

Spalničky – aktuální situace v České republice a možnosti prevence

MUDr. Monika Liptáková¹, MUDr. Zdenka Mandáková¹, Mgr. Simona Repelová², MUDr. Radomíra Limberková², MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.¹

¹Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, Státní zdravotní ústav Praha

²Národní referenční laboratoř pro zarděnky, spalničky, parotitidu a parvovirus B19, Státní zdravotní ústav Praha

Spalničky patří k nejzávažnějším virovým onemocněním dětského věku, závažně mohou probíhat i u vnímavých dospělých. Onemocnění je preventabilní očkováním, problémem začíná být pokles proočkovanosti v důsledku odsunování nebo odmítání očkování. V období pandemie covidu-19 byl v České republice hlášen téměř nulový počet onemocnění spalničkami, nicméně lze očekávat, že po zrušení nefarmaceutických opatření u covidu-19 může dojít k návratu spalniček. Cílená protivirová terapie není k dispozici, proto zůstává jedinou prevencí onemocnění spalničkami očkování.

Klíčová slova: spalničky, klinický obraz, očkování, laboratorní diagnostika.

Measles – current epidemiological situation in the Czech Republic and possibilities of prevention

Measles are one of the most severe viral diseases of childhood. Severe course of illness can be seen also in susceptible adults. Measles are vaccine-preventable, but decreasing vaccine coverage due to postponing or refusal of vaccination starts to be a problem. During the COVID-19 pandemic, there were almost zero measles cases reported in the Czech Republic, however, it is expected that a measles reoccurrence will appear once COVID-19 non-pharmaceutical interventions are lifted. Targeted antiviral therapy is not available, so vaccination is the only preventable measure for measles.

Key words: measles, clinical picture, vaccination, laboratory diagnostics.

V éře před očkováním se na celém světě vyskytovalo každý rok asi 100 milionů případů onemocnění spalničkami, především u dětí, přičemž 6 milionů osob na toto onemocnění zemřelo. Po zavedení očkování došlo k významnému poklesu výskytu nemoci. Podle údajů Světové zdravotnické organizace (WHO) se nicméně počet případů spalniček v roce 2019 celosvětově zvýšil na 869 770, což je nejvyšší počet hlášený od roku 1996 s nárůstem ve všech regionech WHO. Celosvětová úmrť na spalničky vzrostla od roku 2016 téměř o 50 procent a jen v roce 2019 si vyžádala odhadem 207 500 životů (1). Spalničky nadále zůstávají jednou z hlavních příčin úmrtnosti malých dětí v globálním měřítku.

Původce a klinický obraz onemocnění

Původcem spalniček je RNA virus, který patří do čeledi paramyxovirů (rod *Morbillivirus*). Jediným zdrojem infekce je nemocný člověk, a to od začátku prvních příznaků prodromálního stadia do čtvrtého dne po vzniku vyrážky. K přenosu viru dochází nejčastěji kapénkovou infekcí, vstupní bránou viru jsou spojivky a sliznice respiračního traktu. Onemocnění vakcinačním virem nebylo prokázáno (2).

Inkubační doba spalniček je obvykle 10 dnů do prvních projevů katarálního stadia a 14 dnů do vzniku exantému, v rozmezí 7–21 dnů.

Prodromální fáze onemocnění se manifestuje slabostí, bolestí svalů, kloubů, tep-

lotou, konjunktivitidou, nechutenstvím a respiračními symptomy, zejména rýmou a kašlem. Klinický obraz připomíná závažnější infekci horních cest dýchacích. Za dva až čtyři dny, ke konci prodromálního stadia, často před výsevem vyrážky, se objeví Koplikovy skvrny. Jedná se o bělavé skvrny na bukalní sliznici v úrovni molárů, často se šíří po sliznicích celé dutiny ústní i na jazyk, vzhledem připomínající soor. Exantém začíná většinou na krku za ušima, šíří se dále na obličej, hrudník, horní a dolní končetiny, přičemž nevynechává dlaně ani plosky. Exantém je makulopapulózní, bledorůžový až živě červený, má tendenci ke splývání. Výsev exantému většinou trvá 5 dnů a celá doba výsevu je provázána teplo-

