

Co v lékárně doporučit pacientům stěžujícím si na kašel?

Veronika Bárková

Nemocniční lékárna, Oddělení klinické farmacie, FN u sv. Anny v Brně

Lékárna je zdravotnickým zařízením, do kterého pacienti přicházejí ještě před samotnou návštěvou lékaře, a to s mírnými akutními či chronickými obtížemi spojenými s kašlem. Role farmaceuta při poradenské činnosti v rámci samoléčby je klíčová, neboť bez správného zhodnocení stavu pacienta je obtížné zvolit správnou léčbu a režimová opatření. Na trhu je v současné době k dispozici široká paleta volně prodejných léčivých přípravků, o nichž by měl mít farmaceut i farmaceutický asistent přehled a ovládat jejich indikace, kontraindikace, dávkování a potenciální rizika. Cílem článku je uvést možnosti zhodnocení pacientova stavu a vytvořit aktuální přehled volně prodejných léčivých přípravků, jejich lékových forem a dávkovacích schémat, které lze pro symptomatologickou léčbu suchého dráždivého a produktivního kašle v lékárně zvolit.

Klíčová slova: lékárna, kašel, volně prodejný léčivý přípravek, antitusika, mukoregulační látky, mukolytika, mukokinetika, expektorancia.

What should the pharmacy recommend to patients complaining of a cough?

A pharmacy is a medical facility to which patients come even before the doctor's visit, either with mild acute or chronic cough-related problems. The pharmacist's role in self-medication counseling is crucial, because without proper evaluation of the patient's condition, it is difficult to choose the right treatment and regimen measures. There is currently a wide variety of over-the-counter medicinal products available on the market and the pharmacist and pharmaceutical assistant should be aware of their indications, contraindications, dosage regimen and potential risks. The aim of the article is to present the possibilities of evaluating the patient's condition and to create an up-to-date overview of over-the-counter medicinal products, their dosage forms and dosage schemes, which can be chosen in the pharmacy for the symptomatic treatment of dry and productive cough.

Key words: pharmacy, cough, over the counter medicine, antitussives, mucoregulators, mucolytics, mucokinetics, expectorants.

Definice kašle

Kašel je jedním z nejčastějších symptomů, kvůli kterým pacienti vyhledávají odbornou pomoc. Ze své podstaty se jedná o obranný reflex, jehož účelem je udržet volné dýchací cesty a chránit sliznici před vdechnutými látkami, které ji svým charakterem mohou iritovat či poškodovat. Klasifikace kašle založená na určení jeho délky je důležitá pro zúžení seznamu potenciálních příčin, ačkoliv některé příčiny se mohou navzájem překrývat. Každý kašel vzniká na základě stimulace reflexního oblouku stimulací receptorů pro kašel, které se

nevyskytují pouze v epitelu horních a dolních cest dýchacích, ale i v perikardu, jícnu, bránici a žaludku. Receptory dělíme na mechanické, jež mohou být drážděny dotykem či tlakem, a na chemické, které jsou citlivé ke sníženému pH, chladu, teplu, látkám podobným kapsaicinu a dalším dráždivým chemickým molekulám spouštějícím aktivaci iontových kanálů spojených s receptory. Signál dále putuje aferentní dráhou přes nervus vagus do centra pro kašel v medulla oblongata, které samo může být i pod vlivem vyšších kortikálních center. Centrum pro kašel následně generuje

signál, který je eferentně přenášen vagovým nervem, frenickým nervem (inervace bránice) a spinálními motorickými neurony až do dýchacích svalů. Určení, zda se jedná o akutní, subchronický, či chronický kašel, by mělo být prvním bodem v rámci diferenciální diagnostiky. Akutní kašel je dle všeobecně uznávaného dělení takový kašel, který u dospělých netrvá déle než tři týdny a u dětí déle než dva týdny. Jeho příčinou je majoritně virová, dále pak bakteriální infekce horních či dolních cest dýchacích. Z dalších etiologií se jedná o akutní exacerbaci chronických onemocnění, jako je

astma, bronchiektázie, chronická obstrukční plicní nemoc nebo chronická rhinosinusitida. Při srdečním selhání dochází k městnání tekutiny v bronchiolech, což může být spojeno s expektorací bílého až narůžovělého sputa, výjimkou však není ani přítomnost suchého dráždivého kašle a intolerance vodorovné polohy. U subakutního kašle je symptomatologie přítomna po dobu tří až osmi týdnů, u dětí po dobu čtyř týdnů. Jedná se zejména o postinfekční kašel jako následek virové infekce, v poslední době mimo jiné způsobené covidem-19, ale také o již výše zmiňované příznaky chronických onemocnění. Přítomnost kašle po dobu delší než osm týdnů, u dětí déle než čtyři týdny, implikuje přechod základního onemocnění a obtíží do chronicity, či přítomnost jiného, závažnějšího, onemocnění. Přítomnost chronického kašle lze pozorovat u astmatiků, eozinofilní nonastmatické bronchitidy, chronické obstrukční plicní nemoci, gastroezofageálního refluxu či rozvoje neoplastického procesu. Výčet příčin akutního, subchronického a chronického kašle uvádí tabulka 1 (1–4).

Zhodnocení stavu pacienta

Po zjištění délky symptomatologie kašle a okolností jeho vzniku by měly být upřesněny pacientovy obtíže, tedy zda se jedná o kašel produktivní, či suchý dráždivý. Následovat by měly otázky, zda se vyskytují i jiné symptomy. Těmi, které bývají přítomny zejména u infekcí, jsou subfebrilie/febrilie, rinorea nebo kongesce sliznice horních cest dýchacích. V případě produktivního kašle je vhodné zjistit i charakter, hustotu a množství sputa.

Přítomnost krve (i drobných nitek), hnisu či charakter narůžovělé pěny jsou varovným signálem k odeslání pacienta k lékaři. Z dalších anamnestických údajů jsou významné informace o sezónním výskytu kašle, případně závislosti jeho rozvoje na denní době a aktivitách během dne. Nedílnou součástí pro další hodnocení je získání pacientovy anamnézy a lékové anamnézy. Osobní anamnéza nabývá na významu u rizikových pacientů, u kterých je nutná podrobná diagnostika a případně i návštěva specialisty. U pacientů s již diagnostikovaným srdečním selháním může být dušnost, dráždivý kašel a intolerance vodorovné polohy známkou dekompenzace základního onemocnění. V případě pacientů po transplantacích orgánů je třeba mít na paměti, že se jedná o jedince doživotně užívající imunosupresiva. V případě kašle doprovázeného subfebriliemi či dokonce febriliemi je nutné takového pacienta odesílat rovnou k lékaři, neboť následky případné infekce vedoucí k septickému stavu mohou být fatální. Dalšími rizikovými skupinami jsou pacienti s anamnézou kouření, alergie, astmatu a chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN), pacienti s kašlem trvajícím déle než 3 týdny a onkologickou anamnézou. Častými nádory, které metastazují do plic, jsou karcinom prsu, tlustého střeva, ledvin, varlat, dělohy a také lymfomy, proto je třeba u onkologických pacientů zvýšená obezřetnost. Expedient by měl v rámci celého kontextu brát v potaz i dosavadní pokusy pacienta o samoléčbu, včetně její délky a přípravků, které používal. V případě neúspěchu samoléčby trvající déle než 1–2 týdny či překlenutí obtíží do chronicity je na místě

