

PYLOVÁ ALERGICKÁ RÝMA

doc. MUDr. Jaromír Bystroň, CSc.

Oddělení alergologie a klinické imunologie, Fakultní nemocnice, Olomouc

Sezónní alergická rýma vyvolaná přecitlivělostí na pyly patří k nejčastějším alergickým onemocněním a její prevalence stále stoupá. V České republice postihuje více než 10 % populace, u které velmi významně ovlivňuje kvalitu života, školní i pracovní výkonnost i společenské uplatnění. Navíc nejsou zanedbatelné náklady na její léčbu. Komplexní léčbou však můžeme výrazně redukovat potíže způsobené tímto onemocněním.

Klíčová slova: pylové alergeny, alergický zánět, sezónní alergická rýma.

Med. Pro Praxi 2007; 4: 148–152

Klasifikace rýmy

Současná mezinárodní klasifikace doporučuje rozlišovat **rýmy alergické a nealergické**. Alergické rýmy pak dělíme na rýmy zprostředkované IgE protilátkami a na alergické rýmy na IgE nezávislé, u nichž se uplatňují jiné imunologické mechanismy. Podle průběhu pak dělíme rýmy na **intermitentní** (trvající méně než 4 dny v týdnu a celkově kratší dobu než 4 týdny) a na rýmy **perzistující** (trvající déle než 4 dny v týdnu a celkově déle než 4 týdny). Podle intenzity se rozlišuje **rýma lehká**, která pacienta neomezuje v jeho běžných denních aktivitách a neruší jeho spánek. **Středně těžká rýma** již omezuje denní aktivity i spánek, ale správně zvolená léčba umožňuje pacientovi tyto potíže zvládnout. Jako **těžká rýma** je označována taková, která i při správně zvolené léčbě omezuje pacientovy denní pracovní anebo mimopracovní aktivity a ovlivňuje i kvalitu jeho spánku.

Pylová rýma je označením specifické alergické rýmy, na jejíž etiologii se podílejí pyly rostlin. U těchto pacientů se klinicky manifestuje genetická dispozice tvořit ve zvýšené míře specifické protilátky ve třídě IgE (tato vlastnost je označována jako atopie), v tomto případě na pylové alergeny. Po navázání a kontaktu pylových zrn se sliznicí nosu, oční spojivky anebo nosohltanu vzniká působením alergenů bílkovinné povahy uvolněných z pylových zrn alergický zánět. Ten se ve své časné fázi projevuje aktivací žírných buněk s uvolněním mediátorů časného alergického zánětu – nejvýznamnějším je v této fázi hlavně histamin. Postupně pak dochází k rozvoji chronického alergického zánětu, který je charakterizován hlavně zvýšeným zastoupením aktivovaných eozinofilních granulocytů a lymfocytů v postižené tkáni. Z mediátorů chronického alergického zánětu se vedle histaminu významně uplatňují i leukotrieny, prostaglandiny a další.

Klinické projevy

Klinické projevy pylové alergické rýmy jsou stejné jako u ostatních alergických rým. Projevuje se svěděním až palčivým pocitem v nose, narůstající

nosní obstrukcí, vodnatou sekrecí z nosu, salvami kýchání, často i poruchou čichu. Příznaky mohou být u jednotlivých pacientů různě intenzivně vyjádřeny. K nosním příznakům se mohou přidávat i podobné projevy na sliznici spojivek (zarudnutí sliznice, svědění, pocit pálení, řezání a slzení), na sliznici nosohltanu (pálení až bolest v hrdle, pocit cizího tělesa v krku, dráždění k suchému kašli) i v průduškách s projevy dráždivého kašle až počínajících astmatických příznaků.