tami, které přesahují 39°C a málo reagují na antipyretika. Exantém regreduje postupně, začíná mizet nejdříve z míst, kde výsev začal. Kůže se po vymizení exantému často olupuje. Součástí klinického obrazu je konjunktivitida, která bývá přítomna již v prodromálním stadiu a často po celou dobu výsevu exantému. Jedná se o konjunktivitidu mukopurulentní, oboustrannou, s výraznou sekrecí. Po celou dobu prodromální fáze onemocnění i během výsevu exantému pacient působí velmi nemocně, je schvácený, často dehydratovaný, apatický, spavý. Děti bývají plačtivé, nemají zájem o hru, odmítají tekutiny i stravu. U plně vyjádřeného onemocnění je pacient febrilní až 9 dnů (4 dny prodromální fáze, 5 dnů výsevu exantému). Vzhled pacienta nejlépe vystihuje pojem „tvář uplakaného dítěte“. Během výsevu exantému trvají, ev. se ještě zhoršují, respirační příznaky onemocnění, jako je rýma a kašel, který je suchý dráždivý (laryngotracheální). V případě postupu infekce na dolní dýchací cesty se přidává obraz spastické bronchitidy, přičemž komplikací mohou být bronchiolitidy a pneumonie. K úpravě klinického stavu dochází postupně. Koplikovy skvrny mizí rychle po ukončení výsevu exantému, který vybledává během 3–5 dnů, odeznívá konjunktivitida, kašel přetrvává déle.

Onemocnění spalničkami může být doprovázeno komplikacemi, které jsou časně a pozdní. Mezi nejčastější časně komplikace patří gastroenteritida se zvracením a průjmy vedoucími k dehydrataci. Další komplikace vyplývají z postižení dýchacích cest vznikem bronchiolitidy a pneumonie, která je buď primární intersticiální, nebo sekundární bakteriální. Klinicky dominuje dušnost s nutností oxygenoterapie. Závažnou komplikací je postižení centrálního nervového systému, akutní encefalitida. Manifestuje se vzestupem teploty v rekonvalescenci, bolestí hlavy, poruchou vědomí a často jsou přítomny křeče. Po onemocnění encefalitidou mohou přetrvávat neurologické následky. Incidence encefalitid je uváděna 1 na 1 000–2 000 onemocnění. Spalničky mohou být komplikovány i hepatitidou a mesotitidou. Pozdní závažnou komplikací je subakutní sklerotizující panencefalitida, chronické degenerativní onemocnění, které se může rozvinout několik let až desítky let po akutním onemocnění. Výskyt této komplikace

je častější u dětí, které prodělaly onemocnění před druhým rokem života (3).

Příčinou úmrtí u malých dětí je nejčastěji pneumonie, u starších dětí encefalitida (3). Smrtnost na spalničky je v rozvinutých zemích odhadována na méně než 1 % nemocných, v rozvojových zemích v průměru 3–5 %, ale v některých lokalitách dosahuje 10–30 % (2).

Laboratorní diagnostika

Laboratorně potvrzený případ spalniček (4) je takový, u kterého byl z klinického materiálu izolován spalničkový virus či byla detekována RNA viru spalniček, za sérologický průkaz se považuje detekce IgM protilátek, sérokonverze či signifikantní vzestup IgG protilátek v párovém séru. Detekce antigenu spalničkového viru pomocí přímé imuno-fluorescence v klinickém vzorku za použití monoklonálních protilátek specifických pro spalničky je poslední možností laboratorního průkazu onemocnění, tato metoda se ovšem v rutinní diagnostice spalniček nepoužívá.