pacienta odeslat k lékaři. Individuálně je nutné přistupovat k těhotným a kojícím ženám, specifickou skupinou jsou pak pediatričtí pacienti (1, 6, 8). Intervence farmaceuta je možná u akutního neproduktivního a produktivního kašle, u kterého je pacient schopný určit, kdy potíže začaly. Ve velké většině případů neproduktivního kašle se jedná o virovou respirační infekci a kašel je následkem edému a dráždění receptorů pro kašel, přičemž bývá doprovázen dalšími symptomy souvisejícími se zánětem horních či dolních cest dýchacích. K akutnímu dráždivému kašli bez dalších symptomů může docházet v návaznosti na situace, při kterých je pacient exponován alergenu nebo iritantu (sezónní výskyt obtíží, zaměstnání například v prašném prostředí, kontakt se zvířetem, chemikálie, zplodiny...). Při akutním produktivním kašli dochází k hypersekreci hlenu, jehož nadměrné množství je odstraňováno aktivací reflexního oblouku a následně kašlacího reflexu. Příčinou může být bronchitida, pneumonie, plicní absces, ale také zatékání hlenu při zánětech nosohltanu a paranazálních dutin. Důležitým úkolem farmaceuta či farmaceutického asistenta je stejně jako u akutního neproduktivního kašle zhodnotit celkový stav, symptomy a komorbidity, dle nichž pomáhá pacientovi s výběrem vhodných přípravků k samoléčbě (1–3, 8–9).

Léky indukovaný kašel

Indukce kašle léčivy se řadí mezi vzácnější příčiny. Nejznámější skupinou způsobující kašel jsou inhibitory angiotensin-konvertujícího enzymu (ACEi). Suchý dráždivý kašel byl popsán u 5–20 % pacientů a obvykle nastupoval v rámci jednoho až dvou týdnů po nasazení medikace. Možný je i opožděný nástup s latencí až 6 měsíců. Ženy jsou tímto nežádoucím účinkem postiženy častěji než muži. Při re-challenge jiným ACEi je častá rekurence, po vysazení léčiva obvykle dochází k ústupu kašle za 1–4 dny, v některých případech však až za 4 týdny. Mezi léčiva, která mohou vzácně indukovat kašel, patří dle literatury omeprazol, leflunomid, interferon-alfa, ribavirin, sitagliptin, blokátory vápníkového kanálu a některá antiepileptika, jako je například topiramát nebo fenytoin. Důležité je uvést, že data poukazující na výskyt kašle jako nežádoucího účinku zmíněných molekul nejsou dostatečná a nelze jim přisuzovat velký klinický význam.

Tab. 1. Příčiny kašle u akutního, subakutního a chronického kašle (1–7)

	Akutní kašel (< 3 týdny)	Subakutní kašel (3–8 týdnů)	Chronický kašel (> 8 týdnů)	
Příčina	Rhinosinusitida Faryngitida Tracheobronchitida Pneumonie Akutní laryngitida Spontánní pneumothorax Akutní exacerbace astmatu Akutní exacerbace CHOPN	Postinfekční kašel Pertuse Exacerbace astmatu Exacerbace CHOPN Exacerbace chronické rhinosinusitidy	Astma Nonastmatická eozinofilní bronchitida CHOPN Gastroezofageální reflux Post nasal drip (zadní rýma) Bronchiektázie Neoplastický proces Cizí těleso Intersticiální poškození plic	Absces plic ACEi Bronchogenní karcinom Okultní plicní infekce Okultní aspirace Nosní polypy Poruchy zevních zvukovodů, hltanu, hrtanu, bránice, pleury, osrdečníku, jícnu, žaludku nebo štítné žlázy Srdeční selhání

Proto je v těchto situacích třeba postupovat obezřetně a klást důraz na benefit podávané medikace v kontrastu s potenciálním nežádoucím účinkem. Po zjištění lékové anamnézy lze při hledání potenciálních pneumotoxických léčiv použít například volně dostupnou databázi Pneumotox (<https://www.pneumotox.com/drug/index/>) (10, 11).

Role farmaceuta

Po provedení základního zhodnocení obtíží, vyhodnocení splnění kritérií pro samoléčbu a výběru vhodného OTC (over the counter) přípravku tak, aby byla léčba racionální a bezpečná, je úkolem farmaceuta poučit pacienta o správném dávkování, způsobu podání, délce samoléčby a režimových opatřeních. Při léčbě lehkých infekcí mohou být pacientova očekávání z efektu OTC přípravků vysoká, proto je třeba srozumitelně vysvětlit, že se jedná pouze o symptomatickou léčbu. Byť důkazy a data podporující užívání volně prodejných léčiv k terapii kašle chybějí, pacienti ve velké většině případů jejich užívání vyžadují. Rolí expedienta je proto mimo jiné zjistit preference

pacienta a dle jeho stavu zhodnotit, zda je jím požadovaná léčba racionální a nepředstavuje pro něj riziko. Zmínit je třeba i adekvátní délku samoléčby po dobu jednoho, maximálně dvou týdnů a nutnost návštěvy lékaře při přetrvávání příznaků či vyčerpání možností samoléčení (12).

Možnosti samoléčby

Z registrovaných léčiv v rámci skupiny R – respirační systém je pacientům k dispozici řada volně prodejných léčiv. V závislosti na charakteru kašle je možné vybírat ze dvou základních skupin, kterými jsou antitusika určená k tlumení suchého dráždivého kašle a expektorancia sloužící k podpoře odkашlávání a snížení viskozity hlenu. Článek Moderní léčba a diferenciální diagnostika kašle přehledně uvádí rozdělení antitusik dle typu (kodeinová/nekodeinová) a místa působení (centrální/periferní) a zejména pak uvádí nové dělení látek pro léčbu produktivního kašle na mukoregulační látky (karbocystein, erdostein), mukolytika (ambroxol, bromhexin, erdostein, acetylcystein), mukokinetika (ambroxol, bronchodilatancia,

surfaktant) a expektorancia (guaifenesin, salinická expektorancia, emetin) (4).

Rozdělení registrovaných a obchodovaných přípravků obsahujících antitusika dle účinné látky s přehledem dávkování u dospělých a dětí a jejich kontraindikacemi uvádí tabulka 2. V tabulce 2 není záměrně uvedena účinná látka dropripizin, neboť v současné době nejsou s touto látkou na trhu dostupné žádné léčivé přípravky. Tabulka 3 obdobně uvádí přehled léčivých přípravků určených k léčbě produktivního kašle. V rámci obou tabulek jsou vždy označeny léčivé přípravky, které obsahují kombinaci více účinných látek. Komentář týkající se dávkování přípravků v následujících odstavcích se zabývá zejména dospělými pacienty a jeho účelem je uvedení dostupných lékových forem, v některých případech odlišností jednotlivých a denních dávek a upozornění na významné kontraindikace. Vzhledem k variabilitě dávkování u pediatrických pacientů dle věku a hmotnosti jsou pro tuto skupinu pacientů uvedena zvlášť jednotlivá dávkovací schémata (Tab. 2 a 3).

