

# Chronický kašel u dětí

doc. MUDr. Jiřina Chládková, Ph.D.

Dětská klinika, LF UK a FN Hradec Králové

Definice chronického kašle není jednotná. Podle různých autorů jde o kašel trvající déle než 3, 8 až 12 týdnů. Virové nebo atypické bakteriální infekce dýchacích cest a pertuse se projevují dlouhotrvajícím suchým kašlem, který časem vymizí. Řada dětí s izolovaným dráždivým kašlem má současně průduškové astma, chronickou rýmu a extraezofageální refluxní nemoc. Mezi časté příčiny chronického kašle u předškoláků a školních dětí patří také adenoidní vegetace. Po vyloučení somatického onemocnění je třeba uvažovat i o psychogenním kašli jako projevu somatoformní vegetativní dysfunkce. U pacientů s perzistující bakteriální bronchitidou, která se projevuje vlhkým kašlem a která neustoupí po ATB farmakoterapii, je třeba vyloučit jiná plicní onemocnění.

**Klíčová slova:** chronický kašel, pertuse, kašel jako varianta astmatu, perzistující bakteriální bronchitida, děti.

## Chronic cough in children

Chronic cough has been variably defined as a cough lasting longer than 3, 8 or 12 weeks. Viral or atypical bacterial infections of airways and pertussis are associated with prolonged dry coughing that resolves over time. A large proportion of children with isolated chronic dry cough have bronchial asthma, chronic rhinitis and extraesophageal reflux disease. Adenoid hypertrophy is a common cause of chronic cough in preschool and school children. It is reasonable to consider the possibility that cough may represent a form of somatoform disorder – psychogenic cough after other causes have been ruled out. Patients with persistent bacterial bronchitis associated with wet cough and failing to respond to antibiotic pharmacotherapy should be investigated for underlying lung disease.

**Key words:** chronic cough, pertussis, cough variant asthma, persistent bacterial bronchitis, children.

Pediatr. praxi 2014; 15(1): 13–15

## Úvod

Kašel je jeden z nejčastějších příznaků, pro které rodiče s nemocnými dětmi vyhledají lékařskou péči. Chronický kašel vede ke zhoršení kvality života nejen u nemocného dítěte, ale může vyvolat i úzkost u rodičů a ostatních členů rodiny, což může vést k neúčelné farmakoterapii (1). Vždy je třeba provést kvalitní diagnostickou rozvahu, protože kašel může být i příznakem závažného onemocnění.

## Definice kašle

Kašel je důležitý obranný reflex, který zajišťuje průchodnost především centrálních dýchacích cest (ochrana před aspirací a odstranění nahromaděného sekretu). Je zprostředkovaný vagovou aferentní inervací a eferentní inervací somatickým nervovým systémem. Centrum pro kašel je v prodloužené míše. Receptory pro kašel se nacházejí v celém dýchacím ústrojí. Nejvíce jsou zastoupeny v hrtanu, průdušnici a hlavních průduškách. Receptory odpovídají na změny teploty vzduchu, působení chemických dráždivých látek, včetně cigaretového kouře, a mechanické podráždění.

Iniciální fáze kašle spočívá v otevření hrtanové příklopky a krátkém nadechnutí, které zvýší plicní objem pro další fázi. Potom nastane uzavěr hrtanové příklopky a kontrakce mezižeberních a břišních svalů, včetně svalů pánevního dna, což vede k vysokému nitrohručnímu tlaku. Následuje prudké otevření hrtanové příklopky a rychlá dekomprese dýchacích cest s rychlým posunutím obsahu průdušek (sputum, cizí těleso) proximálním směrem (2).

