotvorných buniek.

Očkovanie SM pacientov predstavuje *špecifickú klinickú situáciu* vyžadujúcu skúsenosti ako aj pragmatický prístup s vyhodnotením pomeru medzi benefitom (a stupňom) dosiahnutej ochrany po očkovaní a rizikom vedľajších nežiaducich príhod. Vakcíny vo všeobecnosti nevedú k vzniku SM a ani nezvyšujú riziko relapsov ochorenia. Pri očkovaní SM pacientov postupujeme vysoko individuálne so zhodnotením priebehu ochorenia, dosiahnutej kontroly, pridružených komorbidít ako aj aplikovanej liečby. Pri relapse SM je potrebné očkovanie odložiť o min. 4–6 týždňov. *Neživé (inaktivované) vakcíny* nie sú vo všeobecnosti kontraindikované pre SM pacientov, avšak v prípade plánovanej anti-CD20 liečby je potrebná ich aplikácia min. 2 týždne pre podaním tejto liečby. Pacienti sú očkovaní podľa národného imunizačného programu. V prípade anti-CD20 liečby je potrebné zabezpečiť pacientom adekvátnu postexpozičnú profylaxiu (napr. podanie anti-tetanického séra ak bola liečba aplikovaná 6 mesiacov pred poranením). Odporúča sa každoročné očkovanie proti chrípke, preočkovanie proti pertussis a zváženie očkovania proti HPV, kliešťovej encefalitíde a pneumokokovým invazívnym ochoreniam. *Živé (atenuované) vakcíny* sú až na niekoľko výnimiek a špecifických situácií vo všeobecnosti kontraindikované počas DMT liečby, pričom ich aplikácia by mala byť realizovaná 4–6 týždňov pred začatím plánovanej liečby (najmä odporúčané očkovanie proti varicele u neimúnnych osôb, ktoré je dokonca podmienkou pre iniciáciu niektorých foriem DMT liečby). V prípade ukončenia DMT liečby je za istých okolností možné tieto vakcíny aplikovať s odstupom podľa konkrétnej ukončenej liečby. Samostatnou kategóriou sú cestovateľské vakcíny. Ak pacient absolvoval transplantáciu krvotvorných buniek (TKB), je z hľadiska imunitnej ochrany považovaný za nikdy neočkovaného a musí podstúpiť kompletné očkovanie. Neživé vakcíny sa aplikujú v intervale 6 mesiacov od TKB, vybrané živé vakcíny v intervale až 24 mesiacov od TKB.

Odporúčania na očkovanie SM pacientov majú za cieľ maximalizovať ochranu a minimalizovať riziko tým, že určujú špecifické postupy, čo sa týka načasovania jednotlivých dávok vakcín a stanovenia okolností, keď sa vyžaduje odklad, opatrnosť alebo kontraindikácia.

Očkovanie v špeciálnych situáciách – v kontexte EBM

M. Jeseňák[1], I. Urbančíková[2]
[1]Klinika detí a dorastu, Klinika pneumológie a ftizeológie, Oddelenie klinickej imunológie a alergológie, Jesseniova lekárska fakulta UK a Univerzitná nemocnica v Martine; [2]Detské infekčné oddelenie, Detská fakultná nemocnica, Ústav epidemiológie, Klinika detí a dorastu, Klinika infektológie a cestovnej medicíny, Lekárska fakulta UPJŠ a Univerzitná nemocnica Košice

Špeciálne klinické situácie predstavujú klinický stav jedinca, ktorý si vyžaduje individuálny prístup k očkovaniu pre *možnú kontraindikáciu* podania konkrétnej vakcíny, *opatrnosť pri očkovaní* alebo *potrebný odklad očkovania*. Na strane druhej pacienti s mnohými chronickými ochoreniami si vyžadujú zvýšenú ochranu pred infekciami, ktorým sa dá predchádzať aktívnou imunizáciou, a preto sa u nich indikuje odporúčané očkovanie aj nad rámec povinných očkovaní. Ak nemožno realizovať aktívnu imunizáciu pre kontraindikáciu, v niektorých prípadoch sú presne stanovené preventívne postupy ako napríklad postexpozičná pasívna profylaxia.

Kontraindikácia očkovania je stav, keď sa u očkovaného jedinca nemôže aplikovať vakcína, pretože u neho hrozí riziko závažných vedľajších príhod, ktoré môžu viesť k trvalým následkom alebo k stavom ohrozujúcim život. Ak je prítomná kontraindikácia, vakcína sa podať nesmie. Existujú *dočasné kontraindikácie*, ktoré predstavujú v praxi časový odklad očkovania dovtedy, kým pominú zdravotné dôvody na kontraindikáciu a neskôr je možné podať príslušnú vakcínu. *Trvalé kontraindikácie* sú presne definované, najčastejšie vo vzťahu ku konkrétnej vakcíne a špecifickému klinickému stavu. V reálnej klinickej praxi je trvalých kontraindikácií málo, problémom ostávajú niektoré falošné či nesprávne stanovené kontraindikácie.

Opatrnosť u očkovaného jedinca je dôležitá vtedy, keď môže byť prítomné riziko vzniku závažných vedľajších príhod, alebo sa môže narušiť schopnosť konkrétnej vakcíny navodiť ochrannú postvakcinačnú imunitu. V prípade opatrnosti sa očkovanie môže indikovať vtedy, keď benefit ochrany po očkovaní špecifickou vakcínou preváži riziko vzniku nežiaducich účinkov alebo neúplnej imunitnej odpovede.

V praxi je dôležité zhodnotiť bezpečnosť podania konkrétnej vakcíny, ale aj nepodceniť riziko možnosti vzniku závažnej infekčnej choroby u ľudí so zmeneným zdravotným stavom. Zároveň je však veľkou chybou, ak rizikoví pacienti, ktorí sú oslabení základným ochorením, ako aj príslušnou liečbou (najmä imunosupresívnou a imunointervenčnou), ostanú zbytočne nechránení pred závažnými infekciami a komplikáciami, ktoré môžu byť pre nich fatálne aj napriek tomu, že vďaka moderným terapeutickým postupom zvládajú základnú chorobu bez výrazného obmedzenia kvality života.

Všetky odporúčania na očkovanie majú ***maximalizovať ochranu*** a ***minimalizovať riziko*** tým, že určujú špecifické postupy, čo sa týka načasovania jednotlivých dávok vakcín, určenia jednotlivcov, ktorí by mali byť prednostne očkovaní, a stanovenia okolností, keď sa vyžaduje odklad, opatrnosť alebo kontraindikácia. U všetkých pacientov v špeciálnych klinických situáciách treba vždy zvážiť prínosy a riziká očkovania v porovnaní s rizikom vzniku prirodzenej infekcie a jej následkov.

Doporučení pro očkování proti varicele

P. Kosina
Klinika infekčních nemocí, Centrum očkování a cestovní medicíny, LF UK a FN v Hradci Králové, Hradec Králové

Světová zdravotnická organizace (WHO) poprvé zveřejnila doporučení k aktivní imunizaci vakcínami proti planým neštovicím již v roce 1998. Od roku 2021 12 evropských zemí provádí univerzální očkovací program. V České republice není dosud očkování proti varicele, na rozdíl od jiných vakcínami preventabilních chorob, zahrnuto do plošných hrazených vakcinačních programů. V současné době je vakcinace prováděna po úhradě očkovací látky příslušnou osobou resp. zákonným zástupcem. Doporučení vakcinace proti varicele České vakcinologické společnosti ČLS JEP zahrnuje všechny vnímavé osoby ve věku od 12 měsíců, s aplikací první dávky optimálně ve 12–18 měsících a u jedinců starších než 18 měsíců co nejdříve. Se zesíleným důrazem se doporučuje očkovat děti s přidruženými rizikovými faktory – s kožními chorobami predisponujícími k bakteriální superinfekci, děti v zařízeních dlouhodobé péče, děti s cystickou fibrózou. Současně se doporučuje očkovat osoby vnímavé k varicele s přidruženými profesními riziky a se specifickými indikacemi, kam patří mj. ženy před plánovanou graviditou, pracovníci na neonatologických odděleních, porodnicích a dětských odděleních, učitelé v předškolních a školních zařízeních a pacienti před zahájením imunosupresivní léčby. Po zavedení plošného očkování v Německu a dalších evropských zemích došlo k praktickému vymizení úmrtí, resp. závažných průběhu varicely v dětské populaci a k významnému snížení incidence onemocnění obecně. V České republice nebylo dosud očkování proti varicele zahrnuto do státem hrazených vakcinačních programů. Česká vakcinologická společnost ČLS JEP společně s odbornými pediatrickými společnostmi podporuje zahrnutí očkování proti planým neštovicím do plošného hrazeného očkování. Vydané odborné doporučení reflektuje stávající legislativní stav.

Epidemiologie IPO v České republice

J. Kozáková
Národní referenční laboratoř pro streptokokové nákazy, Oddělení bakteriálních vzdušných nákaz, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha

Úvod: Od roku 2008 probíhá v České republice program surveillance Invazivního pneumokokového onemocnění (IPO).

Metody: Všechny nahlášené případy IPO odpovídají platné evropské i české definici případu IPO: závažné onemocnění s laboratorním průkazem pneumokoka z klinického materiálu, který je za normálních podmínek sterilní.

Výsledky: V roce 2023 bylo do surveillance databáze invazivního pneumokokového onemocnění (IPO) v České republice (ČR) zařazeno celkem 585 případů. Celková nemocnost IPO v roce 2023 dosáhla hodnoty 5,4/100000 obyvatel. Věkově specifická nemocnost u dětí pod jeden rok věku v roce 2023 byla 3,9/100000 obyvatel – tj. 4 případy IPO a ve věkové skupině 1–4 roky se dostala na hodnotu 6,9/100000 obyvatel – tj. 32 případů IPO. Nejvíce případů IPO v roce 2023 opět zůstává ve věkové skupině 65 let a starší s absolutním počtem 310 IPO a s nemocností 14,0/100000 obyvatel. Celková smrtnost IPO v roce 2023 byla 18,5 %. V roce 2022 bylo hlášeno 108 úmrtí v souvislosti s průkazem pneumokoka v primárně sterilním klinickém materiálu. Nejvyšší smrtnost byla ve věkové skupině 65+ (76 úmrtí na IPO). Není evidováno žádné úmrtí ve věkových skupinách 0–4 roky. Z 585 případů IPO bylo zasláno do Národní referenční laboratoře pro streptokokové nákazy (NRL/STR) k typizaci 553 izolátů Streptococcus pneumoniae.

Sérotypy 3, 19A, 8 a 22F byly v roce 2023 zastoupeny nejčastěji.

Podpora projektu: *Podpořeno z grantového projektu MZ ČR s reg. č. NU22-09-00433.*

Maligní difterie – kazuistika

H. Lagínová, R. Kumštarová
Infekční oddělení, Nemocnice Jihlava, Jihlava

Ve sdělení úvodem stručně připomínáme klinické formy diftérie. Následuje kazuistika 82letého pacienta, který byl přeložen ze spádové nemocnice pro pseudomembranózní anginu s nemožností intubace do péče ORL oddělení Nemocnice Jihlava. Byla provedena akutní tonsilektomie s tracheostomií, peroperačně byly patrné nekrotické povlaky difuzně přecházející na epiglottis. Pacient následně uložen na multioborovou chirurgickou JIP. Z bronchoalveolární laváže prokázáno mikroskopicky i kultivačně Corynebacterium diphtheriae. Pacient byl přeložen k izolaci a terapii na infekční JIP, podán difterický antitoxin, nadále ATB terapie. Přes maximálně eskalovanou intenzivní péči za podpory ARO došlo k zhoršení stavu a úmrtí pacienta.