Inzerce Levopront

Tab. 2. Registrované a obchodované léčivé přípravky obsahující antitusika

Účinná látka	Název přípravku	Dávkování – dospělí	Dávkování – děti		Kontraindikace
Butamirát	Sinecod 1,5 mg/ml SIR	> 18 let a 61 kg 15 ml (22,5 mg) 4x denně (90 mg/den)	3–6 let 5 ml (7,5 mg) 3x denně	11–16 kg	Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku
			6–12 let 10 ml (15 mg) 3x denně (45 mg/den)	17–39 kg	
			> 12 let a 40 kg 15 ml (22,5 mg) 3x denně (6,5 mg/den)		
	Sinecod 50 mg TBL PRO	Dospělí (> 61 kg) 2–3 tablety/den v intervalu 8–12 h (100–150 mg/den)	> 12 let (40–60 kg) 1–2 tablety/den (50–100 mg/den)		Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku
	Sinecod 5 mg/ml POR GTT	> 3 roky a nad 17 kg 25 kapek (6,25 mg) 4x denně (25 mg/den)	2 měsíce – 1 rok 10 kapek (2,5 mg) 4x denně (10 mg/den)	5–10 kg	Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku
			1–3 roky 15 kapek (3,75 mg) 4x denně (15 mg/den)	11–16 kg	
			Od 3 let (> 17 kg) 25 kapek (6,25 mg) 4x denně (25 mg/den)		
	Stoptussin 0,004 g/0,1 g TBL***	Do 50 kg ½ tablety 4x denně (8 mg butamirátu/den) 50–70 kg 1 tableta 3x denně (12 mg butamirátu/den) 70–90 kg 3x denně 1,5 tablety (18 mg butamirátu/den) > 90 kg 3x denně 2 tablety (24 mg butamirátu/den) (odstup min. 4–6 h)	Pro starší > 12 let		Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku První trimestr těhotenství Věk < 12 let Myasthenia gravis
	Stoptussin 0,8 mg/ml + 20 mg/ml SIR***	40–70 kg 5 ml 3x denně (12 mg butamirátu /den) 70–90 kg 5 ml 4x denně (16 mg butamirátu /den) > 90 kg 7,5 ml 3–4x denně (24 mg butamirátu /den) (min. interval 4h)	Od 6 měsíců dle hmotnosti: do 12 kg 1,25 ml 3–4x denně (4 mg butamirátu/den) 12–20 kg 2,5 ml 3x denně (6 mg butamirátu/den) 20–40 kg 2,5 ml 3–4x denně (8 mg butamirátu/den) 40–70 kg 5 ml 3x denně (12 mg butamirátu/den)		Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku První trimestr těhotenství Věk < 6 měsíců Myasthenia gravis
	Stoptussin 4 mg/ml + 100 mg/ml POR GTT*** 1 ml = 34 kapek 1 kapka = 0,12 mg/2,9 mg	40–50 kg 3x denně 25 kapek; 50–70 kg 3x denně 30 kapek; nad 70 kg 3x denně 40 kapek	Od 6 měsíců dle váhy: do 7 kg 3–4x denně 8 kapek; 7–12 kg 3–4x denně 9 kapek; 12–20 kg 3x denně 14 kapek; 20–30 kg 3–x denně 14 kapek; 30–40 kg 3–4x denně 16 kapek; 40–50 kg 3x denně 25 kapek;		Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku První trimestr těhotenství Věk < 6 měsíců Myasthenia gravis
	Tussical 7,5 mg/5 ml SIR	Dospělí (> 61 kg) 15 ml 4x denně (90 mg/den)	3–6 let 5 ml (7,5g) 3x denně (22,5 mg/den)	11–16 kg	Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku
			6–12 let 10 ml (15 mg) 3x denně (45 mg/den)	17–39 kg	
			>12 let a 40 kg 15 ml (22,5 mg) 3x denně (67,5 mg/den)		
	Tussin 4,62 mg/ml POR SOL 1 ml = 34 kapek 1 kapka = 0,14mg	Dospělí a děti větších hmotností: 41–50 kg 2,8 mg (20 kapek) 3x denně; 51–70 kg 4,2 mg (30 kapek) 3x denně; nad 70 kg 4,9 mg (35 kapek) 3x denně.	do 7 kg 0,98 mg (7 kapek) 3–4x denně; 8–12 kg 1,12 mg (8 kapek) 3–4x denně; 13–20 kg 1,4 mg (10 kapek) 3–4x denně; 21–30 kg 1,68 mg (12 kapek) 3–4x denně; 31–40 kg 1,96 mg (14 kapek) 3–4x denně.		Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku Děti < 2 měsíce; První trimestr těhotenství
Dextromethorfan	Paralen Grip Chřipka a kašel 500/15/5 mg POR TBL*	> 15 let 1–2 tablety 4x denně, interval dávek 4h; max. 8 tablet/den (120 mg dextromethorphanu/den)	12–15 let 1 tableta, interval dávek 4–6 h, max. 6 tablet/den (90 mg/den)		Hypersenzitivita na léčivé látky/pomocnou látku Závažná porucha funkce jater, akutní selhání jater Kašel s nadměrnou tvorbou hlenu Arteriální hypertenze, závažné kardiovaskulární onemocnění Hypertyreóza Diabetes mellitus Glaukom s úzkým úhlem Léčba inhibitory MAO a období minimálně 2 týdnů po jejich vysazení Léčba tricyklickými antidepresivy, betablokátory

Tab. 2. Registrované a obchodované léčivé přípravky obsahující antitusika – pokračování

Účinná látka	Název přípravku	Dávkování – dospělí	Dávkování – děti	Kontraindikace
	Paralen Plus 325/30/15 mg TBL FLM**	> 15 let 3× denně 1–2 tablety, interval dávek 4–6 h; max 6 tablet/den (90 mg dextromethorphanu/den)	Není určen pro děti < 15 let	Hypersenzitivita na léčivé látky/pomocnou látku Závažná hypertenze Závažné koronární onemocnění Epilepsie Závažná insuficience jater a/nebo ledvin Akutní hepatitida Glaukom s uzavřeným úhlem Léčba inhibitory MAO a období min. 2 týdny po jejich vysazení Léčba sympatomimetiky nebo barbituráty
	Robitussin 7,5 mg/5ml SIR	> 12 let 7,5 ml; interval dávek 4 h; max 67,5 mg/den	6–12 let 5 ml každé 4 h; max 45 mg/den	Hypersenzitivita na léčivé látky/pomocnou látku Léčba inhibitory MAO a období min. 2 týdny po jejich vysazení Kašel s nadměrnou tvorbou hlenu Děti do 6 let
	Robitussin junior 3,75 mg/ml SIR	Určen pro děti 2–12 let	2–6 let 5 ml každé 4 h (max 22,5 mg/den) 6–12 let 10 ml každé 4 h (max 45 mg/den)	Hypersenzitivita na léčivé látky/pomocnou látku Léčba inhibitory MAO a období min. 2 týdny po jejich vysazení Kašel s nadměrnou tvorbou hlenu Děti do 2 let
Levodropropizin	Levopront 60 mg TBL	> 12 let 1 tableta 3× denně, interval min. 6 h; max 180 mg/den	Pouze > 12 let	Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku Pacienti s bronchiální hypersekrecí Snížená mukociliární funkce (Kartagenerův syndrom, ciliární dyskineze) Výrazné snížení funkce jater Těhotenství a kojení
	Levopront 60 mg/ml POR SOL 1 ml = 20 kapek	> 12 let 1 ml 3× denně, interval min. 6 h; max 180 mg/den	> 2 roky 1 mg/kg 3× denně, interval 6 h (max 3 mg/kg/den)	Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku Pacienti s bronchiální hypersekrecí Snížená mukociliární funkce (Kartagenerův syndrom, ciliární dyskineze) Výrazné snížení funkce jater Těhotenství a kojení
	Levopront 6 mg/ml SIR Max 2 týdny	> 12 let 10 ml 3× denně, interval min. 6 h; max 180 mg/den	> 2 roky 10–20 kg 3 ml 3× denně (54 mg/den) 20–30 kg 5 ml až 3× denně (90 mg/den), interval 6 h	Hypersenzitivita na léčivou/pomocnou látku Pacienti s bronchiální hypersekrecí Snížená mukociliární funkce (Kartagenerův syndrom, ciliární dyskineze) Výrazné snížení funkce jater Těhotenství a kojení