Pro pylovou alergickou rýmu je charakteristické, že se objevuje hlavně při slunečném, suchém a větrném počasí v období největších koncentrací příslušných pylů ve vzduchu. U většiny rostlin je vrcholné období jejich pylení většinou krátké 2–3 týdny, ale jeho délka se může měnit vlivem aktuálních klimatických podmínek. Rovněž začátek pylové sezóny jednotlivých rostlinných druhů je velmi závislý na konkrétních klimatických podmínkách. Například pyly olše a lísky se začínají do vzduchu uvolňovat až s táním sněhové pokrývky v období března a dubna, ale v některých letech, při rekordních denních i nočních teplotách, začíná pylová sezóna již v průběhu ledna nebo února. Pacienti s přecitlivělostí na pyly těchto dřevin potřebují antialergickou léčbu již v tomto období.

V našich zeměpisných podmínkách se nejdříve uplatňují v ovzduší **pyly dřevin**. Jak již bylo uvedeno, mezi nejčasnější patří olše a líska, následně, v průběhu března – května se do ovzduší dostávají pyly břízy a dalších stromů a keřů. Období května – června je typické pro vysoké koncentrace pylu černého bezu a borovice a v červnu – červenci se pak setkáváme s vůní lípy. S celkovým oteplováním zeměkoule a včasným ústupem sněhové pokrývky a mrazivých dnů nabývají alergeny jarních stromů a keřů na stále větším významu a alergických projevů na tyto alergeny přibývá.

Zatím nejvýznamnějším pylovým alergenem v našich zeměpisných podmínkách jsou **pyly travin** (bojínek, jilek, lipnice, srha a další) a **obilovin** (hlavně žito), jejichž pyly jsou dominujícími alergeny v období května – srpna. Koncem léta a počátkem

podzimu (srpen – říjen) se do ovzduší dostávají ve vysokých koncentracích **pyly dalších bylin a plevelů** (nejvýznamnější je u nás pelyněk, méně pak kopřiva, šťovík, přibývá však alergií na ambrozii). S prodlužováním teplých slunečných a větrných dnů se pak může sezóna těchto pylů prodloužit i do listopadu. Všechny uvedené časové termíny jsou orientační a vycházejí z dlouhodobých statistických sledování (viz pylový kalendář).

Diagnostika

První diagnózu alergické pylové rýmy provádí praktický lékař na základě anamnézy, která se opírá o rodinnou a osobní alergickou zátěž, typické sezónní klinické potíže a fyzikální vyšetření. Období klinických potíží je dobré porovnat s informacemi místní Pylové informační služby o koncentraci pylů v ovzduší. Na základě těchto informací je možno již téměř přesně stanovit diagnózu. Laboratorní vyšetření (zjištění zastoupení eozinofilních granulocytů v diferenciálním rozpočtu a úrovně celkových IgE protilátek) může potvrdit alergický terén u sledovaného pacienta. Na základě takto stanovené diagnózy je možno praktickým lékařem ihned zahájit úlevovou základní léčbu alergického zánětu, která je v mnoha případech zcela dostačující a není potřebné vyšetření v alergologické ambulanci.

Vyšetření specialistou – alergologem je potřebné v těch případech, kdy základní protialergická léčba není dostatečná, při podezření na možný rozvoj průduškového astmatu anebo při nejasné diagnóze. Specializované alergologické vyšetření je zaměřeno na potvrzení alergického terénu (vyšetření eozinofilů, celkového IgE, eozinofilového kationického proteinu – ECP, cytologické vyšetření nosního sekretu) a na specifikaci přecitlivělosti pomocí kožních testů s definovanými alergeny anebo vyšetření specifických IgE protilátek vůči konkrétním alergenům. Dle potřeby je doplněno o funkční vyšetření dýchacích cest (rhinomanometrie, spirometrie). V rámci diferenciální diagnostiky je někdy potřebné podrobné ORL vyšetření včetně rtg či CT vyšetření paranasálních dutin nebo podrobné imunologické vyšetření.

