

Akutní respirační infekce – symptomatická samoléčba u dospělých

PharmDr. Bc. Hana Kotolová, Ph.D., PharmDr. Tomáš Hammer

Ústav farmakologie a toxikologie, Farmaceutická fakulta, Masarykova univerzita, Brno

Řešení respiračních infekcí je častým důvodem návštěvy lékárny. Přestože příčina obtíží může být různorodá z pohledu vyvolávajícího agens, řadu z nich lze řešit pomocí samoléčby. V roce 2020 je velmi aktuálním tématem onemocnění COVID-19, které je způsobeno koronavirem SARS-CoV-2. Symptomatická léčba je indikována jako léčba samostatná u respiračních infekcí primárně virové etiologie, jinak je vedena jako doplněk léčby kauzální. V současné době máme k dispozici celou řadu volně prodejných léčiv z různých farmakoterapeutických skupin. Vedle léčiv lze použít také fytofarmaka. Nezbytnou součástí léčby je klid na lůžku, dostatečné množství tekutin a lehká strava doplněná o vitaminy.

Klíčová slova: respirační infekce, samoléčba.

Acute respiratory infection – symptomatic self-medication in adults

Addressing respiratory infections is a common reason to visit a pharmacy. Although the cause of problems can be diverse in terms of inducing agents, many of them can be addressed through self-medication. In 2020, COVID - 19, which is caused by the coronavirus SARS-CoV-2, is a very current topic. Symptomatic treatment is indicated as monotherapy for respiratory infections of primarily viral etiology, otherwise it is administered as an adjunct to causal treatment. We currently have a range of over-the-counter drugs from various pharmacotherapeutic groups. In addition to drugs, phytopharmaceuticals can also be used. An essential part of the treatment is bed rest, plenty of fluids and a light diet supplemented with vitamins.

Key words: respiratory infections, self-medication.

Úvod

V době, kdy WHO klade důraz na zodpovědnost každého jedince za jeho zdraví, lze samoléčbu považovat za pozitivní součást zdravotního chování každého jedince.

Respirační infekce jsou jedno z nejčastějších infekčních onemocnění postihující jak děti, tak i dospělé. Mají velký epidemiologický význam, jsou snadno přenosné a podílejí se značnou měrou na nemocnosti se sociálně-ekonomickými důsledky. Tato slova nejsou jen prázdné fráze, ale potvrzení toho, co v současné době prožíváme s rozšířením onemocnění COVID-19.

Lékárna v případě pacientů s onemocněním dýchacích cest má plnit funkci pracoviště, které

na jedné straně poradí se samoléčbou při nezávažných projevech onemocnění, a na druhé straně rozezná závažné onemocnění dýchacích cest, které je nutné léčit pod lékařským dohledem.

Jednou z nejběžnějších respiračních chorob je nachlazení. Nachlazení (ang. common cold) je označení pro mírné virové infekce postihující sliznice horních cest dýchacích. Bývá doprovázeno mírnými příznaky (zvýšená teplota, rýma, kašel, bolest v krku, bolest hlavy, kloubů, svalů, malátnost), u oslabených jedinců se mohou vyskytnout závažnější komplikace. Laicky často bývá nesprávně označováno jako chřipka (1–3).

Skutečná chřipka (influenza) je závažnější onemocnění, způsobené virem z čeledi

Orthomyxoviridae. Tyto viry se přenášejí obvykle kapénkovou cestou a první příznaky se projevují již v řádu hodin po nakažení (výjimečně až za 3 dny). Příznaky zahrnují horečku, výraznou bolest svalů, kloubů a hlavy, dráždivý kašel. Patologické změny v dýchacích cestách (poškozený řasinkový epitel) pak usnadňují průnik bakterií do dolní části respiračního traktu. Sekundární bakteriální infekce jsou rizikem hlavně u oslabených jedinců, starších osob, malých dětí a osob s více závažnými komorbiditami. Chřipka se často vyskytuje v epidemiích, proti nejčastějším typům bývá dostupné očkování (4–7).

V roce 2020 je velmi aktuálním tématem onemocnění COVID-19, které je způsobeno ko-

ronavirem SARS-CoV-2. Jde o nové onemocnění s variabilním průběhem. U některých jedinců může nemoc proběhnout bez příznaků, běžně se však symptomy onemocnění projevují do 14 dnů (v průměru okolo 5. dne) od nákazy. K nejčastějším symptomům patří horečka, kašel, únava a dušnost. Výraznou komplikací (zvláště pro rizikové pacienty vyššího věku, imunokompromitované osoby, obézní pacienty, pacienty s komorbiditami a kuřáky) je těžší průběh onemocnění doprovázený pneumonií (zápalem plic) a plicním edémem, který může vyžadovat zajištění dýchání pomocí umělé plicní ventilace (8). Přehled symptomů u nachlazení, chřipky a nemoci COVID-19 ukazuje tabulka 1 (dle 3, 6, 7, 9, 10).

Léčba běžných respiračních onemocnění virového původu je symptomatická a závisí na projevu převládajících příznaků. V žádném případě se nedoporučuje příznaky těchto onemocnění ignorovat, laicky řečeno „přechodit“. Situace vyžadující konzultaci s lékařem shrnuje tabulka 2.

Horečka, bolest

Horečka patří k nejčastějším symptomům virových onemocnění. Antipyretika obvykle podáváme při horečce vyšší než 38,5 °C. Kromě snížení tělesné teploty antipyretika ovlivňují také případnou přidruženou bolest (hlavy, svalů, kloubů), nemají však samy o sobě efekt na další příznaky, jejich závažnost nebo délku trvání onemocnění (1, 3, 7, 11, 12).