*kombinace účinných látek paracetamol/dextromethorfan/fenylefrin; **léčivo na výdej s omezením, kombinace účinných látek paracetamol/pseudoefedrin/dextromethorfan; *** kombinace účinných látek butamirát/guaifenesin

Tab. 3. Registrované a obchodované léčivé přípravky pro léčbu produktivního kašle

Účinná látka	Název přípravku	Dávkování – dospělí	Dávkování – děti	Kontraindikace
Bromhexin	Bromhexin Berlin-Chemie 12 mg/ml POR SOL	Dospělí > 14 let 16–33 kapek 3x denně (24–48 mg/den) < 50 kg 16 kapek 3x denně (24 mg/den)	2–6 let 8 kapek 3x denně (12 mg/den) 6–14 let 16 kapek 3x denně (24 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Asthma, či jiné onemocnění dýchacích cest spojené se silnou hypersenzitivitou dýchacích cest (kvůli obsahu silic z máty rolní) Inhalace může vést k bronchokonstrikci
	Bromhexin Berlin-Chemie 8mg TBL OBD	Dospělí > 14 let 1–2 tablety 3x denně (24–48 mg/den) < 50 kg 1 tableta 3x denně (24 mg/den)	6–14 let 1 tableta 3x denně (24 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Věk < 6let (příliš vysoká koncentrace léčiva)
	Bromhexin Egis 2 mg/ml POR SOL	Dospělí 4 ml roztoku 3x denně (24 mg/den) K inhalační léčbě pomocí nebulizátoru 4 ml 2x denně (16 mg/den)	Do 2 let 1 ml 3x denně, k inhalaci 1 ml 2x denně 2–6 let 1–2 ml 3x denně, k inhalaci 2–4 ml 2x denně > 6 let jako dospělí	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Ulcerativní chroby GIT Těhotenství a kojení
	Bromhexin Galmed 12 mg/ml POR SOL	Dospělí > 14 let 16–33 kapek 3x denně (24–48 mg/den) < 50 kg 16 kapek 3x denně (24 mg/den)	2–6 let 8 kapek 3x denně (12 mg/den) 6–14 let 16 kapek 3x denně (24 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
	Bromhexin KM 12 mg/ml POR SOL	Dospělí > 14 let 23–46 kapek 3x denně (24–48 mg/den) < 50 kg 23 kapek 3x denně (24 mg/den)	12–14 let 23 kapek 3x denně (24 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Žaludeční/duodenální vřed Děti < 12 let Období kojení
Ambroxol	Ambroxol AL 7,5 mg/ml POR SOL	Dospělí 4 ml (60 kapek) 3x denně (90 mg/den)	< 2 roky 1 ml (15 kapek 2x denně (15mg/den) 2–5 let 1 (15 kapek) ml 3x denně (22,5 mg/den) 6–12 let 2 ml (30 kapek) 2–3 x denně (30–45 mg/den) > 12 let 4 ml (60 kapek) 3x denně (90 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Vzácná vrozená onemocnění, při nichž se nemohou užívat některé pomocné látky
	Ambroxol AL 30 mg TBL NOB	Dospělí 1 tableta 3x denně (90 mg/den) nebo 2 tablety 2x denně (120 mg/den)	> 12 let 1 tableta 3x denně (90 mg/den) nebo 2 tablety 2x denně (120 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Děti < 12 let Vzácná vrozená onemocnění, při nichž se nemohou užívat některé pomocné látky
	Ambroxol AL RE-TARD 75 mg CPS PRO	1 tobolka 1x denně (75 mg/den), nejlépe večer	> 12 let 1 tobolka 1x denně (75 mg/den), nejlépe večer	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Děti < 12 let
	Ambroxol Dr.Max 15 mg/5ml SIR	Dospělí 10 ml 3x denně (90 mg/den)	< 2 roky 2,5 ml 2x denně (15 mg/den) 2–5 let 2,5 ml 3x denně (22,5 mg/den) 6–12 let 5 ml 2–3 x denně (30–45 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
	Ambroxol Dr.Max 30 mg/5ml SIR	Dospělí 10 ml 2x denně (120 mg/den)	1–2 roky 2,5 ml 2x denně (30 mg/den) 2–5 let 2,5 ml 3 denně (45 mg/den) 6–12 let 5ml 2–3x denně (60–90 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
	Ambrobene 15 mg/5ml SIR	> 12 let první 2–3 dny 3x denně 10 ml, dále 2x denně 10 ml nebo 3x denně 5 ml	1 měsíc – 2 roky 2x denně 2,5 ml (15 mg/den) 2–5 let 3x denně 2,5 ml (22,5 mg/den) 5–12 let 2–3x denně 5 ml	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
	Ambrobene 7,5 mg/ml POR SOL (lze i do nebulizátoru)	> 12 let první 2–3 dny 3x denně 4 ml (90 mg/den), dále 2x denně 4 ml (60 mg/den) nebo 3x denně 2 ml (45 mg/den)	1 měsíc – 2 roky 2x denně 1 ml (15 mg/den) 2–5 let 3x denně 1 ml (22,5 mg/den) 5–12 let 2–3x denně 2 ml (15–30 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
	Ambrobene 30 mg TBL	> 12 let první 2–3 dny 1 tableta 3x denně (90 mg/den), dále 2x denně 1 tabletu nebo 3x denně ½ tablety	5–12 let 2–3x denně ½ tablety (30–45 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
	Ambrobene 75 mg CPS PRO	> 12 let 1 tobolka 1x denně (75 mg/den)	Pouze pro starší 12 let	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku

Tab. 3. Registrované a obchodované léčivé přípravky pro léčbu produktivního kašle – pokračování

