

Chronické respirační obtíže u dětí, základní diagnostický a terapeutický přístup

MUDr. Renáta Říhová

Pneumologická ambulance Dětského oddělení FN Na Bulovce, Praha
Immunoflow, s. r. o., Praha

Obsah článku je jednoduchým návodem pro praktické lékaře, kdy označit respirační obtíže u dětí projevující se nejčastěji kašlem již za chronické a jak k nim přistupovat. Pomocí anamnestických dat, aktuálních příznaků, RTG plic a spirometrie lze vytipovat děti s možnou chronickou základní chorobou (kašel označujeme jako specifický) na rozdíl od nezávažného většinou postinfekčního kašle (označujeme jako nespecifický) a kdy je již vhodné odeslání dítěte do specializované ambulance k dalšímu vyšetření. Základní diagnostická schémata i terapeutická doporučení korespondují s posledními doporučeními společnosti CHEST (American College of Chest Physicians). Připojena je kazuistika dokazující nutnost neustálého přehodnocování diagnózy při trvání chronických obtíží.

Klíčová slova: chronický kašel, specifický a nespecifický kašel, paličkovité prsty, protrahovaná bakteriální bronchitida, tracheomalacie.

Chronic respiratory problems in children, a basic diagnostic and therapeutical approach

This article contains a simple guideline for primary health care, namely when to assess respiratory problems to be chronic, that typically present with a chronic cough, and how to manage them. Using past medical history data, current symptoms, chest X-rays and spirometry, we are able to identify children with a possible underlying disease (a specific cough), unlike the essentially insignificant postinfectious cough (a non-specific cough). This helps us know when to refer a child to a specialist for further examination. This diagnostic and therapeutical approach follows the latest CHEST recommendations (American College of Chest Physicians). A case report is attached which proves the necessity to reevaluate the diagnostic procedure used for persistent chronic problems.

Key words: chronic cough, specific and non-specific cough, digital clubbing, protracted bacterial bronchitis, tracheomalacia.

Úvod

Kašel jako hlavní symptom akutních i chronických respiračních obtíží je jeden z nejčastějších důvodů k návštěvě lékaře. **Chronický kašel** je definován jako trvající **déle než 4 týdny**. Vzhledem k tomu, že chronický kašel může být jak příznakem opakujícího se banálního kataru horních cest dýchacích, tak také i příznakem závažného chronického respiračního onemocnění, musíme ke každému pacientovi přistupovat individuálně a mít na paměti základní diferenciální diagnostiku a pomocí anamnézy a klinického vyšetření odhalit děti, které zasluhují další vyšetření případně odeslání do specializované ambulance.

Specifický a nespecifický kašel, diagnostika

V literatuře se setkáváme s jednoduchým rozdělením chronického kašle na specifický (asociovaný se základní chorobou) a nespecifický. Základním vyšetřením zůstává **anamnéza** jak rodinná tak osobní, **RTG plic** a u spolupracujících dětí (cca od 3–4 let) i **spirometrie** nejlépe s bronchodilatačním testem k průkazu případné bronchiální hyperreakivity.

Nespecifický kašel má tendenci ke spon-tánnímu odeznívání, bývá spíše suchý, neproduktivní, s normálním nálezem na RTG plic, případně s normálními ventilačními hodnotami na spirometrii, je nejčastěji postinfekční.

Specifický kašel bývá na podkladě astmatu, chronické bronchitidy, bronchiektázií, aspirovaného cizího tělesa, srdečních anomálií, cystické fibrózy, primární ciliární dyskineze, intersticiálního plic. onemocnění a dalších. K vyhodnocení kašle jako specifického nám pomohou příznaky, objektivní nálezy nebo anamnestické údaje uvedené v **tab. č. 1**.

