

Pertuse a parapertuse v České republice v roce 2018 – epidemiologická situace

Pertussis and parapertussis in the Czech Republic in 2018 – epidemiological situation

Kateřina Fabiánová, Jana Zavadilová, Martin Gašpárek

Souhrn • Summary

V roce 2018 došlo v České republice k mírnému nárůstu hlášené nemocnosti pertusí; prostřednictvím celostátního systému hlášení infekčních nemocí ISIN bylo evidováno 752 případů pertuse, nemocnost 7,1/100 000 obyvatel. Nejvyšší věkově specifická nemocnost byla registrována ve věkové skupině dětí do jednoho roku života, nicméně onemocnění byla hlášena ze všech věkových skupin. Většina laboratorně potvrzených případů byla diagnostikována sérologicky. V roce 2018 bylo hlášeno 84 případů onemocnění parapertusí, nemocnost 0,8/100 000 obyvatel.

In 2018, there was a slight increase in reported cases of pertussis in the Czech Republic, with 752 cases, i.e. 7.1 cases per 100 000 population, entered in the ISIN, the national reporting system of infectious diseases. The most affected age group were children under one year of age, but pertussis cases were reported in all age groups. Most

laboratory confirmed cases were diagnosed serologically. In 2018, 84 cases of parapertussis were reported, i.e. 0.8 cases per 100 000 population.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2019; 28(7): 268–276

Klíčová slova: pertuse, parapertuse, *Bordetella*, nemocnost, nemocnost, prevence

Key words: pertussis, whooping cough, parapertussis, *Bordetella*, incidence, prevention

ÚVOD

Původci dáivového (černého) kašle jsou bakterie rodu *Bordetella*, zejména *Bordetella pertussis* a *Bordetella parapertussis*.

Pertuse, kód podle Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10) A37.0, je akutní bakteriální onemocnění respiračního traktu. Původcem onemocnění je bakterie *Bordetella pertussis*. Jedním z typických příznaků onemocnění je dáivový kašel. Záchvaty kašle mohou přetrvávat několik týdnů, rekonvalescence může trvat i měsíce. Onemocnění pertusí je nejrizikovější pro neočkované nebo neúplně očkované malé děti vzhledem k možnému rozvoji závažných komplikací i případnému úmrtí. Očkování proti pertusí ani prožitá onemocnění nás nechrání na celý život. Po určité době po očkování nebo onemocnění se jedinec stává opět vnímavým a může být infikován i několikrát za život. Klinický obraz pertuse má více podob zejména v závislosti na věku a zdravotním stavu jedince, na velikosti infekční dávky a na době, která uplynula od očkování. V proočkované populaci může mít onemocnění i subklinický, případně asymptomatický průběh, a zůstává tak často nerozpoznáno a neléčeno. Pertusí lze předcházet očkováním.

Onemocnění s podobnými, obvykle mírnějšími příznaky, parapertusí (MKN-10: A37.1), vyvolává bakterie *Bordetella parapertussis*. Onemocnění parapertusí není preventabilní očkováním.

PERTUSE – hlášení a sběr dat v ČR

Dáivový kašel (černý, zádušní či zajíkový kašel, MKN-10: A37) podléhá v České republice (ČR) povinnému hlášení a historicky patří k dlouhodobě sledovaným infekčním onemocněním. Surveillance dáivového kašle, tedy pertuse a parapertuse, byla v roce 2008 legislativně zakotvena ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví ČR č. 473/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

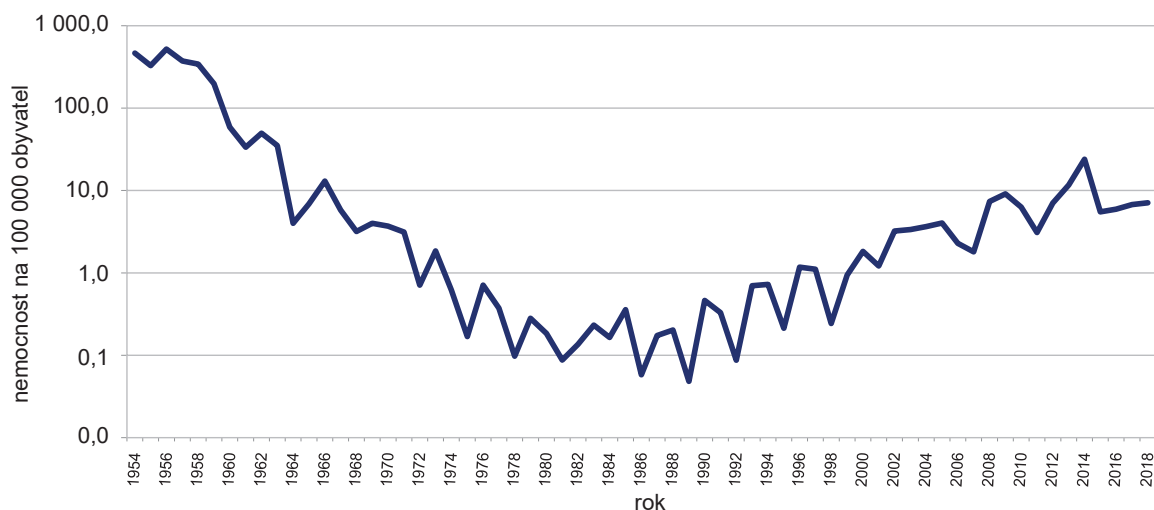
Údaje o počtech nemocných a zemřelých na pertusí a parapertusí v české populaci jsou získávány z několika různých informačních zdrojů. V archivu Státního zdravotního ústavu (SZÚ) jsou dostupná unikátní data o úmrtnosti na kašel dáivový, zádušní nebo zajíkový na území historických českých zemí počínaje rokem 1890 [1]. Údaje o celkové nemocnosti na pertusí v letech 1945–1964 jsou archivovány v Národním referenčním centru pro analýzu epidemiologických dat, SZÚ. Data z let 1965–1981 jsou použita z Ústavu zdravotnických informací v Praze, za období 1982–1992 z Informačního systému přenosných onemocnění a od roku 1993 do roku 2017 z informačního systému přenosných onemocnění EPIDAT. Od roku 2018 z nového Informačního systému infekční nemoci ISIN.

Data o počtech zemřelých na dáivový kašel od roku 1919 jsou získána z Českého statistického úřadu, ČSÚ (Zemřelí podle podrobného seznamu příčin smrti a věku).