Mechanismus účinku analgetik-antipyretik spočívá v blokaci cyklooxygenázy (COX). Tento enzym katalyzuje přeměnu kyseliny arachidonové na prostaglandiny, které jsou kromě jiného také zodpovědné za regulaci teploty v hypotalamu.

Paracetamol je účinným léčivem s minimem nežádoucích účinků. Na rozdíl od ostatních antipyretik inhibuje COX pouze v CNS, nemá proto protizánětlivé účinky, má dobrou gastrointestinální snášenlivost a výrazně neovlivňuje srážlivost krve. Při perorálním podání nastup účinku přichází do 30 minut, maximální koncentrace dosahuje za 30–60 minut, biologický poločas je 1–3 hodin a účinek přetrvává 3–5 hodin.

Biotransformace paracetamolu probíhá částečně přes vysoce reaktivní metabolit N-acetylbenzochinonimin, který se rychle inaktivuje vazbou na glutathion. Vyčerpání vazebné kapacity glutathionu může mít za následek závažné poškození jater a někdy akutní renální tubulární nekrózu. Antidotem

Tab. 1. Přehled symptomů u nachlazení, chřipky a nemoci COVID-19

	Nachlazení	Chřipka	COVID-19
Celkový stav	Mírná únava.	Celková únava, pocit nevykonnosti, delší rekonvalescence.	Mírná únava až výrazná únava, dlouhodobá rekonvalescence, dýchací potíže.
Dynamika nástupu symptomů	Pozvolný nástup.	Prudký rozvoj (z plného zdraví).	V rozmezí cca 14 dnů (průměrně kolem 5. dne).
Symptomy			
Tělesná teplota	Mírně zvýšená, nebo bez teploty.	Zimnice, teplota, vysoké horečky, pocení.	Horečka.
Bolest hlavy	Mírná, nevýrazná.	Silné bolesti hlavy hlavně za očima, světloplachost.	Méně obvyklá.
Bolest svalů	Není obvyklá, nebo mírné intenzity.	Silné bolesti svalů celého těla.	Méně obvyklá.
Bolest v krku	Často různé intenzity.	Není typická – rozvoj až jako následek superinfekce.	Méně obvyklá.
Kašel	Často různé intenzity.	Dráždivý, suchý až bolestivý.	Suchý kašel, dýchací obtíže až dušnost.
Rýma	Typický projev.	Není typická – rozvoj až jako následek superinfekce.	Ztráta čichu.
Další symptomy		Zácpa, průjem, zvracení.	Ztráta chuti, zánět spojivek, průjem, vyrážka na kůži, změna barvy prstů na rukou a nohou.

při předávkování je N-acetylcystein, který je zdrojem SH skupin pro dostatečnou syntézu antioxidantně působícího glutathionu. V terapeutických dávkách je paracetamol bezpečným léčivem, rizikem je předávkování. U pacientů s rizikovými faktory, jako je konzumace velkého množství alkoholu, jaterní onemocnění (např. cirhóza, infekční mononukleóza, hepatitidy, vakcinace proti hepatitidě, cystická fibróza, HIV infekce, porucha příjmu potravy, hladovění, kachexie), může dojít k poškození jater už při běžné terapeutické dávce. Je proto vhodné využít jiné antipyretikum, případně podávat nižší dávku paracetamolu.

Dávkování: Jednotlivá dávka pro dospělého pacienta je 500 mg, od tělesné hmotnosti 60 kg pak 1000 mg. Maximální denní dávka je 4 g, u pacientů s rizikovými faktory a u mladistvých (< 15) pak 3 g. Odstup mezi jednotlivými dávkami vždy nejméně 4 hodiny, lépe až 6 hod.

Kontraindikace: alkohol, poškození jater, hepatotoxická medikace v anamnéze.

Nežádoucí účinky: poškození jater, po dlouhodobém užívání trombocytopenie, agranulocytóza (11–16).

Ibuprofen je léčivo s dobrým analgetickým a antipyretickým účinkem ze skupiny nesteroidních antiflogistik (NSAID). Ibuprofen má vysokou vazbu na plazmatické bílkoviny, biologický poločas je kolem 2 hodin, u dětí 1,6 hodiny, u starších

Tab. 2. Akutní respirační infekce – kdy kontaktovat lékaře?

Konzultace s lékařem
Neklesající horečka přesahující 41 °C.
Dlouhodobě vysoká horečka (nad 38 °C).
Dlouhodobý neutišitelný kašel, expektorace hustého sputa, bolesti v oblasti průdušek, dušnost.
Bolest v oblasti ledvin.
Bolest ucha, sekrece z ucha.
Výrazná jednostranná bolest v krku, zhoršená při polykání, bolest znemožňuje příjem potravy.
Symptomy se zhoršují.
Symptomatická léčba nepřináší úlevu (obvykle do 5 dnů, u polymorbidních pacientů a seniorů do 3 dnů).

pacientů a u pacientů s těžší poruchou funkce jater 3–4 hodiny. Antipyretický účinek při p. o. podání nastupuje během 30–60 minut (vrcholu dosahuje za 2–4 hodiny po podání), maximálních plazmatických koncentrací dosahuje po perorálním podání za 1,5–2 hodiny. K omezení nežádoucích účinků je vhodné podávat ibuprofen společně s jídlem, ale je nutné počítat se zpomalením nástupu účinku a mírným snížením účinku.