Kritéria laboratorně potvrzeného případu platí plně pro primoinfikované, u vakcinovaných je zejména sérologický průkaz infekce obtížný. Do třetího až čtvrtého dne po výsevu exantému je u primoinfikovaných detekce IgM protilátek pozitivní pouze u 60–70 % nemocných a u vakcinovaných se IgM protilátky často nevytvoří vůbec kvůli rychlému vzestupu preexistujících IgG protilátek. Ze stejného důvodu u vakcinovaných nedochází vždy ani k signifikantnímu vzestupu IgG protilátek při vyšetření párového vzorku séra. Z uvedeného plyne, že laboratorní diagnostika spalniček založená na sérologickém vyšetření akutního vzorku krve (nejčastěji vyšetřovaném klinickém materiálu) neposkytuje vždy, a to zejména u vakcinovaných, jednoznačně interpretovatelné výsledky. Výhodnější metody přímého průkazu infekčního agens z nasofaryngeálního výtěru, moče nebo likvoru nejsou rutinně využívány, přestože se pro laboratorní potvrzení nákazy v prvních dnech onemocnění jeví jako nejvhodnější. Do třetího až čtvrtého dne po výsevu exantému je metodou PCR možné prokázat přítomnost RNA viru spalniček u více než 80 % pozitivních případů (5). Odběr vzorků pro přímý průkaz infekčního agens by měl být proveden nejpozději do pátého dne od začátku klinické manifestace onemocnění, ideálně do

třetího dne, zejména u vakcinovaných, neboť díky rychlému vzestupu IgG protilátek u nich brzy dochází k neutralizaci viru. Odběry nasofaryngeálních vzorků se provádí do virového transportního média, které chrání virus před degradací. Důležitým přínosem metod přímého průkazu infekčního agens je i to, že poskytnou vhodný materiál pro genotypizaci recentních spalničkových kmenů.

Virus spalniček existuje v jediném sérotypu, ale genotypově se jednotlivé kmeny liší. Podle klasifikačního systému založeného na genové analýze 450 nukleotidů N proteinu je v současnosti definováno 8 clades (A–H) a 24 subclades (A, B1–3, C1–2, D1–11, E, F, G1–3, H1–2). Od roku 2006 je 11 z těchto genotypů neaktivních. Od roku 2007 v Evropě dominovaly genotypy D4 a D8, v současnosti se uplatňuje genotyp B3, původně typický pro Afriku a východní Středomoří (6). Jeho postupné šíření do evropských států je dokumentováno od roku 2012 a v průběhu první poloviny roku 2014 byl genotyp B3 prokázán již ve 12 evropských státech včetně České republiky (ČR).

V roce 2012 byla regionální referenční laboratoří berlínského Institutu Roberta Kocha poprvé provedena genetická analýza recentně zachyceného českého viru spalniček. Byla zjištěna jeho příslušnost ke genotypu D4. Při epidemii v roce 2014 byla genotypizací prokázána nová varianta genotypu B3 u vzorků z Ústeckého kraje, zatímco u sporadického případu z Prahy byl zjištěn genotyp D8 (varianta D8-Frankfurt-Main). Stejný genotyp byl prokázán i v roce 2015 u importovaného případu z Polska. Za epidemií v Moravskoslezském kraji v roce 2017 byla zodpovědná varianta genotypu B3, která je dávana do souvislosti s importovanými případy spalniček z Rumunska.

Výsledkem dlouhodobé snahy o zkvalitnění laboratorní diagnostiky onemocnění opřené především o přímý průkaz infekčního agens v biologickém materiálu je významný posun v typu zasílaných klinických materiálů indikujícím pracovištěm. Mezi lety 2017 a 2019 v ČR vzrostl podíl vzorků určených k přímému průkazu viru z 18 % na 43 %, což umožnilo zahájit provádění molekulární surveillancce viru spalniček. V letech 2018 a 2019 bylo v Národní referenční laboratoři pro zarděnky, spalničky, parotitidu a parvovirus B19 úspěšně

sekvenováno 243 vzorků a bylo prokázáno endemické šíření viru spalniček genotypu D8, 4683 MVs/Gir Somnath.IND/42.16 na území České republiky po dobu 16 měsíců. Celkově byl od roku 2012 v ČR prokázán výskyt genotypů D4, D8 a B3. Vzhledem k tomu, že endemické genotypy spalniček se mohou relativně rychle měnit, je jejich stálý monitoring pro sledování cest přenosu a kontrolu eliminace nezbytný.

