

Multiodborový přístup v diagnostice chronického kašle u dětí v pediatrickej praxi

**MUDr. Peter Kunč, PhD.¹, MUDr. Jaroslav Fábry, PhD.², prof. MUDr. Renata Péčová, PhD.³,
MUDr. Peter Ferenc, PhD.¹, MUDr. Tomáš Strachan, PhD.¹, MUDr. Michaela Matiščáková¹**

¹Národní ústav detskej tuberkulózy a respiračných chorôb, n.o., Dolný Smokovec

²Klinika detskej tuberkulózy a respiračných chorôb JLF UK a Národního ústavu detskej tuberkulózy a respiračných chorôb, n.o., Dolný Smokovec

³Ústav patologickej fyziológie, Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine

Chronický kašeľ je jedným z najčastejších dôvodov diferenciálnej diagnostiky v detskom veku. Príčiny vzniku a perzistencie kašľa refraktérneho na symptomatickú terapiu sú rozličné. Vzhľadom na to je potrebný multidisciplinárny prístup, ktorý často vedie k skorému odhaleniu vyvolávateľa kašľa, a tým podmieňuje začatie špecifických a cielených terapeutických intervencií. Medzi najčastejšie klinické jednotky podieľajúce sa na chronickom kašli patria protahovaná bakteriálna bronchitída, bronchiálna astma a kašľový syndróm horných dýchacích ciest. Úloha pediatriov v primárnej sfére je v tomto diagnostickom procese zásadná. Adekvátnou klinickou rozvahou v špecifických komplikovanejších prípadoch môžu výrazne urýchliť stanovenie konkrétnych vyvolávajúcich príčin detského chronického kašľa.

Kľúčové slová: chronický kašeľ, deti, diagnostika, diferenciálna diagnostika, multidisciplinárny prístup.

Multidisciplinary approach to the diagnosis of chronic childhood cough in pediatric practice

Chronic cough is one of the most common causes of differential diagnosis in childhood. The reasons for the appearance and persistence of cough refractory to symptomatic therapy are diverse. Taking this into account, a multidisciplinary approach is necessary, which often leads to the early detection of the exact causative agent of cough and thus conditions the initiation of specific and targeted therapeutic interventions. The most common clinical entities involved in chronic cough include prolonged bacterial bronchitis, bronchial asthma, and upper airway cough syndrome. The role of pediatricians in the primary care sector is crucial in the diagnostic process, as adequate clinical judgement in more complicated cases can significantly advance the identification of specific triggers of childhood chronic cough.

Key words: chronic cough, children, diagnosis, differential diagnosis, multidisciplinary approach.

Úvod

Kašeľ je najčastejším symptómom, s ktorým sa dostávajú do kontaktu pediatri primárnej sféry v každom vekovom období detskej populácie. Predstavuje prirodzený, telu vlastný proces radený k základným reflexným obranným mechanizmom dýchacích ciest. Sprevádza takmer každú chorobnú jednotku respiračného traktu, ale môže byť tiež varovným príznakom závažného mi-

moplúcneho ochorenia. Podľa dostupných epidemiologických dát chronický kašeľ (CK) postihuje 5 % až 10 % detí (1). Je dobre známe, že CK má rozličné negatívne vplyvy, ktoré ohrozujú harmonický vývoj detí. Patria medzi ne znížená kvalita života, vynechávanie školskej dochádzky, opakované návštevy lekára a nevhodné nadužívanie antibiotík (2). Odhalenie organických či neorganických príčin kašľa predstavuje v mnohých prípadoch

náročnú diferenciálnu diagnostickú výzvu pre každého pediatra. V manažmente CK u detí sa považuje určenie vyvolávajúcej príčiny (stanovenie korektnej diagnózy) na rozdiel od empirickej liečby za veľmi dôležitý aspekt. Mnohé klinické a prehľadové štúdie potvrdili, že systematický diferenciálno-diagnostický prístup založený na overených poznatkoch často môže viesť k rýchlejšiemu stanoveniu primárnej diagnózy, a tým okrem iného



MUDr. Peter Kunč, PhD.