Účinná látka	Název přípravku	Dávkování – dospělí	Dávkování – děti	Kontraindikace
	Ambrosan 30 mg TBL NOB	> 12 let 1 tableta 3x denně (90 mg/den), lze užít až 2 tablety 2x denně (120 mg/den)	6–12 let ½ tablety 2–3x denně, lze až ½ tablety 4–6x denně (60–90 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
	Ambrosan 60 mg TBL NOB	> 12 let ½ tablety 3x denně první 3 dny, poté ½ tablety 2x denně, možné až 1 tabletu 2x denně	Pouze > 12 let	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
	Mucosolvan 15 mg/2 ml POR SOL k inhalaci	> 12 let 4 ml 3x denně (90 mg/den)	< 2 roky 1 ml 2x denně (15 mg/den) 2–5 let 1 ml 3x denně (22,5 mg/den) 6–12 let 2 ml 2–3x denně (30–60 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Vzácná onemocnění, při nichž nelze užívat některé pomocné látky
	Mucosolvan Junior 15 mg/5 ml SIR	> 12 let 10 ml 3x denně (90 mg/den)	< 2 roky 2,5 ml 2x denně (15 mg/den) 2–5 let 2,5 ml 3x denně (22,5 mg/den) 6–12 let 5 ml 2–3x denně (30–60 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku: Vzácná onemocnění, při nichž nelze užívat některé pomocné látky
	Mucosolvan pro dospělé 30 mg/5ml SIR	> 12 let 10 ml 2x denně (120 mg/den)	1–2 roky 2,5 ml 2x denně (30 mg/den) 2–5 let 2,5 ml 3x denně (45 mg/den) 6–12 let 5 ml 2–3x denně (60–90 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
	Mucosolvan 15 mg PAS MOL	> 12 let 2 měkké pastilky 3x denně (90 mg/den), až 2 pastilky 4x denně (120 mg/den)	6–12 let 1 měkká pastilka 2–3x denně (30–45 mg), až 1 pastilka 4–6x denně (60–90 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Vzácné onemocnění, při nichž nelze užívat některé pomocné látky
	Mucosolvan 30 mg TBL NOB	1 tableta 3x denně, až 2 tablety 2x denně (90–120 mg/den)	Indikován k léčbě dospělých	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Vzácné onemocnění, při nichž nelze užívat některé pomocné látky
	Mucosolvan long effect 75 mg CPS PRO	Dospělí 1 tobolka 1x denně (75 mg/den)	Indikován k léčbě dospělých	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku

Inzerce Erdomed

Tab. 3. Registrované a obchodované léčivé přípravky pro léčbu produktivního kašle – pokračování

Účinná látka	Název přípravku	Dávkování – dospělí	Dávkování – děti	Kontraindikace
Acetylcystein	ACC 20 mg/ml SIR	> 14 let 10 ml 2–3x denně (400–600 mg/den)	2–5 let 5 ml sirupu 2–3x denně (300–400 mg/den) 6–14 let 5 ml sirupu 3–4x denně (300–400 mg/den) U mukoviscidózy: 2–5 let 5 ml sirupu 4x denně (400 mg/den) > 6 let 10 ml sirupu 3x denně (600 mg/den) > 30 kg až 800 mg/den	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Aktivní žaludeční/duodenální vřed Děti mladší 2 let
	ACC 200 mg CPS DUR	> 14 let 1 tobolka 2–3x denně (400–600 mg/den)	< 6 let není určeno 6–14 let 2x denně 1 tobolka (400 mg/den) U mukoviscidózy 6–14 let 200 mg 3x denně (600 mg/den) > 30 kg lze podat až 800 mg/den	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku: Aktivní žaludeční/duodenální vřed Děti mladší 2 let
	ACC LONG 600 mg TBL EFF	> 14 let 1 tableta 1x denně U mukoviscidózy použít přípravek s nižší silou, plicní rýha neslouží k dělení tablety, > 30 kg až 800 mg/den	Není určeno pro < 14 let	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Aktivní žaludeční/duodenální vřed Děti mladší 2 let
	ACC NEO 100 mg TBL EFF ACC NEO 200 mg TBL EFF	> 14 let 400–600 mg/denně 1–3x denně	2–5 let 2–3x denně 100 mg (200–300 mg/den) 6–14 let 2x denně 200 mg nebo 3x denně 100 mg (300–400 mg/den) Přípravek ACC NEO 200 mg není určen pro děti < 6 let U mukoviscidózy 2–5 let 4x denně 100 mg (400 mg/den) s postupným zvýšením dávky > 6 let 3x denně 200 mg 600 mg/den	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Aktivní žaludeční/duodenální vřed Děti mladší 2 let
	Acetylcystein Dr. Max 600 mg TBL EFF	> 14 let 1 tableta 1x denně (600 mg/den) Dospívající ½ tablety 2x denně	Není určeno pro < 14 let	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Těžká exacerbace astmatu Chronické dvanáctníkové a žaludeční vředy
	Mucobene 600 mg GRA POR SOL	> 14 let 1 sáček 1x denně	Není určeno pro < 14 let	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Pacienti < 14 let
	NAC AL 600 mg TBL EFF	> 6 let 2x denně ½ šumivé tablety nebo 1x denně 1 tabletu	2–6 let 1x denně ½ šumivé tablety	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku: Nevhodný pro děti do 14 let U mukoviscidózy nevhodný do 2 let
	Solmucol 100mg PAS	> 14 let 1 pastilka 4–6x denně (400–600 mg/den)	< 4 roky není určeno 4–7 let 1 pastilka 2–3x denně 7–14 let 1 pastilka 3–4x denně	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
	Solmucol 200 mg GRA POR SOL	> 14 let 3x denně 1 sáček (600 mg/den)	6–14 let 2x denně 1 sáček (400 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku
Erdostein	Erdomed 225 mg POR GRA SUS	> 18 let 1 sáček 2–3x denně (450–675 mg/den)	12–18 let 1 sáček 2x denně (450 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku a látku obsahující sulfhydrylové SH skupiny Jaterní poruchy (vzestup ALP, JT apod.) Renální insuficience <25 ml/min Homocysteinurie
Karbocystein	Pectodril na vlhký kašel 50 mg/ml SIR	> 12 let 15 ml (750 mg) 3x denně (2250 mg/den), po nástupu účinku 10 ml (500 mg) 3x denně	< 6 let není určeno 6–12 let 5 ml (250 mg) 3x denně (750 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Aktivní gastroduodenální vřed Děti < 2 roky
Guaifenesin	Guajacuran 200 mg TBL OBD	> 12 let 3–5x denně 1 tableta (600–1000 mg/den), výjimečně 2 tablety (max. 2400 mg/den)	< 6 let KI 6–12 let 2–3x denně 1 tableta (400–600 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Myasthenia gravis a myasthenický syndrom Děti < 6 let Těhotenství
	Robitussin expectorans na odkašlávání 100 mg/5ml SIR	> 12 let 10 ml 6x denně každé 4h (1200 mg/den)	2–6 let 2,5 ml 6x denně (každé 4h) 6–12 let 5 ml 6x denně každé 4h (600 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Myasthenia gravis Děti do 2 let

Tab. 3. Registrované a obchodované léčivé přípravky pro léčbu produktivního kašle – pokračování