Terapie

Léčba spalniček je symptomatická, při bakteriálních komplikacích se podávají antibiotika. Během onemocnění spalničkami, zejména u podvyživených dětí, rychle klesají hladiny vitamínu A s následným oslabením imunity. K prevenci slepoty (ulcerace rohovky, keratomalacie) a snížení úmrtnosti je doporučeno zásoby vitamínu A doplnit.

Diferenciální diagnostika

V diferenciální diagnostice exantémových onemocnění je důležité si uvědomit, že vyrážku spalničkového charakteru může způsobit řada infekčních i neinfekčních příčin. Morbiliformní exantém se může objevit u spály, u dospělých se zarděnkami, u enterovirových a adenovirových onemocnění či toxoalergických exantémů, zejména polékových (7).

Prevence

Nemoc je vysoce nakažlivá, proto je nutné nemocné izolovat od vnímavých osob (8).

Jedinou účinnou prevencí před onemocněním spalničkami je očkování. Děti jsou očkovány v rámci pravidelného očkování kombinovanou vakcínou proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (MMR), tato vakcína se používá i pro přeočkování v dospělosti, protože monovakcína proti spalničkám není v ČR dostupná. V současnosti napomáhá k šíření onemocnění existence skupin osob, u kterých nebylo dosaženo minimálně 95 % proočkovanosti dvěma dávkami vakcíny proti spalničkám, která je nezbytná k dosažení tzv. kolektivní imunity. Dojde-li k nahromadění takovýchto skupin osob v určitém kolektivu nebo regionu, vznikají vhodné podmínky pro šíření viru v populaci, případně pro vznik epidemie.

Postexpoziční profylaxe

U neimunních imunokompetentních osob je doporučeno do 72 hodin po kontaktu s nákazou provést postexpoziční očkování vakcínou MMR, jak je uvedeno v Souhrnu údajů o přípravku (SPC). Podání vakcíny MMR v této indikaci není možné u těhotných žen, imunosuprimovaných osob a dětí mladších 9 měsíců věku. U těchto osob je k zabránění vzniku onemocnění nebo zmírnění jeho průběhu doporučována pasivní imunizace normálním lidským imunoglobulinem podaným do 6. dne po expozici onemocnění.

Lidský normální imunoglobulin je speciální koncentrát protilátek, které poskytují krátkodobou, ale okamžitou ochranu proti spalničkám. Je možné jej podat intramuskulárně, intravenózně nebo subkutánně. Se snižujícím se množstvím specifických protilátek proti spalničkám v plazmě dárců, kteří mají po očkování hladinu protilátek nižší než po prodělané infekci, může být problémem intramuskulární podání, kdy je potřeba k dosažení dostatečného množství protilátek v přípravku aplikovat větší objem přípravku. Podání intravenózních preparátů vyžaduje observaci zkušenými zdravotníky ve specializovaných zařízeních (9).

V ČR je aktuálně dostupný pouze normální lidský imunoglobulin pro i. m. aplikaci (Igampolia, výrobce Instituto Grifols, S. A.), který je určen pro substituční léčbu syndromů primárního deficitu u dětí a dospělých, hematologických malignit a hypogamaglobulinemie. V roce 2016 byla z SPC vypuštěna indikace profylaktického podání v prevenci spalniček (10). Intravenózní normální lidský imunoglobulin je v ČR registrován, t. č. není k dispozici.

Vzhledem k reálné možnosti výskytu spalniček v ČR chybí také aktuální doporučený postup pro postexpoziční profylaxi spalniček, jakým je například „Guidelines on Post-Exposure Prophylaxis for measles“, vydáno Public Health England v červnu 2019.

