

Kašel – příčina, diagnostika a léčba

MUDr. Hana Fojtů

pneumolog, VZP Olomouc

Kašel je jednou z nejčastějších příčin návštěvy lékaře. Je to velmi důležitý obranný mechanismus organismu, ale také často velmi obtěžující symptom mnoha onemocnění. V článku je popsáno rozlišení jednotlivých forem kašle podle vzniku, příčin a možností diagnostiky jak v ordinaci praktického lékaře, tak i následných diagnostických možností specialistů s využitím paraklinických vyšetřovacích metod.

Klíčová slova: akutní kašel, chronický kašel, spirometrie, skiagram hrudníku, CT plic, bronchoskopie.

The most frequent cause of cough and its treatment

Cough belongs to the most important defense mechanisms, but it is also a frequent symptom of many diseases even serious ones. The article describes the most frequent causes of cough, basic differential diagnostic algorithms and treatment options.

Key words: acute cough, chronic cough, mucolytics, gastroesophageal reflux.

Med. Pro Praxi 2010; 7(12): 489–492

Kašel je velmi důležitý obranný reflex, který napomáhá udržovat volné dýchací cesty, chrání dýchací systém před poškozením při možném vdechnutí dráždivých či toxických látek. Patří mezi tři základní obranné dýchací reflexy, které udržují dýchací cesty volné. Mimo kašel je to Kratschmerův apnoický reflex a kýčání. Kašel je reflexní děj, který vzniká po mechanickém, chemickém či termickém podráždění subepiteliálně uložených receptorů ve velkých dýchacích cestách. Tyto receptory se nacházejí také v zevním zvukovodu, paranazálních dutinách, bránici, pleuře, perikardu, ale i v žaludku a slezině.

Kašel je však také základním symptomem mnoha onemocnění, i když nejčastěji se jedná o onemocnění dýchacího ústrojí. Je to stereotypní odpověď na podněty s někdy obtížným určením, zda-li se ještě jedná o fyziologický reflexní mechanismus, nebo již o patologický reflex. Přesto, že se jedná o velmi častý symptom, bývá někdy příčina kašle obtížně určitelná a hlavně u kašle chronického, kdy se může jednat o několik příčin kašle současně, může dojít při dlouhodobé neúspěšné léčbě až ke ztrátě důvěry mezi lékařem a pacientem.

Pro klinickou praxi je důležité určení, zda-li se jedná o kašel akutní či chronický. Vodítkem je stále platná Irwingova definice, podle které má být kašel delší než 3 týdny považován za kašel chronický. V souvislosti se závažnějším respiračním onemocněním se však připouští, že je možné posunout tuto hranici na 6 týdnů od odeznění protrahovaného respiračního infektu. Dalším důležitým vodítkem je určení, zda-li se jedná o kašel suchý, dráždivý, či produktivní, záchvatovitý, či sezónní. V průběhu onemocnění se však kvalita kašle často mění a tím je diagnostika obtížnější.

Akutní neproduktivní kašel

Akutní kašel většinou nebývá diagnostickým problémem. Pacienti si převážně uvědomují časovou souvislost vzniku kašle, často je kašel součástí respiračního infektu. Příčinou bývají záněty horních dýchacích cest, rinitidy, sinusitidy, ale i pneumonie. Dochází k edému sliznice, ale nebývá hypersekrece hlenu. Etiologicky se nejčastěji jedná o virové infekce (rinoviry, coronaviry, parainfluenza, RS viry) popřípadě infekce způsobené bakteriálními původci respiračních onemocnění (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*) provázené celkovými příznaky- únavou, subfebriliemi až febriliemi. Tato onemocnění mívají benigní průběh s celkem běžnou nakažlivostí vůči okolí. Stále častěji se však vyskytuje také dávivý (černý) kašel. Jeho akutní katarální stadium trvá 1–2 týdny. Začíná nenápadně jako zánět horních cest dýchacích, subfebriliemi, slzením, kýčáním a postupným nárůstem kašle. U starších dětí a dospělých může proběhnout jen jako katarální stadium, bez výraznějšího ovlivnění zdravotního stavu, ale právě tyto osoby s lehčím a netypickým průběhem jsou častým zdrojem nákazy pro nejmenší děti.