Dávkování: dospělí 200–400 mg, dávkovací interval s odstupem nejméně 4–6 hodin. Typické dávkování ibuprofenu jako antipyretika bývá 3–4x denně 400 mg. Celková denní dávka ibuprofenu nemá překročit u dospělých 2,4 g, u pacientů s renální nebo hepatální insuficiencí 1,2 g.

Kontraindikace: vředová choroba žaludku, podání dětem mladším 3 měsíců, krvácivé sta-

vy, těžší poruchy funkce ledvin nebo jater, III. trimestr gravidity a laktace.

Lékové interakce: zvyšuje účinek léků s vlivem na srážení krve, zvyšuje nežádoucí účinky kortikosteroidů, v kombinaci se selektivními inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (SSRI) se zvyšuje gastrotoxická, může snižovat účinek některých antihypertenziv (β-blokátory, ACE inhibitory), zvyšuje hypoglykemizující účinek derivátů sulfonylurey.

Nežádoucí účinky: dyspeptické obtíže, žaludeční nevolnost, zvýšené krvácení, u citlivých jedinců bronchokonstrikce a další projevy astmatu vlivem zvýšené produkce leukotrienů (tzv. aspirin-induced asthma) (11–15).

Další antipyretika

Nesteroidní antiflogistika jsou používána především pro svůj analgetický a protizánětlivý účinek. Jako antipyretika jsou v ČR registrovány i některé přípravky s kyselinou acetylsalicylovou, diklofenakem a naproxenem. S ibuprofenem sdílí řadu vlastností (nežádoucí účinky, kontraindikace, interakce...), je ale třeba pamatovat na individuální odlišnosti jednotlivých látek, například ve farmakokinetice (dlouhý biologický poločas naproxenu a tím pádem jeho nevhodnost ve stáří), indikacích (antiagregační účinek kyseliny acetylsalicylové) a dalších specifikách dané látky (Reyeův syndrom u dětí po podání salicylátů).

Kombinované přípravky

Analgetika-antipyretika jsou dostupná také v přípravných kombinujících je s dalšími látkami na ovlivnění symptomů respiračního onemocnění (antitusika, dekongestiva), látkami potencujícími účinek (kofein) a také ve fixních kombinacích s dalšími analgetiky-antipyretiky, které tak mají synergický efekt. To je případ propyfenazonu, jehož analgetický a antipyretický účinek je u nás dostupný výhradně v kombinacích s paracetamolem. Paleta dostupných volně prodejných přípravků na bolest a horečku je velmi široká. Pro pacienta to přináší možnost volby, ale také možné riziko předávkování. Opatrnost je nutná vzhledem k obsahu stejné účinné látky v přípravných s různým obchodním názvem, s různou lékovou formou (např. populární horké nápoje plus tablety) anebo při možném současném používání monokomponentního přípravku a kombinovaného přípravku.

Nefarmakologické postupy ovlivňující tělesnou teplotu

Pro snížení tělesné teploty lze použít i fyzikální cesty. Chladit můžeme pomocí studených zábalů, chladnější sprchy nebo otíráním těla studenou (ne ledovou) vodou. Při horečce se studenými končetinami a dalšími periferními částmi těla aplikujeme studené obklady na centrální část těla v místech průběhu velkých tepen.

Kašel

Akutní kašel provází pravidelně v prvních dnech akutní respirační infekční nemoci. Kašel mívá benigní průběh a většinou do 2 týdnů vymizí. Akutní respirační infekce jsou až z 90 % virové etiologie. Kašel při nich bývá – zvláště na počátku – ve 3/4 případů suchý (neproduktivní) a je tak typický pro časnou fázi akutních respiračních infekcí. V dýchacích cestách probíhá trvale fyziologická bazální tvorba hlenu, nevyvolávající produktivní kašel. Vykašlávání hlenu je již projevem patologické hypersekrece dýchacích cest. Hlen v dýchacích cestách se podílí na odstraňování cizorodých částic, má antibakteriální účinky, působí zvlhčování vdechovaného vzduchu a preventivně působí proti vysychání dýchacích cest. Samotné vykašlávání hlenu nemusí vždy pocházet z dolních dýchacích cest, často je vykašláván hlen zatékající do nosohltanu z oblastí nosu a paranazálních dutin. Viry vyvolávající infekce dýchacích cest ovlivňují uvolňování zánětlivých mediátorů a dále poškozují epitel dýchacích cest vedoucí k obnažení nervových zakončení a jejich zvýšené aktivitě. Postinfekční kašel má většinou virovou patogenezi (17, 18).

Neproduktivní kašel

Suchý dráždivý obtěžující kašel můžeme ovlivnit centrálními, nebo periferními antitusiky. Kodeinová antitusika působí centrálně v prodloužené míše, kde tlumí centrum pro kašel. Zástupci centrálně působících antitusik kodein a dextrometorfan vykazují i mírné analgetické vlastnosti, ovlivňují vigilitu a dechové centrum. Kodein je vázán na lékařský předpis, **dextrometorfan** (DMF) má od roku 2017 výdej upraven dle typu lékové formy. Při volné dostupnosti DMF byly hlášeny případy zneužití a závislosti, a to hlavně mladistvými. Tyto jevy vedly k omezení výdeje pevných lékových forem, které byly převedeny do režimu vázaného na recept. Volně dostupné jsou tekuté lékové formy, informace

o přípravku již obsahují informace ohledně rizika zneužití a vzniku závislosti. Zvláštní opatrnost se doporučuje zejména u dospívajících a mladých dospělých, jakož i u pacientů s užíváním drog nebo psychoaktivních látek v anamnéze. DMF se nemá kombinovat s alkoholem a s látkami ovlivňující serotonergní systém. Interakční potenciál je značný, dextrometorfan vykazuje farmakokinetické i farmakodynamické lékové interakce. Je metabolizován přes CYP2D6, při kombinaci s inhibitory tohoto izoenzymu se mohou jeho plazmatické hladiny mnohonásobně zvýšit. Jeho antitusická účinnost je podobná jako u kodeinu s minimální analgetickou účinností (13, 14, 19, 20, 21).