Onemocnění spalničkami v Evropě

V roce 2018 bylo v 29 zemích Evropské unie a Evropského hospodářského prostoru (EU/EEA) hlášeno 17 822 případů spalniček, pouze Island nehlásil žádný případ spalniček (11). V roce 2019 bylo z 30 zemí EU/EEA hlášeno

13 200 případů spalniček, což bylo méně než v letech 2018 a 2017, ale mnohem více než v letech 2015–2016, před začátkem epidemie spalniček v Evropě (12). Pět zemí (Francie, Rumunsko, Itálie, Polsko a Bulharsko) hlásilo 65 % případů onemocnění v roce 2019 (12). Na onemocnění spalničkami zemřelo v EU/EEA v letech 2018 a 2019 celkem 47 osob (11, 12). Na Ukrajině bylo hlášeno v roce 2018 více než 53 000 případů spalniček, v roce 2019 více než 57 000 případů (13). V roce 2016 klesla proočkovanost proti spalničkám u dětí na Ukrajině dvěma dávkami na pouhých 31 %, což je zdaleka nejnižší proočkovanost v Evropě, ale i jedna z nejnižších na světě. Ještě v roce 2008 to bylo 95 % (14).

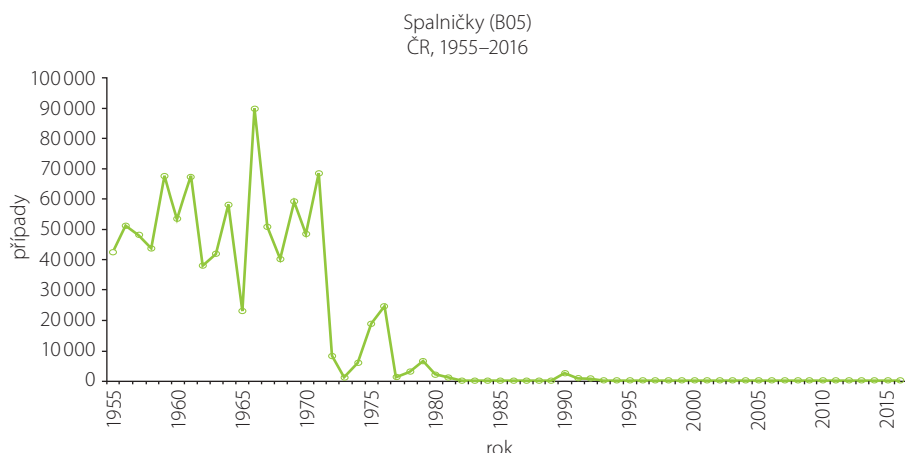
Onemocnění spalničkami v České republice

Před zavedením očkování se v České republice vyskytovaly ročně až desetitisíce případů spalniček (graf 1). Úmrtí na spalničky nebylo, dle statistických údajů dostupných SZÚ, v českých zemích zaznamenáno od roku 1980, ale ještě v roce 1971 bylo hlášeno 20 případů úmrtí. K zajištění povinného hlášení, evidence a analýzy výskytu infekčních nemocí v ČR se používal do konce roku 2017 program EpiDat; od roku 2018 je v provozu ISIN (Informační systém infekční nemoci) (15).

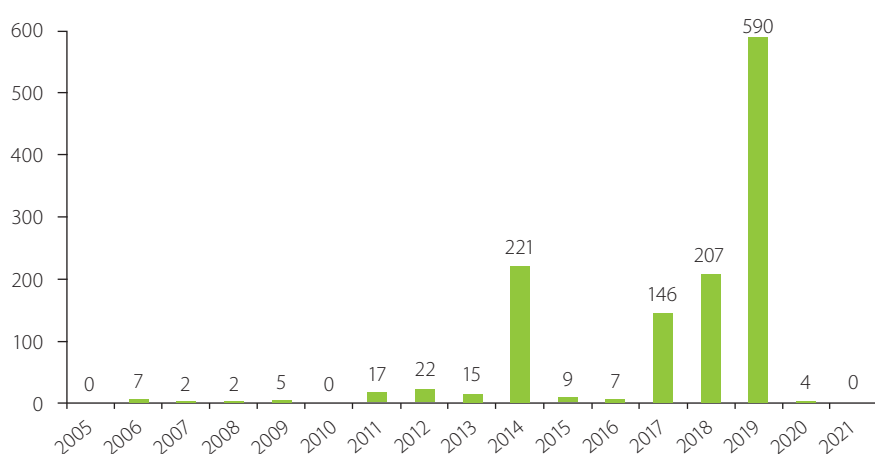
V České republice bylo zahájeno pravidelné očkování proti spalničkám v roce 1969. Očkování proti spalničkám je součástí rutinního očkovacího kalendáře. Legislativně je podloženo vyhláškou č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů. Od 1. 1. 2018 v rámci novelizace vyhlášky došlo k posunu aplikace druhé dávky vakcíny od dovršení pátého roku do dovršení šestého roku věku dítěte s ohledem na epidemiologickou situaci a nové vědecké poznatky. V současnosti se očkuje kombinovanou očkovací látkou proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám.

