

DIFERENCIÁLNA DIAGNOSTIKA KAŠĽA, MUKOLYTIKÁ A EXPEKTORANCIÁ

Viera Chovanová

Národný onkologický ústav, Bratislava

Kašeľ ako symptóm sa vyskytuje u ochorení rôznej etiológie. V článku sú spomenuté rôzne dôvody kašľa, ich diagnostika a liečba. Je zdôraznená nutnosť multidisciplinárneho prístupu na určenie jeho príčiny, ako aj ochorenia, pri ktorých sa najčastejšie vyskytuje.

Kľúčové slová: kašeľ, GERD, antitusiká, mukolytiká, expektoranciá.

DIFERENTIAL DIAGNOSTICS OF COUGH, MUCOLYTICS AND EXPECTORANS

Cough as a symptom occurs in diseases of different etiology. The author mentions different reasons of cough, diagnostics and therapy. The emphasis is on multidisciplinary approach in determination of the origin of cough, as well as on the diseases where it generally emerges.

Key words: cough, GERD, antitussives, mucolytics, expectorans.

Via pract., 2005, roč. 2 (1): 34–36.

Kašeľ je obranný dýchací reflex, signalizujúci ochorenie. Je vyvolaný dráždením receptorov dýchacích ciest a pohrudnice chemickými a nechemickými podnetmi. Pomáha čistiť dýchacie cesty od vdýchnutého cudzieho materiálu a hyperprodukcie hlienu. Môže byť symptómom rôznych ochorení, nielen respiračného systému. Kašeľ je najčastejšou príčinou, pre ktorú pacienti kontaktujú lekára prvej línie. (1) 10–38% ambulantných pacientov u pneumológa je vyšetrených pre kašeľ s nejasnou etiológiou. (2) Je dôvodom vysokých výdavkov za lieky.

Správne určenie etiológie kašľa je základnou podmienkou jeho úspešnej liečby, mnohokrát pomôže určiť diagnózu závažného ochorenia.

Patofyziológia vzniku kašľa

Kašeľ je komplikovaný a doteraz nie celkom ozrejmenej reflex. Je výsledkom dráždenia receptorov kašľa v laryngu, respiračnom epitelii, vo vonkajšom zvukovode (aferentné zakončenia blúdivého nervu), v pažeráku, perikarde, pohrudnici. Aferentné impulzy prechádzajú cez n. vagus, trigeminus, glossofaryngeálny a frenický nerv do centra kašľa v predĺženej mieche. Eferentné impulzy sú vedené blúdivým nervom, bráničnými a spinálnymi nervami do laryngu a dýchacích svalov. Po impulze dôjde k rýchlemu nadýchnutiu a niekoľkým za sebou idúcim prudkým výdychom pri otvorených ústach. Vzduch pri kašli prúdi dýchacími cestami rýchlosťou 120 m/sec. Je to spôsobené súčasným zmrštením expiračných svalov, svalov brušného lisu a pomocných dýchacích svalov, čím sa náhle zvýši vnútrohrudný tlak. Pri kašľaní sa uplatňujú dýchacie svaly, preto je kašeľ čiastočne ovplyvniteľný vôľou. Prináša úľavu, ak odstraňuje sekret z dýchacích ciest,

udržiava dýchacie cesty priechodné a bráni ďalšiemu šíreniu infekcie v dýchacích cestách.

Pri dlhotrvajúcom, ale aj akútnom kašli, môžu vzniknúť aj vážne komplikácie zdravotného stavu.

Komplikácie kašľa

Komplikácie kašľa sú prehľadne zoradené v tabuľke 1.

V dôsledku kašľom vyvolaného zvýšeného tlaku na predsiene a duté žily sa zhoršuje žilný návrat do srdca, plnenie srdca v diastole a vyprázdňovanie krvi z komôr. U chorých so zlyhávajúcim srdcom môže kašeľ spôsobiť jeho úplné zlyhanie. Môže nastať aj zmena prúdu krvi v žilnom riečišti veľkého obehu. Pri poklese intratorakálneho tlaku potom rýchlejšie a vo väčšom množstve prúdi krv k srdcu. Hrozí nebezpečie odtrhnutia trombu a vzniku embolizácie.

V dôsledku zvýšeného tlaku krvi v mozgu pri kašľaní hrozí ruptúra stien sklerotických mozgových ciev, alebo dokonca aorty, zvyšuje sa nebezpečie krvácania.

Výrazne zvýšený intrapulmonálny tlak pri kašli zvyšuje nebezpečie rozdutia pľúc, ba dokonca niekedy môže spôsobiť aj spontánny pneumotorax.