Účinná látka	Název přípravku	Dávkování – dospělí	Dávkování – děti	Kontraindikace
	Theraflu 500 mg/100 mg/6,1 mg CPS DUR* (léčba max. 3 dny)	> 16 let nebo > 50 kg 1–2 tobolky každé 4–6 h, max 6 tobolek/den	Není určeno pro < 16 let	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Srdeční onemocnění, hypertenze Diabetes mellitus Hyperthyreóza Glaukom s uzavřeným úhlem Feochromocytom Pacienti užívají nebo užívali IMAO během posledních 2 týdnů, tricyklická antidepresiva nebo betablokátory Pacienti užívající jiná sympatomimetika (dekongestiva, anorektika, psychostimulancia amfetaminového typu)
	Theraflu forte horký nápoj 1000 mg/200 mg/12,2 mg POR PLV SOL	> 16 let nebo > 50 kg 1 sáček každé 4–6 h, max 3 sáčky/den	Není určeno pro < 16 let	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Srdeční onemocnění, hypertenze Diabetes mellitus Hyperthyreóza Glaukom s uzavřeným úhlem Feochromocytom Pacienti užívají nebo užívali IMAO během posledních 2 týdnů, tricyklická antidepresiva nebo betablokátory Pacienti užívající jiná sympatomimetika (dekongestiva, anorektika, psychostimulancia amfetaminového typu)
Cineol	Soledum 200 mg CPS ETM	> 12 let 1 tobolka 2–3x denně (400–600 mg/den)	< 12 let kontraindikován	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Dávivý kašel či pseudo-záškrt (subglotická laryngitida) Děti < 12 let
	Soledum 100 mg CPS ETM	> 12 let 2 tobolky 2–3x denně (400–600 mg/den)	6–12 let 1 tobolka 3x denně (300 mg/den)	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Dávivý kašel či pseudo-záškrt (subglotická laryngitida) Děti do 6 let věku
Extrakt z břechtanového listu	Hedelix Sirup	> 12 let 5 ml 3x denně	5–12 let 2,5 ml 3–4x denně (max. 10 ml/den) 1–4 roky 2,5 ml 3x denně Kojenci < 1 rok 1x denně 2,5 ml	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Přecitlivělost na rostliny čeledi <i>Araliaceae</i> Nedostatek argininsukcinát-syntetázy (metabolické onemocnění ureového cyklu)
	Hedelix S.A	> 12 let 31 kapek 3x denně (120 mg/den)	5–12 let 16–20 kapek 3–4x denně (max. 62 kapek/den) 2–4 roky 3x denně 16 kapek	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Děti a kojenci do 2 let (silice) Asthma bronchiale či jiné onemocnění dýchacích cest spojené s hypersenzitivitou dýchacího traktu, z důvodu možného vzniku alergie Nedostatek argininsukcinát-syntetázy (metabolické onemocnění ureového cyklu)
	Hedemax Sirup	> 12 let 5 ml 1–3x denně, max 15 ml/den	6–11 let 5 ml 2x denně, max 10 ml/den (70 mg) 2–5 let 2,5 ml 2x denně, max 5 ml/den	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Děti a kojenci do 2 let (zhoršení dýchacích obtíží při podávání mukolytik)
	Herbion	> 12 let 1 pastilka 3x denně	6–11 let 1 pastilka 2x denně (70 mg) 2–5 roků použít lékovou formu sirupu	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Děti a kojenci do 2 let (zhoršení dýchacích obtíží při podávání mukolytik)
	Mucoplant Proti kašli s břechtanem	> 12 let 15 ml 3x denně	6–11 let 15 ml 2x denně 2–5 let 10 ml 2x denně	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku Děti a kojenci do 2 let (zhoršení dýchacích obtíží při podávání mukolytik)
	Prospan	Dospělí 7,5 ml 3x denně	< 1 rok 2,5 ml 2x denně 1–5 let 2,5 ml 3x denně 5–9 let 5 ml 3x denně > 10 let 5 ml 3x denně	Hypersenzitivita na účinnou/pomocnou látku

*kombinace účinných látek paracetamol/guaifenesin/fenylefrin

Léčivé přípravky obsahující antitusika

Dextromethorfan

Z kombinovaných přípravků obsahujících

účinnou látku dextromethorfan je možné expeditovat Paralen Grip Chřipka a kašel, jehož jedna tableta obsahuje dextromethorfan v dávce 15 mg, paracetamol 500 mg a fenylefrin 5 mg. S výhodou je možné tento přípravek

použít v rámci léčby pacientů starších 12 let a s hmotností nad 40 kg se záněty horních cest dýchacích, které doprovází bolest v krku, bolesti hlavy či svalů a kloubů a suchý dráždivý kašel, který je v rámci „common cold“

přítomen první 3 dny od nástupu příznaků, u tracheobronchitis acuta může následně přecházet do kašle produktivního. V případě, kdy pacienta trápí v rámci všech uvedených příznaků významná kongesce sliznice horních cest dýchacích při rhinosinuitidě či pansinuitidě, je možné starším 15 let doporučit Paralen Plus, jenž obsahuje kombinaci 325 mg paracetamolu, 30 mg pseudoefedrinu a 15 mg dextromethorfanu. Z monokomponentních přípravků je k dispozici dále jen Robitussin ve formě sirupu v koncentraci 7,5 mg/5 ml pro dospělé a 3,75 mg/5 ml pro děti. Při respektování maximálního dávkování Robitussinu pro dospělé odpovídá nejvyšší jednotlivá dávka 11,25 mg dextromethorfanu, což je pro porovnání dávka o 3,75 mg nižší než dávka v jedné tabletě Paralenu Grip Chřipka a kašel (u kterého lze dospělým jako jednotlivou dávku podat dvě tablety, tedy 30 mg). Maximálně lze užít denní dávku odpovídající 67,5 mg. V případě expedice starším pacientům je třeba mít na paměti interakční potenciál dextromethorfanu a respektovat kontraindikace.

Levodropropizin

U dospělých pacientů a pacientů nad 12 let je u všech lékových forem přípravku Levopront jednotlivá dávka 60 mg a maximální denní dávka 180 mg. V případě perorálního roztoku ve formě kapek 1 ml roztoku odpovídá 20 kapkám, což odpovídá 60 mg léčivé látky. Kromě Levoprontu v současné době nejsou na českém trhu přítomny žádné další přípravky s levodropropizinem. Výhodou je však dostupnost ve formě tablet, perorálního roztoku i sirupu, díky čemuž můžeme zohlednit pacientovy preference stran volby lékové formy a snadno podávat léčivo malým dětem. Přípravek je kontraindikován v těhotenství a při kojení.

Butamirát

S touto účinnou látkou jsou k dispozici monokomponentní přípravky (Sinecod, Tussical, Tussin) a léčivý přípravek Stoptussin s kombinací butamirátu a guaifenesinu. U zmíněných přípravků je však značná diskrepance při dávkování. Kdybychom měli hypotetického dospělého pacienta vážícího 65 kg, při respektování dávek dle SPC jednotlivých přípravků bychom podávali jednotlivou dávku v roz-

mezí 3,6 mg až 22,5 mg a maximální denní dávku v rozmezí od 12 mg do 90 mg. Rozdíly v dávkování ukazují tabulka 4. Z uvedeného je také možné si všimnout, že v přípravku kombinujícím antitusikum a expektorans jsou v porovnání s monokomponentními přípravky velmi nízké dávky butamirátu, což může vést k nižšímu antitusickému účinku. Stoptussin a Tussin jsou kontraindikovány v prvním trimestru těhotenství.

Léčivé přípravky k léčbě produktivního kašle

Bromhexin

S účinnou látkou bromhexin jsou k dispozici přípravky s lékovou formou perorálních roztoků a jediný přípravek ve formě tablet Bromhexinem Berlin-Chemie 8 mg v jedné tabletě. Denní dávky u dospělých jsou u všech přípravků 24–48 mg/den rozděleny do tří dávek jednotlivých. Nejvíce striktní stran kontraindikací je SPC přípravku Bromhexin Egis, který je kontraindikován u pacientů s aktivní ulcerativní chorobou GIT, v těhotenství a při kojení, a dále Bromhexin KM, který sdílí všechny uvedené kontraindikace kromě těhotenství.