V důsledku pravidelného očkování došlo v ČR postupně k výraznému snížení výskytu spalniček (graf 1 a 2). Za této příznivé situace vznikla v roce 2014 epidemie v Ústeckém kraji, kterou zapříčinil jeden případ spalniček importovaný z Indie (genotyp B3), od něhož se infekce rozšířila mezi veřejnost a zdravotnické pracovníky. Mezi postiženými dominovaly

Graf 1. Vývoj onemocnění spalničkami v ČR, 1955–2016



Graf 2. Počet případů spalniček v ČR v letech 2005–2021 (zdroj EpiDat, ISIN)



osoby narozené v letech 1970–1980, očkovány jen jednou dávkou vakcíny a s delším odstupem od očkování (16).

V roce 2017 bylo hlášeno do systému EpiDat 146 případů spalniček. Onemocnělo 70 mužů a 76 žen. Čtyři případy spalniček byly importovány (z Laosu, Thajska a u dvou osob z Ukrajiny). Většina onemocnění, 130 případů, byla hlášena v Moravskoslezském kraji. Celkem bylo v této epidemii laboratorně potvrzeno 123 případů onemocnění spalničkami. U případu importovaného z Laosu byl zjištěn genotyp viru D8, u pěti osob, které onemocněly v souvislosti s epidemií v Moravskoslezském kraji, byl prokázán genotyp B3. Plně vyjádřený průběh onemocnění spalničkami byl pozorován u nevakcinovaných pacientů, u očkovaných byl průběh mitigovaný (17).

V roce 2018 bylo hlášeno do ISIN celkem 207 případů spalniček, z toho bylo 45 případů importováno, nejvíce z Ukrajiny (32), kde v té době probíhala rozsáhlá epidemie spalniček. V rámci epidemie v Praze onemocnělo 102

osob, první případ spalniček byl importován z Ukrajiny. V této epidemii bylo zjištěno celkem 27 importovaných onemocnění, z toho 24 z Ukrajiny. Nejvyšší nemocnost v roce 2018 byla ve věkové skupině 35–44 let.

V roce 2019 bylo hlášeno celkem 590 případů spalniček, z toho 54 importovaných onemocnění, nejvíce (30) z Ukrajiny. Další importovaná onemocnění byla hlášena z různých evropských i mimoevropských zemí. V roce 2019 pokračoval epidemický výskyt spalniček v Praze (z předcházejícího roku), kdy onemocnělo celkem 148 osob, z toho bylo 18 případů importováno. Nejvyšší nemocnost v roce 2019 byla ve věkové skupině 30 let a starších. V Moravskoslezském kraji se objevily dva epidemické výskyty, kdy onemocnělo 93 osob (z toho bylo hlášeno jedno importované onemocnění z Polska a jedno z Vietnamu) a epidemie, ve které onemocnělo 10 zdravotnických pracovníků. Dále se vyskytla epidemie v Královéhradeckém kraji (35 případů, z toho první případ bylo importované onemocnění z Vietnamu)

a Jihomoravském kraji (7 případů, kdy první případ byl importován ze Švýcarska). U zbývajících poloviny případů (297) nebyla prokázána souvislost s epidemickým výskytem.

V roce 2020 byly nahlášeny čtyři případy spalniček, z toho jedno onemocnění bylo importováno ze Seychel.

V roce 2021 nebyl v ČR hlášen žádný případ spalniček (dle předběžných dat ke dni 1. 2. 2022).