## Chronický kašel

Kašel vyvolaný akutní infekcí horních dýchacích cest vymizí u 90% dětí do 1–3 týdnů od začátku onemocnění. Méně často přetrvává i po delší dobu, např. v případech chlamydiové nebo mykoplazmové infekce (3). Některé děti mají sklon k rozvoji hypersenzitivity receptorů pro kašel po každé virové infekci horních dýchacích cest, což má za následek kašel trvající po dobu několika týdnů až měsíců (4). Z výše uvedených důvodů je rozumné považovat za chronický takový kašel, který trvá po delší dobu než 8 týdnů. Podle charakteru rozlišujeme kašel dráždivý (suchý, neproduktivní), vlhký (produktivní), dávivý (záchvatovitý) a štěkavý. Kašel bývá doprovázen dalšími pro diagnostickou rozvahu důležitými příznaky, jako jsou inspirační a smíšený stridor, pískoty, vrzoty, chropy, inspirační chrůpky a dušnost.

Vzhledem k tomu, že kašel je důležitý obranný reflex, nestačí zahájit symptomatickou farmakoterapii antitusiky nebo mukolytiky, ale je třeba stanovit správnou diagnózu, ze které pak vychází účelná farmakoterapie. V tomto ohledu má zásadní úlohu spolupráce praktických lékařů pro děti a dorost se specialisty.

## Vyšetřovací metody u dětí s chronickým kašlem

U většiny dětí s chronickým kašlem vede ke stanovení správné diagnózy pečlivý rozbor osobní a rodinné anamnézy, vyšetření fyzikální, laboratorní (biochemické, hematologické, sérologické, mikrobiologické, molekulárně genetické,

imunologické aj) a pomocná. Rtg snímek hrudníku je nejdůležitějším pomocným vyšetřením. V indikovaných případech se přistupuje k podrobnějšímu CT vyšetření hrudníku, které zobrazí rozsah plicního postižení a bronchiektázie (počítačová tomografie s vysokým rozlišením – HRCT a spirální CT). U spolupracujících dětí starších 3–4 let se běžně provádí funkční vyšetření plic doplněné o bronchodilatační test (event. bronchoprovokační test) a měření vydechaného oxidu dusnatého (vysoká hodnota svědčí pro přítomnost eozinofilního zánětu v dýchacích cestách). Mezi další přínosná vyšetření patří epifaryngoskopie a event. laryngoskopie ve spolupráci s otorinolaryngology, průkaz atopie pomocí kožních prick testů nebo stanovení spec. IgE v séru a 24hodinová jícnová pH metrie k potvrzení gastroezofageálního refluxu. U dětí s podezřením na psychogenní kašel je vhodná psychologická intervence. Flexibilní bronchoskopie je indikována ve výjimečných případech (např. podezření na aspirované cizí těleso, tracheobronchomalacii a nádorové onemocnění).

## Diferenciální diagnóza chronického kašle u dětí

Infekce se významnou měrou podílejí na chronickém kašli u dětí. Virové a atypické bakteriální infekce dolních dýchacích cest se projevují dlouhotrvajícím dráždivým kašlem. Pro pertusi, jejíž prevalence v České republice stoupá, je typický dávivý kašel se zajíknutím doprovázený zvracením. Častou příčinou recidivujícího smíšeného (dráždivého i vlhkého)

kašle u předškoláků a mladších školních dětí jsou adenoidní vegetace. V případě perzistující bakteriální bronchitidy s vlhkým kašlem, která nereaguje na antibiotickou léčbu, je třeba vyloučit jiná závažná onemocnění, jako jsou cystická fibróza (potní test, molekulárně genetické vyšetření) a primární ciliární dyskineze (koncentrace nazálního NO, struktura a pohyblivost řasinek).

Z neinfekčních příčin chronického dráždivého kašle je třeba zmínit průduškové astma, extraezofageální refluxní nemoc a chronickou rýmu. Po vyloučení somatického onemocnění je třeba uvažovat i o psychogenním kašli jako projevu somatoformní vegetativní dysfunkce. Nezanedbatelný je i dlouhodobý negativní vliv chemických dráždivých látek na dýchací cesty. Nejčastěji jde o cigaretový kouř v domácím prostředí nebo sloučeniny chlóru, kterým bývají pravidelně exponováni zejména kojenci a batolata ve veřejných plaveckých bazénech.