Ambroxol

S účinnou látkou ambroxol je k dispozici největší výběr stran jednotlivých značek a lékových forem. Volit je možné z perorálních roztoků, které mohou být použity i k nebulizaci, sirupů, tablet s okamžitým uvolňováním a tobolek s prodlouženým uvolňováním. Přípravky lze shodně podávat v dávkách 90–120 mg/den s eventuální redukcí po 2–3 dnech na 45–90 mg/den ve 2–3 denních dávkách. Výjimkou jsou tablety s prodlouženým uvolňováním, které se podávají jednou denně v dávce 75 mg,

nejsou však určeny pro děti mladší 12 let (Mucosolvan Long Effect je určený pouze pro dospělé pacienty). Pro skupinu pacientů mladších 12 let jsou kontraindikovány také přípravky Ambroxol AL 30 mg tablety, z hlediska nemožnosti adekvátního dávkování se nemá u mladších 12 let používat přípravek Ambrosan 60 mg tablety, Mucosolvan 30 mg tablety jsou indikovány pouze k léčbě dospělých. Žádný z přípravků není kontraindikován při těhotenství a kojení.

Acetylcystein

Při výběru této účinné látky jsou k dispozici především přípravky v lékové formě šumivých tablet, dále pak granulátu pro přípravu perorálního roztoku (Mucobene 600 mg, Solmucol 200 mg), sirup (ACC 20 mg/ml sirup), tvrdé tablety (ACC 200 mg) a pastilky (Solmucol 100 mg). Nad 14 let je u všech přípravků indikována dávka 400–600 mg/den, shodně také pro všechny přípravky platí kontraindikace podání u pacientů mladších dvou let. Pro děti ve věku 2–5 let je však přípustná i dávka 400 mg/den a pro děti nad 6 let 600 mg/den v indikaci mukoviscidózy (u přípravků ACC). Z dalších kontraindikací je významná anamnéza aktivního žaludečního/duodenálního vředu.

Erdosteín

Jediným volně prodejným přípravkem je Erdomed s lékovou formou granulí pro přípravu perorálního roztoku. Bez porady s lékařem může být užíván pouze sedm dní. Indikován je u pacientů starších 12 let, pro věkové rozmezí 12–18 let v dávce 1 sáček (225 mg) 2× denně (450 mg/den), nad 18 let lze užít 1 sáček až 3× denně (650 mg/den). Kontraindikován je u pacientů s glomerulární filtrací < 25 ml/min, jaterními poruchami a při homocysteinurii.

Tab. 4. Dávkování léčivých přípravků obsahujících butamirát pro dospělého vážícího 65 kg

Přípravek	Jednotlivá dávka butamirátu	Denní dávka butamirátu
Sinecod sirup	22,5 mg	90 mg
Sinecod tablety s prodlouženým uvolňováním	50 mg	150 mg
Sinecod perorální roztok	6,25 mg	25 mg
Stoptussin tablety	4 mg	12 mg
Stoptussin sirup	4 mg	12 mg
Stoptussin perorální roztok	3,6 mg	10,8 mg
Tussical sirup	22,5 mg	90 mg
Tussin perorální roztok	4,2 mg	12,6 mg

Karbocystein

I v případě karbocysteinu najdeme na trhu pouze jediný léčivý přípravek, kterým je sirup Pectodril v koncentraci 50 mg/ml. Podáván je u dospělých a dospívajících nad 15 let v dávce 750 mg 3× denně (2250 mg/den), po ústupu se celková denní dávka snižuje na 1500 mg. Není určen pro děti mladší 6 let a pod 2 roky věku je kontraindikován, stejně tak i v případě anamnézy aktivního gastroduodenálního vředu.

Guaifenesin

Z monokomponentních přípravků je možné vybrat Guajacuran ve formě obalovaných tablet, tekutou lékovou formu nabízí sirup Robitussin expectorans na odkašlávání. Nad 12 let je možné jak tablety, tak sirup podávat v denní dávce 1200 mg/den s minimálním intervalem 4 hodin mezi dávkami, Guajacuran lze výjimečně použít v dávce 2400 mg/den, což odpovídá dvěma tabletám po 4 hodinách. Oba přípravky jsou kontraindikovány u pacientů s myasthenia gravis, Guajacuran u dětí mladších 6 let a těhotných, Robitussin expectorans na odkašlávání u dětí mladších 2 let. Z polykomponentních přípravků je k dispozici Stoptussin, jehož charakteristika byla již zmíněna, a dále přípravek Theraflu, který nabízí kombinaci paracetamolu, guaifenesinu a fenylefrinu. V případě tobolek je obsah účinných látek 500 mg paracetamolu, 100 mg guaifenesinu a 6,1 mg fenylefrinu, u horkého nápoje (Theraflu forte horký nápoj) je koncentrace složek dvojnásobná. Oba přípravky podáváme pouze pacientům starším 16 let, v případě tobolek je indikováno užití 1–2 tobolek každé 4–6 hodin (maximálně 6 tobolek/den), v případě horkého nápoje lze užít jeden sáček každé 4–6 hodin (nejvýše 3 sáčky/den). Výhodné je použití u pacientů s doprovodnými příznaky, jako je bolest, horečka a kongesce sliznic. Nevýhodou je řada kontraindikací (Tab. 3).

Přípravky s obsahem cineolu a extraktu z břečťanu popínavého

Přípravkem obsahujícím cineol je Soledum, k dispozici je ve formě 100 mg nebo 200 mg enterosolventních tobolek. Nad 12 let jej lze použít v dávce 400–600 mg denně, od 6 let je možné dávkování 100 mg 3× denně. Kvůli nemožnosti dělit lékovou formu je varianta 200 mg kontraindikována u dětí mladších 12 let, u 100 mg je podání kontraindikováno mladším 6 let. S extraktem z břečťanu popínavého jsou dostupné registrované přípravky především v lékové formě sirupu, s lékovou formou pastilek je jediným zástupcem přípravek Herbion. Věková hranice, od které lze jednotlivé přípravky užít, je variabilní, přehled dávkovacích schémat je uveden v tabulce 3.

V případě respiračních onemocnění lze také volit fytofarmaka a léčivé přípravky uvedené v ATC skupině V. Registrované rostlinné léčivé přípravky jsou velmi přehledně uvedeny v článku Onemocnění horních cest dýchacích – přehled registrovaných fytofarmak (13) a dále ve článku Poradenství v lékárně při samoléčení kašle (9).

Inzerce Tantum

Těhotné a kojící pacientky

V těhotenství je možné použít bromhexin, ambroxol a acetylcystein. Bromhexin a ambroxol jsou podle Americké lékové agentury The Food and Drug Administration (FDA) zařazeny do kategorie C, acetylcystein patří do kategorie B. Z antitusik lze v 1.–2. trimestru užít dextromethorfan, který je dle FDA zařazen do kategorie C, a ve 2.–3. trimestru butamirát. Levodropropizin je kontraindikován. Při kojení lze v rámci léčby produktivního kašle bezpečně použít ambroxol, bromhexin a acetylcystein. Kojícím se suchým dráždivým kašlem lze podat butamirát, který neprochází do mateřského mléka, bezpečně lze použít pro netoxičnost pro kojence i guaifenesin. Stejně jako u těhotných je při kojení kontraindikován levodropropizin. Obecnou zásadou je podání monokomponentních přípravků (a to i v případě fytofarmak) a respektování kontraindikací výrobce. Výrobci i v případech, kdy léčivo bylo podáváno velkému počtu gravidních a kojících pacientek, a nebyl naznačen výskyt žádných škodlivých účinků, doporučují opatrnost a použití pouze

v nezbytně nutných případech, kdy benefit převládá rizika léčby. Proto je doporučení k užívání zmíněných léčiv vždy v kompetenci lékaře (14–16).