Národní ústav detskej tuberkulózy a respiračných chorôb, n.o., Dolný Smokovec
p.kunc1202@gmail.com

Cit. zkr: *Pediatr. praxi.* 2023;24(1):24-28

Článek přijat redakcí: 22. 10. 2022

Článek přijat k publikaci: 3. 11. 2022

odbreňovania pacienta od nadmerného vyšetrovania a zníženia spotreby antibiotík (3). Pandémia ochorenia COVID-19 v súvislosti s rozličnými zmenami a obmedzeniami poskytovania primárnej zdravotnej starostlivosti prináša v tejto problematike nové výzvy pre pediatriu. Nové perspektívy tiež predstavuje uvažovaná implementácia nástrojov telemedicíny do poskytovania zdravotnej starostlivosti. Tieto integračné procesy urýchlila pandémia ochorenia COVID-19.

Etiológia

V kontraste s dospelými, kašeľ u detí považujeme za chronický, ak trvá viac ako 4 týždne (2). Je to takto časovo definované kvôli tomu, že väčšina akútnych respiračných infekcií plne symptomaticky ustúpi po 2–4 týždňoch. Diagnostický a terapeutický prístup k deťom s chronickým kašľom je rozdielny v porovnaní s dospelými a vyznačuje sa jednotlivými špecifikami. Dôvody týchto odlišností spočívajú vo vývoji imunitného systému a fyziológii maturácie dýchacích ciest, hrudníka s respiračnými svalmi či nervových centier riadenia kašľového reflexu. Tieto premenné aspekty podmieňujú rozdielnu etiológiu chronického kašľa pre jednotlivé vekové obdobia. U detí do 5 rokov veku podľa výsledkov epidemiologických štúdií sú najčastejšími príčinami CK postinfekčný vírusový kašeľ a proťahovaná bakteriálna bronchitída. Deti staršie ako 5 rokov majú najčastejšie CK z dôvodu nástupu alergicky podmienených ochorení, a to najmä bronchiálnej astmy a kašľového syndrómu horných dýchacích ciest (*Upper airway cough syndrome* – UACS) (4).

Racionálny diagnostický prístup

Tak ako aj u iných ochorení, diagnostický algoritmus pozostáva z detailnej a cielene odobratej anamnézy, fyzikálneho vyšetrenia, ako aj odôvodnene indikovaných laboratórnych či zobrazovacích vyšetrení. Posúdenie nosných charakteristík CK u detí je zásadné v primárnej zdravotnej starostlivosti, kde často nie je času nazvyš. K základným bodom pri odbere špecifickej anamnézy patria otázky ohľadom trvania kašľa, charakteru kašľa (suchý, vlhký), spúšťačov, frekvencie, výskytu počas dňa či komplikujúcich komorbidít (Tab. 1). Odber anamnézy z hľadiska

Tab. 1. Dôležité klinické signály k posúdeniu kašľa

Klinické ukazovatele kašľa	Popis
Vek nástupu prvotných príznakov	Charakteristické vekom podmienené rozdiely etiologie chronického kašľa
Charakter kašľa (suchý vs. produktívny)	Posudzovanie charakteru na základe spontánneho alebo vyprovokovaného kašľa počas vyšetrenia alebo dostupných video/audio záznamov
Spúšťače	Kašeľ v spojitosti s cvičením, emóciami, zmenami prostredia (domáce vs. školské), rekonštrukcia príbytku, expozícia cigaretovému dymu/splo-dinám horenia, nové domáce zvieratá
Frekvencia	Približný počet epizód kašľa v priebehu dňa alebo noci
Časový výskyt kašľa v priebehu dňa/noci	Výskyt kašľa najmä po zaľahnutí do postele, zrána, v priebehu dňa alebo v noci, prítomnosť nočných prebudení
Sprievodné ťažkosti	Pískanie na prieduškách, dýchavičnosť, strata apetítu, bolesti na hrudníku, váhové úbytky, nevysvetliteľné intermitentné febrility

frekvencie a intenzity kašľa je u malých, ale aj starších detí často zaťažený mierou subjektivity podávaných informácií od rodičov. Keďže absentujú prostriedky k objektivizácii týchto charakteristík kašľa, mnohokrát sa stretávame s rodičovským prehánaním, alebo zľahčováním poskytovaných informácií. Preto náležitá „filtrácia“ týchto údajov zostáva na ume a skúsenostiach každého pediatra prvého kontaktu.