V běžné praxi se detekce etiologického agens u akutního kašle, pokud není provázen závažnějším klinickým stavem, příliš neprovádí. Vychází se ze známé skutečnosti, že 40–50% akutních respiračních onemocnění způsobují viry, kdy zjištění etiologického agens nemá velký vliv na terapii, která je v první řadě symptomatická. Může se proto stát, že dávivý kašel není v katarálním stadiu diagnostikován a postižená osoba může být zdrojem infekce pro okolí.

Náhle vzniklý akutní kašel bez celkových příznaků může vzniknout po expozici alergenem popřípadě dráždivými látkami (zplodiny hoření, Savo).

Intenzivní kašel vyvolává aspirace cizího tělesa, tuto situaci si však pacient dobře uvědomuje a většinou ihned vyhledá specializovanou lékařskou pomoc. Záludnější je však vznik spontánního pneumotoraxu bez zjevné příčiny a souvislosti s úrazem či extrémní námahou. Kompletní pneumotorax je provázen náhlou dušností, většinou bolestmi v zádech, ale parciální pneumotorax nemusí mít alarmující symptomy a projevuje se jen dráždivým kašlem. Také embolizace do arteria pulmonalis (EAP) může mít pestrý klinický obraz a embolizace jen do subsegmentů AP menšího rozsahu se může projevit pouze dráždivým kašlem.

Akutní produktivní kašel

Při produktivním kašli bývá překonána bazální sekrece hlenu, který je odstraňován pomocí kašlacího reflexu. Hypersekrece hlenu je vždy patologickým jevem. Pro správnou diagnostiku je nutné posouzení charakteru vykašlávaného sputa, a to jeho barvu, hustotu, množství a případnou příměs krve.

Příčinou akutního produktivního kašle bývají bronchitidy, pneumonie, plicní absces, ale i dekompenzace ischemické choroby srdeční. Může se také jednat o hlen zatékající při zánětu nosohltanu a paranazálních dutin. Ve sputu se může objevit příměs krve, a to jak jen drobné nitky, ale i větší „chuchvalce“ hlenu zbarveného krví. Zdrojem krvácení mohou být horní i dolní cesty dýchací, výjimečně i odontogenní oblast (stavy po extrakci zubů). V případě hemoptýzy je nutné posoudit barvu krve a velmi důsledně odebrat anamnézu. Příčinou hemoptýzy může být, mimo nádorového postižení a masivního zánětu, také embolizace do arteria pulmonalis. Proto je každá hemoptýza indikovaná, a to i u mladých osob, k řádnému a důkladnému vyšetření.

Léčba akutního kašle

Pro symptomatickou terapii akutního dráždivého kašle vzniklého na podkladě infekce dýchacích cest jsou vhodná antitusika. K dispozici jsou kodeinová antitusika s výrazným antitusickým, ale i analgetickým účinkem. Jsou to centrálně působící léky, které však mohou být návykové, způsobují zácpu a působí tlumivě na dechové centrum – codein, ethylmorfin (Diolan). Skupina nekodeinových léků má spíše periferní účinek a mají méně nežádoucích účinků. Působí tlumivě na reflexní zóny kašle v dýchacích cestách. Do této skupiny patří butamirát (Sinecod, Tussin), dropropizin (Ditustat), kombinovaný preparát butamirát a guaifenesim (Stoptusiiin).

Pro léčbu produktivního kašle se v současné době doporučuje skupina mukolytik. Působí sekretolyticky, stimulují tvorbu surfaktantu, mají antioxidační vlastnosti. Mezi nejčastěji používané mukolytika patří ambroxol (např. Mucosolvan, Ambrobene, Ambrosan, Bronchoprone). Bromhexin (např. Bromhexin, Paxirasol, Bronchosan) má podobné účinky. N-acetylcystein štěpením disulfidických můstků hlenu mění jeho reologii a urychluje mukociliární transport (např. ACC long, Acetylcystein, Broncholylin, Mukobene). Podobným lékem je carbocystein (Mukopront, Fenorin). Novějším lékem s významnými antioxidačními a protizánětlivými účinky je erdostein (Erdomed). Doporučuje se nejen u akutních respiračních zánětů (Cave – lék má preskripční omezení na diagnózu), ale i jako profylaxe akutních exacerbací CHOPN. Erdostein snižuje viskozitu bronchiálního sekretu, zvyšuje koncentraci IgA v dýchacích cestách, působí proti inhibici α1-antitrypsinu tabákovým kouřem a tím předchází poškození dýchacích cest, zvyšuje koncentraci amoxicilinu v bronchiálním sekretu a tím urychluje nástup účinku antibiotik. Lékem s velmi silným mukolytickým účinkem, také na podkladě štěpení disulfidických můstků, je Mesna (Mistabron). Často se aplikuje v inhalacích. Může však alergizovat, proto se nedoporučuje jeho aplikace u astmatiků.