Tabuľka 1. Prehľadne zoradené komplikácie kašľa

a)	kardiovaskulárne: arytmie, zlyhanie srdca, embolizácia, ruptúra ciev, krvácanie
b)	respiračné: pneumotorax, pneumomediastinum, subkutánny emfyzém, emfyzém pľúc
c)	muskuloskeletálne: zlomeniny rebier, bolesti svalstva hrudníka a brucha
d)	neurologické: bolesti hlavy, tussigénna synkopa
e)	urologické: inkontinencia

Inkontinencia, bolesti dýchacieho svalstva, poškodenie rebier sú veľmi častými komplikáciami kašľa.

Kašeľ, v pooperačnom období, môže veľmi skomplikovať aj úspešne vykonanú operáciu.

Triedenie kašľa

a) podľa dĺžky trvania

Kašeľ môže byť akútny, subakútny alebo chronický.

Pojem **akútny** kašeľ je vyhradený pre kašeľ, ktorý ustúpi do 3 týždňov spontánne alebo po liečbe. Je vyvolaný väčšinou bakteriálnou infekciou.

Subakútny kašeľ vyvolávajú atypické, nebakteriálne patogény (Mycoplasma pneumoniae, vírusy, chlamýdie), ktoré sú príčinou dlhšie trvajúceho kašľa, ktorý trvá niekedy až 8 týždňov. Tieto patogény môžu spôsobiť prechodnú bronchiálnu hyperreaktivitu, ktorá je príčinou pretrvávania kašľa aj po 3 týždňoch.

Chronický kašeľ trvá viac ako tri týždne.

b) podľa tvorby hlienu

a) **Produktívny kašeľ** – je vlhký, charakterizovaný vykašliavaním spúta rôznej kvality a kvantity. Spútum môže byť čisté, viskózne, biele a spenené, zelené alebo žlté, krvavo sfarbené.

b) **Suchý, dráždivý (vagový) kašeľ** bez vykašliavania je zapríčinený obnažením intraepitelových nervových zakončení spôsobených deskvamáciou suprabazálnych buniek. Častý je u detí. Typicky sa objavuje v skorých ranných hodinách a budí pacienta zo spánku. Tento charakter kašľa majú pacienti s bronchiálnou astmou, s gastroezofageálnym refluxom, zápalom pohrudnice.

Ide o schematické rozdelenie, jednotlivé druhy kašľa sa môžu prelínať.

- c) **závislosť kašľa** na polohe, čase, námahe, klimatických vplyvoch.

Príčiny kašľa v uchu, nose a hrdle

- a) Sinusitída, adenoidné vegetácie, tonzilitída, alergická nádcha, senná nádcha,
 b) infekcie horných dýchacích ciest – najčastejšou príčinou je syndróm zatekania hlienu do hypofaryngu (postnasal drip), vírusová nádcha, bakteriálne faryngitídy, laryngitídy akútne aj chronické, pre ktoré je charakteristický bolestivý kašeľ, strata hlasu. Ak kašeľ sprevádzaný so zachrípnutím trvá viac ako 3 týždne, musíme myslieť aj na možnosť tuberkulózneho zápalu, karcinómu hrtanu a urobiť laryngoskopiu, prípadne bronchoskopiu a snímku hrudníka.

Na úrovni horných dýchacích ciest je podobná štruktúra sliznice ako v dolných dýchacích cestách. Taktiež účasť rôznych bunkových populácií a ich mediátorov je podobná. Postihnutie horných dýchacích ciest často prechádza do rôznych úrovní dolných dýchacích ciest.

Kašeľ spôsobený infekciou

- Vírus chrípky spôsobujúci tracheitídu a bronchitídu,
- čierny kašeľ – (*Bordetella pertussis*) sa od povinného očkovania u nás nevyskytuje,
- osýpky – pri ktorých sa pravidelne vyskytuje kašeľ, na pľúcach možno počuť suché aj vlhké fenomény,
- akútna tracheitída a bronchitída rôznej etiológie. Spočiatku je kašeľ suchý, bolestivý, neskôr produktívny, s ústupom infekcie je spútum viskózne,
- chronická bronchitída je definovaná ako produktívny kašeľ trvajúci aspoň tri mesiace počas roka, v dvoch po sebe nasledujúcich rokoch,
- zápal pľúc a pohrudnice,
- tuberkulóza pľúc,
- absces pľúc – veľké množstvá často zapáchajúceho spúta, ak je absces drénovaný do bronchiálneho stromu,
- aspergilóza,
- intersticiálne zápaly spôsobené typickými a často atypickými patogénmi najmä u oslabených chorých,
- aspiračné pneumónie.

