

Pertuse a parapertuse v České republice v roce 2011

Pertussis and parapertussis in the Czech Republic in 2011

Kateřina Fabiánová, Jana Zavadilová, Čestmír Beneš, Bohumír Kříž

Souhrn • Summary

V roce 2011 byly prostřednictvím systému hlášení infekčních nemocí EPIDAT zaznamenány 324 případy onemocnění pertusí; nemocnost 3,1/100 000 obyvatel (v roce 2010 byly hlášeny 662 případy, nemocnost 6,3/100 000 obyvatel). Pokračuje pokles hlášené nemocnosti ve všech věkových skupinách. Stejně jako v předcházejících letech zůstává nejvyšší počet nemocných registrován ve skupině 10-14letých, bylo hlášeno 116 případů, což je nemocnost 25,6/100 000 obyv.

V roce 2011 nebylo hlášeno žádné úmrtí v souvislosti s pertusí. Z celkového počtu 324 případů bylo podle záznamů v EPIDATu laboratorně vyšetřeno 320 případů; 7 vzorků bylo potvrzeno metodou PCR, kultivačně bylo vyšetřeno 17 a potvrzeno 13 vzorků, většina případů byla diagnostikována sérologicky. Do Národní referenční laboratoře pro pertusi a difterii v SZÚ nebyl ke confirmaci a k další charakterizaci poslán ani jeden kmen *Bordetella pertussis*.

*In 2011, 324 pertussis cases were reported to the EPIDAT system in the Czech Republic, with a morbidity rate of 3.1/100,000 population, in comparison to 662 pertussis cases, with a morbidity rate of 6.3/100,000 population, recorded in 2010. The downward trend in reported pertussis cases continues in all age groups. Similarly to the previous years, the highest number of pertussis cases, i.e. 116 (25.6/100,000), occurred in 10-14-year-olds. In 2011, no pertussis-related death was recorded. Of the reported total of 324 pertussis cases, 320 were laboratory tested: most cases were diagnosed serologically, 13 of 17 samples tested were culture positive, and seven cases were confirmed by PCR. No *Bordetella pertussis* strain was referred to the National Reference Laboratory for Pertussis and Diphtheria for confirmation and further characterization.*

Zprávy EM (SZÚ, Praha) 2012; 21(3): 97–102.

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

Keywords: pertussis, parapertussis, *Bordetella*, incidence

PERTUSE – trend a nemocnost podle věkových skupin

Nejvyšší hlášená nemocnost pertusí v ČR byla zaznamenána v roce 1956 – 520,5/100 000. Po zavedení očkování proti pertusi v roce 1958 do povinného očkovacího kalendáře počty hlášených případů onemocnění rychle klesaly, ale nikdy nedosáhly nulových hodnot (z počátečních 30 000–50 000 případů pertuse ročně až na 5–48 případů od druhé poloviny 70. let do roku 1992). Incidence v 80. letech se pohybovala v rozmezí 0,1–0,3/100 000 obyvatel.

Stoupající trend nemocnosti pertusí v ČR je registrován od 90. let minulého století. Nejvyšší nemocnost pertusí od roku 1966 byla v roce 2009, činila 9,1/100 000 obyvatel, bylo registrováno celkem 955 případů onemocnění. Nejvíce nemocných pertusí je opakovaně hlášeno ve věkové skupině 10–14letých dětí.

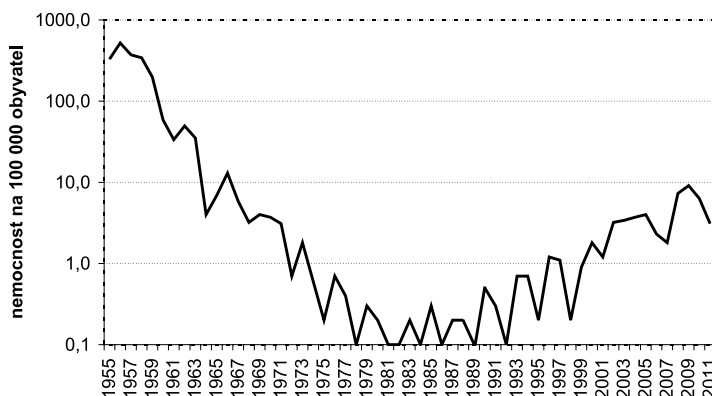
Dlouhodobé sledování trendu nemocnosti pertuse od roku 1955 ukazuje pravidelné epidemické cykly s opakováním po 3–4 letech.