Australská klinická studie u 108 dětí s průměrným věkem 3 let ukázala, že nejčastější příčinou chronického kašle byla perzistující bakteriální bronchitida (40 % případů). Astma, refluxní nemoc jícnu a chronická rýma byly příčinou kašle celkem pouze u 10 % případů (5). Výsledky studií zaměřených na mladší školní děti (průměrný věk 8 let) svědčí o tom, že chronická rýma (USA 23 %, Turecko 20 %), průduškové astma (USA 13 %, Turecko 25 %), refluxní nemoc jícnu (USA 27 %, Turecko 5 %) a psychogenní kašel (USA i Turecko 10 %) patří mezi časté příčiny chronického kašle v této věkové skupině (6, 7).

### Chronický nebo opakovaný dráždivý kašel u jinak zdravého dítěte

#### Kašel po prodělané virové nebo atypické bakteriální respirační infekci a pertuse

Některé děti mají dráždivý kašel trvající několik týdnů po prodělané virové (rinoviry a RS virus) nebo atypické bakteriální infekci (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*) z důvodu zvýšené citlivosti receptorů pro kašel v rámci přetrvávání zánětu a zpomaleného hojení epitelu průdušek (4). Mykoplazmové a chlamydiové bronchitidy a pneumonie postihují především školní děti v podzimních měsících roku a objevují se v komunitě v malých epidemiích. Na počátku onemocnění příznaky připomínají akutní virovou infekci (kašel, bolest v krku, bolesti hlavy a svalů, horečka), později dochází k prohloubení kašle, který má záchvatovitý charakter a bývá doprovázen pískoty. Navzdory adekvátní ATB léčbě makrolidovými ATB může kašel přetrvávat několik týdnů (8). U dětí se záchvaty kašle trvajících déle než dva týdny, ztíženým nádechem se zajiknutím

a zvracením následujícím po kašli je třeba uvažovat o pertusi. Uvádí se, že průměrné trvání kašle je až 4 měsíce. U dětí, které byly očkovány proti pertusi, je období dávivého kašle významně kratší (9). U pertuse jsou indikována makrolidová antibiotika (klaritromycin po dobu 2 týdnů nebo azitromycin 5 dní) a při jejich nesnášenlivosti lze u dětí starších 2 měsíců použít kotrimoxazol po dobu 14 dní. Pokud je ATB léčba zahájena v katarálním stadiu, zkracuje průběh onemocnění. Antibiotická léčba v rozvinutém stadiu již neovlivní průběh pertuse, ale omezí další šíření nákazy (zkrátí se doba přenosu nákazy ze 3 týdnů na 5 dní).

#### Kašel jako varianta průduškového astmatu (cough variant asthma)

U některých dětí je hlavním příznakem astmatu dráždivý kašel bez typického poslechového nálezu pískotů při dýchání nebo dušnosti. V tomto případě je třeba zahájit terapeutický pokus s inhalačními kortikosteroidy (IKS), a to zejména je-li přidružena atopická dermatitida anebo alergická rýma. Neúspěch protizánětlivé farmakoterapie IKS znamená, že se o průduškové astma nejedná. Naopak pozitivní výsledek může svědčit nejen pro průduškové astma, ale i pro spontánní vymizení kašle. Z tohoto důvodu se terapie IKS ukončí a znovu se zahájí, pokud dráždivý kašel recidivuje. Teprve v pořadí druhá pozitivní léčebná odpověď na IKS je potvrzením průduškového astmatu (10).

#### Chronická hyperreaktivní rýma (alergická i nealergická)

Děti s chronickou rýmou alergického, ale i nealergického původu si očisťují hltan pokašláním a posmrkáváním. Dráždivý kašel se objevuje v případě přidruženého průduškového astmatu. V léčbě chronické hyperreaktivní rýmy s nosní obstrukcí jsou účinné nazální kortikosteroidy. U alergické rýmy se nazální kortikosteroidy často používají v kombinaci s celkovými antihistaminiky. Důležitou úlohu má u alergiků i úprava bytového prostředí a režimová opatření s cílem snížit míru expozice alergenům (roztoči, alergeny zvířat a plísňe).