Diferenciální diagnóza

Od alergické pylové rýmy je potřeba odlišit především ataky infekční virové nebo bakteriální rýmy. U těchto typů rýmy bývají vesměs i jiné příznaky infekce (zvýšené teploty, spíše hlenová či hlenohnisavá sekrece, pozitivní bakteriologické vyšetření nosního sekretu, zvýšení CRP, leukocytóza). Podobnými potížemi jako alergická pylová rýma se projevuje i nealergická rýma s eozinofilii (NARES), která však nemá sezónní výskyt a nelze u ní kožními testy a laboratorním vyšetřením zjistit atopickou vložku a specifickou přecitlivělost.

Přestože typický klinický obraz a hlavně sezónní průběh, který se každoročně opakuje, téměř vylučuje možnost záměny s rýmou jiné etiologie, přesto se často setkáváme s případy, že praktický lékař léčí alergickou rýmu jako infekční dokonce širokospektrými antibiotiky, aniž by si podrobnou anamnézou a základním laboratorním vyšetřením etiologii potvrdil.

Pylová služba České republiky

O aktuálních koncentracích nejvýznamnějších alergenů nás informuje pylová služba (PIS) ČR, jejíž zpravodajství můžeme najít v denním tisku a je v pravidelných intervalech uváděno na rozhlasových stanicích a v České televizi. Má rovněž své internetové stránky www.pylovasluzba.cz. V konkrétním případě, vlivem povětrnostních podmínek, může být nejvyšší koncentrace pylových zrn jednotlivých rostlin či plísň ve vzduchu uspíšená nebo opožděná až o 2–4 týdny oproti termínům uvedeným v pylovém kalendáři. Působením klimatických podmínek může rovněž docházet k různě rychlému dozrávání jednotlivých rostlin, takže období pylení stromů, keřů, travin, obilovin, bylin, plevelů se mohou různě překrývat.

Tabulka 1. Pylový kalendář

Druh rostliny	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
STROMY												
Líska	•	•	•	•								
Olše	•	•	•	•								
Bříza			•	•	•							
Habr			•	•	•	•						
Topol			•	•	•							
Buk				•	•							
Jasan				•	•							
Vrba				•	•							
Lípa					•	•	•					
KEŘE												
Šeřík				•	•	•						
Černý bez					•	•	•					
Jasmín					•	•						
TRAVINY A OBILOVINY												
Bojíněk					•	•	•	•	•			
Jílek					•	•	•	•	•			
Lipnice					•	•	•	•				
Sveřep						•	•	•				
Žito					•	•	•	•				
Pšenice						•						
Oves						•	•					
BYLINY												
Pampeliška				•	•	•	•					
Řepka					•	•	•	•				
Pelyněk							•	•	•	•		
Kopřiva						•	•	•	•	•		
Ambrózie							•	•	•	•		
Merlík						•	•	•	•			
Šťovík						•	•	•	•			

Léčba

Jako u všech onemocnění, tak i u pylové alergické rýmy se v rámci komplexní léčby uplatňují principy preventivní i terapeutické. **Preventivní**

opatření jsou zaměřena především na zamezení kontaktu pylů se sliznicemi nosu anebo na snížení koncentrace alergenů v okolí alergika. Tato opatření je možno uskutečnit jen v uzavřených prostorech

(domácí prostředí, ložnice, kanceláře, dílny), kde pomocí správně načasovaného větrání místností, použitím ochranných protipylových sítí v oknech, vybavení místností čistíčkami vzduchu, správným udržováním klimatizace je možno zabránit průniku pylových alergenů z venkovního prostředí do těchto vnitřních prostorů. Ve venkovním prostředí je jediným účinným opatřením pravidelné ošetřování – kosení – travních ploch ve 2–3týdenních intervalech tak, aby bylo zamezeno vzrůstu travin, bylin, plevelů do jejich pylové zralosti, a zabránění vzniku divokých neošetřovaných rumisek, na kterých se nachází velké množství divoce rostoucích agresivních plevelů. Tato opatření jsou zvláště významná uvnitř a v těsném okolí sídlištní zástavby, protože mezi výškovými domy sídlišť není optimální proudění vzduchu, rozptylové podmínky jsou zhoršené a navíc je ovzduší zhoršováno zvýšenou koncentrací automobilových výfukových plynů, jejichž zplodiny narušují ochrannou bariéru sliznic respiračního systému a tím usnadňují průnik vzdušným alergenům do respiračního epitelu, kde vyvolávají alergické zánětlivé změny.