V roce 2011 byly prostřednictvím systému hlášení infekčních nemocí EPIDAT zaznamená-

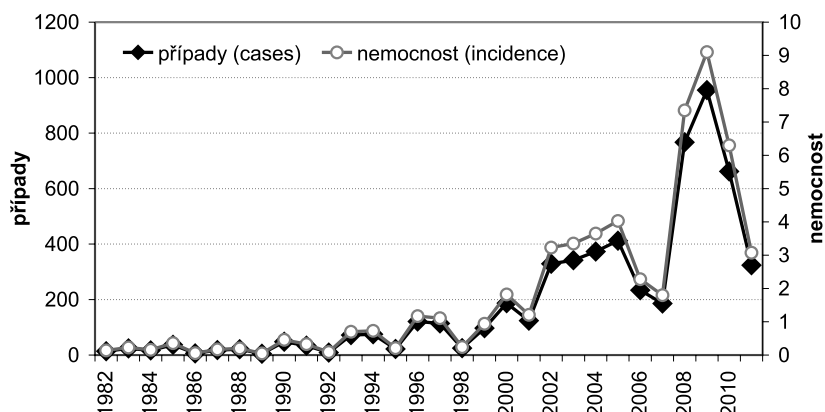
ny 324 případy onemocnění s diagnózou pertuse (Mezinárodní klasifikace nemocí MKN 10 – A37.0; etiologický původce *Bordetella pertussis*), což představuje nemocnost 3,1/100 000 obyvatel. V roce 2010 byly hlášeny 662 případy, tj. nemocnost 6,3/100 000 obyvatel. Pokles hlášené nemocnosti v roce 2011 pokračoval podobně jako v roce 2010 (grafy 1, 2).

Při srovnání nemocnosti podle věku byl v roce 2011 ve všech věkových skupinách zaznamenán pokles nemocnosti oproti letům 2009 a 2010 (graf 3a). Stejně jako v předcházejících letech byl **nejvyšší počet nemocných registrován ve věkové skupině 10–14 let**: hlášeno bylo 116 případů, tj. nemocnost 25,9/100 000 obyv. V roce 2010

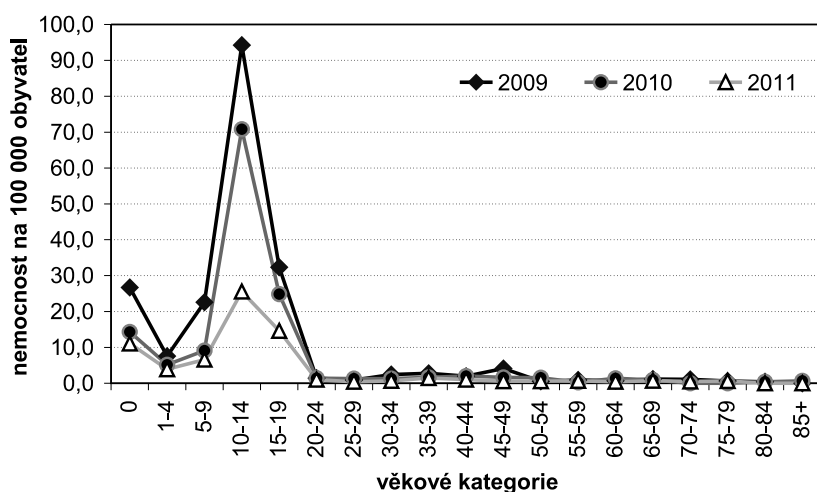
Graf 1: PERTUSE, ČR, 1955–2011, nemocnost na 100 000 obyvatel