Vliv očkování na výskyt komplikací onemocnění příušnicemi v ČR

M. Liptáková[1], M. Malý[2], H. Orlíková[1,3], M. Špačková[1,4], R. Limberková[5], J. Kynčl[1,3]
[1]Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha; [2]Oddělení biostatistiky, Úsek náměstka pro právo a strategii, Státní zdravotní ústav, Praha; [3]Ústav epidemiologie a biostatistiky, 3. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha; [4]Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta, Univerzita obrany, Hradec Králové; [5]NRL pro zarděnky, spalničky, parotitidu a parvovirus B19, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha

Cíle: Surveillance data o příušnicích byla analyzována s cílem posoudit účinek očkování kombinovanou vakcínou proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (MMR) na výskyt komplikací příušnic a hospitalizaci v souvislosti s onemocněním příušnicemi.

Metody: Případy příušnic hlášené v rámci celostátního systému v letech 2013–2022 (EpiDat do 2017, od 2018 ISIN) byly analyzovány v programu STATA pomocí logistické regrese, aby se vyhodnotila souvislost mezi očkováním a výskytem komplikací nebo hospitalizací při zohlednění vlivu věku, pohlaví, roku vzniku a kraje onemocnění. Velikost asociace byla kvantifikována prostřednictvím adjustovaného odds ratio (aOR), z nějž byla vypočtena adjustovaná účinnost vakcíny jako aVE = (1-aOR)x100 a 95% interval spolehlivosti (95% CI). Byl hodnocen také časový odstup od očkování na výskyt komplikací příušnic.

Výsledky: Ve sledovaném období bylo hlášeno celkem 11 913 případů příušnic, z toho 58 % u mužů. Průměrný věk nemocných byl 16 let (rozmezí 0–89 let). Nejvyšší incidence onemocnění byla zaznamenána ve věkových skupinách 15–19 a 10–14 let. Celkem 81,5 % osob bylo očkováno, z nich 94 % mělo aplikováno dvě dávky MMR vakcíny. Bez komplikací bylo hlášeno 91 % případů. Z komplikací byla nejčastější orchitida (u 9,2 % mužů). Hospitalizaci si vyžádalo 7,9 % ze všech případů. Nejvyšší podíl komplikací i hospitalizací byl ve věkové skupině 35–44 let. Dvě dávky vakcíny statisticky významně snížily riziko jakýchkoli komplikací a hospitalizace ve srovnání s neočkovanými případy: aVE 52 % (95% CI: 38, 63), respektive aVE 57 % (95% CI: 44, 67). Dvě dávky ukázaly aVE 50 % (95% CI: 32, 64) proti orchitidě a 59 % (95% CI: 23, 79) proti meningitidě. U osob očkovaných dvěma dávkami se podíl komplikací postupně zvyšoval s časovým odstupem od očkování.

Závěr: Naše zjištění potvrdila ochranný účinek dvoudávkového očkování MMR proti komplikacím i hospitalizacím u příušnic. Doporučujeme pokračovat v rutinním očkování proti příušnicím u dětí a udržovat vysokou proočkovanost vakcínou MMR v ČR.

Literatura (výběr):

Orlíková H, Malý M, Lexová P, Šebestová H, Limberková R, Jurzykowská L, et al., Protective effect of vaccination against mumps complications, Czech Republic, 2007–2012. BMC Public Health, 2016;16(1):1–10.

Podpora projektu: Tento projekt byl podpořen grantem institucionální podpory MZ ČR – RVO *(„Státní zdravotní ústav" – SZÚ, 75010330")* „Příušnice – retrospektivní analýza dat hlášených v notifikačním systému v ČR v letech 2013–2022".

Očkování pohledem hlavní hygieničky

B. Macková
vrchní ředitelka a hlavní hygienička ČR, Ministerstvo zdravotnictví, Praha

Očkování představuje jeden z nejúspěšnějších a nákladově nejefektivnějších nástrojů ochrany veřejného zdraví, který zachraňuje životy a zlepšuje individuální i veřejné zdraví. Je však nezbytné jej komponovat do komplexního systému ochrany veřejného zdraví. Za tímto účelem je nezbytné vytvoření očkovací strategie, která bude jasně definovat prioritní oblasti, stanovovat cíle a kroky k jejich dosažení. V podmínkách České republiky patří mezi klíčové priority zvýšení proočkovanosti v rámci pravidelného očkování dětí a zvýšení proočkovanosti rizikových skupin a personálu zdravotnických zařízení a zařízení poskytovatelů sociálních služeb. K dosažení těchto cílů je klíčová komunikace o benefitech očkování a jeho dopadech nejen na zdraví, ale také na ekonomiku. U zdravotních dopadů je také důležité zmínit jeho pozitivní dopad na prevenci antimikrobiální rezistence, která je významnou globální hrozbou pro veřejné zdraví.

Bezpečnost očkování během těhotenství a kojení

T. Nečas[1,2]
[1]Dětské oddělení, Krajská nemocnice T. Bati, a. s., Zlín; [2]Praktický lékař pro děti a dorost, Valašská Polanka

Cíle: Tato přednáška představí současné poznatky o bezpečnosti očkování těhotných a kojících žen. Zaměří se zejména data zkoumající bezpečnost vakcín doporučovaných v těhotenství. Součástí přednášky bude i shrnutí historie zkoumání bezpečnosti očkování těhotných žen. Podstatným cílem přednášky je také ujistit odbornou veřejnost o bezpečnosti očkování těhotných a kojících žen a tím také podpořit proočkovanost této rizikové skupiny, která je celosvětově nedostatečná.

Metody: Byla provedena rešerše literatury ve více odborných databázích pomocí nástrojů Epistemonikos, Trip a Google Scholar. Vyhledávání bylo zaměřeno na práce týkající se bezpečnosti vakcín u těhotných a kojících žen publikované do září 2024 a to včetně guidelinů, monografií a kapitol v odborných knihách. Do analýzy byly zahrnuty i studie využívající data z postmarketingového sledování bezpečnosti vakcín, jako jsou americké systémy VAERS, Vaccine Safety Datalink či V-safe.

Výsledky: Rešerše literatury potvrzuje, že většina vakcín (např. proti pertusi, tetanu, hepatitidě typu B, chřipce, COVIDu-19 a RSV) je považována za bezpečné pro těhotné ženy. Tyto vakcíny představují minimální riziko pro matku i plod.

Očkování živými vakcínami (např. proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám či proti varicelle) se u těhotných nedoporučuje. Teoretické riziko zahrnuje možnost přenosu oslabeného viru na plod a zvýšené riziko potratu. V případě vakcíny MMR byl v jednom případě popsán rozvoj syndromu vrozených zarděnek. Nicméně, recentní metaanalýzy nenalezly přesvědčivé důkazy o zvýšeném riziku nežádoucích účinků pro ženu či plod po očkování živými vakcínami.

Historicky byly těhotné ženy z klinických studií o vakcínách vylučovány. Tento přístup byl ovlivněn zejména thalidomidovou tragédií v 60. letech, kdy byl tento lék se sedativním a antiemetickým účinkem podáván těhotným ženám a v mnoha případech způsobil závažné vrozené vady plodu. Až v roce 1993 americký Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) změnil své směrnice a umožnil zahrnutí těhotných žen do klinických studií.

S nástupem nových vakcinačních platforem, jako jsou mRNA a vektorové vakcíny (např. vakcíny proti COVID-19) a zejména s dostupností vakcín proti RSV, se otázka bezpečnosti očkování v těhotenství znovu dostala do popředí zájmu.

Závěr: Očkování těhotných žen je velmi důležitou metodou prevence před infekčními onemocněními a má benefit pro matku, plod i novorozence. V současné době máme dostatek bezpečnostních dat podporujících očkování této rizikové populace. Je žádoucí, aby se očkování těhotných stalo běžnou součástí preventivní péče. Systematické sledování bezpečnosti vakcín u těhotných je nezbytným krokem k získání a udržení důvěry odborné i laické veřejnosti.

Literatura:

1. LEURIDAN, Elke; NUNES, Marta; JONES, Chrissie (ed.). Maternal immunization. Academic Press, 2019.
2. OMER, Saad B.; YILDIRIM, Inci a JAMIESON, Denise J. Vaccination of Pregnant Women. Online. In: Plotkin's Vaccines. Elsevier, 2023, 1489-1502.e6. ISBN 9780323790581. [cit. 2024-09-1].
3. GIDENGIL, Courtney, et al. Safety of vaccines used for routine immunization in the United States: An updated systematic review and meta-analysis. Vaccine, 2021, 39.28: 3696–3716.

4. MA, Juan, et al. Efficacy and safety of respiratory syncytial virus vaccination during pregnancy to prevent lower respiratory tract illness in newborns and infants: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Frontiers in Pediatrics, 2024, 11: 1260740
5. MORO, Pedro L. Maternal RSV vaccine safety surveillance. Online. 2024. Dostupné z: https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2024-06-26-28/03-RSV-Mat-Peds-Moro-508.pdf. [cit. 2024-09-13].

Zátěž dětské populace preventabilními virovými respiračními infekcemi

T. Nečas[1,2]
[1]Dětské oddělení, Krajská nemocnice T. Bati, a. s., Zlín; [2]Praktický lékař pro děti a dorost, Valašská Polanka

Cíle: Cílem této přednášky je analyzovat a zhodnotit dopad preventabilních respiračních virových infekcí (COVID-19, RSV a chřipka) na dětskou populaci. Budou probrány specifické klinické aspekty, epidemiologie a následky těchto infekcí u dětí.

Metody: Přednáška vychází z přehledu recentní odborné literatury, klinických studií a epidemiologických dat o výskytu a zátěži spojené s COVID-19, RSV a chřipkou u dětí.

Výsledky: Epidemiologická data ukazují, že COVID-19, RSV a chřipka představují významnou zátěž pro dětskou populaci, a to zejména u kojenců, předškolních dětí a dětí s chronickými onemocněními.

Závěr: Preventabilní respirační virové infekce zůstávají významným zdravotním problémem pro dětskou populaci, který lze zmírnit důslednou implementací vakcinačních programů a dalších preventivních opatření. Podpora očkování a širší osvěta mezi rodiči i odborníky hraje klíčovou roli v redukci morbidity a mortality spojené s těmito infekcemi.

Literatura:

1. MAZUR, Natalie I.; CABALLERO, Mauricio T.; NUNES, Marta C. Severe respiratory syncytial virus infection in children: burden, management, and emerging therapies. The Lancet, 2024.
2. LI, You, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in 2019: a systematic analysis. The Lancet, 2022, 399.10340: 2047–2064.
3. Recommendations for Prevention and Control of Influenza in Children, 2024–2025: Technical Report. Pediatrics, 2024, e2024068508.
4. DAVID, Jan. COVID-19 v pediatrických souvislostech. Galén, 2024. ISBN 978-80-7492-711-9.

Dengue – výskyt a možnosti prevence

H. Orlíková[1,2], K. Fabiánová[1], J. Kynčl[1,2]
[1]Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM, Státní zdravotní ústav, Praha; [2]Ústav epidemiologie a biostatistiky, 3. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha

Úvod a cíle: Dengue představuje hrozbu pro veřejné zdraví v globálním měřítku a v posledních letech dochází k výraznému vzestupu počtu onemocnění. Původci onemocnění u lidí jsou čtyři sérotypy (1–4) viru dengue, RNA viru z rodu *Orthoflavivirus*. Přenašeč, komár rodu *Aedes,* expanduje do nových oblastí. Autochtonní případy horečky dengue se vyskytly opakovaně i v několika ohniscích v kontinentální Evropě (ve Francii, Itálii a Španělsku) a jejich počet stoupá. *Aedes albopictus* je usídlen již ve 13 zemích jižní a střední Evropy. *Ae. aegypti* se vyskytuje na Madeiře a na Kypru. V ČR byl *Ae. albopictus* opakovaně zachycen, zatím nedošlo k trvalému usídlení. Cílem sdělení je poskytnout přehled o výskytu horečky dengue a riziku nákazy pro občany ČR a shrnout preventivní opatření.