Dalším opatřením je **pasivní ochrana sliznic nosu**, spojivky a dýchací cest pomocí speciálních protipylových filtrů v klimatizačních zařízeních, ve vzduchotechnice ventilátorů v automobilech, ale taky prostřednictvím ochranných oděvů, rukavic či ochranných brýlí chránících před přímým kontaktem pylových alergenů se sliznicemi či kůží. Mezi tyto prostředky můžeme zařadit i bariérový ochranný nosní krém (Alergol, Dr. Theiss), jehož správné nanesení do nosu „vychytává“ vzdušné alergeny a dráždivé polutanty a zabraňuje jejich kontaktu s nosní sliznicí a tím rozvoji místního alergického zánětu. Jeho výjimečnost spočívá v jeho fyzikálních vlastnostech, zvýšené ulpívatosti na sliznici, takže efekt přetrvává 4–8 hodin po nanesení do nosu. Musí však být do nosu aplikován ještě před očekávaným kontaktem s alergenem či polutanty. V případě již rozběhnuté alergické reakce (obstrukce nosu, výrazná vodnatá sekrece, kýchání) je zcela neúčinný.

Při medikamentózním ovlivnění alergického zánětu rozlišujeme léčbu úlevovou, léčbu protizánětlivou a specifickou alergenovou imunoterapii. Toto rozdělení je však spíše pomocné, umožňující lépe rozumět hlavnímu efektu konkrétního léčiva, protože velká část léčebných prostředků se uplatňuje více či méně jak účinkem úlevovým, tak i protizánětlivým a mnohdy i preventivním, což bude vyjádřeno u jednotlivých lékových skupin.

Dekongestiva

Jedná se o typické úlevové léky, které působí na sliznici nosu a spojivce téměř okamžitě – vyvoláním vazokonstrikce zmírňují místní prokrvení,

zmenšují otok, místní svědění, pálení a bolestivost. Jedná se vesměs o adrenergní agonisty samotné nebo v kombinaci s antihistaminikem. Působí ve směs krátkodobě a neměly by být používány déle jak 1–2 týdny. Ve formě kapek do očí jsou k dispozici např. Sanorin-Analergin, Spersalerg, Visine. Ve formě nosních kapek či sprejů se používají Sanorin, Sanorin-Analergin, Nasivin, Tyzine, Olynth, Otrivin, Vibrocil a další. Je možno využít i p.o. podávaných přípravků s prodlouženým účinkem (Clarinase repetabs, Disophrol repetabs, Rhinotussal cps).