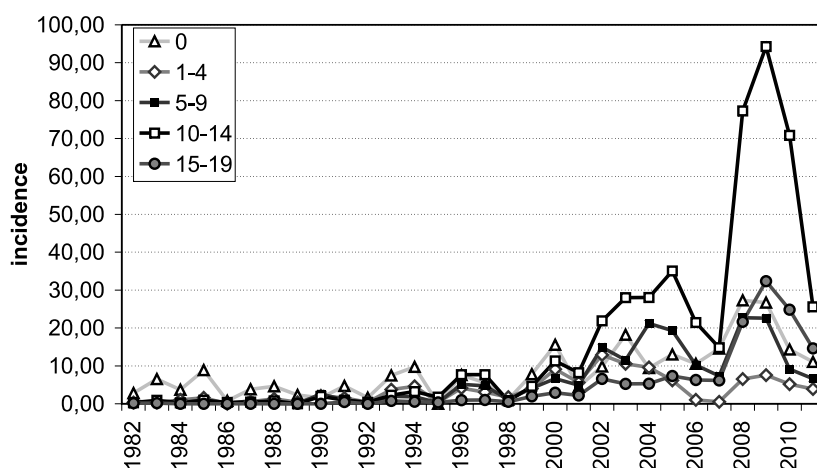
Graf 2: PERTUSE, ČR, 1982–2011, počet případů a nemocnost na 100 000 obyvatel



Graf 3a: PERTUSE, ČR, 2009–2011, věkové skupiny, nemocnost na 100 000 obyvatel



Graf 3b: PERTUSE, ČR, 1982–2011, podle věku, 0–19 let, nemocnost na 100 000 obyvatel



nemocnost 10–14letých byla 70,8/100 000 obyv., což činilo 325 případů. Ve srovnání s rokem 2010 došlo v této věkové kategorii k výraznému, 2,8násobnému poklesu nemocnosti.

Následuje pořadí zbylých věkových skupin do 19 let věku seřazených sestupně podle nemocnosti:

- kategorie 15–19 let, nemocnost 14,6/100 000 obyv., hlášeno 85 případů,

- kategorie do jednoho roku, nemocnost 11,6/100 000 obyv., 13 případů,
- kategorie 5–9 let, nemocnost 6,6/100 000 obyv., 32 případů,
- kategorie 1–5 let, nemocnost 3,9/100 000 obyv., 18 případů (graf 3b).

Souhrnně bylo v roce 2011 v kategorii 0–19 let registrováno 232 nemocných, v roce 2010 bylo ve stejné věkové kategorii hlášeno 561 případů. Skupina nemocných do 19 let věku tvoří každoročně podstatnou část všech hlášených případů.

Podrobnější rozbor průměrné nemocnosti v kategorii 0–19 let za roky 2001–2011 ukazuje vyšší nemocnost dětí do jednoho roku života. Od šestého roku života dochází k postupnému nárůstu nemocnosti směrem ke starším školním dětem s maximem ve dvanáctém roce. Průměrná roční nemocnost v letech 2001–2011 následně klesá směrem k devatenáctému roku života (graf 3c).

Děti do jednoho roku života jsou pertusí a hlavně případnými komplikacemi onemocnění nejvíce ohroženi.

Od padesátých let minulého století nemocnost a úmrtnost této věkové skupiny klesala díky zavedení terapie chloramfenikolem a později také díky očkování. V roce 1956 byla nemocnost nejmenších dětí stále velmi vysoká, činila 3 804,9/100 000 obyvatel. V letech 1974 až 1999 se udržovala pod hranici 10,0/100 000. Postupně však začala nemocnost opět narůstat a v roce 2008 dosáhla hlášená nemocnost nejvyšších hodnot od roku 1982, činila 26,7/100 000, bylo hlášeno 32 případů. V roce 2009 nemocnost nejmenších dětí mírně poklesla na 25,8/100 000 obyvatel. **V roce 2011** bylo ve skupině dětí do jednoho roku života hlášeno 13 případů, což je nemocnost 11,1/100 000 obyvatel (graf 4).