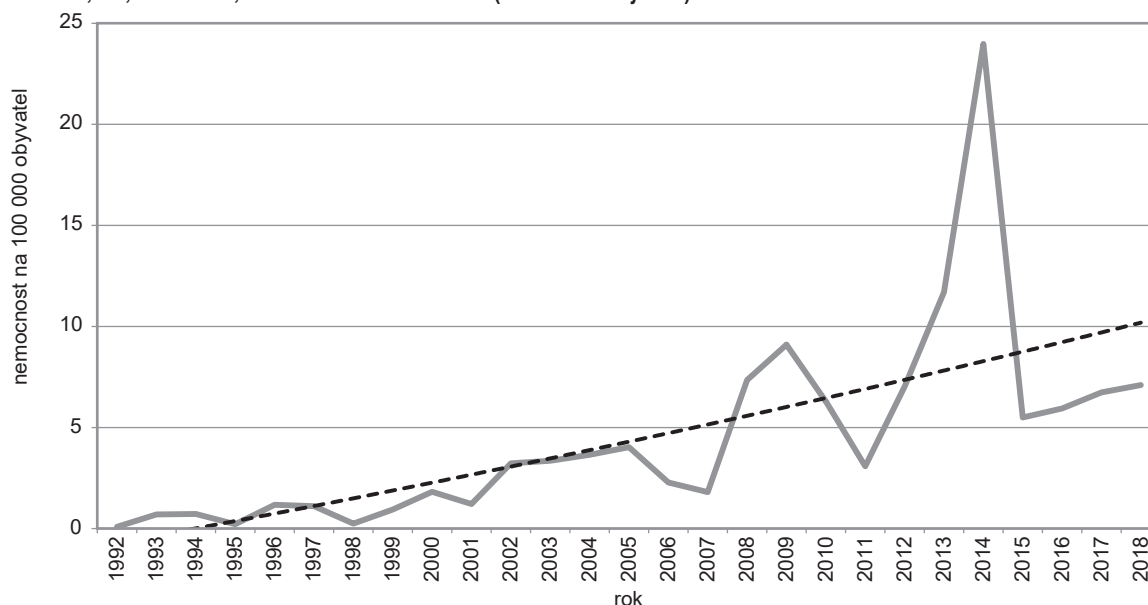
PERTUSE – trend a nemocnost

Hlášená nemocnost pertuse v ČR po 2. světové válce dosáhla maxima v roce 1956, kdy byly evidovány 49 144 případy onemocnění; nemocnost 520,5/100 000 obyvatel. Po zavedení plošného očkování proti pertusí v roce 1958 rychle a výrazně klesala úmrtnost a nemocnost v dětské

Graf 1: Pertuse, ČR, 1954–2018, hlášená nemocnost (semilogar.)



Graf 2: Pertuse, ČR, 1992–2018, trend hlášené nemocnosti (na 100 000 obyvatel)



populaci. Z původních desetitisíců případů ročně se výskyt pertuse od druhé poloviny 70. let do roku 1992 pohyboval v rozmezí 5–48 případů ročně. Nejméně případů bylo hlášeno v roce 1989, celkem 5 onemocnění (nemocnost 0,05/100 000 obyvatel).

Od roku 1993 je pozorován vzestupný trend nemocnosti s maximem v roce 2014, kdy bylo evidováno 2521 nemocných pertusí; nemocnost činila 24,0/100 000 obyvatel, graf 1 a 2 [2]. V dlouhodobém trendu nemocnosti bylo více nemocných než v roce 2014 hlášeno naposledy v roce 1963; registrováno tehdy bylo 3399 případů onemocnění; nemocnost dosáhla 35,1/100 000 obyvatel.

Přes vysokou úroveň proočkovanosti české populace proti pertusi se pravidelně opakují 2–5leté cykly nárůstu a poklesu hlášené nemocnosti, podobně jako v jiných státech. Tyto epidemické cykly svědčí o trvalé přítomnosti bakterie *Bordetella pertussis* – původce onemocnění – v populaci.

V roce 2018 bylo v České republice prostřednictvím registru ISIN hlášeno celkem 752 případů onemocnění pertusí; celková nemocnost pertusí byla 7,1/100 000 obyvatel. Po poklesu nemocnosti v roce 2015 došlo v rámci cyklického trendu pertuse v letech 2016–2018 k dalšímu mírnému nárůstu nemocnosti. Pro srovnání uvádíme data za rok 2017, kdy bylo nahlášeno celkem 667 případů onemocnění pertusí; celková nemocnost 6,3/100 000 obyvatel, a rok 2016, kdy bylo registrováno celkem 627 případů onemocnění pertusí a celková nemocnost činila 5,9/100 000 obyvatel.

PERTUSE – specifická nemocnost podle věku

Onemocnění pertusí (černým kašlem) bylo považováno za onemocnění dětského věku. Z tohoto důvodu byla většina hlášených případů pertuse od druhé poloviny 70. let do roku 1992 diagnostikována a evidována pouze u dětí mladších 3 let.

Komentář: Prof. Raška v Epidemiologii z roku 1952 říká, že: „Velmi nebezpečnými zdroji nákazy bývají nemocní trpící lehkou, atypickou formou onemocnění, s kterými se častěji můžeme setkat u dospělých...“ Lze proto předpokládat, že podhlášenost pertuse zejména v dospělé populaci byla pravděpodobně značná.

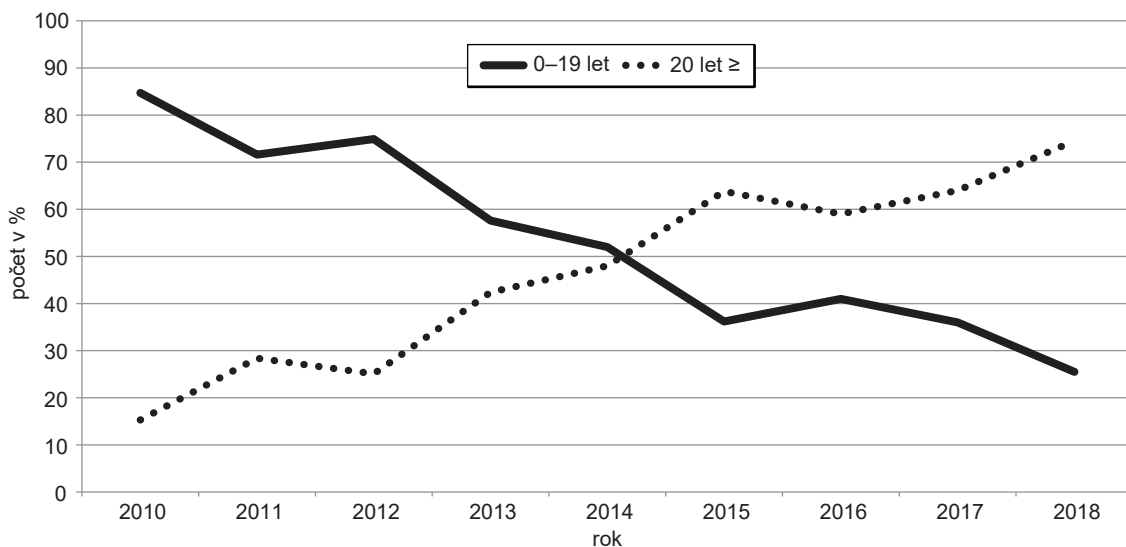
Od roku 1993 byla zaznamenána výrazná změna ve specifické nemocnosti pertuse; od tohoto roku bylo pravidelně nejvíce případů každý rok hlášeno ve věkové skupině 10–14letých dětí. Nemocnost začala postupně narůstat také ve věkových skupinách nad dvacet let, tedy u potenciálních rodičů a prarodičů.

