

Černý kašel není nemocí minulosti

MUDr. Renata Vaverková

Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně

Pertuse (černý kašel) je vysoce nakažlivé, akutní respirační onemocnění lidské populace, jehož původcem je Gram-negativní bakterie *Bordetella pertussis*. Ačkoli pertuse je v současné době pod kontrolou vakcinačních programů, je zřejmé, že infekce v populaci cirkuluje v nezmenšené míře. Dospělí jsou rezervoárem infekce pro velmi malé děti, pro něž představuje těžké, život ohrožující onemocnění.

Klíčová slova: pertuse, incidence, nemocnost, očkování.

Whooping cough is not a disease of the past

Pertussis (whooping cough) is a highly contagious, acute respiratory illness of humans that is caused by the gram-negative bacterial pathogen *Bordetella pertussis*. Although pertussis is relatively well controlled at present by extensive vaccination programs, it is evident that the circulation of infection throughout the world population largely unabated. Adults are a reservoir for infections in very young infants, in whom pertussis may be severe and life-threatening.

Key words: pertussis, incidence, morbidity, vaccination.

Výskyt pertuse v populaci

Pertusi (také dávkový, černý, zádušní či zájka-vý kašel) považují mnozí za chorobu minulosti. Vývoj nemocnosti v posledních letech však ukazuje, že tomu tak není (1). Pertuse se stále vyskytuje na celém světě, včetně vyspělých evropských zemí. V zemích s nízkou životní úrovní a nízkou proočkovaností je každoročně příčinou přibližně 48 milionů případů onemocnění a 295 000 úmrtí (2). V České republice patří mezi **povinně hlášená a dlouhodobě sledovaná infekční onemocnění**. V době před zavedením očkování dosahovala roční nemocnost desetitisíců případů, s velkým rizikem úmrtí zejména pro kojence. Nejvyšší nemocnost pertuse v ČR byla zaznamenána v roce 1956, a to 520,5 případů/100 000 obyvatel. Od roku 1958, kdy bylo u nás zavedeno celoplošné povinné očkování, počty případů černého kašle rychle klesaly a černý kašel se začal pomalu vytrácet i z povědomí lidí. Nikdy však nedosáhl nulových hodnot – z počátečních 30 000–50 000 případů ročně až na 5–48 případů od druhé poloviny 70. let do roku 1992. Od roku 1993 je registrován stoupající trend onemocnění (3). Při analýze dlouhodobého trendu pertuse podle věku byla zaznamenána změna v incidenci onemocnění. V předchozích letech byl opakovaně nejvyšší počet případů registrován ve skupině 10–14letých, v roce 2012 však došlo k posunu do skupiny 15–19letých (4). Jedná se tedy o potenciální rizikové zdroje onemocnění pro novorozence a kojence, kteří dosud nemohli být očkovaní z důvodu svého velmi nízkého věku z okruhu jejich starších sourozenců. Avšak nejen oni – z řady zahraničních studií vyplývá, že **onemocnění pertusí u dospělých je signifikantně vyšší hrozbou, než se doposud předpokládalo** (1, 4). Již v roce 1952 zmiňuje profesor Raška ve své

učebnici pertusi u dospělých a její průběh jako atypický, lehčí. Na tuto možnost se časem zapomělo a onemocnění zůstávalo a mnohde stále zůstává doménou dětského lékařství a u dospělé populace je tudíž podceňované, nepoznané a podhlášené (4).

Očkování proti pertusi

Pravidelné očkování proti pertusi bylo v České republice zahájeno již v roce 1958. Základem bylo pět dávek celobuněčné vakcíny československé výroby, jejíž složení bylo upravováno podle aktuálně kolujících kmenů v populaci. Očkovací schéma bylo aktualizováno na základě výsledků každoročně prováděných sérologických přehledů. Pokud byly důsledně dodrženy pokyny stanovené vyhláškou MZ z roku 1958, pak během roku 1959 měly být proti pertusi očkovány všechny děti od narození do zhruba šesti let věku. Lze tedy předpokládat, že minimálně jednou dávkou vakcíny proti pertusi byly očkovány již i osoby s rokem narození 1953, tedy letošní šedesátníci (4). Od roku 1994 došlo postupně k několika změnám v očkovacím kalendáři a zároveň i ke změně druhu používané vakcíny – zavedení acelulární očkovací látky proti pertusi v roce 2003 a od 1. 1. 2007 základní očkování šestisložkovou vakcínou s acelulární pertusovou složkou (8).