V anamnéze se tedy nezapomene vyptat na rodinnou zátěž včetně alergií a astmatu, perinatální komplikace s případnou respirační insuficiencí, proběhlá očkování, dosavadní nemocnost a průběhy respiračních infekcí, atopický ekzém, celkový psychomotorický vývoj a růstové a váhové prospívání, obtíže při

Tab. 1. Anamnestické údaje, příznaky a objektivní nálezy vedoucí k dg. specifického kašle, nejčastější etiologie, výčet příčin není vyčerpávající

Patologický příznak, nález	Nejčastější etiologie
denní vlhký/produktivní kašel	protrahovaná bakteriální bronchitida, bronchiektazie, recid. aspirace, atypické infekce, TBC, panbronchiolitis
námahová dušnost	poškození dých. cest nebo plic. parenchymu
dušení (epizoda)	aspirace cizího tělesa
recidivující infekce, nejen respirační	imunodeficit
recidivující pneumonie	imunodeficit, vrozená vývojová vada plic a dých. cest, tracheoezofageální píštěl, atypické infekce, bronchiektazie
chron. onemocnění plic nebo jícnu v anamnéze, zejména v perinatálním období, obtíže při krmení	bronchopulmonální dysplazie, ezofageální atrezie, tracheoezofageální píštěl, aspirace, bronchiektazie
neprospívání	jakékoli chronické onemocnění včetně chron. onemocnění plic, cystická fibróza
opoždění psychomotorického vývoje, neurologické odchylky	aspirace
patologický poslechový nález: krepitace, chrůpky wheezing	onemocnění dých. cest i parenchymu, intersticiální plicní proces astma, bronchiolitis, obstrukce velkých dých. cest
bolesti na hrudi	astma, pneumonie, onemocnění srdce
abnormální objektivní nález na srdci, známky srdečního selhávání	arytmie, vrozené srdeční vady, zánětlivá onemocnění srdce
deformita hrudní stěny, paličkovité prsty, hypoxie, cyanóza	chronické onemocnění plic nebo srdce
bolest hlavy, sekrece/obstrukce nosu	chronická rinosinusitida, primární ciliární dyskineza
hemoptýza	zánět dých. cest, plic, vaskulární abnormality
chrapot, stridor	patologie v oblasti laryngu, gastroezofageální reflux, laryngeální rozštěp
Patologický nález na RTG hrudníku nebo spirometrii	

krmení (rozkašlávání se při krmení!), regurgitace, u starších dětí pyrózu, bolest břicha či jiné příznaky gastroezofageálního refluxu (GER), který by mohl poukazovat i na extraesofageální reflux (EER), a další. Nezapomeneme na sociální anamnézu (škola, stres, aktivní nebo pasivní kouření...) a epidemiologickou anamnézu (týkající se nejen aktuálního covidu-19, ale i jiných kontaktů včetně TBC, cestovatel-skou anamnézu...).

V rámci nynějšího onemocnění se cíleně ptáme na případnou epizodu dušení, náhlého rozkašlání, která by nás navedla k podezření na cizí těleso v dýchacích cestách, začátek, průběh onemocnění, průvodní symptomy (horečka, dušnost, hemoptýza, charakter případné expektorace, promodrávání, bolesti na hrudi, stridor či jiné zvukové fenomény při dýchání, chrapot, příznaky rinosinusitidy...).

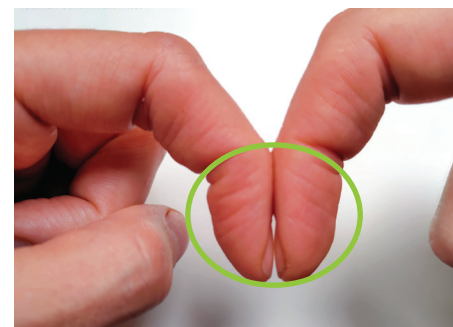
Při klinickém vyšetření pečlivě vyšetříme jak horní, tak dolní dýchací cesty, srdeční šelesty, arytmiie, případně příznaky srdečního selhávání, hepatomegalii, otoky, stav kůže (atopický ekzém) a neopomeneme se podívat na konečky prstů, zda pacient nemá paličkovité prsty. Orientačně je zjistíme pomocí Schamrothova testu, kdy k sobě přiložíme dorzálně distální falangy stejných prstů na obou rukou a objeví se mezi nimi malé okénko, u paličkovitých prstů je toto okénko zaniklé, viz obr. 1.