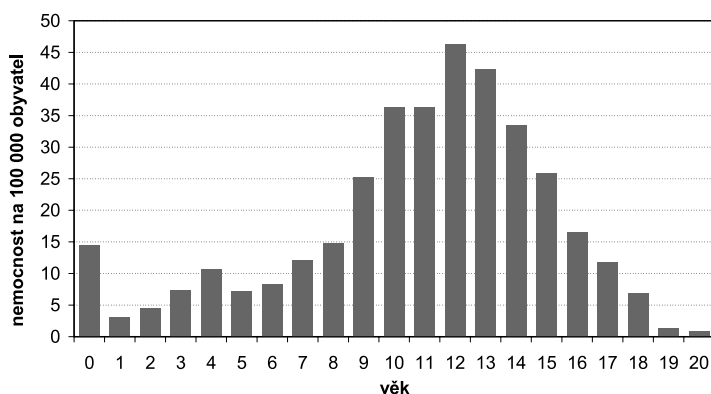
Děti do jednoho roku byly dále sledovány podle dovršeného věku v měsících v době onemocnění. V této věkové skupině bylo za období 2001 až 2011 hlášeno celkem 173 případů pertuse.

Nejrizikovější z hlediska případných komplikací onemocnění je první půl rok života. Ve sledovaném období onemocnělo pertusí do 6 měsíců života 89,01 % dětí (graf 5).

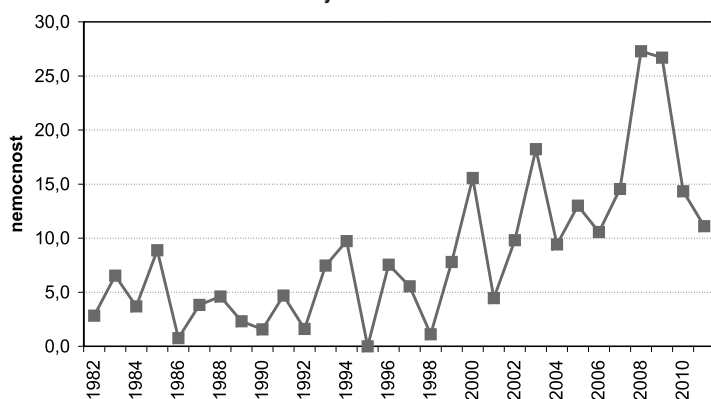
Ve skupině 20–49 let bylo v roce 2011 nahlášeno 40 případů onemocnění pertusí, (v roce 2010 bylo evidováno 71 případů).

Ve skupině osob nad 50 let věku bylo nahlášeno 20 případů onemocnění (v roce 2010 bylo evidováno 30 přípa-

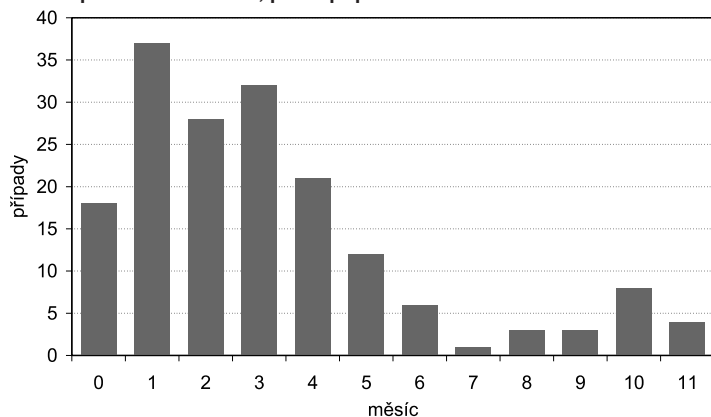
Graf 3c: PERTUSE, ČR, 2001–2011, podle roků ukončeného věku (do 20 let), průměrná roční nemocnost na 100 000 obyvatel



Graf 4: PERTUSE, ČR, 1982–2011, děti do jednoho roku života, nemocnost na 100 000 obyvatel



Graf 5: PERTUSE, ČR, 2001–2011, onemocnění dětí v prvním roce života podle měsíce věku, počet případů



dů). Nejstarším osobám s prokázanou pertusí bylo 75 a 77 let (v druhém případě šlo o duální infekci – současné onemocnění pertusí a parapertusí).