Antihistaminika

Tato léková skupina je v léčbě alergických onemocnění používána nejčastěji a uplatňuje se jako úlevový lék, ale novější generace má i významné protizánětlivé účinky a je možno je používat i jako preventivní léky. **Antihistaminika 1. generace** (např. Dithiaden, Fenistil, Tavegil) se používají dosud a uplatňují se především jako úlevové léky zmírňující svědění a pálení sliznic a kůže. Jejich efekt přetrvává 4–6 hodin a je spojen s větším či menším sedativním účinkem, který může být občas výhodný (podání na noc, zklidnění svědění u malých dětí a pod). Většinou však i pacient s alergií vyžaduje plně zachovanou aktivitu, pozornost, koncentraci pro výkon svého zaměstnání, pro studium apod., takže sedativní působení není přípustné nebo je značně obtěžující. V takových případech jsou mnohem výhodnější **antihistaminika 2. generace** (cetirizin, loratadin, terfenadin), které známe z širokého použití originálních přípravků (Zyrtec, Claritin) či četných generických výrobků (Zodac, Alerid, Letizen, Flonidan a dalších). Tyto přípravky již mají minimální sedativní účinek (i když i zde je nutno počítat s individuální vnímavostí pacientů), který je mnohonásobně nižší než u výše zmíněných léčiv 1. generace. Navíc se u antihistaminik 2. generace objevují významné protizánětlivé účinky, které zesilují jejich farmakologický efekt. Protizánětlivý efekt, při zachovaném či ještě intenzivnějším protihistaminovém a protialergickém účinku, je ještě zvýrazněn u nejnovější skupiny antihistaminik (desloratadin, levocetirizin, fexofenadin), které označujeme jako **antihistaminika s imuno-modulačním účinkem** a jsou u nás k dispozici jako originální přípravky Alerid a Xyzal.

Antihistaminika jsou k dispozici jednak k systémovému perorálnímu použití ve formě kapek, roztoků či tablet, ale i k lokální aplikaci ve formě očních kapek či nosních sprejů (např. azelastin – Allergodil, levokabastin – Livostin) nebo kožních gelů (Fenistil gel). Obecně je možno říci, že lokálně aplikované formy používáme hlavně jako přechodně podávané úlevové léky nebo jako léky preventivní (aplikace léku do oční spojivky či nosu před odchodem do venkovního prostředí s větší koncentrací alergenů).

Výhodou je jejich rychlý nástup účinku, který se projevuje do několika minut po aplikaci. Celkově podávaná antihistaminika u sezónní pylové rýmy můžeme rovněž použít jako úlevové léky nárazově aplikované jen při potížích (především u náhodných a krátkodobě trvajících alergických potíží), ale při současných znalostech o alergickém zánětu, který skrytě probíhá jako minimální perzistující zánět po celou konkrétní pylovou sezónu s občasnou exacerbací, je výhodnější **kontinuální pravidelné podávání po celou sezónu**. Významně se tím sníží četnost a intenzita exacerbací.

Kromony

U sezónní alergické rýmy stále má své významné místo kromoglykát dvojsodný (např. Cromohexal, Cromobene, Allergocrom) ve formě očních kapek a nosního spreje. Jedná se o přípravky, které se uplatňují především jako preventivní léky. Jejich efekt je založen na stabilizaci membrán žírných buněk a tím na zabránění uvolnění mediátorů alergického zánětu. Z této podstaty jejich působení je patrné, že aplikace je nutná před spuštěním alergického zánětu, tzn. dříve než alergik přijde do kontaktu s vnějšími alergenem a jejich aplikace musí být častější (3–6x denně), aby se požadovaný efekt udržel. Jejich nevýhodou je nutnost časté aplikace a uvědomění si, že se jedná o léčiva hlavně preventivní, která u rozvinutých alergických potíží již nemají požadovaný efekt. Jedná se však o léčiva velmi bezpečná a dobře tolerovaná, takže při dodržení výše uvedených doporučení jsou to léky velmi užitečné.

Kortikosteroidy

Jedná se o nejučinnější protizánětlivé léky, které u sezónní alergické rýmy používáme hlavně ve formě nosních sprejů. K dispozici je několik účinných molekul kortikosteroidů – beklometazon (např. Beclomet, Nasobec), budesonid (např. Rhinocort, Tafen), flutikazon (Flixonase, Alergonase) či mometazon (Nasonex). Protizánětlivý účinek kortikosteroidů na nosní sliznici je velmi komplexní a odpovídá jejich obecným účinkům, vstup z místa aplikace je však do systémového oběhu zcela minimální, u některých molekul zcela zanedbatelný (hlavně budesonid, flutikazon a mometazon), takže i nežádoucí systémové účinky jsou minimální nebo žádné. Rovněž u místně aplikovaných kortikosteroidů se doporučuje jejich kontinuální podávání v průběhu celé pylové sezóny z důvodů již výše uvedených u antihistaminik. Jejich efekt je většinou dlouhodobý a stabilní, takže při udržovací léčbě vystačíme s podáváním 1x denně, výjimečně můžeme zvýšit dávku na 2x denně, jen u beklometazonu je potřeba aplikace 2x denně po celou dobu jeho používání.