#### Extraezofageální refluxní nemoc a refluxní nemoc jícnu

Extraezofageální refluxní nemoc je forma refluxní nemoci jícnu, kdy vlivem kontaktu s refluxátem dochází k poškození sliznice horních i dolních dýchacích cest. Důsledkem toho pak bývají opakované respirační infekce, chronický kašel, chrapt, recidivující laryngitidy a sinusitidy. Školních dětí a dospívajících je třeba se zeptat na typické příznaky refluxní nemoci jícnu (pálení

žáhy, pocity regurgitace, bolesti v epigastriu, kyselá nebo hořká chuť v ústech), protože jícnové a mimojícnové projevy se často kombinují. Předškolní děti si mohou stěžovat na bolesti břicha, které nedokáží blíže popsat. V nejasných případech je třeba provést 24hodinovou jícnovou pHmetrii nejlépe v kombinaci s tzv. multi-kanálovou intraluminální impedancí. V případě extraezofageální refluxní nemoci je přínosné laryngoskopické vyšetření, které prokáže otok sliznice a zarudnutí (tzv. laryngitis posterior).

Léčba refluxní choroby jícnu je komplexní. Nejprve je třeba zavést režimová opatření v závislosti na věku. Vhodná je zvýšená poloha hlavy během spánku, spaní na břiše a na levém boku (ne u kojenců) a snížení hmotnosti u obézních dětí. Z hlediska stravovacích návyků je třeba rozdělení jídla do 6 menších denních porcí, omezení tučných a kořeněných jídel, omezení konzumace nápojů syčených oxidem uhličitým a obsahujících kofein. Pacient by měl jíst naposledy 2–3 hodiny před spaním a necvičit po jídle. Dospívající je třeba poučit o nevhodnosti konzumace alkoholu (i z jiných důvodů) a dospělí by jim měli významnou měrou omezit. Zcela nevhodné je kuřáctví. Rovněž stresové vlivy zhoršují refluxní nemoc jícnu, proto je třeba se jim vyhnout. Pokud režimová opatření nevedou k ústupu obtíží, je indikována farmakoterapie inhibitory protonové pumpy (např. omeprazol) (11).

#### Psychogenní kašel

Psychogennímu kašli v typickém případě předchází akutní respirační infekce. Kašel působí velmi rušivě, vzbuzuje nelibost okolí, znepokojuje rodiče, ale dítě samotné většinou neobtěžuje. Psychogenní kašel se může ale také projevit jako záchvatovitý dráždivý kašel připomínající tikovou poruchu. Dvě okolnosti odlišují psychogenní kašel od kašle z důvodu plicního onemocnění. Neobjevuje se během hlubokého spánku a není vyvolán fyzickou námahou. Dítě je schopné kašel předvést na požádání a při odvedení pozornosti (zaujetí oblíbenou činností) kašel mizí. Diagnózu je možné stanovit až po vyloučení somatických příčin chronického kašle (12).

Farmakoterapie antitusiky, expektoranciemi, beta<sub>2</sub>-agonisty, inhalačními kortikosteroidy a antibiotiky má buď nedostatečný účinek, nebo kašel vůbec neovlivní. Psychogenní kašel většinou ustoupí po edukaci a ujištění dětí a rodičů, že nejde o žádné závažné tělesné ani duševní onemocnění, ale pouze o neúčelný kašel. U déletrvajících úzkostných poruch je přínosná individuální nebo rodinná psychoterapie (13).

## Další příčiny chronického dráždivého kašle

Mezi další příčiny chronického dráždivého kašle se řadí hypertrofie krčních tonzil (mechanické dráždění epiglotis), časná fáze intersticiálního plicního onemocnění (bez dušnosti), farmakoterapie ACE inhibitory, kardiální onemocnění a imunodeficience (10).