Při výběru preparátů k léčbě běžného kašle je třeba vzít v úvahu, zda-li je důležitější antitusický účinek léku, či je potřeba spíše mukolytického efektu. Současné podávání mukolytik a antitusik nemá racionální opodstatnění a může způsobit akumulaci v bronchiálním stromu s rizikem superinfekce.

Chronický kašel

Diferenciální diagnostika chronického kašle bývá podstatně obtížnější. Mnohdy bývá impulsem pro vyšetření upozornění okolí, rodiny,

spolupracovníků, kteří někdy i z obav, zda-li postižený není infekční, upozorní na dlouhodobý kašel či trvalé pokašlávání. Nejčastější příčinou chronického, spíše dráždivého kašle, je až v 95 % případů astma bronchiální, gastroesofageální reflux, postnasal drip syndrom, někdy znám pod názvem „zadní rýma“ a dále protražovaný postinfekční kašel. Dalšími příčinami jsou terapie ACE inhibitory, nádorové onemocnění pohrudnice, plic a mediastinu, metastatické poškození plic, pleurální výpotek, chronické cizí těleso, inhalace škodlivin, ale také psychogenní a habituální kašel.

Méně častou příčinou chronického produktivního kašle bývá cystická fibróza, tuberkulóza, bronchioloalveolární karcinom, tracheoesofageální píštěl, bronchopleurální píštěl, plicní mykózy, silikóza, pneumokonióza či difúzní panbronchiolitida. U dětí převažuje postnasal drip syndrom, gastroesofageální syndrom a postinfekční kašel, na rozdíl od dospělé populace, kde jsou častějšími příčinami chronická bronchitida, chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN) a bronchiektazie.

Diferenciální diagnostika chronického kašle

Pečlivá anamnéza je základem diagnostiky snad všech onemocnění, při odběru anamnézy u chronického kašle platí toto pravidlo dvojnásob. Důležité jsou okolnosti vzniku kašle, délka trvání, vyvolávající příčina, vazba na denní či noční dobu a také sezónní souvislosti. Nelze zapomenout na pracovní zařazení, farmakologickou anamnézu a kuřácký návyk. Je nutné pátrat po jiných onemocněních, z mimoplicních se jedná hlavně o kardiovaskulární nemoci. Samozřejmostí je fyzikální vyšetření hrudníku klasickou metodou. Fyzikálním vyšetřením lze rozpoznat obstrukci v dýchacích cestách, plicní infiltraci, výpotek či plicní edém. Význam má také vizuální hodnocení sputa. Posuzuje se množství, charakter, barva, zápach, vazkost popřípadě příměs krve.

Z různých studií vyplývá, že ve více jak 90 % případů je u pacientů s chronickým kašlem negativní nález na skiagramu hrudníku. Přesto je provedení rentgenového vyšetření ve 2 projekcích naprosto nezbytné a mělo by být jednoznačně prvním indikovaným paraklinickým vyšetřením, pokud kašel bez jednoznačné návaznosti na odeznívající respirační infekci, trvá déle než 6 týdnů.