V diagnostickom úsudku treba vždy brať ohľad na vek dieťaťa. Dynamika frekvencie CK je dôležitá pri odhalení kašľa rezultujúceho z nakopených a nedoliečených respiračných infekcií, alebo či dieťa nemá potenciálne závažný stav, ktorý si vyžaduje rýchle odhalenie. Dôležité je teda opätovné vyšetrenie dieťaťa s neutíchajúcim kašľom v trvaní viac ako 4 týždne pri nedostatočnom efekte ordinovanej terapie. Tento prístup je zásadný k predchádzaniu možných patologických ireverzibilných procesov v respiračnom trakte (bronchiektázie, aspirácia cudzieho telesa a pod.). Diagnostický postup môžu usmerniť a urýchliť niektoré konkrétne anamnestické údaje a fyzikálne nálezy tzv. „špecifické ukazovatele kašľa“ (Tab. 2). Vezmúc do úvahy uvedené informácie, detí s CK by sme didakticky mohli rozdeliť do 3 kategórií:

1. Inak zdravé deti s opakovanými epizódami akútneho kašľa z infekcií horných dýchacích ciest
2. Deti s chronickým vlhkým kašľom
3. Deti so špecifickým kašľom s možným závažným zdravotným postihnutím

Nerizikové deti s CK

Najmä deti v predškolskom veku po zaradení do kolektívu sú častejšie choré. Treba

zásadne rozlišovať prirodzenú chorobnosť týchto detí, keďže u detí od 1 do 5 rokov je normálnych aj do 8 epizód nekomplikovaných infekcií hlavne horných dýchacích ciest najmä počas jesene a zimy, ktoré dobre reagujú na samoliečbu (5). Mnohokrát dochádza ku kumulácii týchto chorôb, alebo sa môže jednať o jednu nedostatočne preliečenú infekciu. Tieto stavy môžu evokovať perzistujúci chronický kašeľ. Úlohou pediatra v klinickej praxi je odlišiť stavy CK, ktoré si vyžadujú náležité špecializované dovyšetrenie. V mnohých prípadoch nie potrebné ďalšie vyšetrovanie, predovšetkým pokým dieťa dobre prospieva, nemá ťažkosti počas spánku a dobre toleruje fyzickú záťaž.

Rizikové deti s CK

Deti spadajúce do 2. a 3. kategórie pri identifikácii špecifických ukazovateľov kašľa by mali podstúpiť podrobnejšie vyšetrenia. Prípadne podľa nálezov referované k dodiferencovaniu stavu k príslušným špecialistom. Podľa odporúčaní odborných respirologických spoločností v týchto prípadoch by mali mať deti okrem laboratórnych odberov aj realizované RTG vyšetrenie hrudníka a základné spirometrické vyšetrenie (avšak až na malé výnimky nedostupné v primárnej sfére) (6–8). Pri interpretácii výsledkov týchto vyšetrení musíme byť obozretní. Potvrdila to aj štúdia Marchanta a kol., kde realizované skiagrafie hrudníka v skupine detí s CK mali vysokú špecifitu (93 %), pričom patologické nálezy vysoko pravdepodobne poukazovali na možnú príčinu CK. Naproti tomu tieto diagnostické výkony mali veľmi nízku senzitivitu (19 %) (9). To poukazuje na potrebu ďalšieho šetrenia príčin perzistujúceho CK u detí so špecifickými ukazovateľmi kašľa aj pri negatívite RTG vyšetrenia.

Tab. 2. Dôležité špecifické ukazovatele kašľa odobraté z anamnézy a fyzikálneho vyšetrenia (upravené podľa Cheng et al., Mukerji et al. (3, 23))