Metody: Analyzovali jsme data onemocnění dengue hlášená do ISIN (Informační Systém Infekční Nemoci) pod kódem A97 dle MKN10. Definice případů v ČR je v souladu s EU „case definicí". Popsali jsme charakteristiky případů dengue vykázaných od roku 2018 do srpna 2024. Ze zdrojů ECDC sledujeme výskyt autochtonních případů v zemích Evropy. Uvádíme možnosti individuální ochrany proti nákaze virem dengue.

Výsledky: Od roku 2018 do 26. srpna 2024 (v době předložení abstraktu) bylo hlášeno celkem 345 případů horečky dengue u obyvatel ČR, 169 u mužů a 176 u žen. Jednalo se pouze o importovaná onemocnění zejména z jižní a jihovýchodní Asie, Oceánie, jižní a střední Ameriky a Afriky. Medián věku byl 37 let (rozmezí od 1–75 let), nejpostiženější byla věková skupina 25–34letých s 30 % všech případů. Hospitalizováno bylo 52 % nemocných. Nebylo zaznamenáno žádné úmrtí. Případy jsou hlášeny celoročně, s vyšší frekvencí v první třetině roku a mírným poklesem začátkem léta.

Počet onemocnění v roce 2024 s 85 importovanými případy v ČR ke konci srpna již převyšuje celoroční výskyty předcházejících let. V letech 2018–2023 byl průměrný výskyt 43 případů za rok, s minimem 4 případy v roce 2021 a maximem 81 případů v roce 2019. V roce 2024 jsou nejčastějšími zeměmi nákazy pro české občany Thajsko (19 případů), Maledivy (17), Indonésie (13) a dále Srí Lanka, Guadeloupe a Brazílie (všude 4 případy).

V roce 2024 bylo hlášeno v zemích EU/EEA zatím 11 autochtonních sporadických případů, z toho 10 v několika provinciích Francie od poloviny června do srpna a v Itálii 1 případ v srpnu.

Závěr: Pozorujeme nárůst importovaných případů horečky dengue u občanů ČR z vysoce endemických zemí Asie, jižní a střední Ameriky, Oceánie a Afriky. Ačkoliv se v zemích jižní Evropy objevují menší ohniska s autochtonním přenosem, nejsou považovány za endemické. Cestovatelům do endemických oblastí je doporučeno očkování. V EU a ČR je registrovaná vakcína Qdenga, obsahující živé atenuované viry dengue všech čtyř sérotypů 1,2,3,4; lze ji podávat dospělým i dětem od 4 let věku. Pro obyvatele endemických oblastí je opodstatněné podání tetravalentní živé atenuované vakcíny Dengvaxia, která je indikována pouze u osob s testem potvrzenou předchozí infekcí virem dengue od 6 do 45 let věku.

Nespecifická individuální ochrana proti poštípání komáry, aplikování repelentů s účinnými látkami DEET (diethyltoluamid), IR 3535 nebo Icaridin, nošení vhodných oděvů, zabezpečení obydlí bariérami, např. sítěmi, použití insekticidů a likvidace potenciálních líhnišť komárů v okolí pomohou snížit riziko přenosu jak horečky dengue, tak i dalších nákaz jako Zika, chikungunya.

Literatura:

- Heymann DLy et al. Control of Communicable Diseases Manual 21th Edition. ISBN 13 – 978-0875530185
- Paz-Bailey G, Adams LE, Deen J, Anderson KB, Katzelnick LC (2024). Dengue. *The Lancet*, *403*(10427), 667–682.
- Rudolf I, Blažejová H. Straková P, Šebesta O, Peško J, Mendel J, Šikutová, Hubálek Z, Kampen H, Schaffner F. (2018). The invasive Asian tiger mosquito Aedes albopictus (Diptera: Culicidae) in the Czech Republic: Repetitive introduction events highlight the need for extended entomological surveillance. *Acta tropica*, *185*, 239–241
- Rettich F, Kulma M. (2018). První záznamy o introdukci invazivního komára *Aedes albopictus* (Diptera, Culicidae) na území Čech. *Epidemiol Mikrobiol Imunol* 2018, č.1, s. 32–35
- Trojánek M, Grebenyuk V, Manďáková Z, Sojková N, Zelená H, Roháčová H, et al. (2023) Epidemiology of dengue, chikungunya and Zika virus infections in travellers: A 16-year retrospective descriptive study at a tertiary care centre in Prague, Czech Republic. *PLoS ONE* 18(2): e0281612. https://doi.org/10.1371/journal. pone.0281612
- ECDC. Local transmission of dengue virus in mainland EU/EEA, 2010-present. https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/dengue/surveillance-and-disease-data/autochthonous-transmission-dengue-virus-eueea. Ke dni 27. srpna 2024.
- SZÚ. Ochrana před poštípáním komáry. https://szu.cz/temata-zdravi-a-bezpecnosti/nemoci-a-jejich-prevence/infekcni-nemoci/nemoci-prenasene-hmyzem-a-roztoci/ochrana-pred-postipanim-komary/

Na riziko tetanu a jeho prevenci je nutné stále myslet

P. Pazdiora[1], I. Krabatschová[2], R. Halířová[3], R. Ciupek[4], H. Pavlasová[5], J. Prattingerová[6], M. Hausenblasová[6]
[1]Ústav epidemiologie LF v Plzni, UK, Plzeň; [2]KHS Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích, České Budějovice; [3]KHS Olomouckého kraje se sídlem v Olomouci, Olomouc; [4]KHS Jihomoravského kraje se sídlem v Brně, Brno; [5]KHS Vysočina se sídlem v Jihlavě, Jihlava; [6]KHS Libereckého kraje se sídlem v Liberci, Liberec

Úvod a cíl: Tetanus je dnes výjimečným onemocněním, na které se při ošetřování ran či při prvních klinických příznacích málokdy myslí. Vzhledem k tomu je žádoucí rozbor i jednotlivě se vyskytujících případů.

Metody: Na základě epidemiologického šetření prováděného epidemiology krajských hygienických stanic byla shrnuta a analyzována získaná data. Z dostupných údajů byly získány aktuální informace o proočkovanosti proti tetanu a o možnostech specifické prevence.

Výsledky: V letech 2002–2023 bylo v ČR hlášeno 5 onemocnění tetanem, 2 z nich skončila úmrtím. Věk nemocných se pohyboval mezi 3–80 lety (medián 73). Závažné je nedodržování optimálního intervalu pro přeočkování starších osob; ve věkové skupině 70–79 let bylo v posledních 10 letech očkováno proti tetanu 64,8 % osob, ve věku 80 let a více 59,1 %.

Závěr: I v současnosti je nutné myslet při úrazech na prevenci tetanu a včas aplikovat správnou postexpoziční profylaxi. Zejména u starší části populace se nelze spoléhat na dostatečnou proočkovanost v optimálních intervalech; zároveň lze očekávat vzhledem k odmítání očkování i výjimečná onemocnění v dětském věku.

Fobie z jehly – hrozba nebo příležitost?

L. Pelikán[1], P. Pelikánová[2]
[1]Oddělení Urgentního příjmu a LSPP, 2.LF UK a FN Motol, Praha; [2]Pediatrie Nový Knín s.r.o. – ordinace praktického lékaře pro děti a dorost, Nový Knín

Rozbuší se vám při představě, že vám jehla vrazí do kůže, srdce a začnete pociťovat nevolnost? Je úzkost tak zdrcující, že se úplně vyhýbáte návštěvám lékaře, vakcínám a dalším lékařským procedurám? Nejste sami. Fobie z jehly je mnohem rozšířenější, než jste si možná představovali. Studie ukazují, že zhruba 25 % dospělých má intenzivní strach z jehel nebo injekcí. A že přibližně 63 % mladých lidí ve věku 6 až 17 let mělo stejný typ strachu až fobie. Název tohoto běžného stavu je trypanofobie.

Výrazným způsobem může ovlivnit ochotu lidí se očkovat. Jaké jsou možnosti s tímto jevem pracovat a tím sekundárně zvýšit proočkovanost?

Který způsob může být nejefektivnější? Kognitivně behaviorální terapie, expoziční terapie, medikace nebo bezjehlová aplikace?

Použitá literatura a zdroje budou uvedeny v přednášce.

Nová doporučení pro očkování hypo/aspleniků, praktické dopady

L. Petroušová
Klinika infekčního lékařství, FN Ostrava

Očkování představuje pro pacienta po splenektomii prevenci závažně probíhajících infekcí. Hyposplenickým/asplenickým pacientům může být všeobecně a bez zvláštního rizika aplikována jakákoli vakcína. Současně však platí, že použití polysacharidových vakcín vyvolává u asplenických osob nižší tvorbu protilátek než u zdravých kontrol. Naopak proteinové nebo konjugované vakcíny si u asplenických jedinců zachovávají dobrou imunogenicitu.

Pro pacienty je doporučeno očkování proti pneumokokovým onemocněním, proti onemocněním vyvolaným *Haemophilus influenzae* b a proti meningokokovým onemocněním, každoroční sezónní očkování proti chřipce, covidu-19, případně vakcinaci proti dalším infekcím v souladu s doporučenými postupy České vakcinologické společnosti ČLS JEP. U osob podstupujících plánovanou imunosupresivní léčbu (chemoterapie, celotělová radioterapie, biologická léčba) je žádoucí aplikovat všechny vakcíny nejpozději 14 dnů před zahájením imunosupresivní léčby nebo až za 3 měsíce od jejich ukončení. Očkování proti chřipce a covidu-19 je možné provádět také v průběhu imunosupresivní léčby. V případě elektivní splenektomie je žádoucí aplikovat základní doporučené vakcíny nejpozději 14 dnů před operací. Od 1. 1. 2024 již nejsou tato očkování hrazena do výše ekonomicky nejméně náročné varianty, jak tomu bylo v minulosti, ale plně hrazené očkovací látky schvaluje Ministerstvo zdravotnictví a zveřejňuje je formou sdělení ve Sbírce zákonů a mezinárodních smluv.

Další vhodná očkování se odvíjí dle věku pacienta životního stylu, u osob necestujících mimo oblast střední Evropy přichází v úvahu zejména vakcinace proti klíšťové meningoencefalitidě, virovým hepatitidám typu A a B, případně i proti varicele, pertusi a pásovému oparua RSV. Obecně lze konstatovat, že u jedinců s omezenou nebo zaniklou funkcí sleziny nebyla pozorována větší vnímavost k uvedeným infekcím nebo jejich závažnější průběh. Indikace těchto očkování se proto u hyposplenických/asplenických osob neliší od ostatní zdravé populace.

Spalničky stále s námi

L. Petroušová
Klinika infekčního lékařství, FN Ostrava

Původcem spalniček je virus patřící do skupiny paramyxovirů. Jedná se o onemocnění preventabilní vakcinací. První účinná vakcína byla licencovaná na území USA v roce 1963. V České republice byla zahájena vakcinace v roce 1969 a očkovaly se děti narozené v roce 1968 starší 10 měsíců věku a podle možností byly očkovány i děti narozené v roce 1967. Přes možnosti prevence zůstávají spalničky celosvětově významnou příčinou mortality i morbidity.