Také na základě charakteru kašle jsme leckdy schopni usuzovat na příčinu – např. štěkavý, laryngotracheální kašel bývá přítomen u tracheomalacie, ale i u tzv. habituálního (tikového) kašle. Výrazné zvukové fenomény napodobující ovci či troubení nás mohou navést k podezření na kašel psychogenní. Ten ustává po usnutí a dítě pak celou noc nekašle, ovšem k vyslovení této diagnózy je nutné provést sérii vyšetření k vyloučení jiné příčiny. Paroxysmální kašel nás může navést na diagnózu pertusse, parapertusse, které v mírnější podobě mohou probíhat i u očkovanych dětí.

Teraeutický přístup

Pokud dítě s chronickým kašlem (déle než 4 týdny) nejeví žádné varovné známky specifického kašle (viz tab. č. 1), má normální RTG plic, případně spirometrii, jedná se pravděpodobně o postinfekční kašel. V některých případech se může uplatňovat komorbidita jako EER, bronchiální hyperreaktivita, patologie horních cest dýchacích (chronická rinosinusitida, adenoidní vegetace...). V rámci terapie se doporučuje „vyčkávací strategie“ ještě alespoň následující 2 týdny, znovu vyhodnocení obtíží a případně *terapeutický test s inhalačním kortikoidem (ICS) v dávce 400 µg/den budesonidu* nebo ekvivalentu na 2–4 týdny s vyhodnocením efektu.