Kazuistika

Muž, 45 let, nekuřák. Od začátku března suchý dráždivý kašel, bez teplot, bez respiračního infektu, bez dušnosti. Kašel tlumen volně prodejnými léky. V polovině dubna se přidružily bolesti v oblasti zad,

analgetizace nesteroidními antiflogistiky také bez efektu. Navštívil proto OL, ordinovány další antitusika, opět bez efektu, také za týden ordinované sulfonamidy bez efektu. Pacient byl OL odeslán na středisko TRN, kde 20. května proveden skiagram hrudníku s nálezem mnohočetných kulovitých metastáz. Přes urychlené komplexní vyšetření, kdy byl diagnostikován kolorektální karcinom s metastatickým poškozením plic a kostí, přes nasazení chemoterapie 25. července umírá. Při vyšetření gastroenterologem v rámci pátrání po primárním tumoru sdělil nemocný závažný anamnestický údaj o výskytu krve ve stolici, která se objevovala asi rok. Bohužel tuto situaci nijak neřešil.

Patologický nález na skiagramu hrudníku zjištěný v rámci vyšetřování pro chronický kašel je indikací k důkladnému pneumologickému vyšetření, popřípadě ve spolupráci s dalšími obory. Je třeba doplnit další vyšetření, a to buď výpočetní tomografií (CT), nebo výpočetní tomografií s vysokou rozlišovací schopností (HRCT). Dále je indikované bronchoskopické vyšetření s odběry vzorků k cytologickému nebo histologickému vyšetření při suspekci na nádorové poškození plic, či provedení bronchoalveolární laváže, pokud nález zobrazovacích metod ukazuje spíše na intersticiální poškození typu plicní fibrózy. Rozhodnutí, které z vyšetření je indikované jako první, je vždy individuální dle konkrétního nálezu a pacienta.

Kazustika

Žena, 46 let, vysokoškolačka s negativní osobní a pracovní anamnézou. Od srpna 2003 kašel bez expektorace, obvodním lékařem 3x přeléčena ATB bez výraznějšího efektu, kašel se postupně zhoršoval, v noci již musela spávat s vysoce podloženou hlavou. Při opětovné návštěvě obvodního lékaře odeslána na skiagram hrudníku, kde bylo patrné rozšíření srdečního stínu doleva, akutním echokardiografickým vyšetřením však nepotvrzena souvislost s perikardem. Bylo proto doplněno CT vyšetření, kde byla nalezena mohutná expanze v levé pohrudniční dutině naléhající na hrudní stěnu. Po doplnění dalších vyšetření bylo u pacientky indikováno torakotomické odstranění tumoru. Histologicky se jednalo o neinvazivní kortikální thymom, který byl kompletně odstraněn (obrázek 1). Výkon byl radikální, nedošlo k recidivě.

Kazuistika

Žena, 49 let, nekuřáčka, 1 rok se léčí pro hypertenzi, 10 let léčena pro astma bronchiální. Odeslána k provedení skiagramu hrudníku pro několik měsíců se zhoršující kašel nereagující na antiastmatickou terapii. Na skiagramu hrud-