## Smíšený kašel Adenoidní vegetace

Z běžné klinické praxe vyplývá, že nerozpoznané nebo neřešené adenoidní vegetace s nočními záchvaty dráždivého anebo vlhkého kašle jsou relativně často zaměňovány za průduškovou astmu. I v případech, kdy erudovaný otorinolaryngolog provede epifaryngoskopické vyšetření (zadní rinoskopie nemůže spolehlivě adenoidní vegetaci posoudit, palpační vyšetření hltanové mandle je zcela nevhodné) a stanoví správnou diagnózu, rodiče někdy pod vlivem neodborných názorů a z přehnaných obav z nežádoucích účinků celkové anestezie adenoidektomií oddalují. Tím děti vystavují riziku dlouhodobých následků (chronický tubotympanální katar, nedoslýchavost, syndrom spánkové apnoe atd.). Důležité je rodičům vysvětlit, že fyziologická funkce hltanové mandle je nahraditelná orgány Waldeyerova lymfatického okruhu. V řadě klinických studií bylo prokázáno, že adenoidektomie nevede k poruše obranyschopnosti. Naopak vazivově změněná adenoidní vegetace s mikroabscesy je z hlediska imunity nežádoucím chronickým infekčním ložiskem.

Adenoidní vegetace omezují ventilaci nosními dutinami a vyvolávají respirační obstrukční syndrom. V typickém případě děti dýchají ústy, a to zejména vleže, kdy dochází ke zvýšenému prokrvení adenoidních vegetací a jejich dalšímu zvětšení. Děti mají časté hnisavé rýmy, angíny, záněty středouší a vedlejších nosních dutin. Ve spánku chrápou, protože během spánku se snižuje tonus hltanových svalů, což vede k dalšímu nárůstu obstrukce horních dýchacích cest. V nejtěžších případech se může rozvinout i syndrom spánkové apnoe s narušením spánku. Děti spí vsedě a polosedě. Narušení spánku vede k chronické únavě, rozladě a zhoršení školního prospěchu. Vzácné není ani noční pomočování.

Adenoidní vegetace mají negativní vliv i na mechaniku dýchání a přispívají k vadnému držení těla. Vyřazení nosního dýchání se po delší době projevuje i specifickými příznaky, které se projevují jako adenoidní facies (tupý výraz s prognacií, obnaženými horními řezáky a gotickým patrem). Uzávěr vyústění Eustachovy trubice (ostium faryngicum tubae tympanopharyngicae)

adenoidními vegetacemi v epifaryngu způsobuje poruchu ventilace středoušní dutiny, která se projevuje převodní nedoslýchavostí. Rezonanční funkce je narušena uzávěrem obou choan adenoidními vegetacemi, kdy dochází k vyřazení nosní dutiny a vedlejších nosních dutin a rozvoji uzavřené huhňavosti (hyporinofonie) s postižením výslovnosti především nosovek – M, N.

Indikováno je chirurgické odstranění adenoidních vegetací (adenoidektomie) pod endoskopickou kontrolou. U dětí může výjimečně nastat i klinicky významná recidiva adenoidních vegetací, která vyžaduje readenoidektomii (nejdříve v odstupu 1 roku od původní operace) (14).

## Produktivní kašel

U kojenců a batolat není chronický produktivní kašel výjimečný. Nověji se pro tento stav používá termín perzistující bakteriální bronchitida. Postihuje především děti, které podstoupily invazivní terapii (např. dlouhodobá umělá plicní ventilace a kardiochirurgická operace) nebo pocházejí ze sociálně slabých rodin (expozice cigaretovému kouři a znečištěnému ovzduší) (15). Recentní práce také ukázala, že perzistující bakteriální bronchitida začíná v kojeneckém věku a většina dětí (75 %) má vrozenou vývojovou vadu dýchacích cest – tracheomalacii anebo bronchomalacii (16).

Kultivační vyšetření sputa nebo bronchoalveolární laváže většinou prokáže bakteriální infekci (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*) a mikroskopický nálezní svědčí pro zvýšený podíl neutrofilních leukocytů. Funkční vyšetření plic (u dětí starších 3–4 let) je většinou normální (děti mívají ale během usilovného výdechu záchvat kašle). Rovněž rtg snímek hrudníku je normální nebo se zobrazí nespecifické ztlustění průdušek. Kašel většinou ustoupí po prodloužené ATB farmakoterapii (např. koamoxiklav po dobu 2–4 týdnů). Děti s tracheobronchomalacií zpravidla vyžadují opakovanou ATB léčbu (10). Spekuluje se i o tom, že některé případy chronické obstrukční plicní nemoci u dospělých začínají již v útlém dětství.