Obr. 1. Schamrothův test

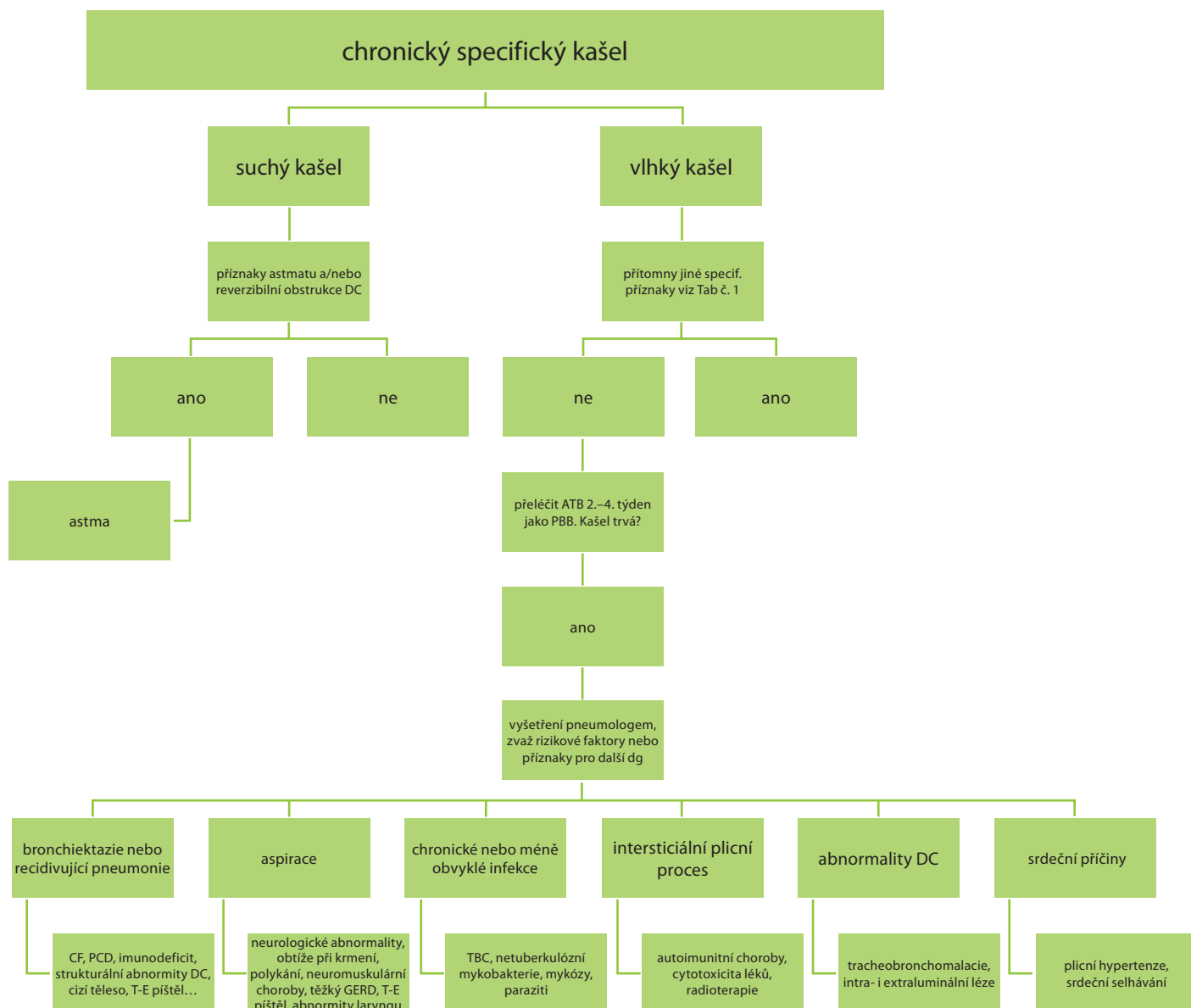


Další **diagnostický a terapeutický přístup ke specifickému kašli je uveden v tab. č. 2.** Zde je kladen důraz na základní rozlišení trvajícího kašle na vlhký/produktivní nebo suchý. U dětí, které jsou schopny expektorovat, je s výhodou odeslat kultivaci sputa, výtěry z horních cest dýchacích mohou být také přínosné, ale nemusí reflektovat floru dolních cest dýchacích. Chronický vlhký kašel již klasifikujeme jako **protrahovanou bakteriální bronchitidu** (PBB protracted bacterial bronchitis) a je nutno tento stav razantně přeléčit širokospektrými antibiotiky na 2–4 týdny k potlačení nejčastějších patogenů *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* (použijeme nejčastěji aminopenicilinové antibiotikum).

U suchého kašle (s přihlédnutím k rodinné a osobní anamnéze) předpokládáme jako

INZERCE

Tab. 2. Specifický kašel – diagnostický a terapeutický přístup



Zkratky: DC – dýchací cesty, PBB – protrahovaná bakteriální bronchitida, CF – cystická fibróza, PCD – primární ciliární dyskineze, T-E píštěl – tracheoefageální píštěl

častější příčinu bronchiální hyperreaktivitu nebo astma.

Léčba chronického kašle antihistaminiky má smysl u dětí s prokázanou inhalační alergií, nasazování antihistaminik naslepo je dle klinických studií bez signifikantního léčebného efektu.

Děti s chronickým specifickým kašlem (splňující kritéria uvedená v tab. č. 1), patologickým nálezem na RTG nebo spirometrii, případně s jinými rizikovými faktory již patří do rukou specialisty – dětského pneumologa, který indikuje další vyšetření včetně vyšetření ve funkční laboratoři (bronchoprovokační testy, FENO – vydechovaný oxid dusnatý, vyšetření síly dechových svalů, impulzní oscilometrie, bodyplethysmografie, difuze plynů...),

bronchoskopie, podrobnějších zobrazovacích metod, imunologického vyšetření, vyšetření GER/EER, potního testu, ciliárního screeningu, echokardiografie, videofluoroskopie (při podezření na poruchu polykání a aspirace během polykání) a další. Bronchoskopie je indikována při podezření na anatomickou abnormalitu dýchacích cest, aspirované cizí těleso nebo chronické aspirace do dýchacích cest, k určení charakteru a tíže zánětu a k podrobnému mikrobiologickému vyšetření.