S ohledem na vysokou nemocnost pertusí v nejvíce postižené věkové skupině 10–14 let byla od března 2009 do povinného očkování zařazena šestá dávka (booster) proti pertusi s acelulární pertusovou složkou od dovršení desátého do dovršení jedenáctého roku věku dítěte (spolu se záškrtem, tetanem a přenosnou dětskou obrnou). Následně se nemocnost u 10–14letých snížila, ale došlo k posunu věkové specifické nemocnosti směrem do vyšších věkových skupin; v roce 2012 se maximum nemocných posunulo z věkové skupiny 10–14 let do věkové skupiny 15–19 let.

Skupina nemocných ve věku 0–19 let tvořila do roku 2014 většinu ze všech hlášených případů pertuse. V populaci nad 19 let věku byly v letech 1982–2001 každoročně hlášeny pouze sporadické případy, ale již od 90. let minulého století byl zaznamenáván postupný nárůst nemocných. V roce 2015 celkový počet nemocných nad 19 let věku poprvé převýšil počet nemocných ve skupině 0–19 let [3–12]. Názorně je tato situace vidět na grafu 3; “zlomovým rokem” byl rok 2014. Během devíti let (2010–2018) došlo k významnému nárůstu počtu hlášených případů pertuse u osob nad 19 let; z 15,3 % v roce 2010 na 74,5 % v roce 2018.

Komentář: Nárůst počtu hlášených případů u osob nad 19 let věku v ČR bude částečně arteficiální, například změnou registrujícího lékaře, přístupem ke zdraví a lepší povědomostí laické a odborné veřejnosti o onemocnění.

Graf 3: Pertuse, ČR, procentuální zastoupení počtu případů u populace do 19 let věku a populace nad 19 let v období 2010–2018



Také v roce 2018 převažovali v absolutních počtech nemocní s pertusí nad 19 let věku (560/752). Skupina nemocných ve věku 0–19 let tvořila necelých 26 % (192/752) všech hlášených případů.

Počet hlášených případů pertuse a nemocnost na 100 000 obyvatel v jednotlivých věkových skupinách v roce 2018 uvádí tabulka 1 a graf 4.

V roce 2018 bylo onemocnění pertusí registrováno ve všech věkových skupinách, od nejmladších dětí po seniory, podobně jako předchozích letech. **Nejvyšší věkově specifická nemocnost pertusí v roce 2018 byla registrována** ve věkové skupině osob 15–19 let, nemocnost činila 11,0/100 000 obyvatel, bylo hlášeno 51 případů onemocnění, což je méně než v roce 2017, kdy bylo v této věkové skupině hlášeno 106 případů onemocnění; nemocnost činila 23,1/100 000 obyvatel, v roce 2016 bylo v této skupině registrováno 122 případů onemocnění; nemocnost

26,6/100 000 obyvatel. V roce 2015 bylo v této věkové skupině evidováno 135 případů; nemocnost 29,2/100 000 obyvatel.

Nejvyšší nemocnost pertusí podle dosaženého věku v době onemocnění v roce 2018 byla hlášena u dětí do jednoho roku života; činila 42,9/100 000 obyvatel. Rovněž v absolutních číslech bylo z této věkové skupiny hlášeno nejvíce případů onemocnění, celkem 49, graf 5.

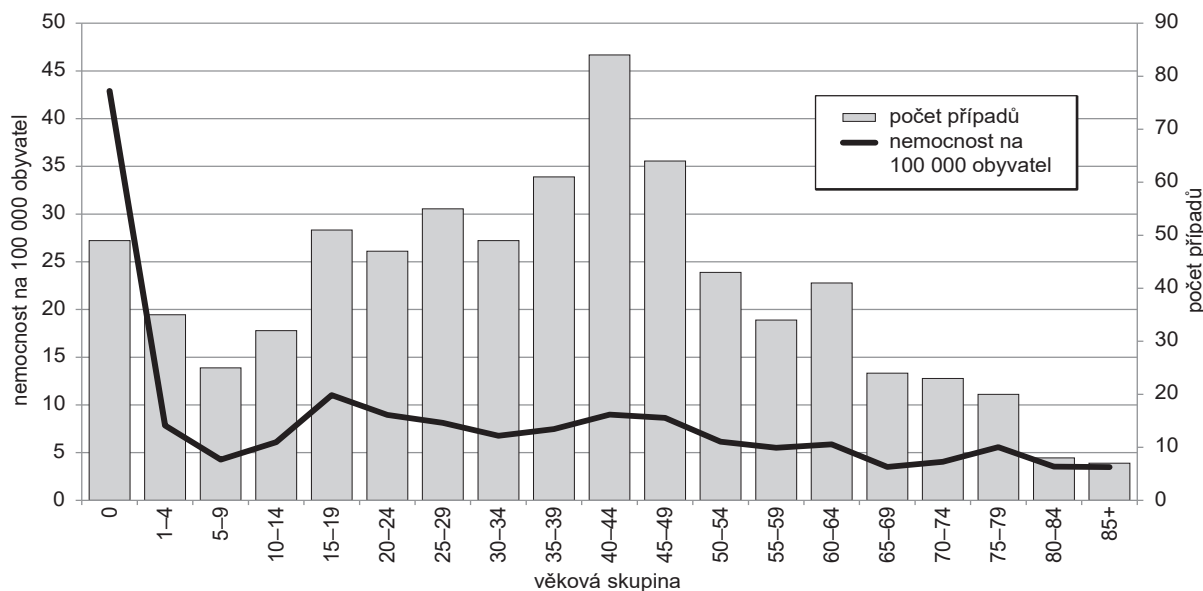
Nejstarším pacientem s laboratorně potvrzeným onemocněním pertusí byla 95letá paní, nejmladším pacientem byla jedenáctidenní holčička.