Režimová opatření

Po poučení pacienta o správném dávkování a způsobu podání je vhodné doplnit informace týkající se režimových opatření. Obecně platí jak u suchého dráždivého, tak i produktivního kašle nutnost dostatečné hydratace, která zajišťuje zklidnění sliznice a v případě produktivního kašle je nejlevnější cestou, jak snížit vazkost sputa. Opatrnost je však na místě u pacientů s restrikcí tekutin (srdeční selhání, renální insuficience a další), obzvláště u pacientů na chronické hemodialýze bez zbytkové diurézy, kteří již pozbývají schopnosti přebytečnou vodu vyloučit. Pokud pacient netrpí intolerancí nebo alergií, je vhodné doporučit med, ať už rozmícháním v čaji či dávkování po lžičkách. Jeho účinnost byla porovnávána v rámci jedné studie s dextromethorfanem. Byť účinek hodnotili rodiče pediatrických pacientů a zjištění má dle

designu nízkou výpovědní hodnotu, je med cenným doplňkem symptomatické léčby (17).

Závěr

Při hodnocení pacientových příznaků by měl být expedient schopen racionálně zhodnotit pacientovu anamnézu a akutní potíže, na základě kterých doporučuje buď návštěvu lékaře, nebo samoléčbu, při které je pacientovým poradcem. Při výběru jednoho konkrétního přípravku vzhledem k jejich dostupnému množství variant je třeba zohlednit indikaci, kontraindikace a preference pacienta stran výběru lékové formy. Soulad je třeba najít v případech, kdy se pacientův subjektivní pocit či požadavek nesetká s objektivními příznaky a potenciálními riziky plynoucími z léčby jím vybraným přípravkem. Dalším aspektem při výběru léčivého přípravku jsou expedientovy zkušenosti. Součástí expedice by mělo být také poučení o režimových opatřeních, která mohou zmírnit pacientův diskomfort.

Autorka prohlašuje, že zpracování článku nebylo podpořeno žádnou společností

LITERATURA

1. Fojtů H. Kašel – příčina, diagnostika a léčba. Med. praxi. 2010; 7(12): 489–492 [cit. 2022-09-15]. Available from: https://www.solen.cz/artkey/med-201012-0008_Kasel-pricina-diagnostika_a_lecba.php
2. Weinberger SE. Causes and epidemiology of subacute and chronic cough in adults. UpToDate [online]. 2022 [cit. 2022-09-15]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/causes-and-epidemiology-of-subacute-and-chronic-cough-in-adults>
3. Weinberger SE. Evaluation and treatment of subacute and chronic cough in adults. UpToDate [online]. 2022 [cit. 2022-09-15]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-and-treatment-of-subacute-and-chronic-cough-in-adults>
4. Kos S. Moderní léčba a diferenciální diagnostika kašle. Med. praxi. 2020;17(1):18–22.
5. Bruthanová P. Akutní infekce dýchacích cest – diagnostika a léčba z pohledu ORL lékaře. Med. praxi. 2014; 11(1):15–17 [cit. 2022-09-15]. Available from: https://www.solen.cz/artkey/med-201401-0003_Akutni_infekce_dychacich_cest-diagnostika_a_lecba_z_pohledu_ORL_lekare.php
6. Žurková M. Léčba infekcí dolních dýchacích cest v ambulantní praxi. Interní med. 2012;14(4): 157–160 [cit. 2022-09-15]. Available from: https://www.internimedica.cz/artkey/int-201204-0005_Lecba_infekci_dolnich_dychacich_cest_v_ambulantni_praxi.php
7. Dindoš J. Kašel, jeho diferenciální diagnostika a léčba. Med. praxi. 2012; 9(10): 403–404 [cit. 2022-09-15]. Available from: https://www.solen.cz/artkey/med-201210-0009_Kasel_jeho_diferencialni_diagnostika_a_lecba.php

8. Pudil R. Chronické srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí. In: Srdeční selhání. 1. Praha: Maxdorf, 2020, s. 57–59. ISBN 978-80-7345-662-7.
9. Hendrychová T, Malý J. Poradenství v lékárně při samoléčení kašle. Prakt. lékáren. 2012;8(5): 229–235 [cit. 2022-09-15]. Available from: https://www.solen.cz/artkey/lek-201205-0007_Poradenstvi_v_lekarne_pri_samoleceni_kasle.php
10. Shim SJ, Song WJ, Morice AH. Drug-induced cough. Physiological Research. 2020;69(1): S81–S92 [cit. 2022-09-15]. ISSN 1802-9973. Available from: <https://doi.org/10.3354962Fphysiolres.934406>
11. Ding H, Shii C, Xu X, et al. Drug-induced chronic cough and the possible mechanism of action. Annals of Palliative Medicine. 2020; 9(5): 3562–3570 [cit. 2022-09-15]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32921095/>
12. Collins JC, Moles RJ. Management of Respiratory Disorders and the Pharmacist's Role: Cough, Colds and Sore Throats and Allergies (Including eyes). In: Encyclopedia of Pharmacy Practice and Clinical Pharmacy [online]. 2019. Elsevier, 2019, s. 282–290 [cit. 2022-09-15]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-812735-3.00508-2>
13. Vašut K. Onemocnění horních cest dýchacích – přehled registrovaných fytofarmak. Prakt. lékáren. 2020;16(3): 165–169 [cit. 2022-09-20]. Available from: https://www.solen.cz/artkey/lek-202003-0009_onemocneni_hornich_cest_dychacich_-prehled_registrovanych_fytofarmak.php

14. Vachek J, Tesař V, Zakiyanov O, et al. Farmakoterapie v těhotenství a při kojení. 2. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, [2016]. Moderní farmakoterapie. ISBN 978-807-3454-975.
15. Binder T. Farmakoterapie v graviditě. Klin. Farmakol. Farm. 2019;33(4):12–19 [cit. 2022-09-22]. Available from: https://www.solen.cz/artkey/far-201904-0002_farmakoterapie_v_gravidite.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dfarmakoterapie%252520v%252520t%252520c%252520sfrom%3D0%252520sfrom%3D30
16. Al-Jedai AH, Balhareth SS, Algain RA. Assessment of foetal risk associated with 93 non-US-FDA approved medications during pregnancy. Saudi Pharmaceutical Journal. 2012;20(4):287–299 [cit. 2022-10-02]. ISSN 13190164. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2012.05.006>
17. Cots JP, Moragas A, García-Sangenis A, et al. Effectiveness of antitussives, anticholinergics or honey versus usual care in adults with uncomplicated acute bronchitis: a study protocol of an open randomised clinical trial in primary care. BMJ Open. 2019; 9(5) [cit. 2022-09-15]. ISSN 2044-6055. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-028159>
18. SPC informace jednotlivých přípravků (cit. 8. 9. 2022). Available from: <https://www.sukl.cz/modules/medication/search.php>