Kašeľ vyvolaný bronchiálnou hyperreaktivitou

- Asthma bronchiale, jej rôzne formy a stupne závažnosti,
- exogénne alergické pneumonitídy vyvolané vdychovaním organických prachov

(organic dust toxic syndróme) najčastejšie pri spracovaní obilia, bavlny a dreva.

Pacientov podrobíme podrobenému alergologickému vyšetreniu, pričom zisťujeme osobnú alebo rodinnú alergickú dispozíciu.

Kašeľ vyvolaný anatomickými zmenami v prieduškovom strome

- Tracheobronchomegália,
- uvoľnenie pars membranacea – tracheobronchiálny kolaps spôsobuje zužovanie lumenu bronchov a priedušnice, je príčinou dráždivého vyčerpávajúceho kašľa, dýchavice, stridorózneho dýchania. Niekedy môže imitovať astmu bronchiale,
- tracheoezofageálna fistula,
- osteochondroplastická tracheobronchopatia,
- bronchiektázie.

Kašeľ spôsobený postihnutím pľúc pri systémových ochoreniach

- Cystická fibróza (mukoviscidóza) je vrodená autozómovo recesívne dedičná generalizovaná dysfunkcia exokrinných žliaz, klinicky sa prejavujúca najmä u detí s chronickým bronchopulmonálnym ochorením, insuficienciou exogénnej sekrécie pankreasu a vysokou koncentráciou elektrolytov v pote.
- Goodpasteurov syndróm je charakterizovaný difúznym intrapulmonálnym krvácaním, hemosiderózou pľúc a progresívnou glomerulonefritídou. Pacient vykašľáva hrdzavé spútum.
- Pľúcne prejavy pri generalizovaných vaskulitídach. Wegenerova granulomatóza, klasická nodózna polyarteritída, alergická angitída a granulomatóza (Churg-Straussov sy), systémová nekrotizujúca vaskulitída, lymfomatoidná granulomatóza.
- Alveolárna proteinóza – môže byť primárna, ale častejšie je sprievodným znakom iných závažných, najmä onkologických ochorení lymfatického systému. Alveoly sú vyplnené PAS pozitívnou hmotou, pacient kašeľ a vykašľáva žltkasté spútum.
- Sarkoidóza – mnohosystémové granulomové ochorenie nejasej etiológie najčastejšie postihujúce lymfatické uzliny v pľúcnych hiloch, pľúcny parenchým, spolu s kožnými a očnými léziami. Ide o ukladanie nekazeifikujúcich granulómov v postihnutých miestach tela. Môže zasiahnuť akýkoľvek orgán tela.

Kašeľ zapríčinený endobronchiálnymi léziami

- Vdychnutie cudzieho telesa (časté u ľudí pod vplyvom alkoholu),

- benígne tumory,
- malígne primárne alebo metastatické tumory.

Kašeľ zapríčinený extramurálnymi príčinami

- Mediastinálne tumory,
- zväčšené lymfatické uzliny, časté pri Hodgkinovej chorobe, metastázach bronchogenného karcinómu, iných tumoroch do lymfatických uzlín hrudníka,
- neurofibróm – je zriedkavý, podobne ako mezotelióm pleury,
- cysty, tymóm a retrosternálna struma, aneurizma oblúka aorty,
- fluidothorax rôznej etiológie,
- perikardiálny výpotok.

Kašeľ zapríčinený gastroesofageálnym refluxom (GER)

GER je pomerne častým dôvodom chronického kašľa. Až 70% pacientov s GER nemusí mať príznaky z gastrointestinálneho traktu – nafukovanie, pálenie záhy, regurgitáciu, bolesti v epigastriu, sťaženie hltanie. Chronický kašeľ je často jediný príznak ochorenia. Kašeľ spôsobuje vagový reflex, pri mikroaspirácii žalúdočného obsahu, pri spoločnej nervovej regulácii pažeráka a priedušnice.

Prítomnosť GER sa najlepšie overí 24 hodinovou pH-metriou, endoskopickým a kontrastným vyšetrením pažeráka.

Psychogénny kašeľ

Termín rezervovaný pre chorých, u ktorých nevieme nájsť racionálne vysvetlenie príčiny kašľa. Typický je výskyt u žien, nevyskytuje sa v nočných hodinách. Kašeľ v tomto prípade zaraďujeme medzi psychosomatické ochorenia, u ktorých nie je jasné, či kašeľ je príčinou alebo následkom psychickej poruchy.