Komentář: Vysoká nemocnost ve věkové kategorii 95 let (1 případ, nemocnost 27/100 000 obyvatel) je arteficiální, zaviněná „chybou malých čísel“.

PERTUSE a děti do jednoho roku života

Děti do jednoho roku života jsou onemocněním pertusí a případnými komplikacemi nejvíce ohroženi. V roce 1956

Graf 4: Pertuse, ČR, 2018, počet případů a nemocnost na 100 000 obyvatel, podle věku



Tabulka 1: Pertuse, ČR, 2018, počet případů a nemocnost na 100 000 obyvatel, podle věku

Věková skupina	počet případů	nemocnost na 100 000 obyvatel
0	49	42,9
1–4	35	7,8
5–9	25	4,3
10–14	32	6,1
15–19	51	11,0
20–24	47	8,9
25–29	55	8,1
30–34	49	6,8
35–39	61	7,5
40–44	84	9,0
45–49	64	8,6
50–54	43	6,1
55–59	34	5,5
60–64	41	5,9
65–69	24	3,5
70–74	23	4,0
75–79	20	5,6
80–84	8	3,5
85+	7	3,5
CELKEM	752	7,1

dosahovala nemocnost nejmenších dětí do jednoho roku života v Československu 3 804, 9/100 000 obyvatel, což znamenalo 6115 hlášených případů onemocnění pertusí. Díky zavedení chloramfenikolu do terapie pertuse v padesátých letech a zahájení celoplošného očkování v roce 1958 úmrtnost a nemocnost ve skupině nejmenších dětí rychle klesala. V období 1974–1999 se nemocnost udržovala pod 10,0/100 000 obyvatel. Od roku 1993 je však ve skupině nejmenších dětí patrný trvalý nárůst nemocnosti. Podobně

jako v celé populaci jsou také v této věkové skupině v dlouhodobém trendu nemocnosti viditelné téměř pravidelně se opakující epidemické cykly: graf 6.

V roce 2018 byl zaznamenán nárůst onemocnění u dětí do jednoho roku života v porovnání s rokem 2017; nahlášeno bylo celkem 49 dětí, nemocnost činila téměř 43/100 000 obyvatel. Ve skupině, která je nejvíce ohrožena onemocněním, tedy u dětí do 4 měsíců věku, onemocnělo 75 % dětí (37/49), graf 7.

Pro srovnání: V roce 2017 bylo u dětí do jednoho roku života hlášeno celkem 22 případů pertuse; celková nemocnost byla nižší než v roce 2016, činila 19,5/100 000 obyvatel. V roce 2016 bylo hlášeno celkem 26 případů pertuse; celková nemocnost byla nižší než v roce 2015, činila 23,5/100 000 obyvatel, v roce 2015 bylo hlášeno celkem 29 dětí; nemocnost 26,4/100 000 obyvatel. Nejvyšší nemocnost od roku 1982 byla v této věkové skupině zaznamenána v roce 2014. Registrováno bylo celkem 79 dětí do jednoho roku života s onemocněním pertusí, nemocnost 73,9/100 000 obyvatel.

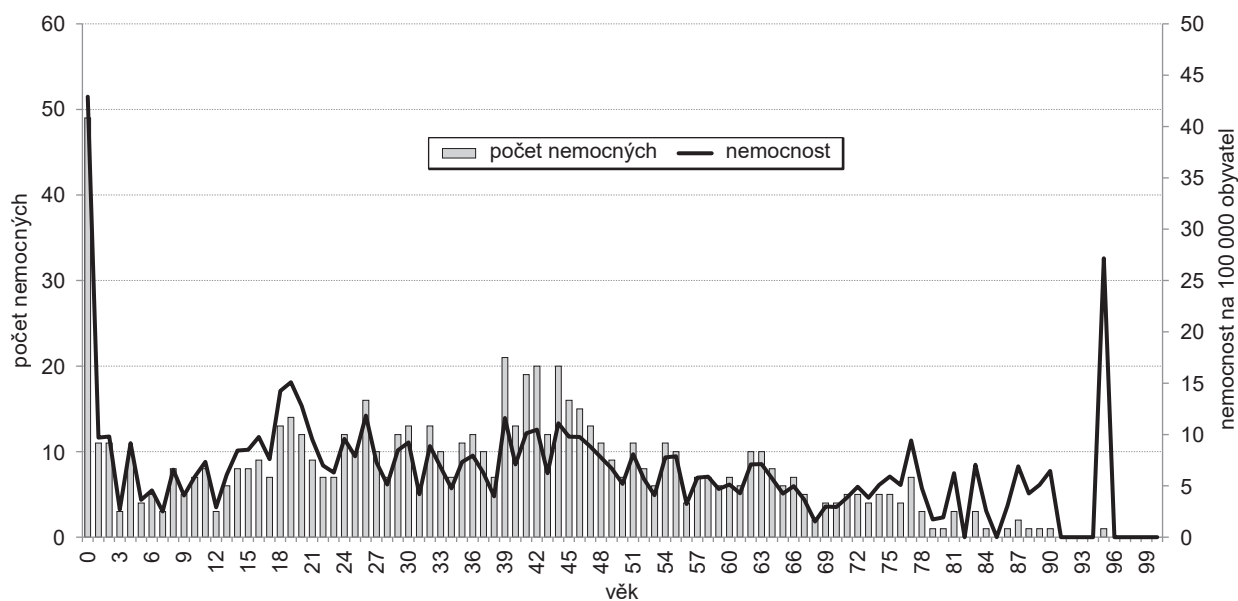
Souhrnně v letech 1997–2018 onemocnělo 470 dětí do jednoho roku života, z toho většina v průběhu prvních tří, resp. čtyř měsíců života, tj. 67 %, resp. 78 % dětí, graf 8.

Komentář: Podle dokumentu Pertussis Vaccines: WHO position paper – August 2015 se závažné průběhy onemocnění pertusí i úmrtí v zemích s dobrou proočkovaností objevují téměř výlučně u nejmenších dětí během prvních týdnů a měsíců života. Zdrojem onemocnění u dětí do 6 měsíců věku jsou v 74–96 % nejbližší příbuzní, tzv. domácí kontakty.