U dětí s perzistující bakteriální bronchitidou, u nichž je antibiotická léčba neúspěšná, je třeba vyloučit cystickou fibrózu, primární ciliární dyskinezi, imunodeficienci a aspiraci cizího tělesa. U pacientů s těžkou psychomotorickou retardací bývá příčinou chronického vlhkého kašle opakovaná aspirace potravy.

## Závěr

Úspěšná léčba chronického kašle vychází ze spolupráce praktických lékařů pro děti a dorost se specialisty. Pečlivý rozbor anamnézy, dobrá

znalost rodinného prostředí, správné zhodnocení klinického stavu dítěte a výsledků pomocných a laboratorních vyšetření vedou ke stanovení správné diagnózy a racionální terapii.

## Literatura

1. Marchant JM, Newcombe PA, Juniper EF, et al. What is the burden of chronic cough for families? *Chest* 2008; 134: 303–309.
2. Sly PD, Collins RA. Applied clinical respiratory physiology. In: Taussig L, Landau LI, Le Souef PN, et al. *Pediatric respiratory medicine*. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Mosby; 2008: 73–88.
3. Wank K, Chalker V, Birmingham A, et al. Mycoplasma pneumoniae and Respiratory virus infections in children with persistent cough in England. A retrospective analysis. *Pediatric Infectious Disease Journal* 2011; 30: 1047–1051.
4. McGarvey LP. Are there clinical features of a sensitized cough reflex? *Pulm Pharmacol Ther* 2009; 22: 59–64.
5. Marchant JM, Masters IB, Taylor SM, et al. Utility of signs and symptoms of chronic cough in predicting specific cause in children. *Thorax* 2006; 134: 1122–1128.
6. Khoshoo V, Edell D, Mohnot S, et al. Associated factors in children with chronic cough. *Chest* 2009; 136: 811–815.
7. Asiloy S, Bayram E, Agin H, et al. Evaluation of chronic cough in children. *Chest* 2008; 134: 1122–1128.
8. Hallander HO, Gnarpe J, Gnarpe H, et al. Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae and persistent cough in children. *Scand J Infect Dis* 1999; 31: 281–286.
9. Tozzi AE, Rava L, Ciofidegli Atti ML, et al. Clinical presentation of pertussis in unvaccinated and vaccinated children in the first six years of life. *Pediatrics* 2003; 112: 1069–1075.
10. Shields MD, Doherty GM. Chronic cough in children. *Pediatric Respiratory Reviews* 2013; 14: 100–106.
11. Turzíkova J. Gastroezofageální reflux. In: Petrů V. *Dětská alergologie*. Praha: Mladá fronta 2012: 450–463.
12. Psychiatric aspects of respiratory symptoms. In: Taussig LM, Landau LI, Le Souef PN. *Pediatric respiratory medicine*. Mosby, Philadelphia 2008: 1039–1051.
13. Irwin RS, Glomb WB, Chang AB. Habit cough, tic cough, and psychogenic cough in adult and pediatric populations: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2006; 129: 174–179.
14. Chrobok V, Komínek P, Šimáková E. Hyperplazie lymfatické tkáně hltanu. In: Komínek P, Chrobok V, Astl J. *Záněty hltanu*. *Medicína hlavy a krku*. Tobiaš 2005: 120–145.
15. Goldsobel AB, Chipps BE. Cough in the Pediatric population. *J Pediatr* 2010; 156: 352–358.
16. Kompare M, Weinberger M. Protracted bacterial bronchitis in young children: association with airway malacia. *J Pediatr* 2012; 160: 88–92.

Článek doručen redakci: 10. 1. 2014

Článek přijat k publikaci: 15. 1. 2014

doc. MUDr. Jiřina Chládková, Ph.D.

Dětská klinika, LF UK

a FN Hradec Králové

Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové

jiřina.chladkova@fnhk.cz