Mezi nekodeinová antitusika patří butamirát s předpokládaným centrálním účinkem a dropropizin a levodropropizin s periferním účinkem.

Butamirát je indikován pro symptomatickou léčbu suchého, dráždivého kašle různého původu. Nevyvolává závislost, netlumí dechové centrum, vykazuje dobrou toleranci. Nedoporučuje se podávat v prvním trimestru a během kojení. **Dropropizin** má indikaci dráždivý, neproduktivní kašel při onemocnění dýchacích cest. Je kontraindikován v těhotenství a při kojení. Nemá se podávat společně se sedativy (13, 19, 22, 23). **Levodropropizin** jako periferně působící antitusikum je indikován pro symptomatickou léčbu dráždivého kašle u různých bronchopulmonálních onemocnění. Levodropropizin je levotočivý izomer racemického dropropizinu, antitusické účinky vycházejí z periferního působení na tracheo-bronchiální úrovni. Antitusické účinky jsou doprovázeny antialergickým a bronchospasmodickým působením. Je velmi dobře tolerován, nežádoucí účinky se vyskytují velmi vzácně. Lékové interakce nejsou známy. Jeho podání v těhotenství a laktaci je kontraindikováno. Kontraindikován je také u pacientů s výrazně sníženou funkcí jater a bronchiální hypersekrecí. Levodropropizin je pro samoléčení dostupný ve formě kapek, sirupu a tablet. Klinické studie sledující účinnost levodropropizinu v porovnání s ostatními antitusiky naznačují, že účinnost levodropropizinu je srovnatelná, nebo i mírně lepší než u ostatních antitusik jak kodeinového, tak i nekodeinového typu. Metaanalýzy dále dokládají příznivější poměr risk/benefit levodropropizinu při léčbě kašle než u jiných antitusik (24, 25).

INZERCE

Produktivní kašel

Léčba produktivního kašle zahrnuje mukoaktivní látky (**ambroxol, bromhexin, erdosteín, acetylcystein, karbocystein**) a expektorancia (**guaifenesin**). Mukoaktivní látky jsou běžně využívány u onemocnění horních i dolních dýchacích cest zahrnující akutní respirační infekce, ale i chronickou bronchitidu a chronickou obstrukční plicní nemoc. Jedná se tedy o onemocnění, která jsou společně manifestována zvýšenou sekrecí hlenu.

Mukoaktivní látky obecně zlepšují viskoelastické vlastnosti hlenu, upravují jeho sekreci, snižují viskozitu sputa a zvyšují mukociliární transport. Většina mukoaktivních léčiv je schopna ovlivnit kvalitu hlenu, jen některá mají i další zajímavé účinky zahrnující antioxidační efekt a ovlivnění bakteriální adhezivitu. Odpověď na otázku, zda jsou všechna mukolytika stejná, hledala práce z roku 2018 analýzou dostupných studií (26). Výstup potvrzených farmakodynamických vlastností jednotlivých látek z této metaanalýzy přináší tabulka 3.

Jako zajímavá látka z tohoto srovnání vychází **erdosteín**, který je pro samoléčení dostupný ve formě granulí pro přípravu suspenze. Erdosteín je obecně velmi dobře snášen, nežádoucí účinky jsou minimální, ojediněle byly popsány GIT intolerance. Pro nedostatek informací se nedoporučuje jeho podávání v graviditě a laktaci. Lékové interakce nebyly popsány. Erdosteín má širokou škálu zajímavých farmakologických vlastností významných pro léčbu onemocnění dýchacích cest. Kromě snížení elasticity a viskozity hlenu a zefektivnění mukociliárního transportu vykazuje erdosteín i antibakteriální účinek vyplývající ze schopnosti omezovat bakteriální kolonizaci a tím snižovat riziko superinfekce. V případě nasazení antibiotik má schopnost zvýšit jejich koncentraci a urychlit jejich nástup účinku. Erdosteín dále snižuje tvorbu kyslíkových radikálů, zvyšuje koncentraci glutathionu, má tak protektivní vliv na dýchací cesty. Vykazuje i lokální antiflogistický efekt snížením tvorby některých prozánětlivých cytokinů a eikosanoidů. Komplex těchto vlastností dále předurčuje erdosteín jako pomocné léčivo u pacientů s CHOPN.

Místo mukolytik v podpůrné léčbě COVID-19

V souvislosti s celosvětovou infekcí COVID-19 se nabízí myšlenka, zda je možné pomocné využití mukoaktivních látek i u tohoto onemocnění.