Kľúčové nešpecifické nálezy	Možné príčiny
Anamnéza	
Anamnéza chronického pľúcneho alebo pažerákového ochorenia	Zväžiť komplikácie (napr. H-typ tracheoezofageálnej fistuly, bronchiectázie, aspirácia)
Bolesti hlavy/chronický výtok z nosa	Chronická rinosinuitída, primárna ciliárna dyskinéza
Bolesti na hrudníku	Arytmia, astma, postihnutie pleury, tumorózne procesy
Dysfónia/inspiračný stridor	Kongenitálny laryngeálny stridor, vývojové chyby
Dyspnoe indukované fyzickou námahou	Rôzne ochorenia dýchacích ciest, pľúcneho parenchýmu a srdca
Každodenný produktívny kašeľ	Protrahovaná bakteriálna bronchitída, rekurentné aspirácie, atypické infekcie, tuberkulóza, primárna ciliárna dyskinéza, bronchiectázie
Neurovývojové abnormality	Aspiračné pneumónie
Opakované infekcie	Imunodeficiencie
Príznaky dusenia	Aspirácia cudzieho telesa
Problematické kŕmenie	Akéhkoľvek závažné systémové či pľúcne ochorenie, aspiračné pneumónie
Rekurentné pneumónie	Imunodeficiencie, vrodené vývojové chyby pľúc, tracheo-ezofageálna fistula
Fyzikálne nálezy	
Auskultačné nálezy	Piskoty: astma, bronchiolitída, obliterujúca bronchiolitída, aspirácia cudzieho telesa, malácia alebo stenóza dýchacích ciest, vaskulárny prstenec, lymfadenopatia, mediastinálne tumory, tuberkulóza Krepitácie: akéhkoľvek ochorenie dýchacích ciest, intersticiálne pľúcne postihnutie
Deformity hrudníka	Akéhkoľvek ochorenie dýchacích ciest, intersticiálne pľúcne postihnutie
Dyspnoe a tachydyspnoe	Akéhkoľvek ochorenie dýchacích ciest a pľúc, intersticiálne pľúcne postihnutie
Hemoptýza	Akutné infekcie dolných dýchacích ciest, vaskulárne anomálie, vrodené chyby srdca, tuberkulóza, cystická fibróza, endobronchiálne alebo parenchýmové tumory, idiopatická pľúcna hemosideróza, systémové ochorenia spojiva
Hypoxia/cyanóza	Ochorenia dýchacích ciest a pľúcneho parenchýmu, kardiovaskulárne ochorenia
Neprospievanie	Cystická fibróza, iné závažné pľúcne či systémové chronické ochorenia
Paličkovité prsty	Závažné pľúcne či kardiovaskulárne ochorenia

Ďalším z dôležitých diagnostických prostriedkov u detí s CK sú terapeutické testy. V prípade odhalenia potenciálnej príčiny CK pediatrom (napr. pereniálna alergická rinitída rezultujúca k retronazálnemu zatekaniu hlienov), pozitívna odpoveď na nasadenie cielej liečby s prislúchajúcimi režimovými opatreniami s veľkou pravdepodobnosťou stanovuje vyvolávaciu príčinu. Izolovaný symptóm CK u prosievajúceho dieťaťa v trvaní viac ako 4 týždňoch môže upriamiť pozornosť pediatra k protrahovanej bakteriálnej bronchitíde pri absencii iných vyvolávajúcich faktorov perzistujúceho produktívneho kašľa. V týchto prípadoch empirické nasadenie amoxicilínu-klavulanátu podľa predpokladaných etiologických agensoch (*Haemophilus influenzae*: 28–58%, *Streptococcus pneumoniae*: 13–58% a *Moraxella catarrhalis*: 17–59%) v trvaní najmenej 14 dní môže zapríčiniť odznenie CK (10). Pozitívny terapeutický test s nasadením inhalčných kortikosteroidov po dobu 3 mesiacov u detí s dlhodobým neproduktívnym kašľom a supponovanou bronchiálnou hyperreaktivitou v atopickom teréne môže poukazovať na predpokladanú pracovnú diagnózu bronchiálnej astmy (11). Uvedená diagnóza by mala

byť potvrdená a manažovaná špecialistami v príslušných odboroch.

Úloha pediatrického pneumológa a ftizeológa v manažmente CK

Niektoré prípady najčastejších príčin CK u detských pacientov (PBB, nešpecifický kašeľ u často chorých detí) sa dajú odhaliť a liečiť v ambulanciách pediatrov. Pokiaľ však zlyhajú terapeutické intervencie v pediatrických ambulanciách a kašeľ perzistuje či sa stále navracia, je pri pozitívite určitých špecifických ukazovateľov kašľa potrebné pneumoftizeologické vyšetrenie. Doplnením palety špecializovaných invazívnych či neinvazívnych vyšetrení (spirometria vrátane bronchomotorických testov, FENO, RTG a/alebo HRCT hrudníka, vyšetrenie flexibilnou bronchoskopiou vrátane bronchoalveolárnej laváže, chloridy v pote, vyšetrenia zamerané na kinematiku cilií a iných...) sa môže pneumoftizeológ dopracovať k stanoveniu definitívnej vyvolávajúcej diagnózy. Diagnostický postup by sa pri tejto problematike mal zamerať aj na vylúčenie početnej skupiny menej častých, ale z dlhodobého hľadiska o to závažnejších chronických ochorení alebo asociova-