Při sledování případů pertuse u osob starších dvaceti let od roku 1982 je od devadesátých let vidět mírný a od roku 2008 výrazný nárůst s vrcholem v roce 2009 s následným poklesem v roce 2010 a 2011 (graf 6).

Pertuse postihuje nejen děti, ale vyskytuje se ve všech věkových kategoriích a právě adolescenti a dospělí jsou hlavním zdrojem onemocnění pro nejmenší děti. Při diferenciální diagnostice kašle je proto nutné myslet i na toto onemocnění.

PERTUSE – nemocnost podle pohlaví

V roce 2011 bylo hlášeno 172 případů pertuse u žen (nemocnost 3,2/100 000 obyv.) a 152 případů u mužů (nemocnost 2,9/100 000 obyv.), poměr muži/ženy je 0,88. Mírně vyšší nemocnost pertusí u žen je v literatuře popisována a dlouhodobý trend hlášené nemocnosti ve skupinách mužů a žen v ČR to potvrzuje (graf 7).

PERTUSE – úmrtí

V roce 2011 nebyl do systému EPIDAT nahlášen žádný případ úmrtí v souvislosti s pertusí.

PERTUSE – nemocnost podle okresů

V kartogramech (graf 8 a 9) je přehled hlášené nemocnosti podle okresů za rok 2011 a 2001–2011.

V jednotlivých okresech republiky jsou výrazné rozdíly v rozložení hlášené nemocnosti; od opakovaných „nulových“ hlášení po téměř „lokální epidemie“. V tabulce 1 je přehled celkem 23 okresů s nulovým hlášením pertuse za rok 2011; v roce 2010 nehlásilo pertusí 18 okresů.

Tato situace je způsobena zejména rozdílným přístupem v aplikaci surveillancie pertuse, včetně dostupnosti diagnostikujících laboratoří, možnostmi lékařů cíleně pacienty vyšetřovat a v neposlední řadě spoluprací a zodpovědností pacientů k sobě a ke svému okolí atd.

PERTUSE – počet hospitalizovaných

V roce 2011 bylo podle EPIDATu hospitalizováno na infekčních odděleních nebo v jiných zdravotnických zařízeních s diagnózou pertuse celkem 27 osob, t.j. 8,3 % z celkového počtu 324 nemocných (v roce 2010 bylo hospitalizováno 34 osob, 5,1 % z celkového počtu 662 nemocných).

Ve skupině dětí do jednoho roku života bylo hospitalizováno 9 dětí ze 13 hlášených (69,2 %). V letech 2001–2011 bylo v této skupině průměrně hospitalizováno 71,1 % dětí.

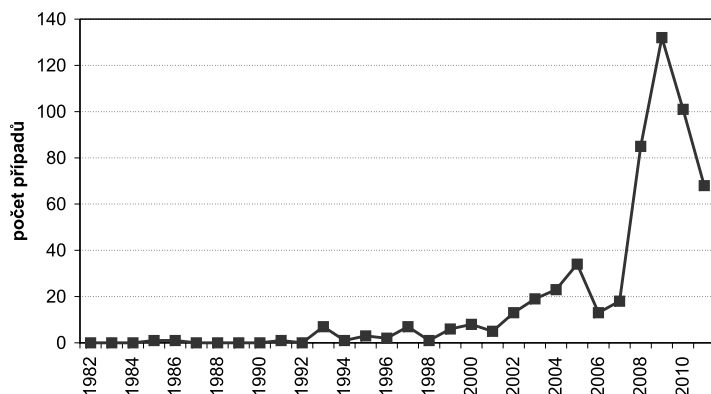
PERTUSE – import onemocnění

V roce 2011 byly registrovány dva případy pertuse importované ze zahraničí u osob ve věku 20 a 40 let. Jako země, kde došlo k nákaze, byly uvedeny Španělsko a Egypt.