Proočkovanost v ČR

Výsledky administrativní kontroly proočkovanosti dětí 2 dávkami vakcíny proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám, 2010–2017, ČR uvádí, že v rámci krajů došlo k nejvýraznějšímu poklesu v Praze, a to o téměř 21 % ve srovnání s léty 2014 a 2017, naopak nejnižší pokles v proočkovanosti je pozorován v kraji Vysočina. Sestupný trend je i signifikantní z hlediska pohledu na situaci v proočkovanosti v jednotlivých okresech, v roce 2014 byla proočkovanost vyšší než 95 % hlášena z 68 okresů, v roce 2017 tuto hranici překročilo pouze 12 okresů (14).

Výskyt spalniček v období pandemie covidu-19

WHO se obává, že hlášený pokles případů spalniček nemusí nutně souviset se zlepšením surveillance, ale je důsledkem nefarmaceutických opatření proti onemocnění covid-19, včetně fyzického distancování, cestovních omezení a uzavření škol. Kromě toho má pandemie covidu-19 zjevně významný vliv na surveillance spalniček a zarděnek a jejich laboratorní diagnostiku. V současnosti se očekává, že po zrušení nefarmaceutických opatření u covidu-19 dojde k návratu spalniček (18).

Během pandemie se proočkovanost první i druhou dávkou vakcíny obsahující spalničky v mnoha zemích po celém světě snížila (18). Ve srovnání s předchozím rokem klesl počet hlášených případů spalniček celosvětově v roce 2020 o více než 80 procent. V rámci surveillance spalniček byl odeslán k laboratornímu testování nejmenší počet vzorků za více než deset let. Velké epidemie spalniček se vyskytly ve 26 zemích světa a v roce 2020 představovaly 84 procent všech hlášených případů. Nižší počet hlášených případů spalniček v roce 2020 nesmí zakrývat rostoucí riziko onemocnění spalničkami pro děti na celém světě (19). Podle WHO nebylo v roce 2020 očkováno

první dávkou proti spalničkám více než 22 miliónů dětí, tj. o 3 milióny neočkovaných více než v roce 2019, což je nejvyšší nárůst za posledních 20 let (19).

Odhaduje se, že za posledních 20 let vakcinace proti spalničkám celosvětově zabránila více než 30 milionům úmrtí. Odhadovaná úmrť na spalničky klesla z přibližně 1 070 000 v roce 2000 na 60 700 v roce 2020. Odhadovaný počet případů spalniček v roce 2020 byl celosvětově 7,5 milionu (19).

Závěr

Je zřejmé, že pandemie covidu-19 významně ovlivnila výskyt jiných infekčních onemocnění včetně spalniček. Snížení hlášení počtu onemocnění spalničkami má souvislost nejen s proticovidovými opatřeními (nošení respirátorů, dodržování rozestupů, hygiena rukou, omezení sociálních kontaktů, omezení cestování), ale i s přetížeností zdravotních systémů, kdy není možné důsledně diagnostikovat a hlásit výskyt jiných onemocnění.

V důsledku pandemie covidu-19 došlo v řadě zemí ke zrušení či oddálení termínů očkovacích kampaní proti spalničkám, což může mít globální dopady.

S obnovením možnosti cestování bez omezení je pravděpodobný import spalniček do ČR. Při snižující se úrovni proočkovanosti české populace lze v ČR očekávat opětovný nárůst onemocnění spalničkami.

Je důležité mít na paměti, že závažným až fatálním průběhem spalniček jsou ohroženi:

- kojenci, u nichž došlo k vyvanutí mateřských protilátek, a ještě nedosáhli věku vhodného pro aplikaci první dávky vakcíny proti spalničkám,
- vnímavé osoby jakéhokoliv věku,
- osoby, které nemohou být očkovány živou oslabenou vakcínou z medicínských důvodů, kterými jsou zejména imunosupresivní léčba, protinádorová chemoterapie nebo transplantace orgánů; tyto osoby jsou závislé na ochraně kolektivní imunitou,

- skupiny obyvatelstva se sub-optimální proočkovaností z důvodu kulturních tradic, náboženských zvyků, obav z nežádoucích účinků očkování nebo nedostatku důvěry ve veřejné autority.

V období pandemie covidu-19 došlo v České republice téměř k nulovému výskytu onemocnění spalničkami, nicméně lze očekávat, že po zrušení nefarmaceutických opatření u covidu-19 může dojít k návratu spalniček.