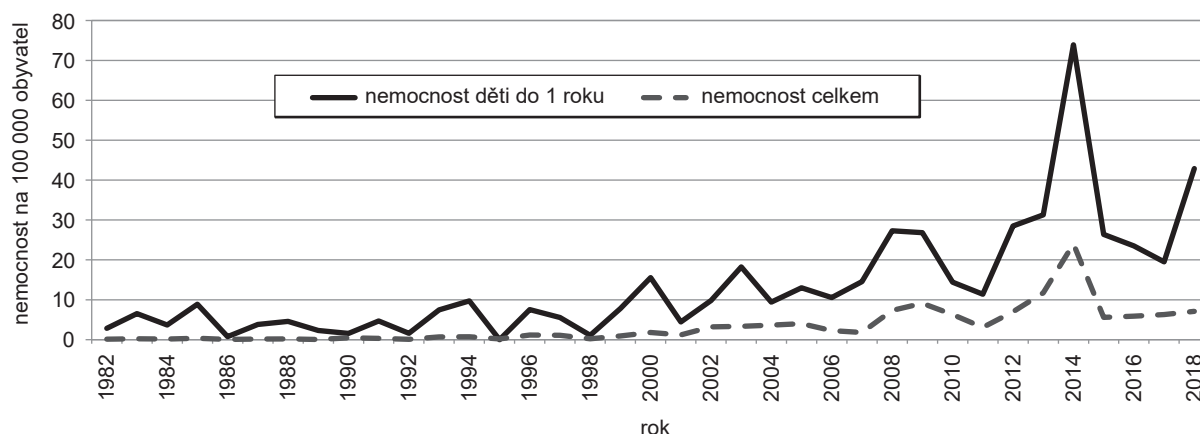
PERTUSE – specifická nemocnost podle pohlaví

V roce 2018 bylo hlášeno 316 případů onemocnění pertusí u mužů (nemocnost 6,0/100 000 obyvatel) a 436 případů onemocnění u žen (nemocnost 8,1/100 000 obyvatel).

Komentář: Vyšší nemocnost pertusí u žen odpovídá dlouhodobě pozorovaným trendům v předchozích letech.

Graf 5: Pertuse, ČR, 2018, počet případů a nemocnost na 100 000 obyvatel podle jednotek věku

Graf 6: Pertuse, ČR, 1982–2018, trend, děti do 1 roku, nemocnost na 100 000 obyvatel



PERTUSE – počet hospitalizovaných

V souvislosti s pertusí bylo v roce 2018 hospitalizováno v infekčních a jiných zdravotnických zařízeních 93 osob (cca 12 %) z celkem 752 osob evidovaných s onemocněním v daném roce. **Ve skupině dětí do jednoho roku života** bylo v souvislosti s pertusí hospitalizováno 77 % dětí (38/49). V prvních čtyřech měsících života bylo hospitalizováno 29 dětí.

V předchozích letech kolísala počet hospitalizovaných dětí od 55 do 100 %.

Komentář: Léčení pertuse u nejmenších dětí by vzhledem k možným závažným komplikacím onemocnění a jejich rychlému nástupu mělo vždy probíhat pod dohledem ve specializovaném zdravotnickém zařízení.

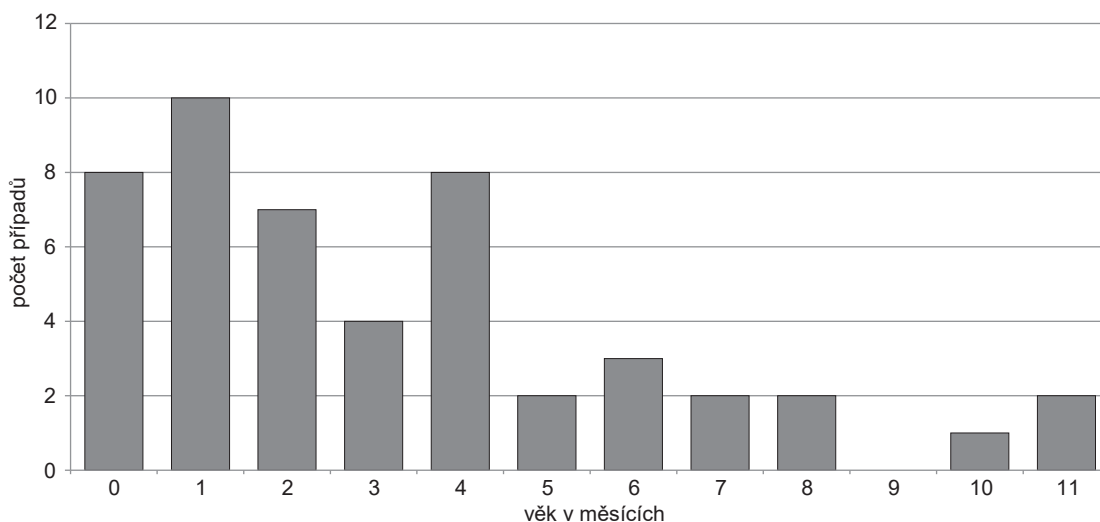
PERTUSE – úmrtí

Pertuse je nejzávažnější svým průběhem a případnými komplikacemi pro nejmenší dosud neočkované nebo neúplně očkované kojence. Podle údajů ČSÚ byly od roku 1919 na území bývalého Československa každý rok hlášeny desítky až stovky případů úmrtí v souvislosti s pertusí. Nejvíce úmrtí bylo registrováno u dětí do jednoho roku života, ale také