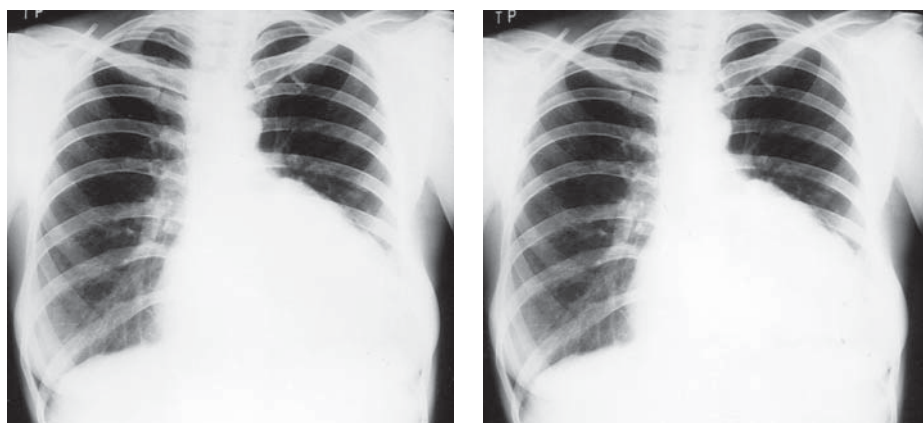
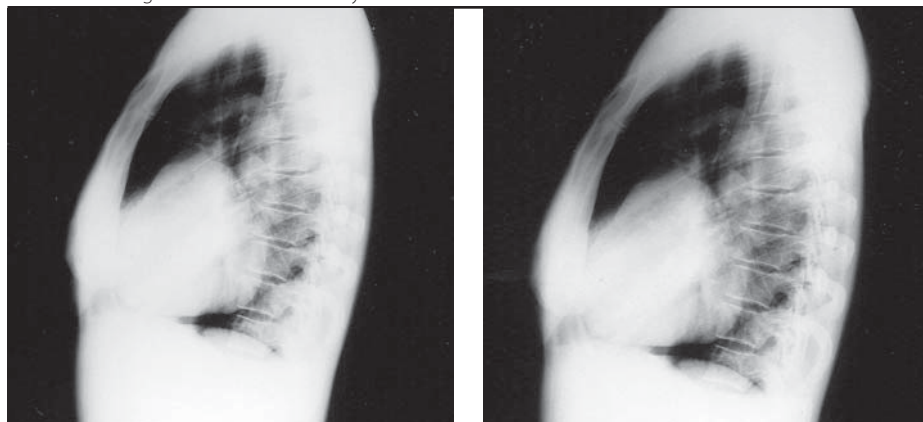
níku byla zmnožená kresba až retikulace, při spirometrickém vyšetření zjištěna lehká restriktivní ventilační porucha s difúzní plicní kapacitou na dolní hranici normy. Poslechově zjištěn bazálně krepitus. Provedeno HRCT vyšetření, kde popsán obraz voštinovité plice a změny charakteru mléčného skla. Histologicky z torakoskopického odběru vzorku tkáně diagnostikována intersticiální idiopatická fibróza UIP. Pacientce byl nasazen Prednison a Imuran, brzy po zahájení léčby kašel vymizel, dále byl vysazen theophyllinový preparát, inhalační kortikoidy a beta 2 mimetika.

V případě negativního nálezu na skiagramu hrudníku je třeba provést řadu dalších vyšetření. Nejvhodnější je, pokud pacienta převezme do péče pracoviště s možností komplexní pneumologické diagnostiky. Důležitým vyšetřením je spirometrické vyšetření včetně bodypletyzmografie. Může být zachycena zatím nedagnostikovaná chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN). Provedení bronchoskonstrikčního testu k potvrzení bronchiální hyperaktivity může potvrdit diagnózu astma bronchiale. V polovině případů je totiž dráždivý kašel jedinným ekvivalentem astma bronchiale. Tato vyšetření je však vhodné doplnit ve spolupráci s alergologem testy k vyloučení přecitlivělosti.

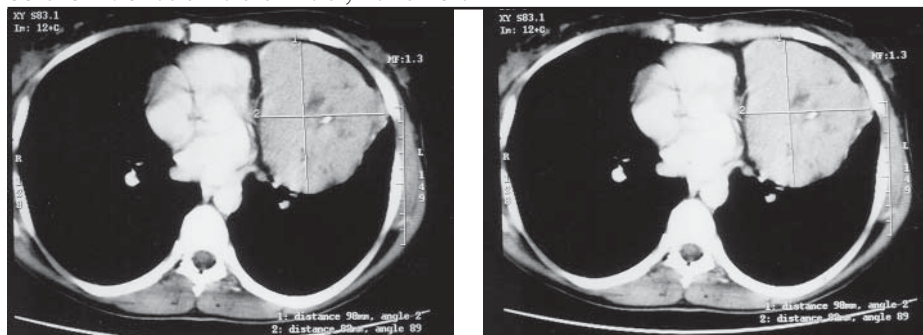
Pneumolog také dle zvážení může indikovat bronchoskopické vyšetření k vyloučení tracheálního kolapsu. Endoskopicky patrná nestabilita trachey, její kolabování a zužování při dýchání může být příčinou úporného kašle s těžkou, až záchvatovitou dušností. Tento stav je však obtížně řešitelný, nereaguje na žádnou farmakologickou léčbu. Potvrzení tracheálního kolapsu však může pacienta ušetřit od neúčelné medikace jak antitusik, tak v některých případech i antiastmatik.