Iatrogénny kašeľ je vyprovokovaný nežiadúcimi účinkami niektorých liekov.

U 5–15% pacientov, najmä žien, liečených ACE inhibítormi vzniká kašeľ. Kašeľ je spôsobený tussigénnym účinkom bradykinínu a serotoninínu pri ich nedostatočnej degradácii.

Aj neselektívne **betablokátory** môžu vyprovokovať kašeľ a dýchavicu.

Choroby srdca

Pri dekompenzovanej ischemickej chorobe srdca je typický najmä nočný kašeľ. Pacient sa budí na tlak na prsiach, je ortopnoický, má spastické dýchanie (tzv. srdcová astma) a krátko opakovane pokašľáva. Kašeľ môže byť produktívny – pacient vykašľáva spenené alebo riedke spútum často ružovo sfarbené alebo so zrejmu prímiesou krvi.

Vysilujúci, úzkostný kašeľ je často sprievodným znakom pokročilej **mitrálnej stenózy**.

Embólia do pľúc

Infarkt pľúc sa prejavuje spočiatku prudkou bolesťou na hrudníku, dýchavicou, neskôr sa zjavuje kašeľ a vykašliavanie krvavého spúta.

Výšetrovacie metódy pri kašli

- Rtg snímka hrudníka.
- Komplexné funkčné vyšetrenie pľúc vrátane bronchokonstriktívneho a bronchodilátívneho testu.
- Rtg prínosových dutín.
- Krčné vyšetrenie.
- Alergologické vyšetrenie.
- Bronchoskopia – každý perzistujúci kašeľ – ak jeho príčina nie je jednoznačne jasná, podobne ako zmena intenzity a charakteru dlhodobého kašľa, je dôvodom na bronchoskopiu. Pľúcny karcinóm alebo iné ochorenia dýchacieho systému sa nemusia zobraziť na rtg snímke hrudníka.
- Mikrobiologické vyšetrenie, včítane mykobiologického vyšetrenia (mikroskopicky, kultivačne, genetickými metódami.) Pri suchom kašli získavame materiál na vyšetrenie výtermi z horných dýchacích ciest, indukciou spúta hypertonickým roztokom chloridu sodného, laryngeálnym výplachom alebo bronchoskopicky.
- Monitorovanie ezofageálneho pH.
- CT, HRCT.
- Ventiláčno-perfúzný scan.
- Kardiologické vyšetrenie.

Liečba kašľa

Ak poznáme príčinu kašľa, jeho liečba je relatívne jednoduchá.

Liečba najčastejších príčin kašľa

1. Najčastejšie je kašeľ vyvolaný zatekaním hlienu do hypofaryngu (postnasal drip) rôznymi ochoreniami HDC. Potlačujeme kombináciou antibiotík, intranazálnych kortikoidov, anticholinergik, dekonjestív a antihistaminík.
2. Druhou najčastejšou príčinou kašľa je asthma bronchiale. Terapiu zahajujeme beta 2-sympatikomimetikami s protraňovaným účinkom, inhalačné alebo perorálne kortikoidy, imunoprolaktiká.
3. Gastroesofageálny reflux je prekvapujúco udávaný v literatúre ako tretia najčastejšia príčina kašľa (4). Jeho terapia musí byť komplexná.

Diétny režim zahŕňa obmedzenie tukov, elimináciu potravín s nízkym pH, obmedzenie fajčenia, redukciu hmotnosti, posledné jedlo 2–3 hodiny pred zaujatím vodorovnej polohy, zvýšená poloha počas spánku.

Farmakoterapia – prokinetické lieky, H2 antihistaminiká, blokátory protónovej pumpy.

Chirurgické postupy, ak po konzervatívnej liečbe pretrvávajú ťažkosti.

Používanie expektorancií, mukolytík a antitusík

Expektoranciá a mukolytiká sú heterogénnou skupinou liekov. Uľahčujú vykašliavanie a evakuáciu sekréty z dýchacích ciest. Ich účinok spočíva v znižovaní viskozity spúta jeho depolymerizáciou a v aktivácii sekretomotorických funkcií dýchacích ciest. Podávajú sa väčšinou perorálne alebo inhalačne, u pacientov v ťažkom stave aj parenterálne. Mukolytiká a expektoranciá by nemali byť podávané súčasne s antitusikami pre riziko stázy a hromadenia hlienu v bronchoch.