Evropský region WHO také zaznamenal v roce 2023 nárůst případů spalniček, přičemž 40 z 53 zemí regionu nahlásilo více než 30 000 případů, včetně 21 000 hospitalizací. Nárůst případů eskaloval ke konci roku 2023 a pokračuje do roku 2024. Na území ČR v roce 2023, 2022 a 2021 nebyl zaznamenán žádný případ spalniček. V roce 2020 byly hlášeny 3 případy onemocnění a v roce 2019 539 případů. V období od ledna do května 2024 bylo zaznamenáno celkem 28 případů spalniček.

Spalničky v evropském regionu postihly všechny věkové skupiny s významnými rozdíly ve věkovém rozložení mezi zeměmi, dominují malé děti, dva z pěti hlášených případů spalniček jsou u dětí mladších pěti let. V roce 2024 byly zaznamenány i případy úmrtí v Rumunsku a Irsku. Z klinického obrazu nejvážnější komplikací je spalničková pneumonie a meningoencefalitida. K udržení dlouhodobého příznivého trendu vývoje nemocnosti je nutná vysoká proočkovanost populace, vzniku epidemie zabrání přítomnost minimálně 95 % imunních osob v dané populaci, resp. proočkovanost populace nad 95 %.

Vakcinace dětí s imunodeficitem

L. Petroušová
Klinika infekčního lékařství, FN Ostrava

Přednáška vychází ze sdělení Dr. Monica I. Ardura, profesorky pediatrie ze Státní univerzity v Ohia, která se věnuje hlavně dětem s výraznými imunodeficity transplantovaným jedincům, ať už se jedná o transplantace solidních orgánů nebo hematologické transplatace. Ve sdělení zaznělo, že riziko rozvoje vakcinací preventabilní infekce u dětí po transplantaci kostní dřeně je během prvních 5 let 7,1 %, většina infekcí se rozvine během prvních 6–12 měsíců, u 24 % dětí je nutná umělá plicní ventilace a mortalita dosahuje 11 %. U dětí po transplantaci solidních orgánů v prvních 5 letech bylo hospitalizováno 15,6 % dětí s vakcínami preventabilními infekcemi, jednalo se zejména o pneumokokové infekce, chřipku, rotaviry a neštovice. Jen necelých 40 % center v USA zahajuje vakcinaci proti IPO v doporučeném 3–6 měsíčním intervalu po transplantaci.

Současně byla prezentovaná studie dokazující bezpečnost a imunogenitu živých vakcín MMR i vakcíny proti neštovicím u dětí po transplantaci jater a ledvin.

Celé sdělení bylo zakončeno důrazem na správné načasování vakcinace imunodeficitních pacientů s cílem zabránit rozvoji preventabilní nemoci.

Pertuse kazuistiky

E. Poláčková
protiepidemické oddělení Teplice krajská hygienická stanice Ústeckého kraje se sídlem v Ústí nad Labem

Sdělení popisuje 2 kazuistiky komplikací vzniklých po onemocnění pertusí. První kazuistika se týká 4letého chlapce, který jako důsledek záchvatů kašle má břišní kýlu. Druhá kaziustika popisuje případ 30letého muže, který v mladickém pracovním nasazení ani nevyhledal lékaře, s kašlem chodil do zaměstnaní, teprve když se nakazila jeho 7mesíční dcera a 28letá matka dítěte, byl dohledán a potvrzen i on. Jako komplikace po onemocnění se objevila 4násobná drobná ruptura břišní aorty, kterou díky okamžitému zásahu chirurgů z Motolské nemocnice přežil.

Očkovanie ukrajinských odídencov v ambulancii primárneho pediatra

E. Prokopová
PRO BABY s.r.o., všeobecná ambulancia pre deti a dorast, Bratislava

Od vypuknutia vojny na Ukrajine na Slovensko prišli tisíce ukrajinských detí. Bolo potrebné zabezpečiť ich zdravotnú starostlivosť, vrátane očkovania. Počet týchto detí je neznámi. Mnohé sa na Slovensku zdržali len krátky čas a následne pokračovali do tretích krajín. Ich očkovací status bol v mnohých prípadoch neznámi. Rodičia a sprievodcovia detí nemali k dispozícii očkovacie preukazy, a častokrát ani nevedeli, či a proti akým ochoreniam bolo dieťa očkované.

Starostlivosť o deti, ktoré zotrvali na území Slovenskej republiky prebrali primárni pediatri. Metodickým usmernením boli oboznámení s UA očkovacím kalendárom a postupe pri očkovaní týchto detí. Postupne sa deti UA odídencov doočkovávali chýbajúcim očkovaním.

Vzhľadom na nedostatok údajov o očkovaní detí UA odídencov na Slovensku bola vykonaná analýza dostupných údajov o očkovaní týchto detí v ambulanciách všeobecných lekárov pre deti a dorast v SR vakcínami používanými v povinnom plošnom očkovaní v SR.

Na analýzu boli použité dáta Všeobecnej zdravotnej poisťovne, prostredníctvom ktorej je hradená zdravotná starostlivosť UA deťom.

Odprezentujeme aktuálny stav očkovania detí UA odídencov na Slovensku jednotlivými vakcínami používanými v SK v povinnom plošnom očkovaní.

Současný pohled na očkování proti pneumokokům

R. Prymula
Ústav preventivního lékařství, Lékařská fakulta UK v Hradci Králové

Pneumokokové infekce způsobené bakterií Streptococcus pneumoniae představují významnou hrozbu pro veřejné zdraví, zejména pro malé děti, starší dospělé a osoby s oslabeným imunitním systémem. Tyto infekce mohou vést k závažným onemocněním, jako jsou pneumonie, meningitida a sepse, což má za následek vysokou morbiditu a mortalitu. Očkování proti pneumokokům se proto stalo klíčovou součástí preventivní péče v mnoha zemích světa.

V posledních letech došlo k významnému pokroku ve vývoji nových pneumokokových vakcín. Mezi hlavní inovace patří zavedení rozšířených polyvalentních konjugovaných vakcín, které poskytují ochranu proti širšímu spektru sérotypů Streptococcus pneumoniae. Tyto vakcíny, včetně nových verzí s 15 a 20 sérotypy, významně rozšiřují imunitní pokrytí, čímž přispívají k lepší ochraně před invazivními pneumokokovými onemocněními a snižují riziko rezistence vůči antibiotikům. Klinické studie nových vakcín ukazují průkaznou efektivitu a bezpečnost u cílových skupin, přičemž se zvláštní pozornost věnuje jejich použití u dětí, starších osob a osob se zvýšeným rizikem závažných pneumokokových infekcí.

Tento vývoj v oblasti očkování proti pneumokokům představuje zásadní krok vpřed v prevenci pneumokokových infekcí a má potenciál výrazně snížit zátěž těchto onemocnění na globální úrovni. Problémem nových strategií je fenomén náhrady nevakcinačními sérotypy a zároveň mírně klesající imunogenita vícevalentních vakcín, kdy některé sérotypy vykazují inferiorní imunogenicitu vůči původní 7 valentní konjugované vakcíně.

Budoucí strategie očkování se budou zaměřovat na optimalizaci vakcinačních schémat a na integraci nových vakcín do národních imunizačních programů. S nadějí se očekává nová 24 valentní vakcína na bázi technologie Multiple Antigen-Presenting System (MAPS) a 21 valentní komplementární vakcína, která má řadu odlišných sérotypů.

Nejčastější infekční exantémová onemocnění v dětském věku

Š. Rumlarová
Centrum očkování a cestovní medicíny, Klinika infekčních nemocí Lékařské fakulty UK a Fakultní nemocnice Hradec Králové

Klasická dětská exantémová onemocnění jsou dobře známými nozologickými jednotkami pro svůj typický průběh a obvykle patognomonický klinický obraz, který detailně popisují infektologické i pediatrické učebnice. Některé z těchto nemocí se ale dnes již staly vzácnějšími a lékař se s nimi v praxi nemusí běžně setkávat, anebo se průběh a klinický obraz poněkud změnil vlivem očkování a dalších faktorů. Stanovení správné diagnózy tak může být poměrně svízelné a případ může uniknout pozornosti, zejména při izolovaném výskytu, kdy v rámci diferenciálně diagnostické rozvahy není na takovou možnost pomýšleno. Naopak při epidemickém výskytu daného exantémového onemocnění se může stát, že i exantém jiného původu (včetně např. toxoalergických projevů) bude mylně považován za spalničky, zarděnky apod. Ve sdělení jsou shrnuty základní charakteristiky jednotlivých exantémových infekčních onemocnění a diagnostický postup i s přihlédnutím k diferenciálně diagnosticky zvažovaným jednotkám a k aktuální epidemiologické situaci, zmíněny jsou možnosti léčby, případně profylaxe.

Očkování těhotných při poranění

L. Siráková
Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta, Hradec Králové, Univerzita obrany, Brno

Úrazy a poranění se týkají celosvětově asi 8,5 % těhotných. Nejvíce úrazů vzniká při autonehodách, napadení, při pádech nebo důsledkem domácího násilí. Až 90 % zranění v těhotenství jsou hodnocena jako zranění lehká, avšak stojí za ztrátou 60–70 % těhotenství. Mezi lehká zranění se řadí úrazy, které primárně nenutí vyhledat lékařskou péči, jde např. o pády z vlastní výšky, uhození se o předmět, náraz do břicha atd. Specifickou problematiku tvoří zranění, při nichž hrozí infekce těhotné ženy ohrožující nejen ji samotnou, ale i plod. Některá lze prevenovat očkováním. Pakliže existuje nebezpečí infekce tetanem, těhotné ženy lze bezpečně očkovat, a to jak podáním 3 dávek základního očkování, tak i podáním jedné dávky posilujícího očkování (booster). Popřípadě lze volit kombinovanou vakcínu proti tetanu, difterii a pertussi s upřednostněním aplikace mezi 27.–36. týdnem gravidity k zajištění ochrany současně těhotné i novorozence (transplacentárním přestupem protilátek). Při poranění o ostrý předmět je možná aplikace vakcíny proti hepatitidě B (nepředpokládá se riziko z použití, ačkoli nejsou dostupná data pro gravidní). Při pokousání zvířetem, hlavně netopýrem v oblastech, kde hrozí nákaza vzteklinou, lze použít inaktivovanou vakcínu s dobrým bezpečnostním profilem (gravidita není kontraindikací). Očkovaní těhotných žen, zejména při poranění, je stále obávaným a diskutovaným tématem. I přes omezená data o bezpečném užití některých vakcín v graviditě, není důvod k obavám při aplikaci vakcíny proti tetanu, vzteklině a dle posouzení míry rizika infekce i proti hepatitidě B.

Co potřebujeme vědět o imunitě zdravotníků

P. Smejkal
IKEM, Praha

Jedním z měřítek kvality péče ve světě je sledování tzv. infekcí spojených se zdravotní péčí (HAI, hospital acquired infections). Na jejich prevenci se klade velký důraz a vedle bakteriálních nákaz často spojených s chirurgickými výkony a invazemi do těla pacientů se sledují i virové a bakteriální, nejčastěji respirační, ale i krví přenosné infekce, které souvisí s hospitalizací a s ambulantním provozem, tj. s úzkým kontaktem zdravotníka s pacientem. Základním způsobem prevence skupiny těchto virových nákaz je očkování. V České republice je tato problematika podceňována, striktně se legislativně vyžaduje v podstatě jen očkování proti hepatitidě B. Moje přednáška se bude týkat významu očkování a imunity zdravotníků proti některým dalším preventabilním nákazám ve zdravotnickém prostředí, jako jsou kupř. spalničky, chřipka, COVID, plané neštovice, pertuse.