Příčinou protrahovaného dráždivého kašle může být i kašel postinfekční. V tomto případě je vhodné doplnění serologických vyšetření, a to na respirační patogeny, včetně vyšetření

Obrázek 1. Rtg obraz kortikálního thymomu vlevo



Obrázek 2. CT obraz kortikálního thymomu vlevo



na pertuzi a parapertuzi. Výsledky serologických nálezů je však nutno posuzovat vždy v korelaci s klinickým stavem, například specifické anti chlamydiové protilátky IgG jsou přítomny u více

jak 80 % populace. Při podezření, že chronický kašel je vyvolán Bordetellou pertuzi, nebo parapertuzi, je nutné provést serologické vyšetření a pokud výsledek není jednoznačný, je třeba

odebrat i kontrolní vzorek séra, neboť dávný kašel může mít i asymptomatický průběh, který se projevuje jen dlouhodobým, záchvatovitým kašlem. Mohou onemocnět i očkovaní jedinci a v ČR incidence tohoto onemocnění stoupá ve všech věkových kategoriích. V roce 2008 bylo hlášeno do celostátního hlásičího systému infekčních nemocí EPIDAT 767 případů, což bylo nejvíce od roku 1966. Laboratorní diagnostika pertuze zahrnuje kultivaci a izolaci etiologického agens, detekci pomocí polymerázové řetězové reakce (PCR) a dále nepřímou serologickou diagnostiku. Nejvyšší kultivační záchytnost je na začátku onemocnění, později je vhodnější diagnostika pomocí serologických testů.

Výskyt tohoto onemocnění v populaci stoupá, je to dáno tím, že ani očkovaní, ale ani prodělání tohoto onemocnění nezajišťuje celoživotní imunitu, která postupně klesá a při zvyšující se migraci obyvatel, dochází k zavlečení infekce z ciziny. Proto od března 2009 bylo dle Vyhlášky MZ 65/2009 Sb. zařazeno povinné přeočkování dětí ve věku od 10 do 15 let.

Chronický kašel může být způsoben chronickým zánětem v horních dýchacích cestách, stejně tak je i nutná spolupráce kardiologa při případném vysazení ACE inhibitorů a jejich nahrazení jinými preparáty, nejvhodnější se jeví skupina sartanů. ACE inhibitory jsou velmi často užívanými léky pro svou snášenlivost, účinnost i možnost předepisování bez preskripčního onemocnění, jejich záludností však je to, že se po zahájení léčby ACE inhibitory může kašel projevit ihned, někdy však až za několik týdnů a pak nebývá dáván do souvislosti s léčbou. Pokud však kašel po vysazení ACE inhibitorů neustoupí do 4 týdnů, nejedná se o tuto příčinu kašle. V některých případech je vhodné doplnění i EEG vyšetření a u některých pacientů i psychologické vyšetření.

Mezi možná trochu opomínanou, ale častou příčinou dráždivého kašle bývá gastroezofageální reflux (GER). K vyloučení této příčiny mnohdy nestačí jen gastroscopické vyšetření, ale je nutné provedení i pH metrie.

Kazuistika

Muž, 51 let, několik měsíců exkuřák, cca 4 roky se léčí pro astma bronchiale, dráždivý kašel však přetrvává přes intenzifikaci léčby. Spirometrické vyšetření je v mezích normálních hodnot. Udávané dechové potíže zcela neodpovídají typickému obrazu astma bronchiale

a přesto, že pacient popírá typické refluxní potíže, byla indikovaná gastroscopie. Endoskopický nález byl také negativní, proto ještě doplněna 24hodinová pH metrie. Tímto vyšetřením byl prokázán gastroezofageální reflux. Po nasazení prokinetik kašel zcela vymizel, a proto bylo pátráno po oprávněnosti diagnózy perzistujícího astma bronchiale. Byla vysazena antiastmatika, následně proveden i bronchokonstrikční test a vyloučena bronchiální hyperreaktivita. V dalších letech byl pacient zcela bez potíží a nebyl zbytečně léčen neindikovanými léky.

Diagnostickým problémem bývá nejen určení základní příčiny kašle, ale pokud v průběhu sledování chronického pacienta dojde k nárůstu kašle a potíží, může být toto přičítáno k zhoršení základního onemocnění, nikoliv jako další nové onemocnění.