1. Mukolytiká ovplyvňujú fyzikálno-chemické vlastnosti bronchiálneho sekréty a znižujú jeho viskozitu. Mechanizmy účinku sú rôzne. **Acetylcysteín** (ACC, Acetylcysteín, Broncholylin, L-Cimexil, Fluimucil, Solmucol) štiepi disulfidické väzby bielkovín v spúte. **Carbocysteín** (Mucopront, Mucodine, Fenorin) interferuje s intracelulárnou syntézou hlienu. **Mesna** (Mistabron) obsahuje podobne ako dve predchádzajúce mukolytiká vo svojej molekule síru. Jej účinky sú porovnateľné s účinkami acetylcysteínu. **Bromhexin** uľahčuje prenikanie hydrolytických enzýmov do lyzozómov. Stimuluje sekréciu bronchiálnych žliaz. **Ambroxol** (Ambrobene, Ambrosan, Bronchopront, Mucosolvan) je metabolitom bromhexinu. Má podobné vlastnosti a zároveň zvyšuje ciliárnu aktivitu a urýchľuje transport

hlienu. **Tyloxapol** (Tacholiquin) je expektorans určený len na inhalačnú terapiu a instiláciu na sliznicu. **Quaifenesin** (Guajacuran) je expektorans s mierne tlmivým myorelaxačným a anxiolytickým účinkom.

2. Antitusiká sú lieky tlmiace kašeľ. Mali by byť predpisované len v skutočne **indikovaných** prípadoch, pretože navodzujú nežiaducu retenciu spúta. Indikujeme ich ak je kašeľ suchý, dráždivý, expektorácia neprírodná úľavu, kašeľ chorého vyčerpáva, ruší ho v spánku. **Deriváty alkaloidov ópia** (Codein, Diolan, Neocodin) majú veľa nežiaducich účinkov, sú návykové, spôsobujú zápchu a útlm dýchacieho centra. V prípade, že sú tieto lieky indikované, je vhodné predpisovať **antitusiká nocodeinového typu** (Intusin, Sinecod, Stoptusin, Silomat, Ditostat, Libexin) alebo **kombinované preparáty** s expektorančným aj antitusickým účinkom (Ipecarin, Kodynal, Codipront, Pleumolysin, Solutan, Stoptusin, Tussilen).

3. Sekretolytiká sú lieky, ktoré stimulujú činnosť bronchiálnych žliaz, čím zvyšujú produkciu bronchiálneho sekréty a znižujú viskozitu hlienu v dýchacích cestách. Terapeutický prínos sekretolytík je obmedzený, v niektorých prípadoch môžu vyvolať nežiaduce účinky – alergické reakcie, laryngospasmus. Používajú sa najmä v inhalačnej terapii.

Záver

Kašeľ môže mať rôzne príčiny. Diagnostika a liečba patrí do rúk pneumológa, ale ten sa nezaobíde bez spolupráce s otolaryngológom, alergológom, kardiológom a gastroenterológom. Vyžaduje spoluprácu pacienta, pretože diagnostika môže byť zdĺhavá a efekt terapie sa môže dostaviť s latenciou niekoľkých týždňov až mesiacov.

Literatúra

1. Thiadens HA, Bock GH, Decer FW. Identifying asthma and chronic obstructive pulmonary disease in patients with persistent cough preventing to general practitioners. Br. Med. J., 1998; 316: 1286–1290.
2. Urwin RS, Widdicombe JG. Text of Respiratory Medicine. Vol. 1. 2. vydanie, Philadelphia, Saunders Comp., 1994: 529–544.
3. Čáp P. Léčebné možnosti chronického neproduktívneho kašľa. Remedia 1999; 9: 214–218.
4. O'Connell F. Managment of perzistent cough. Thorax, 1998; 53: 723–724.
5. Widdicombe JG. Neurofyziology of the cough reflex. Eur. Respir. J., 1995; 8: 1193–1202.
6. Tatár M, Krištúfek P, Rozborilová E. Chronický kašeľ- patofyziológia, diagnostika a liečba. Medicínsky monitor, 1999; 5: 4–7.
7. Votava V. Chronický kašeľ. Stud. Pneumol. Phthzeol., 62, 2002; 2: 50–53.
8. Henžel Ž, Letková M, Selický P, Weber J. Cronický kašeľ a bronchiálna astma: Respiro, 2000; 3: 22–24.

● aktuálnosť ● komplexnosť ● personalizácia ● regionálnosť ● vzdelávanie

**Staňte sa užívateľmi portálu
www.zdravcentra.sk**

Chcete si vytvoriť internetovú prezentáciu ordinácie?
Hľadáte komplexné odborné informácie?

zdravcentra.sk
PRIMÁRNA STAROSTLIVOSŤ

e-mail: zdravcentra@zdravcentra.sk

ZENTIVA