Kazuistika

9letý chlapec byl odeslán do naší ambulance pro chronický suchý kašel, nekompenzované asthma bronchiale, zhoršující se spirometrické parametry ve smyslu obstrukční

ventilační poruchy. Chlapec se pravidelně rozkašlával štěkavým kašlem zejména po fyzické námaze, neudával ale dušnosti ani wheezing. Užíval pravidelně svou trvalou léčbu IKS ve střední dávce + LABA (inhalační kortikoid + dlouhodobě působící bronchodilatans) jako protizánětlivou antiastmatickou medikaci.

V rodinné anamnéze se matka léčí pro GERD (gastroezofageální refluxní choroba), byla přeléčována pro infekci *Helicobacter pylori*. Taktéž sestra matky trpí na GERD, babička matky trpěla na vředovou chorobu gastroduodena. Otec je zdravý, sourozence chlapec nemá. V rodině se nevyskytují žádné alergie ani astma.

Chlapec se narodil z I. nekomplikované gravidity, předčasně v 36. gestačním týdnu,

p.h. 2600g, nekříšen, kojen do 8 měsíců věku, řádně očkován bez závažných reakcí. V kojeneckém věku hodně ublíkával, což s věkem odeznělo. Již v kojeneckém věku začal trpět na obstrukční bronchitidy a byl odeslán ke sledování na alergologii-imunologii, od časného věku užíval IKS, střídavě v kombinaci s montelukastem jako protizánětlivou medikací, alergie prokázána nebyla.

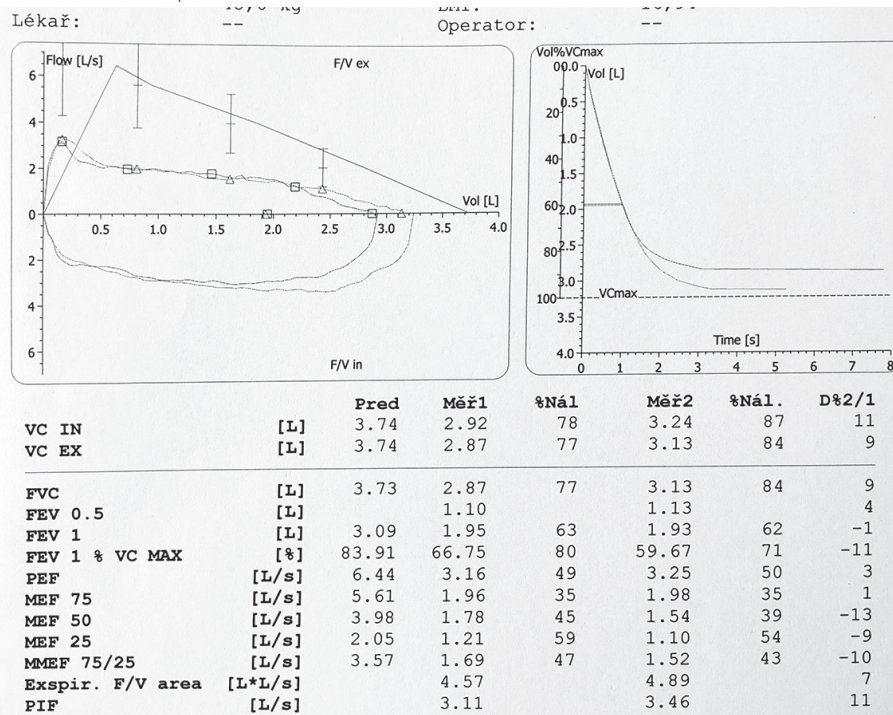
Nyní tedy přichází pro chronický kašel, obstrukční ventilační poruchu na spirometrii s hraniční vitální kapacitou, omezení průtoků je ale patrné více v centrálních dýchacích cestách PEF a MEF75 (obr. č. 2), bronchodilatační test je negativní, taktéž nízké hodnoty FENO (vydechovaný oxid dusnatý jako marker eosinofilního zánětu na sliznici dýchacích cest) nesvědčí pro dekompenzované astma jako jedinou příčinu obtíží. RTG plic byl s normálním nálezem, alergologické vyšetření neprokázalo IgE senzibilizaci, imunologickým vyšetřením neprokázána porucha v žádné složce imunity. Objektivní nález byl chudý, chlapec byl eutrofický, bez patologického poslechového nálezu na plicích, srdci, bez známek paličkovitých prstů. Byl tedy indikován k provedení bronchoskopického vyšetření, při kterém jsme našli známky chronické laryngotracheobronchitidy, suspektní známky mikroaspirací či EER (laryngitis posterior, iritace zadní stěny trachey), ale taktéž předozadní oploštění trachey v její distální třetině klasifikované jako mírná tracheomalacie odpovídající spirometrickému nálezu (obr. č. 3). Kultivace BAL (bronchoalveolární laváž) byla sterilní, zánětlivá celulóza spíše lymfocytární.