Kazuistika

64 letý pacient, polymorbidní (ICHs, HT, stp CMP, DM II), obézní, cca 18 let se léčil pro chronickou bronchitidu. Vstupně dle spirometrického vyšetření středně těžká obstrukční ventilační porucha, stanovena tedy diagnóza CHOPN a pacientovi nasazena medikace – theophylinový preparát, anticholinergika, beta 2 mimetika. Po nasazení theophylinového preparátu došlo k výrazné alergické reakci, proto volena možnost podávání kombinovaného inhalačního preparátu – inhalační kortikosteroidy s dlouhodobým beta 2 mimetikem namísto theophylinového preparátu. Pacient byl na této léčbě cca 3 roky zcela stabilizovaný, došlo ke zmírnění ventilační poruchy. Náhle pacient přichází pro výrazný kašel bez expektorace, připouští subfebrilie. Fyzikálním vyšetřením zjištěn spastický poslechový nález. Byl přeléčen ATB (claritromycin), mukolytiky (erdostein), ambulantně podávány bronchodilatační infuze včetně systémových kortikoidů. Léčba však byla s velmi mírným efektem, pacient udává i přetrvávající pálení v krku, dyspeptické potíže však stále popírá. Nedošlo však ke zhoršení spirometrického vyšetření. Odeslán proto na ORL vyšetření k vyloučení kandidózy, nález byl však negativní. Zvažována možnost gastroezofageálního reflexu (GER), pacient nezládl pro kašel gastroscopii a odmítl pokus opakovat. Vzhledem k obezitě pacienta byl skiagram hrudníku ne zcela přehledný, provedeno i CT vyšetření s negativním nálezem. Pacient začal být nedůvěřivý, ale nechal se přesvědčit k podávání prokinetik (Ganaton) jako diagnostický test. Po 10

dnech medikace došlo ke zmírnění obtíží, nechal se tedy přesvědčit k provedení gastroscopie na jiném pracovišti. Gastroscopicky diagnostikována esofagitida, nasazena cílená medikace gastroenterologem k léčbě GER a po 2 měsících léčby kašel zcela vymizel. Následně se pacient cítil dobře, začal opět jezdit na kole, byl dlouhodobě stabilizovaný. Je také stále v péči gastroenterologa, ale již opět věří lékařům.

Závěr

Při vyšetřování chronického kašle je nutno pamatovat na skutečnost, že chronický kašel mává velmi často více příčin a může se stát, že pacient může být podle nepřesně odebrané anamnézy a jednoho patologického nálezu, neúplného posouzení léčebného efektu dlouhodobě nesprávně léčen. Z různých studií vyplývá, že u 18–93 % pacientů bývají 2 příčiny a u 40 % nemocných nejméně 3 příčiny chronického kašle. Zjištění příčiny kašle umožňuje nastavení účinné léčby a zlepšení kvality života. Na uvedených kazuistikách je patrné, že ne vždy je určení příčiny kašle jednoduché a je nutná spolupráce různých lékařských oborů.

Pro nasazení správné a účinné terapie je nutné zahájit důkladné vyšetření příčin kašle do šesti týdnů po neúspěšné symptomatické terapii. Časná diagnostika může odhalit závažná onemocnění a pokud jsou tato onemocnění v časném stadiu, mnohdy lze úspěšně léčebně zasáhnout.

Literatura

1. Čáp P, Vondra V. Kašel. Praha, 2000: 48 s.
2. Fabiánová K. Dávivý (černý kašel). Postgraduální medicína, 7/2010, Klinická pediatrie.
3. Irwin RS, et al. Chronic cough: the spectrum an frequency. Am. Rev. Respir. Dis 1990; 141: 640–647.
4. Kolek V. Chronický kašel. Praha, 2000: 68 s.
5. Lukáš K, a kol. Reflexní choroba jícnu. Standardy České gastroenterologické společnosti, Čes a Slov Gastroenterol. A Hepatol., 2003; 57: 23–29.
6. MacGarvey LPA, et al. Evaluation and outcome of patients with chronic non-productive cough using a comprehensive diagnostic protocol. Thorax, 1998; 53: 738–743.
7. Spenser D. A paper that changed my practice: S. McKenzie. Cough but is it asthma? Arch. Dis. Child 1994; 70: 1–2.

MUDr. Hana Fojtů
pneumolog, VZP Olomouc
Lazecká 22a, 775 00 Olomouc
hana.fojtu@vzp.cz