Spalničky jsou i bez komplikací závažným onemocněním zejména u malých kojenců a batolat. Ani ve 21. století není k dispozici cílená protivirová terapie, problematické je v ČR postexpoziciční profylaxe u rizikových skupin – chybí doporučený postup pro postexpoziciční profylaxi spalniček a rychlá dostupnost imunoglobulinu s dostatečným množstvím protilátek proti spalničkám, proto zůstává jedinou prevencí onemocnění spalničkami očkování.

LITERATURA

1. Worldwide measles deaths climb 50% from 2016 to 2019 claiming over 207 500 lives in 2019 [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2022. [cited 2022 Jan 31]. Available from: <https://www.who.int/news/item/12-11-2020-worldwide-measles-deaths-climb-50-from-2016-to-2019-claiming-over-207-500-lives-in-2019>.
2. Heymann DL. Control of communicable diseases Manual (20th Edition). Washington: American Public Health Association; 2015.
3. Gershon AA. Measles virus. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015; p.1967-1973.
4. Prováděcí rozhodnutí komise ze dne 8. srpna 2012 (2012/506/EU), kterým se mění rozhodnutí 2002/253/ES, kterým se stanoví definice případů pro hlášení přenosných nemocí do sítě Společenství podle rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 2119/98/ES.
5. World Health Organization. Measles and rubella laboratory network: 2007 meeting on use of alternative sampling techniques for surveillance. Wkly Epidemiol Rec. 2008;83(25): 225-232.
6. World Health Organization. Measles virus nomenclature update: 2012. Wkly Epidemiol Rec. 2012;87(9):73-80.
7. Havlík J. Infektologie. Praha: Avicenum; 1990.
8. Vyhláška č. 473/2008 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce ve znění pozdějších předpisů. Sbírka zákonů ČR. 2008; částka 151;8010-8043.
9. McLean HQ, Fiebelkorn AP, Temte JL, et al. Prevention of measles, rubella, congenital rubella syndrome, and mumps, 2013: summary recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR: Recommendations and Reports. 2013;62(4):1-34.
10. Pazdiora P. Návrat spalniček – historie se opakuje. Pediatr. praxi. 2019;20(2):71-72.
11. Measles – Annual epidemiological report for 2018 [Internet]. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; c2022. [cited 2022 Feb 8]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/measles-annual-epidemiological-report-2018>.
12. Measles – Annual epidemiological report for 2019 [Internet]. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; c2022. [cited 2022 Feb 8]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/measles-annual-epidemiological-report-2019>.
13. Measles and rubella monthly update for the WHO European Region – EpiData 1/2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2022. [cited 2022 Feb 8]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/publications/surveillance-and-data/who-epidata/2020/epidata-12020>.
14. Rizika onemocnění spalničkami a možnosti prevence. [Internet]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví; c2022. [cited 2022 Jan 16]. Available from: <https://www.mzcr.cz/rizika-onemocneni-spalničkami-a-moznosti-prevence/>.
15. Infekce v ČR – ISIN (dříve EpiDat) [Internet]. Praha: Státní zdravotní ústav; c2022 [cited 2022 Jan 14]. Available from: <http://www.szu.cz/publikace/data/infekce-v-cr>.
16. Trmal J, Limbervová R. Vyhodnocení epidemie spalniček v Ústeckém kraji. Epidemiol Mikrobiol Imunol. 2015;64(3):139-145.
17. Mandáková Z, Martinková I, Petroušová L, et al. Spalničky – aktuální epidemiologická situace a klinické zkušenosti. Med. praxi. 2017;14(5):234-237.
18. 9th Meeting of the European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination (RVC) [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2022. [cited 2022 Jan 31]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/measles-and-rubella/publications/2021/9th-meeting-of-the-european-regional-verification-commission-for-measles-and-rubella-elimination-rvc-2021>.
19. Global progress against measles threatened amidst COVID-19 pandemic [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2022. [cited 2022 Jan 31]. Available from: <https://www.who.int/news/item/10-11-2021-global-progress-against-measles-threatened-amidst-covid-19-pandemic>.