Bylo doplněno zobrazení hrudníku pomocí MRI, které potvrdilo mírnou tracheomalacii, maximum oploštění stěny trachey je v oblasti nad bifurkací v místě křížení s obloukem aorty, jiné patologické struktury neprokázány.

Taktéž bylo doplněno vyšetření pH-metrické s multikanálovou impedancí, které prokázalo významný počet kyselých i slabě kyselých refluxních epizod, které ve zvýšeném procentu zasahovaly vysoko proximálně nad úroveň horního jícnového svěrače.

Na základě uvedeného nálezu chlapec dostal ke stávající medikaci 3měsíční kúru s PPI (inhibitor protonové pumpy), byly mu doporučeny pravidelné inhalace vincentky a dechová fyzioterapie. U všech pacientů se suspektním

Obr. 2. Kazuistika – spirometrie



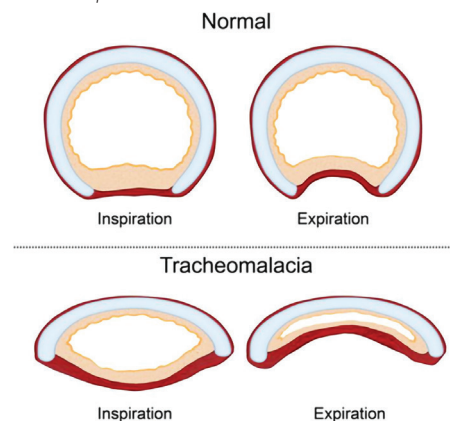
Zkratky: FVC – usilovná vitální kapacita, FEV1 – usilovně vydechnutý objem za 1. sekundu, PEF – vrcholový výdechový průtok, MEF – maximální výdechové průtoky

GER/EER vyšetřujeme v naší funkční laboratoři sílu dechových svalů, která nám orientačně ukazuje funkci hlavního nádechového svalu tedy bránice, ta se podílí i na funkci dolního jícnového svěrače a je možné ji následně cíleně rehabilitovat i s pomocí dechových trenažerů (např. Threshold IMT, PEP, Cliniflo...). Chlapec měl však změřenou sílu dechových svalů kolem 100%.

Na uvedené léčbě došlo ke zlepšení klinického stavu, chlapec již neudával štekavé kašle, jeho respirační nemocnost byla minimální, spirometrie stacionární odpovídající tracheomalacii.

Při pokusu o snížení a následně úplné vysazení léčby PPI se však obtíže vracely, cítil i jasnou pyrúzu. Byl tedy indikován k endoskopickému vyšetření GIT, které prokázalo iritaci sliznice jícnu nad kardií, biopsicky mírnou zánětlivou celulózu ve stromatu sliznice odpovídající diagnóze GERD, *Helicobacter pylori* byl negativní. Na doporučení gastroenterologa jsme tedy pokračovali v PPI léčbě, apelovali jsme u chlapce na antirefluxní režim a i přes 100% hodnoty při vyšetření síly dechových svalů jsme mu doporučili cvičit bránici cíleně pomocí dechového trenažerku Threshold IMT (nádechový) a PEP (výdechový).