Rizika pertuse

Onemocnění pertusí je **nejzávažnější a přináší vysoké riziko komplikací včetně úmrtí u nejmenších, dosud neočkovaných dětí**. V posledních letech došlo v České republice ke čtyřem případům úmrtí právě u těchto dětí. Ve všech případech se jednalo o dosud neočkované kojence, kteří se nakazili od členů rodiny (6).

Med. praxi 2013; 10(11–12): 366–368

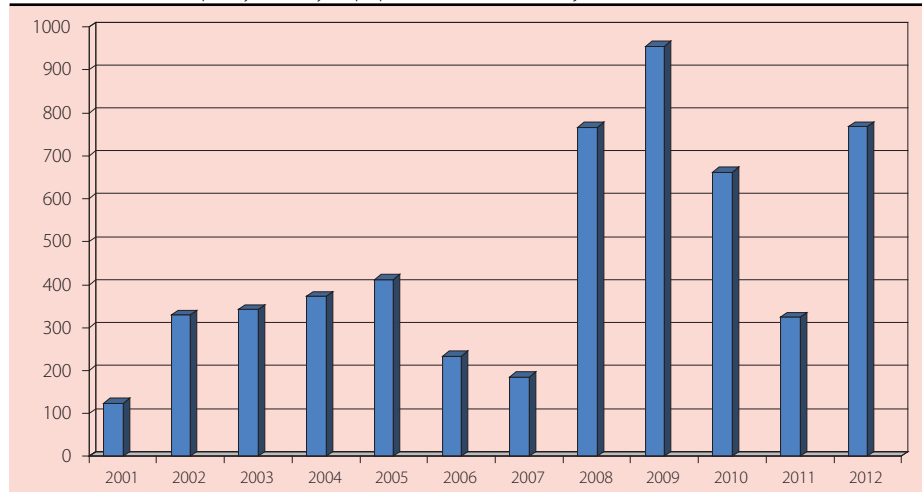
Očkování totiž nelze zahájit dříve než v 9. týdnu života. Ačkoli proočkovanost dětí v České republice je vysoká – přesahuje dlouhodobě 95% dětí (6), imunita po očkování s věkem pozvolna klesá (ani po prožitém onemocnění není imunita celoživotní). Proto bylo z rozhodnutí Ministerstva zdravotnictví České republiky v roce 2009 zřazeno pravidelné přeočkování dětí od 10. do 11. roku života (8), které zajistí imunitu proti černému kašli po dobu adolescence a zvrátí nepříznivý trend. Očkování proti pertusi totiž neposkytuje celoživotní ochranu před onemocněním. Dochází k tzv. vyvanutí postvakcinační imunity, kdy lze onemocnět v průběhu 3–5 let po očkování. **Očkování proti pertusi však snižuje pravděpodobnost těžkých průběhů zejména u nejmenších dětí a omezuje cirkulaci původců onemocnění v populaci. Očkování tak zůstává nejlepší možnou prevencí onemocnění** (4). Pro další vývoj epidemiologické situace je potenciální hrozbou neodůvodněné odmítání očkování ze strany některých rodičů či odsouvání zahájení očkování a rozvolňování očkovacích schémat.

Klinická definice pertuse

Klinický obraz odpovídající pertusi, tj. kašel trvající minimálně 2 týdny s jedním z následujících příznaků: záchvaty kašle, kokrhavý kašel nebo zvracení po záchvatu kašle bez jiných zjevných příčin nebo apnoická pauza u kojenců. Inkubační doba je 7 až 21 dnů.