Při zvláště těžkých projevech sezónní alergické rýmy jsme výjimečně nuceni ke zklidnění potíží použít i systémově účinkující kortikosteroidy ve formě tablet (např. Prednison, Medrol) nebo depotních injekčních preparátů (např. Diprophos). Jejich použití ponecháváme jen na stavy, které nereagují na veškerou jinou léčbu. Pokud však přistupujeme k jejich podání, měli bychom volit dávku dostatečně vysokou (např. 40–60 mg Prednisonu/den s denním klesáním o 10 mg), abychom dostali alergický zánět co nejrychleji pod kontrolu a mohli přejít na léky s menším množstvím nežádoucích účinků.

Antileukotrieny

Tyto léky se používají v léčbě alergické rýmy především u pacientů, u kterých je současně i perzistující průduškové astma, současně s ostatními léčebnými prostředky k léčbě alergické rýmy (antihistaminika, topické steroidy), jejichž efekt při ovlivnění symptomů rýmy zvyšují. Samostatně se k léčbě alergické rýmy nepoužívají.

Specifická alergenová imunoterapie (SAIT)

Jedná se o jedinou kauzální léčbu alergického zánětu, která je ve své podstatě známá již velmi dlouho jako hyposenzibilizační léčba, ale v posledních letech dochází ke stále přesnějším poznatkům o mechanismech jejího působení a ke zvyšování účinnosti alergenových vakcín. Za hlavní mechanismus účinku SAIT je považován zásah do regulační cytokinové sítě, jehož výsledkem je potlačení alergického zánětu a navození zvýšené tvorby obranných IgG protilátků, které blokují účinek specifických „alergických“ IgE protilátků. Prostřednictvím těchto změn dochází k aktivaci tělu vlastních obranných mechanismů proti rozvíjejícímu se alergickému zánětu.

V současné době je k dispozici velké množství důkazů poskytovaných kontrolovanými studiemi o účinnosti podkožně aplikovaných alergenových vakcín (**injekční subkutánní formy**) i vakcín, které se aplikují na sliznici pod jazyk (**kapskové sublingvální formy**). Moderní vakcíny jsou charakterizované váhovým množstvím hlavních alergenů, které se nacházejí v 1 ml alergenové substance, a jednotkami biologické účinnosti, která je ověřována na skupinách definovaných pacientů. Naším pacientům jsou k dispozici injekční i sublingvální formy zahraničních výrobců (Stallergenes, ALK-Abello) anebo našeho výrobce (Sevapharma). Je prokázáno, že SAIT je účinnou léčebnou metodou při léčbě alergie na jed blanokřídlého hmyzu a na alergickou rinokonjunktivitidu a lehčí formy průduškového astmatu, které jsou vyvolané pyly rostlin, roztoči, zvířecími alergeny nebo plísněmi. V současné do-