Obr. 3. Schéma tracheomalacie, Zdroj: <https://www.lesouffle.org/poumons-sante/maladies-du-poumon/maladies-rares/dtb-dyskinesie-tracheo-bronchique/>



V rámci celkového vyšetření jsme doplnili bodyplethysmografii se závěrem: celková plicní kapacita v normě, potvrzena mírná periferní a významná centrální obstrukce při usilovném výdechu, ale bez známek hyperinflace. Impulzní oscilometrie neprokazuje významnou centrální ani periferní obstrukci při klidovém dýchání.

Chlapci se na kombinované léčbě (plná dávka PPI, IKS+LABA) dařilo dobře, přistoupili jsme tedy k zátěžovému vyšetření na bicyklu, které bylo negativní, tedy bez průkazu bronchospasmu. Jiný bronchoprovokační test

(standardně prováděný metacholinový test) jsme neindikovali vzhledem k primárně sníženým spirometrickým hodnotám. Na základě negativního zátěžového testu jsme postupně snížili až zcela vysadili antiastmatickou léčbu (IKS+LABA) bez zhoršení obtíží či spirometrie.

Diagnózu jsme tedy překlasifikovali na pravděpodobně vrozenou tracheobronchomalacii a GER/EER. Pro asthma bronchiale v tuto chvíli výsledky žádných vyšetření (bronchoprovokační testy, FENO, biopsie bronchiální sliznice) nesvědčí.

Chlapci se podařilo pomocí respirační fyzioterapie ještě vylepšit funkci jeho respiračních svalů, bránice tak, že bylo možné sní-

žit dávku PPI na minimum a při dodržování doporučeného antirefluxního režimu nemá klinické obtíže a jeho plicní funkce zůstávají stacionární.

Závěr

Článek není vyčerpávajícím textem pojednávajícím o etiologii chronického kašle. Jeho cílem je spíše vybízet k základní úvaze o možné příčině chronického kašle u dětí s důrazem na cílené anamnestické dotazy, pečlivé objektivní vyšetření celého dítěte, které se neomezuje jen na poslech plic, dále RTG hrudníku, případně základní spirometrické vyšetření s bronchodilatačním testem.

Po vyhodnocení kašle jako nespecifický je jako léčba oficiálně doporučen terapeutický pokus s IKS (400 µg budesonidu za den na 2–4 týdny). Při podezření na specifický vlhký kašel neváháme s nasazením širokospektrých antibiotik v prodlouženém dávkovacím schématu na 2–4 týdny. Další péče je již v rukou specialistů – nejen pneumologa, ale i kardiologa, ORL, alergologa, imunologa...

Záměrně jsem vybrala kazuistiku, která postupně odhaluje celkem běžné příčiny chronického kašle, nicméně zdůrazňuje nutnost komplexního přístupu k pacientovi a opakované přehodnocování nálezů a aktuálního stavu.

LITERATURA

1. Chang AB, Oppenheimer JJ, Irwin RS. Managing Chronic Cough as a Symptom in Children and Management Algorithms. CHEST Guideline and Expert Panel Report. CHEST 2020; 158(1): 303–329.
2. Chernick V, et al. Kendig's Disorders of the Respiratory Tract

in Children 7th edition, Elsevier, 2006.

3. Morice AH, Millqvist E, Bieksiene K. ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children. Eur Respir J. 2019 September 12; 55(1).
4. Pohunek P, Kořátko P, Tuková J. Dětská pneumologie. Pra-

ha: Mladá fronta, 2018: 684 s.

5. Weinberger M, Fischer A. Differential diagnosis of chronic cough in children. Allergy and Asthma Proceedings 2014; 35: 95–103.