Kandidátní vakcíny proti lymské borelióze a horečce chikungunya

J. Smetana
Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta Univerzity obrany, Hradec Králové

V současnosti není dostupná žádná vakcína chránící proti lymské borelióze u lidí. Jednou z nejpokročilejších ve vývoji je kandidátní vakcína VLA15 (Valneva/Pfizer). Ta byla dosud zkoušena v klinických hodnoceních fáze 1 a 2, které zahrnovaly děti i dospělé. V předklinických a klinických hodnoceních prokázala silnou imunitní odpověď a dobrý bezpečnostní profil. V roce 2022 bylo zahájeno klinické hodnocení fáze 3, které by mělo probíhat do roku 2026 s cílem vyhodnocení účinnosti, imunogenicity, bezpečnosti a konzistence šarží. Probíhá v USA, Kanadě a v Evropě. VLA15 je kandidátní proteinová subjednotková vakcína, která se zaměřuje na povrchový protein A (OspA) *B. burgdorferi*, který je exprimovaný bakterií, když je přítomna v klíštěti. Klíště při sání krve přijímá protilátky z krve očkovaného hostitele. Ve střevě klíštěte se protilátky navážou na OspA. Tím dochází k blokování OspA a brání se disseminaci bakterie v klíštěti, opuštění klíštěte a infikování člověka. VLA15 je hexavalentní vakcína zaměřená na 6 nejčastějších sérotypů OspA a tím pokrývá >97 % druhů Borrelií vyskytujících se v Severní Americe a Evropě.

První registrovaná vakcína Ixchiq (Valneva) proti onemocnění horečkou Chikungunya určená k ochraně osob ve věku 18 let a starších byla schválená 9. 11. 2023 v USA a 28. 6. 2024 v EU. Jedná se o živou oslabenu vakcínu, která se podává ve formě jednorázové dávky. Potřeba přeočkování nebyla stanovena. Klinická účinnost vakcíny byla odvozena na základě produkce postvakcinačních protilátek. V intervalu 28 dnů po aplikaci vakcíny vytvořilo 98,9 % očkovaných titry protilátek nad stanovený práh. V intervalu 12 a 24 měsíců po aplikaci vakcíny vytvořilo dostatečné titry protilátek 99,5 %, resp. 97,1 % očkovaných. Bezpečnostní profil vakcíny byl stanoven na základě klinických studií zahrnujících 3610 osob sledovaných po dobu 6 měsíců. Nejčastějšími nežádoucími účinky byly bolest hlavy, únava, bolesti svalů, horečka, nauzea a bolest v místě vpichu. Regulační autority stanovily požadavek doložení dalších postregistračních dat potvrzujících účinnost a bezpečnost vakcíny.

Očkování proti tuberkulóze

J. Smetana
Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta Univerzity obrany, Hradec Králové

Tuberkulóza (TBC) je závažné onemocnění, které globálně v roce 2022 představovalo hned po covidu-19 druhou nejčastější příčinu úmrtí způsobeného jedním infekčním původcem. Každoročně se globálně odhaduje vznik 10 miliónů nových nákaz a v roce 2022 zemřelo na TBC 1,3 milióny lidí.

Očkování proti TBC se provádí pomocí vakcíny Bacillus Calmette-Guérin (BCG), živé oslabené vakcíny. Očkování současnými vakcínami zajišťuje pouze omezenou ochranu proti nákaze TBC. Očkování není schopné plně zamezit méně agresivní TBC infekci a plicní formě onemocnění. Může však snížit riziko generalizace infekce a vzniku zejména nejzávažnějších forem onemocnění jako je bazilární meningitida a miliární tuberkulóza (60–80 %), zejména u dětí. Její účinnost může být proměnlivá v různých oblastech světa.

Očkování proti TBC se provádí zejména v zemích s vyšším výskytem TBC, kde je součástí očkovacích programů pro novorozence a děti. V České republice bylo povinné očkování novorozenců proti TBC zrušeno s účinností od 1. 11. 2010. Výjimku představují pouze rizikoví jedinci. Očkují se pouze děti specifikované vyhláškou, které mají vyšší pravděpodobnost vzniku TBC (selektivní BCG vakcinace). Závažnost rizika TBC se posuzuje na základě anamnestických údajů od rodičů. Po převzetí dítěte do péče registrujícího praktického lékaře pro děti a dorost jsou indikované děti odeslány na pracoviště kalmetizace, kde se očkování provede. Revakcinace není prováděna, protože nemá odborné opodstatnění a není doporučována.

Vzhledem k omezené účinnosti stávajících vakcín přetrvává snaha o vývoj nových vakcín ať už odvozených od stávajícího oslabeného kmene nebo založených na nových technologiích (např. proteinové subjednotkové, rekombinantní, DNA či vektorové vakcíny). V roce 2022 prezentovaná data popisují dopad potenciálních nových vakcín v praxi. Odhaduje se, že za 25 let používání vakcíny s 50% účinností v prevenci nemoci u adolescentů a dospělých, by mohla zabránit 76 miliónům nových případů onemocnění, 8,5 miliónům úmrtí a 42 miliónům léčebných ATB kůr. S tím jsou spojené i potenciální významné finanční úspory.

Doporučení pro očkování nedonošených dětí

A. Staníková
Neonatologické oddělení FN Brno a LF MU, Brno

V České republice se asi 8 % novorozenců rodí předčasně, tj. před dokončeným 37. gestačním týdnem. Vzhledem k vyšší morbiditě, nezralému imunitnímu systému a absenci transplacentárně přenesených protilátek jsou tyto děti ve vyšší míře ohroženy infekcemi, kterým lze zabránit imunizací. Již několik let je známo, že i nedonošené děti lze očkovat běžnými vakcínami dle jejich chronologického věku, přesto je očkování v této skupině často odkládáno. Cílem sdělení je představit doporučený postup k očkování předčasně narozených dětí, který vznikl v roce 2024 ve spolupráci České vakcinologické a České neonatologické společnosti.

Rotavirové gastroenteritidy v České republice – charakteristika případů hlášených v letech 2018 až 2023 a možnosti očkování

M. Špačková[1,2], J. Košťálová[1], J. Kynčl[1,3], R. Chlíbek[2]
[1]Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha; [2]Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta Univerzity obrany, Hradec Králové; [3]Ústav epidemiologie a biostatistiky, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha

Cíl. Cílem práce bylo popsat epidemiologickou situaci výskytu rotavirových gastroenteritid (RG) v ČR v letech 2018–2023, i s ohledem na proočkovanost populace.

Metody. Byla provedena detailní deskriptivní analýza anonymizovaných případů RG hlášených pod kódem A08.0 v systému pro hlášení infekčních onemocnění ISIN v ČR v letech 2018–2023. K analýze binárních proměnných byl použit Chí-kvadrát test. Vliv očkování na hospitalizaci byl hodnocen pomocí logistické regrese. Použity byly programy Excel, STATA a Datawrapper GmbH.

Výsledky. Ve sledovaném šestiletém období bylo hlášeno celkem 26 303 případů RG (v rozmezí 1 811 – 7 483 ročně), což odpovídá průměrné roční incidenci 41,0 (rozmezí 16,9–69,6) na 100 000 obyvatel. Padesát jedna procent případů se vyskytlo u žen. Průměrná roční specifická incidence podle pohlaví byla srovnatelná. Případy se vyskytly u osob 0–101letých (medián 3 roky, mezikvartilové rozpětí 1–8 let). Maximální počty případů byly zaznamenány v měsících březen až červen, přičemž v pandemických letech 2000 a 2021 byly celkové počty případů nižší, tedy i sezonnost byla vyjádřena méně. Průměrná roční specifická incidence byla nejvyšší v krajích Vysočina, Jihočeském a Olomouckém. Hospitalizováno bylo 18 693 (71,1 %) případů RG, nejvíce případů ve věkové skupině 1–4 roky (34,7 %) a dále 5–9 let (11,9 %). Údaje o očkování byly v systému dostupné pro 21 142 osob, z nich 304 (1,4 %) osob bylo vedeno jako očkováno. Riziko hospitalizace pro RG bylo u očkovaných osob statisticky významně nižší ($p<0,001$) než u neočkovaných. Nahlášeno bylo celkem 27 epidemií RG, nejvíce případů v epidemii bylo 152. Celkem 226 případů bylo nahlášeno jako importované nákazy.

Závěr. Po zavedení očkování proti rotavirům v ČR bylo očekáváno snížení počtu onemocnění, hospitalizací a úmrtí způsobených rotavirovou gastroenteritidou. Nicméně výraznější dopad očkování na zátěž RG nebyl pozorován, hlavním důvodem může být nízká proočkovanost proti RG v ČR, kterou by mohla zvýšit např. úhrada očkování ze strany státu nebo zdravotních pojišťoven. Zároveň apelujeme na komunikaci vhodnosti očkování mezi praktickým lékařem a klientem.

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

Analýza výskytu planých neštovic v České republice od roku 1997

M. Špačková[1,2], M. Liptáková[1], J. Košťálová[1], R. Chlíbek[2]
[1]Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha; [2]Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta Univerzity obrany, Hradec Králové

Cíle: Cílem práce bylo popsat epidemiologickou situaci varicely, specifikovat rizikové skupiny, definovat trendy vývoje v České republice (ČR) a uvést možnosti očkování.

Metody: Hlášení výskytu případů onemocnění varicelou je prováděno v rámci systémů pro hlášení infekčních onemocnění: EpiDat (do roku 2017) a „Informačním systému Infekční nemoci" ISIN (od roku 2018). Na základě dat získaných z těchto systémů celostátní surveillance byla provedena deskriptivní analýza výskytu varicely v ČR v období let 1997–2023 a detailní analýza pro období 2018–2023. Použity byly programy Excel, Stata a ECDC Map maker tool.

Výsledky: V ČR bylo v letech 1997–2023 kumulativně nahlášeno 1 091 520 případů onemocnění varicelou (ročně v rozmezí 10 393 až 57 054 případů) se statisticky významným poklesem (p=0,02) zaznamenaným v letech 2020–2021 (průměr 14 170) oproti období 2016–2019 (průměr 39 849). Roční incidence se pohybovala v rozmezí od 99,0 do 530,3 /100 000 obyvatel v jednotlivých letech (medián 384,5). Při porovnání období 1997–2017 a 2018–2023 byla incidence ve druhém sledovaném období nižší. Podle pohlaví byl pozorován mírně nižší výskyt u žen, rozdíl však není statistický významný. Varicela má v ČR sezónní charakter, s maximem výskytu od prosince do června. Onemocnění je typické pro dětský věk s maximem případů mezi 3. a 6. rokem věku. V letech 2018–2023 bylo hlášeno celkem 202 476 případů; 90 % z toho u osob mladších 9 let, nejvíce ve věkové skupině 1–4 roky (od roku 2022 však evidujeme – v souvislosti s proběhlou pandemií covid-19 – posun maxima případů do věku 5–9 let). Specifická průměrná roční incidence byla nejvyšší v krajích Vysočina, Královéhradeckém, Libereckém a Pardubickém. Hospitalizováno bylo celkem 1 359 případů (0,7 %), z toho 735 mužů. Podíl hospitalizovaných signifikantně stoupá s věkem (p<0.0001). S komplikacemi bylo evidováno celkem 650 osob (0,3 %). Pravděpodobnost výskytu komplikací rovněž významně stoupá s věkem.