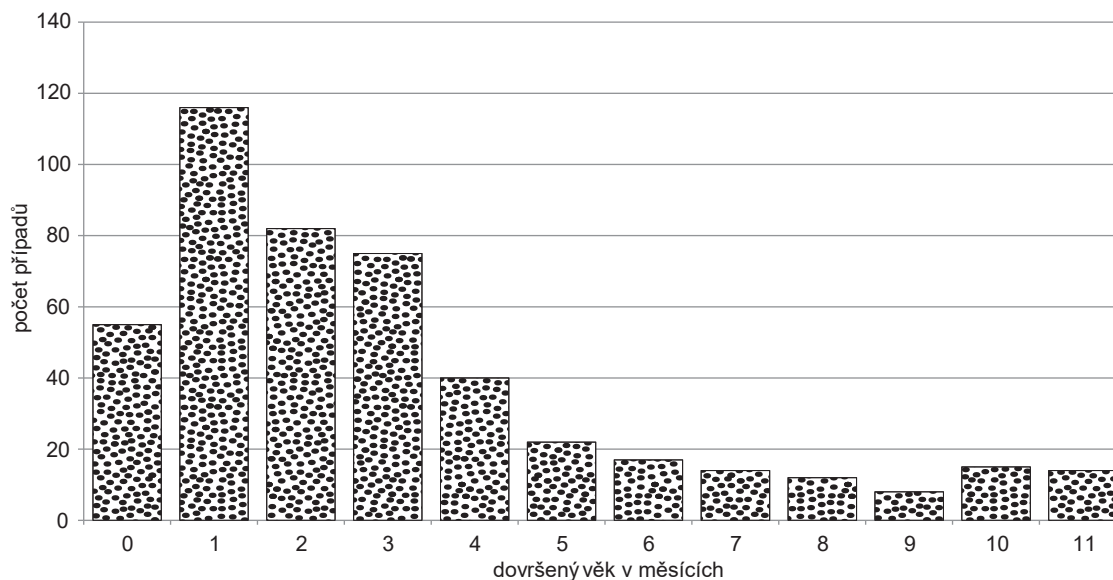
ve věkové skupině 1–4 roky a 5–9 let. V datech Českého statistického úřadu jsou registrována výjimečně i úmrtí starších osob. Od roku 1945 do roku 1959 zemřelo podle ČSÚ v souvislosti s pertusí celkem 2638 osob. Nejvíce úmrtí v tomto období bylo registrováno v roce 1949, kdy zemřely 504 osoby (397 dětí do jednoho roku života, 102 dětí ve věku 1–4 roky, 4 děti ve věku 5–14 let a 1 osoba ve věku 15–24 let). Zavedením chloramfenikolu do léčby pertuse a celoplošného očkování v padesátých letech minulého století došlo rychle k výraznému poklesu úmrtnosti. Ještě v období 1960–1983 bylo zaznamenáno celkem 21 úmrtí v souvislosti s pertusí. Od roku 1984 do roku 2004 nebylo hlášeno žádné úmrtí v souvislosti s pertusí.

V letech 2005, 2007, 2008 a 2009 zemřely na pertusí čtyři dosud neočkované děti z věkové skupiny do jednoho roku; chlapec ve věku 1 měsíce a tři dívky ve věku čtyř měsíců, čtyř týdnů a dvou měsíců. Očkování nebylo ve třech případech provedeno z důvodů nízkého věku a v jednom případě bylo zahájení očkování odloženo pro nachlazení, které však již patřilo k prvním příznakům fatálního onemocnění pertusí. V roce 2014 bylo hlášeno 1 úmrtí v souvislosti s pertusí u muže ve věku 75 let.

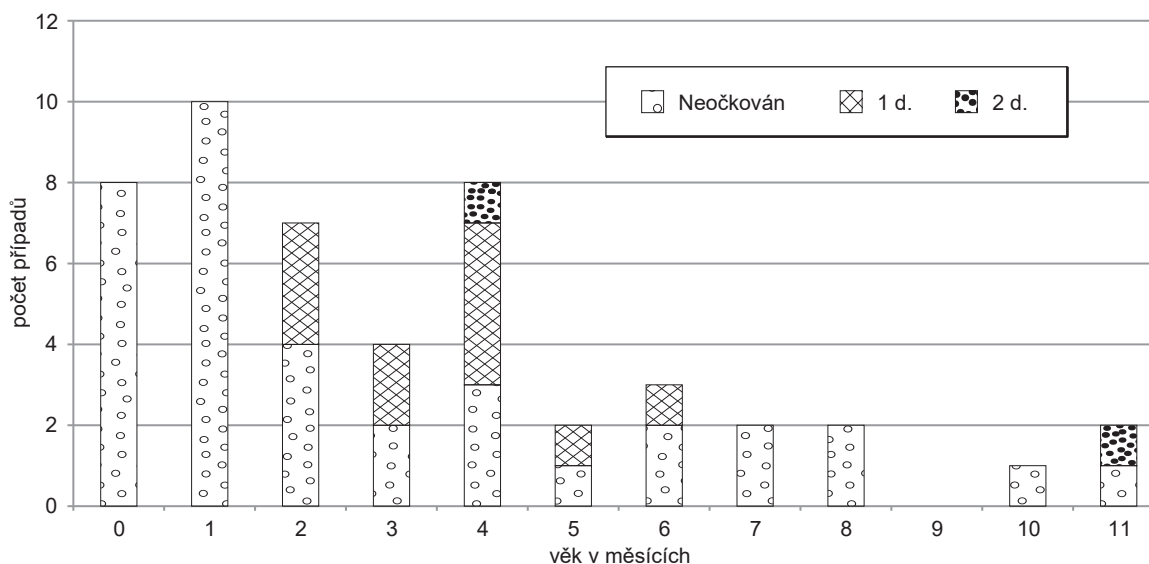
Graf 7: Pertuse, ČR, 2018, děti do jednoho roku, dovršený věk v měsících v době onemocnění, počet případů



Graf 8: Pertuse, ČR, 1997–2018, děti do jednoho roku, dovršený věk v měsících v době onemocnění, počet případů



Graf 9: Pertuse, ČR, 2018, děti do jednoho roku, očkovací statut podle dosaženého měsíce věku



V roce 2016 bylo registrováno jedno úmrtí v souvislosti s pertusí ve věkové skupině do jednoho roku života. Dívka ve věku 2 měsíců s potvrzeným onemocněním pertusí zemřela na kardiální selhání v důsledku plicní hypertenze.

Komentář: Plicní hypertenze je považována za nejčastější příčinu úmrtí u nejmenších dětí s pertusí.

V roce 2018, stejně jako v roce 2017, nebylo v souvislosti s pertusí evidováno žádné úmrtí.

PERTUSE – očkování

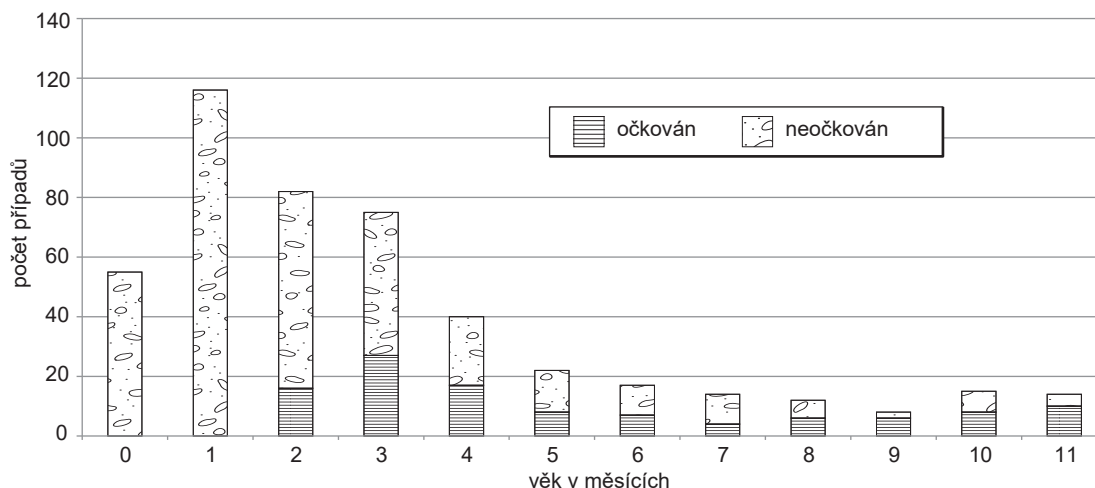
V roce 2018 bylo podle údajů z databáze ISIN z celkového počtu 752 hlášených případů onemocnění proti pertusí očkováno 35 % osob (262/752), což je téměř o polovinu méně než v roce 2017. Očkováno proti pertusí nebylo 180 nemocných a u 310 osob nebyly známy údaje o očkování (UNK).