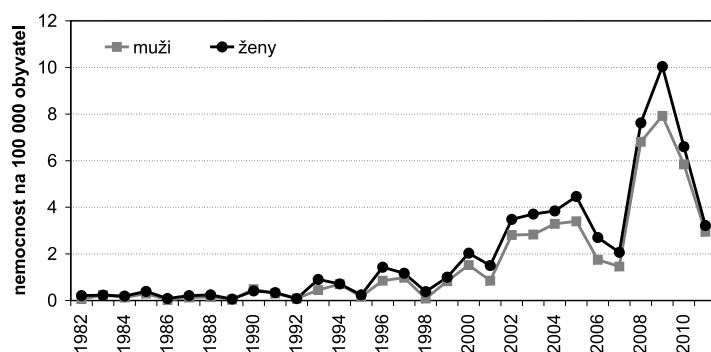
PERTUSE – rozbor stávajícího očkování

Rozbor stávajícího očkování u nemocných, kteří byli s pertusí v roce 2011 hlášeni – vybrané věkové skupiny
Ve skupině dětí do jednoho roku života bylo v roce 2011 hlášeno 13 onemocnění pertusí; z toho osm dětí onemocnělo ještě před zahájením očkování, zbylých pět dětí bylo očkováno různým počtem dávek dle dovršeného věku dítěte. Dvě děti byly očkovány třemi dávkami vakcíny, první příznaky onemocnění se u dětí objevily do necelých pěti měsíců od poslední dávky očkování. Další dvě děti byly

Graf 6: PERTUSE, ČR, 1982–2011, osoby starší 20 let, počet případů



Graf 7: PERTUSE, ČR, 1982–2010, muži – ženy, nemocnost na 100 000 obyvatel



v době onemocnění očkováno dvěma dávkami, první dítě bylo očkováno pravděpodobně již v inkubační době, rozdíl mezi druhou dávkou očkování a prvními příznaky onemocnění je šest dní. U druhého dítěte došlo k onemocnění za dva a půl měsíce po druhé dávce. U dítěte očkovaného jednou dávkou se první příznaky objevily do měsíce od aplikace vakcíny.

V kategorii 10–14 let bylo hlášeno celkem 116 případů pertuse; z toho bylo očkováno proti pertusi 114 dětí, u dvou dětí byly uvedeny kontraindikace očkování. Podle vyhlášky č. 65/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, by děti mezi 10. a 11. rokem života měly být od roku 2009 očkovány šestou posilovací dávkou proti pertusi. V kategorii 10–14 let obdržely posilovací šestou dávku pouze 4 děti ze 114 hlášených v roce 2011, z toho jedno dítě bylo očkováno v počátku onemocnění.

PERTUSE – laboratorní průkaz onemocnění

Podle záznamů v EPIDATu bylo v roce 2011 laboratorně vyšetřeno 320 případů z celkového počtu 324 hlášených případů. U čtyř případů pertuse bylo v položce „Laborator“ uvedeno „nevyplněno“. Většina nahlášených případů pertuse byla diagnostikována sérologicky. Metodou PCR bylo potvrzeno 7 vzorků. Kultivační vyšetření bylo provedeno v roce 2011 u celkem 17 vzorků, z toho 13 bylo pozitivních s nálezem *B. pertussis*, zbylé 4 kultivace nepotvrdily přítomnost *B. pertussis* ve vyšetřovaném vzorku a pacienti byli dovyšetřeni PCR metodou nebo sérologicky. Do Národní referenční laboratoře pro pertusi a difterii

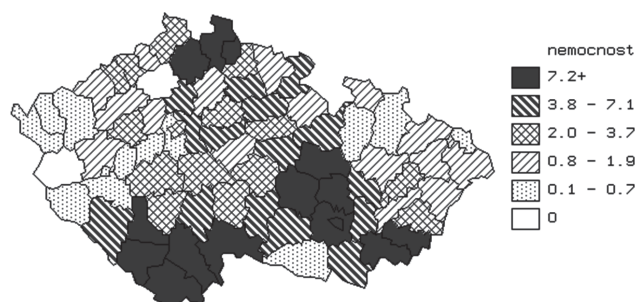
Tabulka 1: PERTUSE, ČR, 2011, okresy s nulovým hlášením