Tab. 3. Farmakodynamický efekt mukoaktivních léčiv

	Erdosteín	N-acetylcystein	Ambroxol	Karbocystein
Mukolytická účinnost	Ano	Ano	Ne	Slabé
Mukoregulační účinnost	Ano	Ano	Ano	Ano
Antioxidační účinky	Ano	Ano	Slabé	Slabé
Bronchiální protizánětlivé účinky	Ano	Ano	Ne	Slabé
Účinky proti adhezi bakterií	Ano	Slabé	Ne	Ne
Účinky na surfaktant	Ne	Ne	Ano	Slabé
Účinky na mukociliární transport	Ano	Ano	Ano	Slabé

Tab. 4. Příznaky bakteriální a virové infekce s důrazem na symptom bolesti v krku

	Bakteriální infekce	Virová infekce
Celkové příznaky	Teplota často nad 38 °C trvající déle než 72 hod., zimnice, třesavka, bolesti hlavy, malátnost, bolesti svalů a kloubů.	Teplota do 38 °C, obvykle ústup do 72 hod., mírná bolest hlavy, svalů a kloubů.
Lokální příznaky	Náhlá, úporná bolest v krku, znesnadňující polykání a mluvení. Někdy výrazná jednostranná lokalizace.	Mírnější bolest popisovaná jako škrábání a pálení v krku, doprovázené rýmou, kašlem a chraptotem.
Klinický obraz	Zarudlé a zbytnělé krční mandle často s povlaky, zbytnělá jazyková mandle, reaktivní lymfadenopatie.	Zarudlé boční a zadní stěny hltanu, zarudlé krční mandle, povlak jazyka, zarudlé sliznice dutiny nosní i nosohltanu.
Léčba	Antibiotická + symptomatická – léčiva s protizánětlivým účinkem (zajišťující příjem potravy a tekutin, zlepšující komfort pacienta).	Symptomatická – vhodnost samoléčení – doporučit léčiva s protizánětlivým účinkem nebo antiseptika.

Navržené hypotézy pracují s hladinou glutathionu a její možnou stabilizací pomocí mukoaktivních látek. Glutathion (GSH) chrání imunitní buňky hostitele prostřednictvím svého antioxidačního mechanismu a je zodpovědný za jejich optimální fungování. Klinické studie ukazují, že vyšší hladiny glutathionu mohou ochraňovat daného jedince a snižovat tak jeho náchylnost na virové infekce. Glutathion inhibuje replikaci různých virů a zdá se, že antivirová vlastnost GSH brání zvýšené virové zátěži a následnému masivnímu uvolňování zánětlivých buněk do plic – „cytokinová bouře“.

Byla navržena hypotéza, která předpokládá, že endogenní nedostatek glutathionu je rozhodujícím faktorem zvyšujícím oxidativní poškození plic vyvolaným SARS-CoV-2 a ve výsledku vede k závažným projevům, jako je syndrom akutní respirační tísně, multiorganové selhání a smrt. Existuje tedy předpoklad, že mukolytikum může být součástí léčby COVID-19 (27, 28).

Na jednu z možných otázek odpovídá nedávno publikovaná klinická studie, která sledovala vliv **erdosteínu** na dušnost a kvalitu života u pacientů se závažným průběhem onemocnění COVID-19. Pacienti s pneumonií a těžkým respiračním selháním souvisejícím s COVID-19 po propuštění z nemocnice do domácí péče dostávali dvakrát denně

300 mg erdosteínu. Byla sledována dušnost a kašel a jejich vliv na kvalitu života. Po 15 dnech bylo u pacientů konstatováno výrazné zlepšení kvality života související se sníženou dušností a kašlem jak v klidu, tak i během denních činností. Přetrvávající symptomy u tohoto onemocnění bychom tedy mohli ovlivnit tímto přístupem (29).

Včelí produkty u respiračních infekcí a kašle

V případě respiračních infekcí se do popředí opět dostává i otázka medu a včelích produktů. Med a přípravky obsahující včelí produkty v řadě klinických studií prokázaly efekt na úlevu od dráždivého kašle a snížily frekvenci kašláání u postinfekčního kašle u dospělých (30, 31). Doporučení podávat med na zmírnění a ovlivnění frekvence kašle u akutních respiračních infekcí vychází z řady doporučení a z metaanalýzy publikované v roce 2017 (32).

Med můžeme podávat buď v jeho přirozené podobě jako potravinu nebo můžeme využít na trhu dostupný medový sirup. V naší republice najdeme řadu fytofarmak ve formě sirupu obsahujících převážně léčivé rostliny a několik příkladů sirupů obsahujících med. Rozdíl mezi produkty obsahující med můžeme hledat hned v několika směrech. Za

INZERCE

prvé je to samotná koncentrace medu v sirupu, která při dostatečném množství zajistí samokonzervační schopnost preparátu a daná léková forma nemusí být obohacena o nevhodné konzervanty a zajistí tak použitelnost až do konce expirace bez ohledu na dobu otevření sirupu. Za druhé, medové sirupy bývají někdy obohaceny o další léčivé rostliny a aktivní složky, zde je třeba si všimnout, zdali nejde o alkoholové tinktury, které mohou být u některých pacientů nevhodné, a v těchto případech upřednostňovat extrakty na vodné bázi. Za třetí je vhodné využití synergického uplatnění medu a propolisu spolu s dalšími složkami tradičně užívanými u nemocí z nachlazení a akutních respiračních infekcí doprovázených kašlem (33).

Bolest v krku

Bolest v krku je typická hlavně pro nachlazení a je tak často prvním příznakem začínajícího akutního respiračního onemocnění. Je provázena zarudnutím, otokem, škrábáním, pálením, chrapotem nebo potížením při polykání. V případě včasného zásahu a doporučení vhodné symptomatologické léčby můžeme odvrátit závažnější průběh onemocnění. I když je bolest v krku většinou součástí běžného nachlazení virového původu, nesmíme zapomínat, že tento symptom může doprovázet i závažnější infekce nebo stavy. Potom je symptomatická léčba doplňkem léčby kauzální. V každém případě je léčbu vhodné doplnit dostatečným příjmem tekutin (34, 35).