Onemocnění obvykle trvá 6 až 8 týdnů a má 3 stadia:

- katarální (1 až 2 týdny)
- paroxysmální (2 až 6 týdnů)
- rekonvalescentní (1 až 3 týdny)

Graf 1. Pertuse v ČR počty hlášených případů 2001–2012 (zdroj: SZÚ Praha)

Počáteční projevy (rýma, slzení, mírný suchý dráždivý kašel, subfebrilie) odpovídají příznakům běžného nachlazení. Během katarálního stadia se suchý dráždivý kašel zhoršuje a přechází v záchvatový kašel – stadium paroxysmální. Počet a závažnost záchvatů v průběhu tohoto stadia stoupá. Záchvat se vyznačuje sérií krátkých expirací ukončených charakteristickým zajíkávkým táhlým inspiriem. Záchvaty kašle bývají provázeny dávením i zvracením a objevují se jak v průběhu dne, tak i v noci. Rekonvalescentní stadium je charakterizováno snížením počtu záchvatů a zmírněním kašle. Nejzávažnější průběh onemocnění bývá u dětí mladších 1 roku. U starších dětí a dospělých se pertuse obvykle vyskytuje v lehčí formě. Probíhá jako suchý dráždivý kašel trvající 2 a více týdnů. Může být provázen dávením i zvracením, ale bez typických záchvatů.

Období nakažlivosti začíná na konci inkubační doby, která trvá 7–21 dnů. Nejvyšší je v časném období katarálního stadia, pak se postupně snižuje. Končí obvykle tři týdny po začátku paroxysmálního stadia či pět dnů po léčbě antibiotiky (8).

Doporučení pro odběry vzorků na vyšetření u suspektních případů (9)

- U novorozenců a malých dětí by měly být provedeny odběry nazofaryngeálních vzorků (výtěř a/nebo aspirát) na PCR a/nebo na kultivaci co nejdříve po začátku symptomů.
- U očkovaných dětí a dospělých, pokud kašel trvá méně než dva týdny, lze provést odběr z nazofaryngu na PCR a kultivaci.
- Stanovení protilátek třídy IgG anti PR (proti pertusovému toxinu) má význam pro starší děti a dospělé, včetně rodičů a členů domácnosti.
- U kašle trvajícího dva až tři týdny není stanovení IgG anti PT pouze z jednoho vzorku dostatečné.

- U adolescentů a dospělých s dobrou trváním kašle nad tři týdny je doporučeno provést PCR a stanovení IgG anti PT.

Protiepidemická opatření v ohnisku onemocnění dávným kašlem (8)

- Onemocnění černým kašlem podléhá povinnému hlášení.
- Zajištění odběru biologického materiálu od pacienta a kontaktů s kultivačně pozitivním nemocným, zajištění transportu biologického materiálu do příslušné laboratoře.
- Dítě po prodělaném laboratorně prokázaném onemocnění způsobeném *B. pertussis* nebo *B. parapertussis* je možné přijmout do kolektivního zařízení až po negativním kultivačním vyšetření, provedeném za týden po léčbě v odstupu 4 až 5 dnů.
- Do kolektivního zařízení, kde se vyskytlo onemocnění dávným kašlem, se nepřijímají neočkované či nesprávně očkované děti po dobu maximální inkubační doby (21 dnů).
- Osoby k nákaze dávným kašlem nevnímavé, tj. očkované řádně a v termínech, mohou do zařízení docházet.

Základní princip léčby pertuse

Kromě podpůrné terapie má zásadní význam léčba antibiotiky. Čím dříve je léčba zahájena, tím příznivější je průběh onemocnění u pacienta a zároveň dochází ke snížení rizika přenosu onemocnění na další vnímavé jedince. Průběh onemocnění zmírní včasné zahájení léčby v katarálním stadiu, než dojde k destrukci řasinkového epitelu (trvá 1–2 týdny). Délka rekonvalescence je pak závislá na rychlosti regenerace řasinkového epitelu. Pacienti s pertusí jsou zdrojem nákazy od začátku katarálního stadia po dobu přibližně 3 týdnů paroxysmálního stadia nebo do 5 dnů

od zahájení účinné antimikrobiální terapie. Lékem volby jsou makrolidy – azithromycin, clarithromycin nebo erytromycin (10, 11). Postexpozici antibiotická profylaxe je vhodná u vnímavých osob v rodinném výskytu, u nichž se předpokládá vysoké riziko těžkého průběhu. Jedná se o děti do 1 roku věku, zejména ve věku do 4 měsíců a těhotné ženy ve 3. trimestru gravidity (10).