1	Mělník
2	Nymburk
3	Rakovník
4	Písek
5	Tábor
6	Domažlice
7	Plzeň - jih
8	Rokycany
9	Tachov
10	Cheb
11	Karlovy Vary
12	Sokolov
13	Litoměřice
14	Rychnov nad Kněžnou
15	Třebíč
16	Břeclav
17	Jeseník
18	Prostějov
19	Kroměříž
20	Uherské Hradiště
21	Bruntál
22	Frydek-Místek
23	Karviná

Graf 8: PERTUSE, ČR, 2011, hlášená nemocnost na 100 000 obyvatel



Graf 9: PERTUSE, ČR, 2001–2010, hlášená průměrná roční nemocnost na 100 000 obyvatel



v SZÚ však nebyl ke confirmaci a k další charakterizaci poslán ani jeden bordetelový kmen.

Připomínáme, že povinnost zasílat kmeny je legislativně zakotvena ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví ČR č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce ve znění pozdějších předpisů. V příloze č. 2 vyhlášky s názvem Systém epidemiologické bdělosti pertuse a parapertuse je v bodě Laboratorní diagnostika přímo uvedeno:

*„Vyšetřující laboratoř zašle každý izolovaný kmen *B. pertussis* a *B. parapertussis* k ověření do Národní referenční laboratoře pro pertusi a difterii.“*

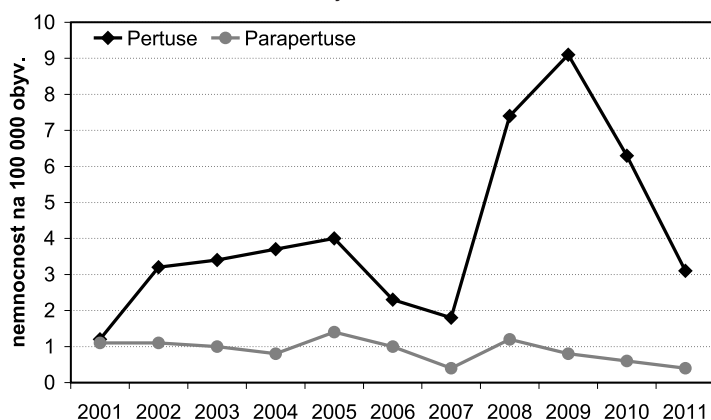
Obracíme se proto na všechny diagnostikující mikrobiology, aby dodržovali tento důležitý požadavek.

PARAPERTUSE

V roce 2011 bylo registrováno celkem 40 nemocných s diagnózou parapertuse, A37.1 – etiologický původce *B. parapertussis*, nemocnost 0,4/100 000 obyvatel (v roce 2010 byla nemocnost 0,6/100 000 obyvv., což je 65 případů). Nemocnost parapertusí nevykazuje velké výkyvy. Za období 2001–2011 činila průměrná hlášená nemocnost 0,9/100 000 obyvatel (**graf 10**). V roce 2011 onemocnělo parapertusí celkem 22 žen a 18 mužů, poměr muži ženy je 0,82. Nejvyšší nemocnost parapertusí byla hlášena ve skupině 10–14 let: nemocnost 2,4/100 000 obyvv., hlášeno bylo 11 případů, (v roce 2010 bylo hlášeno 26 případů, tj. nemocnost 5,7/100 000 obyvatel).

Hospitalizováno v souvislosti s parapertusí bylo 6 osob.

Graf 10: PERTUSE, PARAPERTUSE, ČR, 2001–2011, nemocnost na 100 000 obyvatel



ZÁVĚREM

Děkujeme všem, kteří se svou prací podílejí na zkvalitnění surveillance pertuse a parapertuse!

*MUDr. Kateřina Fabiánová
doc. MUDr. Bohumír Kříž, CSc.
Oddělení epidemiologie infekčních
nemocí, CEM, SZÚ*

*MUDr. Čestmír Beneš
Oddělení biostatistiky a informatiky,
SZÚ*

*Mgr. Jana Zavadilová
NRL pro pertusi a difterii, CEM, SZÚ*