Rozpoznání virové infekce od bakteriální pouze na podkladě klinického obrazu pacienta je pro lékaře velmi obtížné, až prakticky nemožné, přesto možnou orientaci v symptomech přináší tabulka 4.

Pro symptomatickou léčbu bolesti v krku lze využít protizánětlivá léčiva a léčiva s antiseptickým účinkem.

Protizánětlivá léčiva

Jako lokální protizánětlivá léčiva se v ORL používají nesteroidní antiflogistika. Používají se u zánětlivých afekcí dutiny ústní a hltanu. Díky protizánětlivému účinku dochází ke zmenšení otoku v krku a usnadnění polykání. Zánět můžeme ovlivnit podáním lokálně působících přípravků s obsahem benzydaminu nebo flurbiprofenu.

Benzydamin je nesteroidní antirevmatikum ze skupiny derivátů benzylinidazolu s poměrně výrazným protizánětlivým, analgetickým a lokálně anestetickým účinkem, má mírný antibakte-

Tab. 5. Přehled antiseptik

Látka	Efekt
Jodpovidon	baktericidní, fungistatický, protivirový Kontraindikace: přecitlivělost na jód, poruchy funkce štítné žlázy, těžké poruchy funkce ledvin, gravidita a laktace
Benzoxon chlorid	bakteriostatické až baktericidní účinky, s mírnými protivirovými a fungistatickými účinky
Benzalkonium chlorid	baktericidní, fungistatický
Dichlorobenzmethanol	bakteriostatický až baktericidní, fungistatický v přípravcích často kombinován s amylmetakresolem
Chlorhexidin	bakteriostatický až baktericidní, působí na vegetativní formy bakterií a mykobakterie, vykazuje mírnou účinnost na houby a viry
Hexetidín	baktericidní, fungicidní
Cetylpyridinium chlorid	baktericidní, částečně působí i proti virům a kvasinkám

riální účinek. Dle typu lékové formy je vhodný pro děti od 6 let, mladistvé a dospělé. Podává se až 3x denně. Mezi jeho nežádoucími účinky je uváděna možnost přechodného pálení v dutině ústní, znečistlivění v místě aplikace, vzácně nauzea, u citlivých jedinců bronchokonstrikce.

Flurbiprofen je nesteroidní antirevmatikum ze skupiny derivátů kyseliny propionové s dobrým protizánětlivým a analgetickým účinkem. Dle typu lékové formy je vhodný pro děti od 12 let, mladistvé a dospělé. Dávkování max. 5x denně. Nevhodné je podání u osob s ulcerózním onemocněním trávicího ústrojí, u stavů se zvýšeným rizikem krvácení a poruch hemokoagulace, u srdeční nedostatečnosti nebo hypertenze a těžší poruchy funkce ledvin nebo jater. Kontraindikován je ve třetím trimestru gravidity, u pacientů s aktivním peptickým vředem a u jedinců s hypersenzitivními reakcemi na NSAID, jako je astma, bronchokonstrikce, rinitida a další projevy souhrnně nazývané aspirin-induced asthma nebo NSAID-exacerbated respiratory disease (N-ERD) (13, 15, 35).

Antiseptika

Antiseptika jsou dezinfekční látky s dostatečně nízkou toxicitou vůči buňkám hostitele, mají převážně nespecifický bakteriostatický účinek. Používají se jako podpůrná léčiva při zánětech horních cest dýchacích a bolestech v krku. Přehled těchto látek najdete v tabulce 5. Mezi společné kontraindikace antiseptik (i protizánětlivých látek) patří přecitlivělost na účinnou látku. Nežádoucí účinky zahrnují možnost přechodného pálení v dutině ústní a vzácně alergické kožní reakce.

Fytofarmaka pro léčbu bolesti krku

Mezi rostlinné extrakty běžně používané při lokální léčbě dutiny ústní se používá ke kloktání

nálev heřmánku pravého (*Matricaria recutita*) s mírným antiseptickým a protizánětlivým účinkem a lihový extrakt šalvěje lékařské (*Salvia officinalis*) s mírným antiseptickým účinkem. Mezi kontraindikace zařazujeme přecitlivělost na účinnou látku (heřmánek a azuleny), zákaz používání šalvěje v těhotenství, nežádoucí účinky zahrnují možnost přechodného pálení v dutině ústní a vzácně alergické kožní reakce (35).

Pro ovlivnění bolesti v krku je na trhu dostupná také řada doplňků stravy a potravin pro zvláštní účely. Patří mezi ně např. přípravky z minerální vody Vincentka, bylinné přípravky, přípravky s obsahem kyseliny panthothénové (nebo panthenolu) nebo včelími produkty (med, propolis).