ných syndrémov (cystická fibróza, primárna ciliárna dyskinéza, vrodené vývojové chyby, opakované aspirácie pri neurologických ochoreniach či poruchách prehltania, onkologické ochorenia postihujúce respiračný systém). Epidemiologická anamnéza svedčiaca o možnom vystavení dieťaťa tuberkulóze je dôvodom k realizácii potrebných vyšetrení k vylúčeniu/potvrdeniu špecifického procesu.

Úloha imunoalergológa v manažmente CK

Z epidemiologického hľadiska má prevalencia alergicky podmienených ochorení neustále stúpajúci trend, pričom príčiny tohto stavu sú multifaktoriálne (12). Úlohou imunoalergológa je vylúčiť závažné primárne či sekundárne imunodeficiencie rezultujúce v nadmernej komplikovanej chorobnosti s participáciou k vzniku, rekurencii či pretrvávaniu CK. Alergický eozinofilný endotyp bronchiálnej astmy spolu s chronickou alergickou rinosinuitídou s *post nasal drip* sú častým dôvodom CK u detí (13). Adekvátnym manažmentom detského astmatika či alergika v súlade s princípmi medicíny založenej na dôkazoch môže imunoalergológ významne

prispieť k dosiahnutiu vymiznutia CK ako obmedzujúceho faktora kvality života detí a ich najbližších.

Úloha pediatrického gastroenterológa v manažmente CK

Potenciálne prepojenie gastroezofágového refluxu (GERD) a extraezofágového refluxu (EER) s CK je dobre známe. Predpokladaný mechanizmus spočíva v pôsobení mikroaspirovaného agresívneho obsahu žalúdka (refluxátu) v horných dýchacích cestách (EER) alebo priamo iritácia sliznice dolnej časti pažeráka pri GERD (14). Úlohou gastroenterológa vo vzťahu s CK detí je diagnostika a liečba jednotlivých foriem GERD. Pri manifestnej klinickej symptomatológii GERD u detí s prezentáciou CK môže byť anti-refluxná liečba (alginát, inhibítory protónovej pumpy – PPI, blokátory H₂ receptorov) v kombinácii s adekvátnymi režimovými opatreniami u spolupracujúcich pacientov/rodičov veľmi prospešná (15).

Realizácia 24hodinovej multikanálovej pH metrie s impedanciou môže prispieť k exaktnejšiemu stanoveniu charakteru, významnosti a intenzity GERD v kontexte s epizódami kašľa. Výsledky invazívnejšieho vyšetrenia ezofago-gastroduodenoskopie poslúžia k vylúčeniu/potvrdeniu refluxnej ezofagitídy, poprípade biopsia verifikuje masívnu eozinofilnú infiltráciu sliznice pažeráka (eozinofilnú ezofagitídu) (16).

Úloha otorinolaryngológa v manažmente CK

Infekcie horných dýchacích ciest majú približne 2/3 podiel na prípadoch respiračnej chorobnosti (17). Jednou z najčastejších príčin chronického kašľa je UACS (18). Princípiálnym spúšťačom kašľa je retronazálne zatekanie hlienov, ktoré spôsobuje dráždenie kašľových receptorov v oblastiach hltana a hrtana. Úlohou ORL lekára je odhaliť možné príčiny kašľa z oblastí jeho záujmu. V tomto ponímaní sú to infekčné alebo neinfekčné chronické rinosinuitídy, adenoidné vegetácie, otogénne príčiny kašľa, mimopožerákové refluxné prejavy iritujúce predovšetkým hrtan, či vrodené vývojové chyby.