Komentář: Nízké procento očkovaných pravděpodobně souvisí s věkovou distribucí onemocnění v roce 2018; většina nemocných byla hlášena u osob nad 19 let věku. Bez očkovacího registru jsou informace o provedeném očkování u dospělých obtížně dostupné, neboť mnoho lidí si svá očkování z dětství nepamatuje, často ani nemá svůj očkovací průkaz z dětství nebo jejich zdravotní dokumentace z řady důvodů není dostupná.

Ve skupině dětí do jednoho roku života bylo z celkového počtu 49 hlášených případů v době onemocnění očkováno proti pertusí 13 dětí; jednou dávkou vakcíny proti pertusí bylo očkováno před prvními příznaky onemocnění 11 dětí a dvěma dávkami 2 děti. Očkováno nebylo 27 dětí, u 9 dětí nebyly známy údaje o očkování (UNK). Očkovací statut dětí do jednoho roku života s onemocněním pertusí je znázorněn na grafu 9.

Souhrnně v období 1997–2018 nebylo před začátkem onemocnění očkováno téměř 77 % dětí ve věku do jednoho roku života, (361/470), graf 10.

Graf 10: Pertuse, ČR, 1997–2018, děti do jednoho roku, očkovací statut podle dosaženého měsíce věku



PERTUSE – nemocnost podle krajů ČR

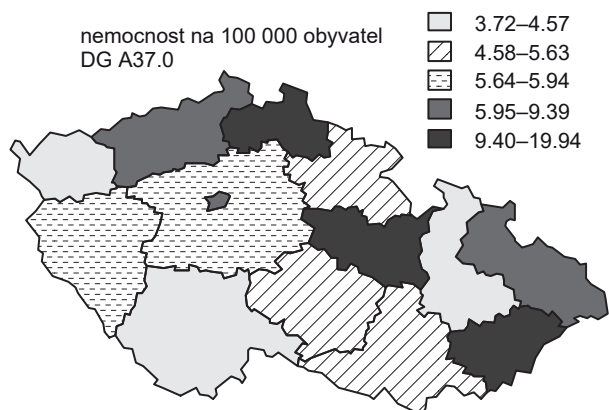
Onemocnění pertusí byla v roce 2018 hlášena ze všech 14 krajů ČR. Nejvyšší hlášené nemocnosti byly zaznamenány v Libereckém kraji (nemocnost 19,9/100 000 obyv., 88 případů), v Pardubickém kraji (nemocnost 11,4/100 000 obyv., 59 případů) a ve Zlínském kraji (nemocnost 10,9/100 000 obyv., 64 případů). Nejnížší hlášená nemocnost pertusí byla registrována v kraji Karlovarském (nemocnost 3,72/100 000 obyv., 11 případů) a Olomouckém (nemocnost 3,79/100 000 obyv., 24 případů). V absolutních číslech bylo nejvíce případů hlášeno hlavního města Praha, celkem 108 případů (nemocnost 8,3/100 000 obyv.), graf č. 9.

Komentář: Rozdíly v nemocnosti pertusí v jednotlivých krajích ČR jsou výsledkem mnoha faktorů, např. podcenění onemocnění ze strany laické i odborné veřejnosti, terapie tzv. „naslepo“ bez laboratorního vyšetření, chybné diagnostiky, dostupnosti diagnostických laboratoří atd., které se společně podílejí na značné podhlášenosti onemocnění, podobně jako u jiných onemocnění.

PERTUSE – laboratorní průkaz onemocnění

Z celkového počtu 752 hlášených případů bylo v roce 2018 laboratorně vyšetřeno 726 osob. U 26 případů nebylo laboratorní vyšetření v registru ISIN uvedeno.

Graf 11: Pertuse, ČR, 2018, nemocnost na 100 000 obyvatel podle krajů



Podle stávající platné vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce, byla klasifikace jednotlivých případů pertuse v roce 2018 následující:

- jako potvrzený případ, tj. případ, který splňuje klinická kritéria a je laboratorně potvrzený, bylo zařazeno celkem 613 případů,
- jako pravděpodobný případ, tj. případ, který splňuje klinická kritéria a má epidemiologickou souvislost, bylo klasifikováno 24 osob a
- jako možný případ, tj. případ, který splňuje klinická kritéria, bylo evidováno 94 případů.

U 8 nahlášených případů pertuse nebylo možné kritéria aplikovat (u případů byla zadána proměnná „Neaplikovatelné“) a u 13 případů nebyla klasifikace vyplněna, přestože u 11 nemocných byl popsán pozitivní laboratorní nález.

Do Národní referenční laboratoře (NRL) pro pertusi a difterii bylo v roce 2018 zasláno celkem 8 izolátů *Bordetella pertussis*. Tři izoláty *B. pertussis* mají sérotyp Fim3, 5 izolátů je sérotypu Fim2.

Kultivační vyšetření NRL provedla u 47 pacientů. V sedmi případech (jednalo se o kultivaci z PCR média u pacientů s pozitivním výsledkem PCR) byla zachycena *B. pertussis* (5 × sérotyp Fim3 a 2 × sérotyp Fim2).