Výběr vhodné terapie lokální léčby bolesti v krku

Dostupné lékové formy symptomatické léčby bolesti v krku zahrnují rozpustné pastilky, kloktadla, ústní roztoky a spreje. Výplachy nebo cucání pastilek se obvykle provádějí 3–4x denně, po jídle; 15–20 minut poté není vhodné jíst a pít. Alergici a astmatici by se z důvodu vyššího rizika alergických reakcí měli vyvarovat přípravků s obsahem jódu, lokálních anestetik a včelích produktů. Obezřetností je třeba také u nesteroidních antiflogistik (i lokálních – flurbiprofen), které mohou zhoršit příznaky obou diagnóz. Osobám s poruchami štítné žlázy (zejména pacientům s hypertyreózou) by neměly být aplikovány přípravky s obsahem jódu, stejně jako osobám s přecitlivělostí na jód. Diabetikům nabízíme pouze přípravky bez cukru. Kombinované přípravky s lokálním anestetikem (lidokain, benzokain) nejsou vhodné pro pacienty s arytmií (riziko proarytmogenního účinku lokálních anestetik) a také pro těhotné a kojící. Pro tyto pacientky byl vhodnou volbou tridekanamin, žádný přípravek s touto účinnou látkou v současnosti

INZERCE

není dostupný. V současné době tak lze doporučit léčiva přírodního původu (ne s obsahem šalvěje), s opatrností pak chlorhexidin nebo benzydamin (35, 36).

Posílení imunity v období respiračních onemocnění

V souvislosti s probíhající pandemií nového koronaviru SARS-CoV-2 vzrostl zájem o přípravky na posílení imunity. Centrem pozornosti je v poslední době hlavně **vitamin D**, který se podílí na dozrávání a regulaci funkce monocytů a makrofágů a na regulaci zánětlivé odpovědi organismu na infekci. Nízké hladiny vit. D jsou spojeny s vyšším rizikem respiračního infektu a dostatečná suplementace toto riziko snižuje (37, 38).

Funkci imunitního systému podporuje též populární **vitamin C**. V období výskytu respiračních onemocnění jej lze užívat profylakticky v nižších dávkách (100–200 mg/den) nebo terapeuticky v průběhu nemoci ve vyšších dávkách (až 1000 mg/den) (39).

Významnou roli v imunitním systému hraje také **zinek**, ovlivňuje proliferaci, diferenciaci

a maturaci leukocytů a lymfocytů, stimuluje tvorbu interferonu alfa a podílí se na modulaci zánětlivé odpovědi. Navzdory omezeným údajům o přímém účinku zinku na COVID-19 jeho antivirové účinky byly prokázány u jiných virových onemocnění. Ukázalo se, že zinek má významný efekt na virové infekce prostřednictvím modulační vstupu virových částic a ovlivněním jejich fúze, replikace a translace. Zdá se, že vyrovnaná plazmatická hladina zinku příznivě ovlivňuje imunitní odpověď a jedinci se sníženou hladinou zinku jsou náchylnější k respiračním onemocněním. Je prokázáno, že zahájení terapeutické suplementace zinku ve vyšších dávkách (dávka ≥ 75 mg elementárního zinku/den) již v průběhu prvních příznaků infekce (do 24 hod.) zkracuje a ovlivňuje tíži symptomů u nachlazení. Dostupný registrovaný volně prodejný léčivý přípravek obsahující zinek je indikován na ovlivnění imunitní funkce při zvýšené náchylnosti k infekcím a při nachlazení (13, 40).

Přínos pro funkci imunitního systému mají i vitaminy skupiny B, vitamin A, E, dále selen a železo (41). Zajímavou efektivitu v léčbě nemocí respirač-

ního traktu má i černý bez (*Sambucus nigra*), manifestující se imunomodulačními, antibakteriálními a antivirálními účinky (42). Určitou aktivitu vykazují také další látky přírodního původu, např. glycyrrhizin, propolis, výtažky z hub nebo česneku (43, 44, 45). Pro nespecifické posílení imunity lze použít také omega-3 mastné kyseliny, probiotika, beta-glukany, nebo extrakt z rostlin rodu *Echinacea* (46, 47, 48).

Závěr

Respirační infekce se řadí mezi nejčastější a nejrozšířenější infekce, a prakticky nenajdeme jedince, který by s nimi neměl zkušenosti. Většina z nich je virové etiologie a je u nich možné využít samoléčbu. Výběr symptomatické terapie závisí na převaze převažujících příznaků a typu pacienta. Mimo symptomatickou léčbu lze doporučit přípravky modulující imunitu. Součástí léčby je klidový režim, dostatečné množství tekutin a racionální strava. Jako prevenci před respiračními infekcemi lze doporučit i pravidelný pohyb na čerstvém vzduchu nejlépe ve slunný den, pozitivní myšlení a lehkou stravu bohatou o ovoce a zeleninu.

LITERATURA

- Sexton DJ, et al. The common cold in adults: Treatment and prevention. Official reprint from UpToDate® 2016.
- Formánek M, a kol. Terapie nemocí z nachlazení, Med. praxi 2016; 13(1): 20–24.
- Kotlová H. Nachlazení – Doporučený postup, Česká lékárnická komora, verze RR 2018.
- Beran J. Chřipka – očkování je základem prevence. Klin. Farmakol Farm 2010; 24(1): 25–28.
- Petráš M. Očkování proti chřipce. Doporučený postup, Česká lékárnická komora 2014.
- Kolek V, a kol. Kapesní průvodce ambulantní léčbou respiračních infekcí. Maxdorf-Jessenius 2016.
- Slíva J. Symptomatická léčba chřipky. Prakt. lékař. 2012; 8(1): 34–37.
- World Health Organization, et al. Clinical management of COVID-19: interim guidance, 27 May 2020. World Health Organization, 2020.
- Havlík J. Chřipková onemocnění v dětském věku. Pediatr. praxi 2001; 1: 10–12.
- Coronavirus Symptoms. World Health Organization [online]. WHO, 2020. Dostupné z: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3.
- Kim SY, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for the common cold. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015; 9: CD006362.
- Horečka u dětí, Farmakoterapeutické informace, 9/2010.
- AI SLP, verze 2020.3 s.
- Compendium lékových interakcí, verze 10.2016.
- Suchopár J, et al. Remedia compendium, Panax 2009.
- Optimální dávkování paracetamolu a možnosti zvýšení jeho účinnosti, SUKL – Farmakoterapeutické informace, 2–3.2015.
- Vondra V. Kašel: klinický přístup, vzdělávací kurz. 2019. [online]. Dostupné z: prolekarniky.cz.
- Kopřiva K. Chronický kašel. Maxdorf Jessenius 2015.
- Juřica J. Moderní terapie kašle. Prakt. lékař. 2013; 9(6): 219–224.