Adenoidné vegetácie v spojitosti s infekčným fokusom sú vedúcou príčinou UACS v predškolskom veku. V tomto období to aj

potvrdila otvorená prospektívna štúdia Gao a kolektívu (19). V kontraste s tým u detí v dočenskom a školskom veku UACS zapríčinila chronická rinosinuitída. Rozdielnosť príčin spomínaného syndrómu v školskom a predškolskom období podmieňujú napríklad prirodzená atrofia adenoidného tkaniva a nástup nových prípadov alergickej rinosinuitídy v rámci atopického pochodu u školopovinných detí (20). Dôležité je tiež vylúčenie niektorých vrodených anomálií späť s priamym alebo nepriamym zvýšením rizika CK (deviácia nazálneho septa, kongenitálny laryngeálny stridor a iné).

Úloha psychológa/psychiatra v manažmente CK

U starších detí a adolescentov v diagnostike CK ak tápame pri určení konkrétnej príčiny, netreba tiež zabúdať aj nad psychogénnou etiológiou kašľa (psychogénny, habituálny, alebo tikový kašeľ). Pandemická doba v spojitosti s ochorením COVID-19 priniesla pomerne dramatické zmeny v psychickej kondícii a prežívaní detí v súvislosti so zníženou socializáciou a pretrhnutím spoločenských väzieb. Preto na túto možnú príčinu kašľa netreba zabúdať.

Postavenie psychológa/psychiatra v tomto diagnostickom procese je dôležité, pretože nad týmito somatoformnými príčinami by sme pochopiteľne mali uvažovať až po vylúčení organických vyvolávateľov kašľa. Podľa odporúčaní odborných spoločností by sme sa pri odbere anamnézy nemali významne spoliehať na absenciu respektíve signifikantný ústup kašľa počas noci (21). Netreba tiež zabúdať na dôležité postavenie nefarmakologických intervencií v zvládaní psychogénneho kašľa (prostriedky psychoterapie a variabilného poradenstva). Tieto terapeutické modalities úplne v kompetencii psychológov/psychiatrov.

Úloha klinického genetika v manažmente CK

Značné množstvo geneticky podmienených ochorení sa klinicky prezentuje chronickým kašľom. U niektorých (cystická fibróza, primárna ciliárna dyskineza, bronchiektázie, deficit alfa-1-antitrypsínu) je CK jedným z dominantných symptómov. Úlohou lekárskeho genetika v diagnostickom procese je zvolením vhodných vyšetrovacích metód geneticky potvrdiť klinickú suspekciu, alebo

komplexným analyzovaním variabilnej symptomatológie cieľiť diagnostiku ku konkrétnej raritnejšej primárnej genetickej príčine. Genetická verifikácia konkrétnych mutácií otvára možnosti cieleňého a špecifického terapeutického prístupu. Dobrým príkladom sú modulatory transmembránového regulátora vodivosti cystickej fibrózy (CFTR modulatory) ako inovatívne kauzálne modalities v liečbe cystickej fibrózy.

Záver

Dieťa s anamnézou CK je pomerne častým fenoménom v primárnych pediatrických ambulanciách. V diagnostickom procese v mnohých prípadoch treba počítať s rôznorodými príčinami ktoré izolovane, alebo spoločne sa podieľajú na mnohotvarej prezentácii kašľa. Preto je pri tejto problematike potrebný a nevyhnutný multidisciplinárny prístup. Adekvátnou a odôvodnenou koordináciou jednotlivých odborných vyšetrení sa proces diagnostiky môže rapídne urýchliť, a tým zabezpečiť cieleňú a personalizovanú liečbu pacienta.

Snaha o zefektívnenie a urýchlenie multidisciplinárneho prístupu u detí s CK, alebo inými pridruženými komorbiditami (problémy s príjmom stravy a pod.) viedli k tendencii etablovať konceptu tzv. „triple endoscopy“ na niektorých zahraničných špecializovaných pracoviskách. Nosný princíp tejto koncepcie spočíva v simultánnom vyšetrení aerodigestívneho traktu jednotlivými špecialistami (pneumológ, gastroenterológ a ORL). Uvedený progresívny prístup k diagnostike u detí vedie k nielen k rýchlejšiemu stanoveniu správnej diagnózy, ale znižuje aj vynakladané finančné prostriedky či riziká spojené s opakovanou anestéziou (22).