Diskuze a závěr: Incidence onemocnění varicelou je v ČR u dětí do deseti let relativně vysoká. U některých nemocných osob mohou nastat závažné komplikace. Země, které zařadily očkování proti varicele do národních imunizačních programů, zaznamenaly pokles případů až o 90 % a pokles výskytu komplikací. V ČR se proti varicele očkuje od roku 2003, proočkovanost je však obtížné hodnotit. Podle zátěže onemocněním varicelou v ČR a podílu výskytu komplikací, který neklesá, usuzujeme, že proočkovanost zůstává relativně nízká. V souladu se stanoviskem Světové zdravotnické organizace proto doporučujeme zavedení očkování proti planým neštovicím ve dvoudávkovém schématu mezi očkování hrazená z veřejného zdravotního pojištění i v ČR.

***Podpora projektu**: Práce byla podpořena MO ČR – DZRO Univerzity obrany, Vojenská lékařská fakulta Hradec Králové – Zdravotnická problematika ZHN II (DZRO-FVZ22-ZHN II).*

Cestovní medicína v roce 2024: novinky a základní principy

M. Trojánek
Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol, Praha

V roce 2023 dosáhl celkový počet cestovatelů 1,3 miliardy, což představuje 88 % předpandemické úrovně. Očekává se, že letos tato čísla překročí hodnoty z roku 2019 a budou dále růst (UNWTO). Cestovní medicína představuje významný a dynamicky se rozvíjející obor, jehož úkolem je pomocí cílených intervencí snížit riziko zdravotních obtíží u cestovatelů, případně zajistit jejich diagnostiku a léčbu v případě komplikací.

Cílem tohoto sdělení je seznámit posluchače se základními principy a postupy v cestovní medicíně a představit vybrané publikace a novinky za uplynulý rok.

V rámci předvýjezdového poradenství je klíčové stanovení míry rizika pro cestovatele a na základě toho indikovat vhodné intervence, které mohou riziko snížit. Steffen et al. (2023) publikovali analýzu rizika nákazy infekcemi preventabilními očkováním (VPI) pro cestovatele. Mezi nejvýznamnější VPI z hlediska incidence patří covid-19, sezónní chřipka, dengue (v závislosti na oblasti), poranění zvířetem s rizikem přenosu vztekliny a žlutá zimnice v místech epidemického výskytu.

Novinkou je registrace živé atenuované vakcíny proti horečce chikungunya (Ixchiq), která je určena pro osoby starší 18 let. Dvojitě zaslepená, randomizovaná kontrolovaná studie Schneider et al. (2023) prokázala vysokou imunogenicitu a příznivý bezpečnostní profil této vakcíny. Doporučení uvádí, že vakcína je vhodná zejména pro cestovatele do oblastí s epidemickým výskytem horečky chikungunya, případně pro rizikové skupiny cestovatelů (osoby nad 65 let, s chronickými onemocněními, nebo při plánovaném pobytu delším než 6 měsíců) vyjíždějící do oblastí, kde byl v posledních 5 letech hlášen výskyt této horečky.

Důležitým tématem v cestovní medicíně je také očkování proti horečce dengue. WHO vydala poziční dokument, který doporučuje očkování u cestovatelů s anamnézou prodělané horečky dengue a osob, které budou v dané oblasti pobývat opakovaně, nebo v případě dlouhodobých pobytů. Věkovou indikaci pro vakcínu WHO doporučuje v rozmezí 6 až 60 let (WHO, 2024). Ve vývoji je i živá atenuovaná tetravalentní vakcína Institutu Butantan, která podle studie Kallas et al. (2024) vykazuje 79,6% účinnost proti horečce dengue a 90% účinnost proti hospitalizaci. Vakcína poskytuje ochranu proti sérotypům DENV-1 a DENV-2, ale neprokázala účinnost proti DENV-3 a DENV-4.

V oblasti cestovní medicíny je významné i preexpoziční očkování proti vzteklině (rPrEP) u cestovatelů. Postexpoziční profylaxe vztekliny je totiž jedním z nejčastějších důvodů konzultace po návratu z rizikových oblastí. V současnosti lze při rPrEP použít dvoudávkové schéma. CDC doporučuje podat třetí dávku za 21 dnů až 3 roky po první dávce vakcíny nebo jednorázově zkontrolovat titr protilátek za 1–3 roky (s booster dávkou při titru nižším než 0,5 IU/ml) (CDC, 2024). Studie Overduin et al. (2023) prokázala, že dokonce i podání jedné dávky vakcíny v rámci PrEP bylo noninferiorní ve srovnání s dvoudávkovým schématem. Toto zjištění může být užitečné pro osoby, které přicházejí na konzultaci méně než 7 dnů před odletem a nemohou podstoupit klasické dvoudávkové očkovací schéma.

V rámci přednášky bude dále zmíněno aktuální téma využití metod umělé inteligence (AI) v poskytování předvýjezdového poradenství. Závěry studií naznačují, že i když mohou být AI chatboty cenným doplňkem při plánování cest, lidský odborník stále hraje klíčovou roli při poskytování personalizovaných rad (Ngiem et al., 2024).

Cestovní medicína se neustále vyvíjí a přizpůsobuje měnícím se trendům a rizikům ve světě cestování. Zavedení nových vakcín, optimalizace očkovacích schémat a využití moderních technologií, jako je umělá inteligence, hrají klíčovou roli v poskytování efektivních preventivních opatření a zlepšení péče o cestovatele.

Literatura:

1. Steffen R, Chen LH et al. Travel vaccines – priorities determined by incidence and impact. J Travel Med. 2023;30(7):taad085.
2. Schneider M, Narciso-Abraham M et al. Safety and immunogenicity of a single-shot live-attenuated chikungunya vaccine: a double-blind, multicentre, randomised, placebo-controlled, phase 3 trial. Lancet 2023;401(10394):2138–2147.
3. WHO. WHO position paper on dengue vaccines – May 2024. WER 2024; 99(18):203–224.
4. Overduin LA, Koopman JPR et al. Boostability after single-visit pre-exposure prophylaxis with rabies vaccine: a randomized controlled non-inferiority trial. Lancet Infect Dis 2023; S1473-3099(23)00452-8.
5. Rabies Pre-exposure Prophylaxis [online]. Available from: https://www.cdc.gov/rabies/hcp/prevention-recommendations/pre-exposure-prophylaxis.html.
6. Ngiem JN et al. Artificial intelligence models for pre-travel consultation and advice: yea or nay? J Travel Med. 2024; 31(1):taad124.

HHE – benígna (ale) dramatická príhoda po očkovaní

I. Urbančíková[1,2,3], M. Jeseňák[4,5]

[1]Centrum pre očkovanie detí s komplikáciami po očkovaní a kontraindikáciami očkovania, Detské infekčné oddelenie, Detská fakultná nemocnica, Košice; [2]Ústav epidemiológie, Klinika detí a dorastu, Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Košice; [3]Očkovacie centrum, Klinika infektológie a cestovnej medicíny, Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Univerzitná nemocnica L. Pasteura, Košice; [4]Centrum pre očkovanie v špeciálnych situáciách, Centrum pre vrodené poruchy imunity, Klinika detí a dorastu, Klinika pneumológie a ftizeológie, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave, Univerzitná nemocnica Martin, Martin; [5]Oddelenie klinickej imunológie a alergológie, Univerzitná nemocnica Martin, Martin

Najčastejší preventívny výkon realizovaný v ambulanciách primárnych pediatrov je očkovanie. Vedľajšie príhody po očkovaní sa vyskytujú v populácii s rôznou frekvenciou a u očkovanej osoby môžu mať rôznu intenzitu. V klinickej praxi je dôležitá správna diferenciálna diagnostika, vyhodnotenie príčinnej súvislosti vedľajšej príhody a správny manažment pacienta. Väčšina očakávaných vedľajších príhod po očkovaní je prechodného charakteru, bez dlhodobých klinických následkov alebo komplikácií. Niektoré včasné príhody môžu byť dramatické a predstavujú dôvod na obavy z ďalšieho očkovania.

Medzi očakávané príhody po očkovaní patrí aj hypotonicko-hyporesponzívna epizóda (HHE), ktorá je síce zriedkavá, ale v praxi veľmi dramatická. Diagnóza HHE je potvrdená na základe náhleho nástupu triády klinických príznakov: svalová hypotónia, hyporeaktivita/hyporesponzivita (znížená schopnosť odpovede na podnety) a zmena farby kože (bledosť alebo cyanóza). Okrem vyššie uvedenej klinickej triády, nie sú k dispozícii žiadne iné špeciálne vyšetrenia, ktoré by pomohli potvrdiť alebo vylúčiť diagnózu HHE. Táto vedľajšia príhoda sa všeobecne najčastejšie vyskytuje po prvých dávkach základného očkovania hexavakcínou a pneumokokovou vakcínou, a to až v 83,3 % prípadov. Častejšie sa vyskytovala v minulosti po podaní vakcín s celulárnou zložkou proti pertussis. Klinické príznaky typické pre HHE sa objavujú v intervale od niekoľkých minút až do 48 hodín po podaní očkovacej látky. Medián trvania symptómov je 6–30 minút, avšak v retrospektívnych štúdiách sa uvádza čas do úplného zotavenia aj 10–14 dní. Zo sledovania pacientov s HHE vyplýva, že ide o tzv. „self-limiting“ udalosť bez dlhodobých následkov. Po odznení príznakov sa zdravotný stav pacienta vráti do pôvodného stavu ako pred očkovaním, bez akýchkoľvek zmien v psychomotorickom vývoji dieťaťa. Táto zriedkavá vedľajšia príhoda sa zaraďuje medzi benígne udalosti. Aj napriek tomu, vzhľadom na jej včasný nástup a dramatický klinický priebeh, môže byť HHE príčinou obáv rodičov alebo lekárov v prípade pokračovania očkovania.

Kľúčové slová: vedľajšie príhody po očkovaní, hypotonicko-hyporesponzívna epizóda, bezpečnosť, odporúčania

Epidemiologická situace tuberkulózy v České republice

J. Wallenfels
Národní jednotka dohledu nad tuberkulózou, FN Bulovka, Praha

V roce 2023 bylo do Registru TBC hlášeno celkem 459 onemocnění tuberkulózou, tj. 4,2 případu na 100 000 obyvatel. To představuje nárůst o 76 případů oproti roku 2022, v mezinárodním srovnání přesto patříme i nadále k zemím s nízkým výskytem nemoci. Výskyt tuberkulózy je mnohem častější u mužů než u žen (muži tvoří 71 % případů). Nejčastěji byly v roce 2023 mezi pacienty evidovány osoby ve věku 35–39 let. Stejně jako v předchozích letech bylo v roce 2023 zaznamenáno absolutně i relativně nejvíce nemocných tuberkulózou s bydlištěm v hlavním městě Praze: 117 (7,5 na 100 000 obyvatel). Naopak nejnižší relativní počet onemocnění byl v Moravskoslezském kraji: 1,85/100 000 obyvatel. V roce 2023 bylo do Registru TBC hlášeno 227 osob narozených mimo ČR s onemocněním tuberkulózou. Z celkového počtu zaznamenaných onemocnění tuberkulózou to představovalo 49,5 %. Nejvíce nemocných pocházelo z Ukrajiny (144 osob), Slovenska (19 osob), Vietnamu (12 osob), Rumunska (11 osob), Indie (8 osob), Mongolska (7 osob) a Bulharska (5 osob). Výrazně meziročně narostl počet osob narozených na Ukrajině s onemocněním tuberkulózou (nárůst z 88 na 144, tj. o 64 %). Na citlivost k antituberkulotikům byl testován materiál od 368 pacientů hlášených do Registru TBC v r. 2023. Multirezistence byla zjištěna v 29 případech (7,9 %). Do Registru TBC bylo v roce 2023 nahlášeno celkem 24 úmrtí na tuberkulózu.