Tabulka 2. Nejčastěji používané farmakologické přípravky používané k léčbě rýmy

ANTIISTAMINIKÁ	1. generace	• bisulepin • dimetinden • ketotifen • klemastin • promethazin	Dithiaden Fenistil Zaditen, Ketotifen Tavegil Prothazin
	2. generace	• cetirizin • loratadin	Zyrtec, Zodac Alerid, Letizen Claritin, Flonidan Loratadin
	topická	• azelastin • levokabastin	Allergodil Livostin
	imunomodulační	• levocetirizin • desloratadin	Xyzal Aerius
TOPICKÁ DEKONGESTIVA	nafazolin oxymetazolin tetryzolin xylometazolin fenylefrin		Sanorin Nasivin Tyzin Olynth, Otrivin Vibrocil
KOMBINACE ANTIISTAMINIKÁ+DEKONGESTIVA	loratadin + pseudoefedrin fenyramin + pseudoefedrin		Clarinase repetabs Disophril repetabs
TOPICKÉ KORTIKOSTEROIDY	beklometason budesonid flutikason mometason		Beclomet, Nasobec Rhinocort, Tafen Flixonase, Alergonase Nasonex
TOPICKÉ KROMONY	kromoglykát sodný		Cromohexal, Cromobene, Allergocrom, Allegro-comod
TOPICKÁ ANTICHOLINERGIKA	ipratropium bromid		Atrovent
ANTILEUKOTRIENY	montelukast zafirlukast		Singulair Accolate

bě se preferuje kontinuální – celoroční – podávání SAIT. Léčba alergenovou imunoterapií trvá minimálně 3 roky (např. při úspěšně probíhající léčbě přecitlivělosti na pylové nebo roztočové alergeny), většinou však 5 i více let (např. u alergie na jed blanokřídlého hmyzu nebo u pomalu se zlepšujících případů alergie na inhalační alergeny). První příznivé účinky SAIT mohou pacienti pozorovat již po 6–12 měsících léčby ve smyslu zmírnění projevů alergických potíží a snížení potřeby úlevové a protizánětlivé léčby.

Ostatní způsoby léčby pylové alergické rýmy

Mezi pacienty se můžeme doslechnout a ve společenských časopisech se můžeme dočíst o dalších možných způsobech léčby alergie. Můžeme se setkat s reklamou na přípravky, které zaručeně potlačí či zcela odstraní alergické potíže. Z různých léčebných metod má své opodstatnění zřejmě jen akupunktura, jejíž aplikace přechodně zmírňuje klinické projevy aler-

gie. Při kontrolovaných studiích s homeopatiky nebyl potvrzen statisticky významnější efekt jejich použití ve srovnání s placebem. U potravinových doplňků (potraviny pro zvláštní výživu) jsou doloženy pouze atesty, které dokládají jejich neškodnost, nikoliv jejich účinnost. V kontrolovaných studiích, pokud byly provedeny, nevykazovaly tyto přípravky statisticky významnější účinek než placebo, se kterým byly srovnávány.

*Převzato z časopisu
Interní Med. 2006; 4: 167–171.*

doc. MUDr. Jaromír Bystron, CSc.

Oddělení alergologie a klinické imunologie
Fakultní nemocnice, Olomouc
I. P. Pavlova 6, 775 00 Olomouc
e-mail: jaromir.bystron@tiscali.cz

Literatura

1. Alergická rýma a její vliv na astma. Kapesní průvodce pro lékaře a zdravotní sestry, ČIPA Praha, 2002.
2. Bystron J. Alergie – Průvodce alergickými chorobami pro lékaře i pacienty, Mirago, Ostrava, 1997.
3. Bystron J. Antihistaminika známá a neznámá. Causa subita 2003; 6 (4): 168–171.
4. Bystron J. Zůstaneme u klasické medicíny nebo se vrátíme k šamanství? Alergie 2004; 6 (3): 185–187.
5. Pawankar R. Allergic rhinitis and asthma? The new ARIA classification and global approaches to treatment. Cur. Opin. Allergy Clin. Immunol. 2004; 4: 1–4.
6. Seberová E. Diagnostika a léčba alergické rýmy-návrh doporučeného postupu. Alergie 2001; 3 (2): 161–168.
7. Špičák, Panzner a spol: Alergologie, Galén, Praha, 2004.