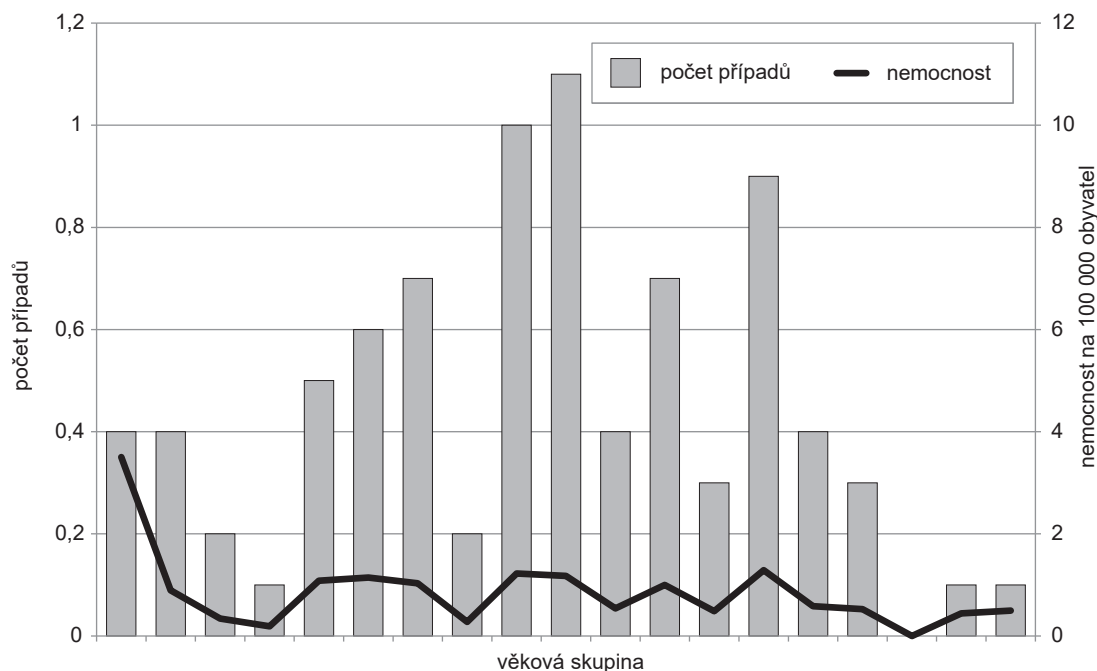
PCR vyšetření bylo v NRL provedeno u 62 pacientů, ve třech případech byla prokázána *B. pertussis*, 1× byl výsledek uzavřen jako *Bordetella* spp.

Na confirmaci PCR vyšetření bylo do NRL zasláno 55 vzorků. *B. pertussis* byla potvrzena u 34 vzorků, *B. parapertussis* u 1 vzorku, 1 vzorek byl uzavřen jako *Bordetella* spp. U 19 vzorků byl potvrzen negativní výsledek vyšetření.

PARAPERTUSE

Nemocnost parapertusí nevykazovala za posledních deset let velké výkyvy, nicméně v roce 2018 byl zaznamenán

Graf 12: Parapertuse, ČR, 2018, počet případů a nemocnost na 100 000 obyvatel, podle věku



téměř dvojnásobný nárůst počtu případů; registrováno bylo 84 případů onemocnění parapertusí, nemocnost činila nemocnost 0,8/100 000 obyvatel, graf 12. Pro srovnání: rok 2017 bylo registrováno 46 případů onemocnění parapertusí, nemocnost činila 0,4/100 000 obyvatel, v roce 2016 bylo registrováno 58 případů onemocnění parapertuse, nemocnost 0,55/100 000 obyvatel, v roce 2015 bylo hlášeno 83 případů, nemocnost 0,8/100 000 obyvatel, v roce 2014 bylo hlášeno 95 případů, nemocnost 0,9/100 000 obyvatel, v roce 2013 bylo v ČR registrováno 63 případů nemocných s diagnózou parapertuse, nemocnost 0,6/100 000 obyvatel.

Poděkování

Děkujeme všem, kteří posílají a evidují údaje o nemocných, tedy především lékařům, epidemiologům, mikrobiologům a dalším pracovníkům hygienické služby. Bez jejich spolupráce by tato souhrnná data nemohla vzniknout.

LITERATURA

1. Pelc, H. Zdravotní stav obyvatelstva Československé republiky v jejím prvním desetiletí. Praha: 1929. 183 s.
2. Maixnerová M. Sérologický přehled ČR v roce 2001 – Dávivý kašel (Pertussis) in Kříž, B. et al. Víceúčelový sérologický přehled protilátek proti vybraným infekcím, u nichž se provádí očkování. Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie (SZÚ, Praha) 2003; 12 (příloha 1).
3. Fabiánová K, Zavadilová J, Šebestová H, Gašpárek M, Kříž B. Syndrom dávivého kašle. Pertuse a parapertuse v České republice v roce 2017 – epidemiologická situace. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2018; 27(3–4): 75–83.
4. Fabiánová K, Zavadilová J, Šebestová H, Gašpárek M, Kříž B. Syndrom dávivého kašle. Pertuse a parapertuse v České republice v roce 2016 – epidemiologická situace. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2017; 26(3): 109–114.

5. Fabiánová K, Zavadilová J, Šebestová H, Gašpárek M, Kříž B. Syndrom dávivého kašle. Pertuse a parapertuse v České republice v roce 2015 – epidemiologická situace. Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2016;25(2):65–70.
6. Fabiánová K, Zavadilová J, Šebestová H, Beneš Č, Kříž B. Syndrom dávivého kašle. Pertuse a parapertuse v České republice v roce 2014 – rozbor epidemiologické situace. Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2015;24(5):172–7.
7. Fabiánová K, Beneš Č, Šebestová H, Kříž B. Pertuse v České republice v roce 2013 – rozbor epidemiologické situace. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2014; 23(3):97–104.
8. Fabiánová K, Beneš Č, Šebestová H, Kynčl J, Částková J, Zavadilová J, Lžičarová D, Kříž B. Pertuse v ČR v roce 2012 – rozbor epidemiologické situace. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2013; 22(2):55–61.
9. Fabiánová K, Zavadilová J, Beneš Č, Kříž B. Pertuse a parapertuse v České republice v roce 2011. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2012; 21(3):97–102.
10. Fabiánová K, Zavadilová J, Beneš Č., Kříž B. Pertuse v České republice v roce 2010. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2011; 20(1):27–32.
11. Fabiánová K, Kříž B, Beneš Č. Vývoj onemocnění pertusí v ČR v letech 1982–2009. Zprávy EM (SZÚ, Praha) 2009; 18(12):368–70.
12. Fabiánová K, Šebestová H, Beneš Č, Zavadilová J, Křížová P, Kříž B. Trend pertuse u dětí do jednoho roku života v ČR v letech 1997–2013. Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie. 2014;63(4):270–7.

Kateřina Fabiánová

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí

Jana Zavadilová

NRL pro pertusi a difterii

Martin Gašpárek

Oddělení biostatistiky, Útvar ředitele SZÚ