POSTERY

Je vysokodávková (HD) vakcína proti chřipce lepší pro všechny osoby starší 60 let?

L. Colombo[1], S. Hadigal[2]
[1]Global Medical Affairs, Viatris, Monza, Italy; [2]Global Medical Affairs, Viatris, Bengaluru, India

Úvod: Starší populace je náchylnější k sezónní chřipce, s rostoucí úmrtností a klesající seroprotekcí s věkem. Některé doporučené postupy výhradně doporučují vysokodávkovou (HD-IV) pro starší osoby. Nedávná metaanalýza ukázala, že relativní účinnost (rVE) HD-IV ve srovnání se standardní dávkou (SD-IV) se zvyšuje s věkem, přičemž lidé ve věku ≥75 let jsou lépe chráněni než lidé ve věku 65–74 let. Analyzovali jsme real-world evidence data porovnávající účinnost HD-IV a SD-IV, se zaměřením na údaje podle věkových podskupin.

Metody: Kvalitativní vyhledávání literatury k identifikaci článků popisujících rVE HD-IV vs SD-IV proti hospitalizacím a laboratorně potvrzeným případům chřipky ve starší populaci, konkrétně ve věkových podskupinách (65–74; 75–84; >85 let).

Výsledky: Ze 39 získaných článků 5 splňovalo naše kritéria (Izurieta, Thadani et al. 2015, Richardson, Medvedeva et al. 2015, Young-Xu, Van Aalst et al. 2018, Lu, Chillarige et al. 2020, Doyle, Beacham et al. 2021). Výsledky ukazují, že rVE HD-IV v prevenci hospitalizací spojených s chřipkou nebo pneumonií, snižování hospitalizací a návštěv pohotovosti, se s věkem konzistentně zvyšovala a byla účinnější než SD-IV pro osoby ve věku ≥ 85 let.

- Nižší míra hospitalizace kvůli chřipce nebo pneumonii byla pozorována pouze u pacientů ve věku ≥85 let, kteří dostávali HD vakcínu ve srovnání s těmi, kteří dostávali SD vakcínu
- Relativní účinnost (rVE) HD vakcíny v prevenci hospitalizací spojených s chřipkou se zvyšovala s věkem a byla konzistentně účinnější než SD vakcína pro osoby ve věku ≥85 let
- rVE HD vakcíny proti hospitalizaci spojené s chřipkou nebo pneumonií se zvyšovala s věkem a byla konzistentně účinnější než SD vakcína pro osoby ve věku ≥85 let
- rVE HD vakcíny v redukci hospitalizací a návštěv pohotovosti je ve prospěch věkových skupin 75–84 let a ≥85 let ve srovnání s věkovou skupinou 65–74 let
- rVE pro prevenci hospitalizace spojené s chřipkou favorizuje HD u osob ve věku 65+, avšak analýza podskupin neprokázala žádný rozdíl mezi věkovými skupinami 65–74 a ≥75 let

Závěr: HD-IV prokázala největší přínos pro osoby ve věku ≥75 let a starší, proto by bylo vhodné ji doporučit pro tuto věkovou podskupinu, což by umožnilo použití SD-IV ve věkové skupině 60–74 let. S touto prioritizací by mohly být stávající zdroje optimálně využity k zvýšení proočkovanosti starší populace, aniž by se snížil ochranný účinek pro tuto populaci.

Klíčová slova: chřipka, vakcinace, starší populace, vysokodávková vakcína proti chřipce (high-dose Influenza vaccine: HD-IV), vakcína proti chřipce standardní dávky (standard-dose influenza vaccine (SD-IV)

Imunogenita a účinnost očkování proti klíšťové encefalitidě u vojáků z povolání

M. Malíková, L. Siráková, I. Hanovcová, J. Smetana, R. Chlíbek
Katedra epidemiologie, Vojenská lékařská fakulta, Univerzita obrany, Hradec Králové

Cíle: Klíšťová encefalitida je závažné infekční onemocnění virového původu. Virus klíšťové encefalitidy je *flavivirus*, který je přenášen klíšťaty rodu *Ixodes* spp. v rozsáhlé oblasti od západní Evropy až po východní pobřeží Japonska. Klimatické změny, pracovní expozice i volnočasové aktivity zvyšují pravděpodobnost přisátí infikovaného klíštěte a přispívají tak k nárůstu případů i navzdory dostupnosti účinných vakcín. Právě vojáci z povolání jsou díky výcviku a působení v přírodě vysoce exponovaní. Hlavním cílem výzkumu bylo zhodnocení imunogenity a účinnosti očkování proti klíšťové encefalitidě právě u vojáků z povolání.

Metody: V průběhu výzkumu probíhaly jednorázové odběry krve u vojáků z povolání, kteří byli očkováni vakcínou proti klíšťové encefalitidě. Současně vojáci vyplňovali i dotazník o očkování proti klíšťové encefalitidě, díky kterému byla získána přesná data o provedení vakcinace a také míra expozice klíšťatům a klíšťové encefalitidě. V získaných vzorcích byly stanoveny hladiny IgG protilátek a jejich avidita metodou ELISA. Získané výsledky byly analyzovány a vyhodnoceny v souvislosti se získanými daty o očkování (typ aplikované vakcíny, vakcinační schéma, počty aplikovaných dávek, doba od aplikace poslední dávky vakcíny).

Výsledky: Celkem bylo zpracováno 838 sér. U vojáků s nedokončeným základním schématem 3. dávek očkování proti klíšťové encefalitidě byla protektivní hladina IgG protilátek zjištěna pouze u 50 %. Vojáci s 3. a 4. dávkami byli séropozitivní v 85–90 %. Téměř 100% séropozitivity bylo dosaženo v případě aplikace 5. a více dávek. V případě avidity protilátek byly výsledky podobné a odvíjely se od počtu aplikovaných dávek vakcíny. Po 3. a více dávkách byly vysokoavidní protilátky zaznamenány u více než 85 % sér.

Závěry: U většiny vojáků, kteří absolvovali základní očkování byly stanoveny protektivní hladiny IgG protilátek proti klíšťové encefalitidě. Ovšem je potřeba zlepšit evidenci očkování a dodržovat očkovací schémata. Před výjezdem do mise do endemických zemí je potřeba mít dokončené základní schéma očkování proti klíšťové encefalitidě, aby byla zajištěna protektivní hladina IgG protilátek.

Práce byla podpořena MŠMT ČR (Specifický výzkum SV/FVZ202204) a MO ČR „Dlouhodobý plán rozvoje organizace 1011“ – Zdravotnická problematika ZHN II Vojenské lékařské fakulty Hradec Králové Univerzity obrany (DZRO-FVZ22-ZHN II)

Surveillance závažných onemocnění způsobených Haemophilus influenzae v České republice

L. Nováková
NRL pro hemofilové nákazy, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha

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

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

Výsledky: V programu surveillance České republiky bylo v roce 2023 nahlášeno 51 (2x Hib, 3x Hif, 43x HiNT a 3x Hi bez typizace) invazivních onemocnění způsobených *Haemophilus influenzae*, z toho 4 úmrtí (3x sepse, 1x meningitida). V jednom případě HiNT způsobil potrat. Nejvíce případů bylo ve věkové skupině 65+. Případy selhání vakcinace nebyly hlášeny. V roce 2023 bylo zaznamenáno nejvíce invazivních hemofilových onemocnění od roku 2009.

V letech 2009–2023 bylo celkem zaznamenáno 365 invazivních hemofilových onemocnění. Invazivní onemocnění způsobené *H. influenzae* bylo spojeno se smrtností v průměru 16,4 %. Ve sledovaném období byla nejvíce hlášena sepse (195 případů), nejčastějším původcem byl neopouzdřený HiNT (63 %).

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

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

Studie simultánních záchytů *Streptococcus pneumoniae* a Respiračního syncytiálního viru u invazivních onemocnění v ČR

Z. Okonji, J. Kozáková, R. Limberková, M. Klímová
Centrum epidemiologie a mikrobiologie, SZÚ Praha

Streptococcus pneumoniae (S.p.) a Respirační syncyciální virus (RSV) jsou dva velmi časté patogeny, které se běžně vyskytují v respiračních sekretech u pacientů s akutní respirační infekcí. V posledních letech přibývá důkazů o možném synergickém působení těchto dvou patogenů. Přesné mechanismy zůstávají nejasné, nicméně koinfekce S.p. s RSV by mohla ovlivňovat kolonizaci a invazivní vlastnosti S.p., stejně tak jako imunitní odpověď hostitele.

Cílem naší studie bylo zjistit, zda v ČR dochází ke koinfekcím těchto patogenů a případně detailněji tyto případy zanalyzovat.

Proto se institucionální výzkum NRL STR ve spolupráci s NRL CH se zaměřil na vzorky od pacientů se závažnými respiračními infekcemi, kde byl v jednotlivých NRL pozitivní buď *Streptococcus pneumoniae* nebo RSV a existuje zde možnost případné koinfekce.

Byly vybrány primární klinické vzorky doručené na vyšetření do NRL. Počet vzorků byl v prvotní části projektu v roce 2023 stanoven na 25 z každé NRL a typově se jednalo především o likvor, punktát či pleurální výpotek. Diagnosticky pozitivní byl ve vzorcích *S. pneumoniae* různých séroskupin a sérotypů (SP 1, 3, 6A/B, 9N, 14, 19A, 19F, 23A, 33F/A37, 35F). V následujícím roce 2024 bylo vybráno dalších 23 klinických RSV pozitivních vzorků pro analýzy možné koinfekce s *S. pneumoniae*.

Podrobné výsledky budou prezentované.

Podpořeno z MZ ČR – RVO („Státní zdravotní ústav – SZU, 75010330“) a programového projektu Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. NU22-09-00433.

Postexpoziční profylaxe proti vzteklině u cestovatelů ošetřených ve FN Motol

M. Trojánek, V. Jegorova, V. Hvizdová, M. Mecerod, D. Dražan, O. Beránek, J. Dvořák, T. Ernestová, L. Kohout, A. Nyčová, G. Mesežnikov, B. Píšová, R. Šindlerová, M. Tulach, Z. Uhříková, M. Vidlička, M. Štefan, V. Grebenyuk
Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol, Praha

Cíle: Cílem studie bylo analyzovat demografické charakteristiky, cestovní anamnézu, okolnosti expozice a následné intervence u osob, které vyžadovaly postexpoziční profylaxi proti vzteklině (rPEP).

Metody: Do retrospektivní průřezové studie byli zařazeni všichni pacienti s anamnézou pobytu v zemích s výskytem vztekliny, kterým byla po rizikovém poranění poskytnuta rPEP na Klinice infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol v období od 1. 9. 2022 do 31. 8. 2024. Ze studie byly vyloučeny osoby, u nichž došlo k rizikovému poranění na území ČR. Statistická analýza dat byla provedena pomocí programu GraphPad Prism verze 10.3.0.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno celkem 102 osob, přičemž poměr mužů k ženám byl 0,64:1 a medián věku činil 30 let (IQR 21–40). Komorbidity byly zaznamenány u 32 osob (31,3 %), nejčastěji alergická onemocnění (16; 15,7 %). Nejvíce poranění se vyskytlo během pobytu v jihovýchodní Asii (40; 39,2 %), západní Asii (26; 25,5 %) a Evropě (11; 10,8 %). Nejčastějším důvodem cesty byl turismus (81; 79,4 %), návštěva známých a příbuzných (9; 8,8 %) a pracovní důvody (2; 2,0 %). Poranění byla nejčastěji způsobena psy (48; 47,1 %), opicemi (23; 22,5 %) a kočkami (22; 21,6 %). Horní končetina byla poraněna v 59 případech (57,8 %), dolní končetina u 34 pacientů (33,3 %) a hlava nebo hrudník v 5 případech (4,9 %). K pokousání došlo u 67 osob (65,7 %), poškrábání u 33 osob (32,4 %) a ke kontaminaci předchozích poranění slinami zvířete u 2 osob (2,0 %). Celkem 65 poranění (63,7 %) bylo klasifikováno jako kategorie 3 podle WHO, zatímco 37 případů (36,3 %) spadalo do kategorie 2. Profylaxe byla zahájena již v místě pobytu v 70 případech (68,6 %), ale pouze u 11 osob (10,8 %) byl podán i antirabický imunoglobulin (RIG). Šest cestovatelů (5,9 %) vyhledalo ošetření v zahraničí, ale rPEP nebyla místním lékařem zahájena. Po návratu bylo celkem 34 osob (33,3 %) indikováno k ambulantní aplikaci RIG. Sedm osob (6,9 %) bylo již preexpozičně očkováno, proto jim byly v rámci PEP podány pouze dvě dávky. Zagrebské schéma bylo dokončeno u 9 osob (8,8 %), zatímco Essenské schéma bylo použito u zbývajících 86 osob (84,3 %).