Závěr

Přes vysokou proočkovanost se onemocnění pertusí v populaci stále vyskytuje. Vyšší nemocnost u adolescentů a skrytá onemocnění dospělých odpovídají klesající hladině protilátek v populaci. V případě jejich často nerozpoznaného onemocnění představují tyto osoby potenciální zdroj nákazy pro vnímavé, dosud neočkované novorozence a kojence. Nejen v řadě vyspělých zemí, ale nyní už i u nás je dostupná vakcinace pro osoby dospělého věku. Tuto vakcinaci lze využít k preventivnímu očkování osob v okruhu očekávání narození dítěte (rodiče, prarodiče, starší sourozenci a další osoby, které se pohybují v bezprostřední blízkosti novorozence). Vzhledem k šíření černého kašle vzdušnou cestou je to jediná možnost, jak preventivně ochránit dosud neočkované dítě před nákazou. Riziko onemocnění černým kašlem je vzhledem k závažnosti průběhu a důsledkům nejvyšší pro nejmenší děti – v době, kdy ještě samy nemohou být očkovány. Kašlající osoba v kontaktu s takto malým dítětem představuje velké epidemiologické riziko a měla by neprodleně vyhledat svého lékaře.

Literatura

1. Mattoo S, Cherry JD. Molecular Pathogenesis, Epidemiology, and Clinical Manifestations of Respiratory Infections Due to *Bordetella pertussis* and Other *Bordetella* Subspecies. *Clin. Microbiol. Rev.* 2005; 18: 2326–382. Dostupný na [www: http://cmr.asm.org/content/18/2/326.full](http://cmr.asm.org/content/18/2/326.full).
2. Nennig ME, et al. Prevalence and Incidence of Adult Pertussis in an Urban Population. *JAMA.* 1996; 275(21): 1672–1674. doi: 10.1001/jama.1996.03530450062034. Dostupný z [www: http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=403199](http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=403199).
3. Fabiánová K, Kříž B, Beneš Č. Vývoj onemocnění pertusí v ČR v letech 1982–2009. *Zprávy CEM (SZÚ Praha)* 2009; 18(12): 368–370.
4. Fabiánová K, Beneš Č, Šebestová H, Kynčl J, Částková J, Zavadilová J, Lžičařová D, Kříž B. Pertuse v ČR v roce 2012 – rozbor epidemiologické situace. *Zprávy CEM (SZÚ Praha)* 2013; 22(2): 55–61.
5. Fabiánová K. Výskyt černého kašle dosáhl svého dlouholetého maxima. Prodělaná nemoc ani očkování dlouhodobě neochrání. Dostupný na <http://www.szu.cz/tema/prevence/vyskyt-cerneho-kašle-dosahl-sveho-dlouholetého-maxima>.
6. Dilhý J. Administrativní kontrola proočkovanosti v České republice. *Zprávy CEM (SZÚ Praha)* 2012; 21(3): 92–97.
7. Vyhláška č. 537/2006 Sb. o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů – novelizována Vyhláškou č. 65/2009 Sb. ze dne 25. 2. 2009.
8. Vyhláška č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce.

9. Fabiánová K, Zavadilová J. Aktualizovaná doporučení pro laboratorní diagnostiku pertusse a parapertusse. Zprávy CEM (SZÚ Praha) 2011; 20(4): 142–144.
10. <http://www.cdc.gov/pertussis/clinical/treatment.html>.
11. Blechová Z. Pertuse – stále aktuální téma nejen u dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. 2010; 11(6): 358–362, dostupný z [www http://www.pediatricpropraxi.cz](http://www.pediatricpropraxi.cz). ISSN 1803–5264.

Článek přijat redakcí: 13. 11. 2013
Článek přijat k publikaci: 29. 11. 2013

MUDr. Renata Vaverková

Krajská hygienická stanice
Jihomoravského kraje se sídlem v Brně
Jeřábkova 4, 602 00 Brno
epida@khsbrno.cz