Zmysel individuálneho multidisciplinárneho prístupu u nešpecifického a na liečbu refraktérneho kašľa vyzdvihujú aj recentné doporučené postupy ERS (*European respiratory society*) (8). Úspešná liečba CK by mala byť v kontexte medicíny založenej na dôkazoch v prvom rade príčinná. Choré dieťa s CK sa môže objaviť u pediatra primárneho kontaktu v ktorejkoľvek fáze ochorenia s prislúchajúcou dynamikou zmien klinického stavu. Preto v početných prípadoch je často náročné začleniť CK do konkrétnej diagnostickej kategórie, pretože určité príznaky sa môžu navzájom prelínať medzi rozličnými príčinami kašľa.

LITERATÚRA

1. Faniran AO, Peat JK, Woolcock AJ. Measuring persistent cough in children in epidemiological studies: development of a questionnaire and assessment of prevalence in two countries. *Chest*. 1999;115(2):434-439.
2. Chang AB, Oppenheimer JJ, Weinberger M, et al. Etiologies of Chronic Cough in Pediatric Cohorts: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest*. 2017;152(3):607-617.
3. Mukerji SS, Yenduri NJS, Chiou E, et al. A multi-disciplinary approach to chronic cough in children. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*. 2022;7(2):409-416.
4. Bergamini M, Kantar A, Cutrera R, et al. Analysis of the Literature on Chronic Cough in Children. *Open Respir Med J*. 2017;11:1-9.
5. Jeseňák M, Rennerova Z, Bánovčin P. Recidivujúce infekcie dýchacích ciest a imunomodulácia u detí. Praha: Mladá fronta; 2012.
6. Gibson P, Wang G, McGarvey L, et al. Treatment of Unexplained Chronic Cough: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest*. 2016;149(1):27-44.
7. Chang AB, Glomb WB. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2006;129(1 Suppl):260-283.
8. Morice AH, Millqvist E, Bieksiene K, et al. ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children. *Eur Respir J*. 2019.
9. Marchant JM, Masters IB, Taylor SM, et al. Utility of signs and symptoms of chronic cough in predicting specific cause in children. *Thorax*. 2006;61(8):694-698.
10. Kantar A, Chang AB, Shields MD, et al. ERS statement on protracted bacterial bronchitis in children. *Eur Respir J*. 2017;50(2):1602139.
11. Jackson DJ, Bacharier LB. Inhaled corticosteroids for the prevention of asthma exacerbations. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2021;127(5):524-529.
12. Stern J, Pier J, Litonjua AA. Asthma epidemiology and risk factors. *Semin Immunopathol*. 2020;42(1):5-15.
13. Jesenak M, Zelieskova M, Babusikova E. Oxidative Stress and Bronchial Asthma in Children-Causes or Consequences? *Front Pediatr*. 2017;5:162.
14. Chang AB, Oppenheimer JJ, Kahrilas PJ, et al. Chronic Cough and Gastroesophageal Reflux in Children: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest*. 2019;156(1):131-140.
15. Poddar U. Gastroesophageal reflux disease (GERD) in children. *Paediatr Int Child Health*. 2019;39(1):7-12.
16. Lightdale JR, Gremse DA. Gastroesophageal reflux: management guidance for the pediatrician. *Pediatrics*. 2013;131(5):1684-1695.
17. Weinberger M, Hurvitz M. Diagnosis and management of chronic cough: similarities and differences between children and adults. *F1000Res*. 2020;9:757.
18. Lucanska M, Hajtman A, Calkovsky V, et al. Upper Airway Cough Syndrome in Pathogenesis of Chronic Cough. *Physiol Res*. 2020;35-42.
19. Gao F, Gu QL, Jiang ZD. Upper airway cough syndrome in 103 children. *Chin Med J (Engl)*. 2019;132(6):653-658.
20. Yu L, Xu X, Lv H, et al. Advances in upper airway cough syndrome. *Kaohsiung J Med Sci*. 2015;31(5):223-228.
21. Vertigan AE, Murad MH, Pringsheim T, et al. Somatic Cough Syndrome (Previously Referred to as Psychogenic Cough) and Tic Cough (Previously Referred to as Habit Cough) in Adults and Children. *Chest*. 2015;148(1):24-31.
22. Fracchia MS, Diercks G, Cook A, et al. The diagnostic role of triple endoscopy in pediatric patients with chronic cough. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2019;116:58-61.
23. Cheng ZR, Chua YX, How CH, et al. Approach to chronic cough in children. *Singapore Med J*. 2021;62(10):513-519.