Závěr: Výsledky zdůrazňují důležitost předcestovního poradenství a zvyšování informovanosti cestovatelů o rizicích vztekliny a dostupných preventivních opatřeních, včetně očkování a včasného podání imunoglobulinu po expozici. Tato zjištění mohou pomoci lépe přizpůsobit budoucí intervenční strategie a zdravotní péči pro cestovatele.

Předvýjezdové cestovní poradenství v Očkovacím centru FN Motol

M. Trojánek, V. Jegorova, M. Hodík, V. Hvizdová, D. Dražan, O. Beránek, T. Ernestová, L. Kohout, A. Nyčová, B. Píšová, M. Roubínková, M. Tulach, Z. Uhříková, M. Vidlička, D. Ličáková, M. Lysáková, M. Štefan, V. Grebenyuk

Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol, Praha

Cíle: Cílem studie bylo analyzovat demografické charakteristiky, přidružená onemocnění, detaily plánovaných cest a provedené intervence (včetně očkování a antimalarické profylaxe) u osob, které vyhledaly předvýjezdové poradenství.

Metody: Do retrospektivní průřezové studie byly zahrnuty všechny osoby plánující cestu do zemí mimo EU, EHP a USA, které v období od 1. 9. 2022 do 30. 6. 2024 vyhledaly předcestovní poradenství na Klinice infekčních nemocí a cestovní medicíny 2. LF UK a FN Motol. Pro cestovní poradenství byly využity zdroje CRM, CDC a TravelHealth. Statistická analýza dat byla provedena v programu GraphPad Prism v. 10.3.0.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno celkem 1695 osob, přičemž poměr mužů a žen byl 0,95:1 a medián věku činil 30 let (IQR 24–45). Komorbidity byly zaznamenány u 933 osob (55,0 %), přičemž mezi nejčastější patřila alergická onemocnění (607; 35,8 %), arteriální hypertenze (154; 9,1 %), thyreopatie (119; 7,0 %), dyslipidémie (100; 5,9 %) a nemoci dýchacích cest a plic (76; 4,5 %). Medián délky plánovaného pobytu byl 18 dnů (IQR 14–26), přičemž pobyt byl nejčastěji plánován v následujících regionech: jihovýchodní Asie (572; 33,7 %), subsaharská Afrika (361; 21,3 %) a Latinská Amerika (297; 17,5 %). Většina osob (1377; 81,2 %) udala jako důvod pobytu turismus, pracovní či studijní pobyt uvedlo 143 osob (8,4 %) a 127 osob (7,5 %). Pobyt v tropech v minulosti připustilo 690 z 1446 osob (47,7 %). Nejvíce osob (470; 27,7 %) k cestovní konzultaci přišlo 31–60 dnů před cestou, celkem 461 osob (27,2 %) v rozmezí 15–30 dnů, 210 osob (12,4 %) v době od 8 do 14 dnů, a 116 osob (6,8 %) konzultovalo stav v rozmezí 0–7 dnů před cestou. Nejčastějším očkováním bylo očkování proti břišnímu tyfu (1246; 73,5 %), žloutence typu A (758; 44,7 %), vzteklině (580; 34,2 %) a tetanu/Tdap (482; 28,4 %). Antimalarika byla doporučena celkem 342 osobám (20,2 %) v rámci plné profylaxe a 190 osobám (11,2 %) ve formě stand-by profylaxe.

Závěr: Výsledky studie ukazují, že značná část cestovatelů může být vystavena zvýšenému riziku vzniku nemocí souvisejících s cestováním, a to zejména kvůli jejich zdravotnímu stavu, věku nebo destinaci. Na tyto rizikové skupiny by měly být cíleně zaměřeny specifické strategie snižování rizik, které zahrnují personalizované poradenství a preventivní opatření před cestou.

Invazivní pneumokokové onemocnění v České republice v letech 2013 až 2023

S. Vohrnová[1,2], J. Kozáková[1]
[1]Národní referenční laboratoř pro streptokokové nákazy, Oddělení bakteriálních vzdušných nákaz, Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha; [2]3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha

Cíle: Práce má za cíl popsat epidemiologickou situaci výskytu invazivního pneumokokového onemocnění (IPO) v České republice v letech 2013 až 2023.

Metody: V České republice je zaveden surveillance program IPO a každoročně jsou publikována data o výskytu IPO včetně vyskytujících se sérotypů. Surveillance data jsou získávána syntézou dat z Informačního systému infekčních nemocí a dat z Národní referenční laboratoře pro streptokokové nákazy.

Výsledky: V letech 2013 až 2023 se vyskytlo celkem 4473 případů IPO a průměrná nemocnost byla 3,8 / 100 000 obyvatel, nejméně případů IPO bylo v roce 2020 (247 případů IPO; 2,3 / 100 000 obyvatel) a nejvíce v roce 2023 (585 případů IPO; 5,4 / 100 000 obyvatel).

Věkově specifická nemocnost byla nejvyšší ve věkové skupině 65 let a starších, a to průměrně 10,1 / 100 000 obyvatel, nejnižší byla zaznamenána v roce 2020 – 5,6 / 100 000 obyvatel (119 případů IPO), nejvyšší v roce 2023 – 13,9 / 100 000 obyvatel (310 případů IPO).

U dětí ve věkové skupině 0–11 měsíců byla průměrná nemocnost 5,5 / 100 000 obyvatel, nejnižší byla zaznamenána v letech 2016 a 2021 – 0,9 / 100 000 obyvatel (1 případ IPO), nejvyšší v roce 2019 – 9,7 / 100 000 obyvatel (11 případů IPO), u dětí ve věkové skupině 1–4 roky byla průměrná věkově specifická nemocnost 3,6 / 100 000 obyvatel, nejnižší byla v roce 2020 – 1,8 / 100 000 obyvatel (8 případů IPO), nejvyšší v roce 2023 – 7,1 / 100 000 obyvatel (32 případů IPO).

V letech 2013 až 2023 bylo zaznamenáno 784 úmrtí pacientů s IPO, nejméně v roce 2020 – 42 úmrtí, nejvíce v roce 2023 – 108 úmrtí. Průměrná smrtnost byla na hodnotě 17,5 %, nejnižší smrtnost byla v roce 2014 – 15,4 %, nejvyšší v roce 2016 – 20,4 %.

V letech 2013 až 2023 se nejčastěji vyskytovaly sérotypy 3 (19 %), 19A (11 %), 8 (7 %), 22F (6 %). Ve věkové skupině dětí 0–11 měsíců byly nejčastěji zaznamenány sérotypy 19A, 3, 8, 9V, 19F, u dětí věku 1–4 roky byly nejčastější sérotypy 3, 19A, 14, 10A a 23B. Ve věkové skupině 65 let a starších převažovaly sérotypy 3, 19A, 22F a 8.

V letech 2013 až 2023 byl u případů úmrtí pacientů s IPO nejčastěji zjištěn sérotyp 3 (20 %), 19A (12 %) a 22F (6 %).

Závěr: Z analýzy výskytu IPO v letech 2013 až 2023 vyplývá, že nejvyšší počty případů IPO a nejvyšší nemocnost IPO byla zaznamenána v roce 2023. U případů IPO byly nejčastěji zjištěny sérotypy 3 a 19A, které jsou zahrnuty v 13valentní, 15valentní, 20valentní a 23valentní pneumokokové vakcíně.

Literatura:

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2024; 33(6): 193–197; Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2023; 32(6–7): 261–266; Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2022; 31(6): 217–221; Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2021; 30(4): 115–120.; Zprávy CEM (SZU, Praha) 2020; 29(6): 246–252.; Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2019; 28(7): 277–282.; Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2018; 27(2): 49–55.; Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2017; 26(1): 21–28.; Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(3): 100–107.; Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2015; 24(3): 96–101.; Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2014; 23(3): 89–97.

Podpora projektu: *Podpořeno z grantového projektu MZ ČR s reg.č. NU22-09-00433*

Celogenomová sekvenace aktuálně kolujících izolátů *Bordetella pertussis* v epidemickém roce 2024 v České republice

J. Zavadilová[1], M. Musílek[2], M. Honskus[2]
[1]*NRL pro pertusi a difterii, CEM, SZÚ, Praha;* [2]*NRL pro meningokokové nákazy, CEM, SZÚ, Praha*

Cíle: Celogenomová sekvenace (WGS) 33 kmenů *Bordetella pertussis* izolovaných v ČR v epidemickém roce 2024. Analýza a vzájemné porovnání genomů, charakterizace genů vakcinačních antigenů izolátů *B. pertussis*.

Metody: WGS byla provedena na platformě Illumina MiSeq. WGS data byla upravena pomocí softwaru Velvet *de novo* Assembler s využitím skriptu Velvet-Optimiser a výsledné genomové kontigy byly poslány do mezinárodní databáze Pasteurova Institutu BIGSdb-Pasteur obsahující alelové a genomové údaje kmenů rodu *Bordetella*. Pro analýzu a vzájemné porovnání genomů byl použit program Genome Comparator, který je součástí databáze BIGSdb-Pasteur. Metodou WGS byla rovněž provedena charakterizace genů vakcinačních antigenů *B. pertussis*.

Výsledky: Všech 33 analyzovaných izolátů *B. pertussis* neslo identický profil 7 MLST (Multi Locus Sequence Typing) genů a bylo přiřazeno k sekvenačnímu typu ST- 2 (klonální komplex cc2). S výjimkou dvou izolátů, u kterých došlo k nově popsaným jednobodovým mutacím v sekvencích ribozomálních genů a byl u nich následně popsán nový ribozomální profil (rST-276645 a rST-276646), byl u všech izolátů určen stejný rST-4393. U 27 izolátů byla zjištěna identická alelová výbava v lokusu pro pertaktin, u dvou izolátů se objevily v tomto lokusu odlišné alelové varianty a 4 izoláty lokus pro pertaktin postrádaly. Profil BPagST (*Bordetella pertussis* vaccine antigens sequence type), který zahrnuje alely antigenních lokusů pertusového toxinu, genu pro filamentózní hematoglutinin a genů pro fimbrie byl u 25 izolátů BPagST-4. U 6 izolátů byl stanoven BPagST-9, který se liší záměnou jediné alely v genu pro fimbrie (*fim3*). U jednoho izolátu byl stanoven BPagST-93 a jeden izolát nesl dosud nepopsanou kombinaci příslušných alel.

Podpořeno grantem EU Genomic surveillance of selected infectious diseases in the Czech Republic (projekt 101113387-HERA2CZEU4H-2022-DGA-MS-IBA-1).