- Hendrychová T, a kol. Poradenství v lékárně při samoléčení kašle. Prakt. lékař. 2012; 8(5): 229–235.
- Farmakoterapeutické informace. 6/2018. ISSN 1211-0647.
- Juřica J. Farmakoterapie kašle ve zkratce. Prakt. lékař. 2017; 13(1): 306–311.
- Kotlová H. Symptomatická léčba chřipky a nachlazení, Prakt. lékař. 2017; 13(1): 22–29.
- Dicpinigaitis PV, Morice AH, Birring SS, McGarvey L, Smith JA, Canning BJ, Page CP. Antitussive Drugs – Past, Present, and Future. Pharmacological Reviews 2014; 66(2): 468.
- Zanasi A, Lanata L, Fontana G, Saibene F, Dicpinigaitis P, De Blasio F. Levodropropizine for treating cough in adult and children: a meta-analysis of published studies. Multidisciplinary Respiratory Medicine. 2015; 10(1): 19.
- Dal Negro RW, et al. Erdosteine: Drug exhibiting polypharmacy for the treatment of respiratory diseases. Pulm Pharm Ther 2018; 53: 80–85.
- Cazzola M, Rogliani P, Calzetta L, et al. Impact of mucolytic agents on COPD exacerbations: a pair-wise and network meta-analysis. COPD 2017; 14(5): 552–563.
- Polonikov A. Endogenous Deficiency of Glutathione as the Most Likely Cause of Serious Manifestations and Death in COVID-19 Patients. ACS Infect. Dis. 2020 Jul 10; 6(7): 1558–1562.
- Santus P, Tursi F, Croce G, Di Simone C, Frassanito F, Gaboardi P, Airoidi A, Pecis M, Negretto G, Radovanovic D. Changes in quality of life and dyspnoea after hospitalization in COVID-19 patients discharged at home. Multidis Res Med 2020, 15: 713.
- Meo SA, Al-Asiri SA, Mahesar AL, Ansari MJ. Role of honey in modern medicine. Saudi J Biol Sci. 2017; 24(5): 975–978.
- Raessi M. A. Honey plus coffee versus systemic steroid in the treatment of persistent post-infectious cough: a randomised controlled trial. Primary care of Respiratory Journal 2013; 22: 325–333.
- Malesker MA, Callahan-Lyon P, Ireland B, Irwin RS; CHEST Expert Cough Panel. Pharmacologic and Nonpharmacologic Treatment for Acute Cough Associated With the Com-

- mon Cold: CHEST Expert Panel Report. Chest. 2017; 152(5): 1021–1037.
- Kotlová H. Možnosti ovlivnění akutního kašle v rámci respiračních infekcí u dětí. Pediatr. Praxi. 2020; 21(5): 315–319.
- Stead W. Patient education: Sore throat in adults (Beyond the Basics), Databáze UpToDate, Jul 03, 2019.
- Kotlová H, Kollár P. Bolest v krku, Doporučený postup České lékárnické komory, verze RR 2018.
- Rottenberg J, Kostfřica R. Bolesti v krku. Doporučené postupy ČLS JEP.
- Medrano M, Carrillo-Cruz E, Montero I, Perez-Simon JA. Vitamin D: Effect on Haematopoiesis and Immune System and Clinical Applications. Int J Mol Sci. 2018; 19(9): 2663. Published 2018 Sep 8. doi:10.3390/ijms19092663
- Martineau AR, Jolliffe DA, Greenberg L, et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: individual participant data meta-analysis. Health Technol Assess. 2019; 23(2): 1–44. doi:10.3310/hta23020
- Carr AC, Maggini S. Vitamin C and Immune Function. Nutrients. 2017; 9(11): 1211. Published 2017 Nov 3. doi: 10.3390/nu9111211.
- Skalný AV, Rink L, Ajsuvakova OP, Aschner M, Gritsenko VA, Alekseenko S, Svistunov AA, Petrakis D, Spandidos DA, Aaseth J, Aaseth J, et al. Zinc and respiratory tract infections: Perspectives for COVID-19 (Review). Int J Mol Med 2020; 46: 17–26.
- Maggini S, Pierre A, Calder PC. Immune Function and Micronutrient Requirements Change over the Life Course. Nutrients. 2018; 10(10): 1531. Published 2018 Oct 17. doi: 10.3390/nu10101531.
- Golnoosh T, et al. „Anti-influenza activity of elderberry (*Sambucus nigra*).“ Journal of functional foods 2019; 54: 353–360.
- Tůmová L. Lékořice – terapeutické účinky a možné interakce. Prakt. lékař. 2011; 7(6): 286–287.

Další literatura u autorů a na www.medicinapraxi.cz