

Pacient s alergickými příznaky a možnosti samoléčby

Zuzana Hajšelová

Nemocniční lékárna Fakultní nemocnice v Motole, Praha

S rostoucí prevalencí alergických onemocnění roste i poptávka po bezpečných a účinných možnostech samoléčby. Hlavním cílem článku je představit různé možnosti samoléčby volně prodejnými přípravky a rozlišení varovných příznaků. Léčivé přípravky dostupné bez lékařského předpisu obsahují antihistaminika k lokální nebo systémové aplikaci a glukokortikoidy k lokální aplikaci. Samoléčba je vhodná ke krátkodobému managementu méně závažných akutních příznaků alergií.

Klíčová slova: alergie, příznaky alergií, antihistaminika, samoléčba.

A patient with allergy symptoms and options of self-medication

With the rising prevalence of allergic diseases also rises a demand for safe and effective options for self-medication. The main aim of this article is focused on various types of self-medication using over-the-counter preparations and distinguishing the warning signals. Over-the-counter medications contain antihistaminics for local or systemic application and glucocorticoids for local application. Self-medications suitable for short-term management of less severe acute symptoms of allergies.

Key words: allergy, symptoms of allergies, antihistaminics, self-management.

Teoretický úvod do alergického zánětu a jeho projevu

Alergie jsou projevem neadekvátní, nepřiměřeně zvýšené obranné reakce imunitního systému na cizorodou látku (antigen), která je obvykle neškodná u většiny populace. Přibližně 40 % Evropanů, v České republice přes 2 miliony lidí, trpí nějakou z forem alergie a prevalence stoupá. Nejběžnějším typem alergií je alergická rýma. Mezi nejčastější alergeny patří pyly, některá jídla, léčiva, včelí jed, prach, plísňe, roztoči nebo srst zvířat (1, 2, 3, 4).

Nejčastěji jsou alergické reakce způsobeny hypersenzitivní reakcí I. typu (rozdělení dle Gell a Coombs). Jedná se o rychlou reakci (do několika minut) imunitního systému zprostředkovanou IgE protilátkami. Alergické reakce mohou být mediovány také imunitními buňkami (non IgE) či jejich kombinací s protilátkami (5, 6, 7).

Při prvním kontaktu s antigenem imunitní systém začne produkovat velké množství IgE protilátek specifických k danému antigenu, tzv. senzibilizace. Tyto molekuly IgE se pak navážou na mastocyty a bazofily, a organismus se tím stává senzitivován k danému antigenu (3, 5).

Další kontakt s antigenem způsobí propojení s navázanými IgE protilátkami (specifické IgE protilátky) a degranulaci mastocytů a bazo-

filů, čímž se uvolní vazoaktivní molekuly, především histamin. Antigen způsobující alergickou reakci se nazývá alergen. Tato kaskáda se pak projeví jako alergická až anafylaktická reakce (3, 5).

Mezi příznaky alergických reakcí patří ucpaný nos, vodnatá rýma, kašel, kýčání, dušnost, slzení očí, svědění, vyrážka, otok nebo trávící obtíže. Alergické reakce se obvykle projevují na částech těla, které byly v přímém kontaktu s alergenem. Mezi typické projevy potravinových alergií patří svědění a otok úst a jazyka. Pylové alergie se zpravidla projevují tekoucí rýmou, kýčáním, případně zarudnutím a slzením očí (1).

Alergická onemocnění

Alergická onemocnění lze dělit na celoroční (nesezónní) a sezónní. Mezi nejčastější celoroční alergická onemocnění patří alergická rýma a alergické astma (6, 7).

Alergická rýma (rinitida) je zánětlivé onemocnění nosní sliznice. Mezi hlavní příznaky patří vodnatá hypersekrece a svědivá iritace nosní sliznice, obstrukce nosu, kýčání, svědění a slzení očí. V případě alergické rýmy vyvolané pyly se může jednat i o sezónní onemocnění. Až 40 % pacientů s alergickou rýmou má projevy astmatu nebo bronchiální

hyperreaktivity. Od infekčních a dalších onemocnění lze alergickou rinitidu odlišit zejména přítomností svědění, slzení a zčervenání očí a nepřítomností horečky (3, 6, 7, 8).

V rámci volby terapie pacientů s alergickou rýmou lze využít doporučení stupňovité multidisciplinární péče, které je zaměřeno nejen na farmakoterapii, ale i správnou indikaci alergenové imunoterapie (9).

Alergická astma je chronický zánět sliznice bronchů s projevy obvykle reverzibilní obstrukce, vedoucí k jejich hyperreaktivitě a remodelaci. Alergie je nejčastější příčinou rozvoje astmatu s alergickou rýmou jako hlavním rizikovým faktorem. U alergiků se astma často projevuje atypicky, pouze vleklým dráždivým kašlem nebo opakujícími se obstrukčními bronchitidami. Příznaky jsou často variabilní a vyskytují se především v noci a nad ránem (3, 10, 11).

Nejčastější formou oční alergie je sezónní nebo celoroční alergická konjunktivitida, která obvykle doprovází alergickou rinitidu. Typické projevy jsou svědění očí, zarudnutí spojivek a nadměrné slzení. Mezi další oční alergie patří vernální keratokonjunktivitida (vernální katar), atopická keratokonjunktivitida, gigantopapilární konjunktivitida a kontaktní alergie (3).

Potravinové alergie jsou nežádoucí reakcí na potravinu vedoucí k abnormální aktivitě imunitního systému. Nejčastější potravinové alergeny u dětí jsou kravské mléko, vejce, pšeničná mouka a sója. U starších dětí a dospělých jsou častější alergie na arašidy, stromové ořechy, ovoce, zeleninu, ryby, mořské plody a semena. Mezi nejčastější gastrointestinální příznaky patří nauzea, bolesti žaludku až křeče gastrointestinálního traktu, či průjem. Dalšími příznaky mohou být rinokonjunktivitida, laryngospasmus, kašel a dyspnoe. Nejzávažnějším příznakem je anafylaxe až anafylaktický šok (3).

Na rozdíl od alergií jsou potravinové intolerance způsobeny neimunologickou přecitlivělostí. Patří sem zejména laktózová, fruktózová nebo histaminová intolerance (3).

Kopřivka (urtikarie) je nejčastější akutní kožní alergií. Typickými příznaky jsou prchavé výsevy svědivých pupenů, lokalizované nebo generalizované. Často bývají doprovázeny zarudnutím a otokem (3).

Atopický ekzém (alergická dermatitida) je vícefaktorové, neinfekční, zánětlivé, chronicky recidivující onemocnění kůže. Může doprovázet další alergická onemocnění, např. astma, alergickou rinitidu nebo potravinovou alergii (3).

Lékové alergie patří mezi idiosynkratické nežádoucí účinky léčiv neboli nežádoucí účinky typu B. Řešením je danému léčivému přípravku se do budoucna vyhnout. Mezi léčiva s častějším výskytem alergických reakcí patří zejména antibiotika, např. betalaktamová, nebo jodové kontrastní látky (3).

Anafylaktická reakce je nejzávažnějším projevem alergické reakce, vzniká náhle, a je potenciálně život ohrožující. Mezi klinické projevy patří náhle vznikající kožní výsev, otok a obstrukce dýchacích cest, bronchospasmus, vazodilatace vedoucí k hypotenzii až zástavě srdce. Terapií je intramuskulární podání adrenalinu. Základem laické první pomoci je okamžité přivolání rychlé záchrané služby. Při bodnutí hmyzem, po podání injekčního léčiva – snaha o zpomalení vstřebávání alergenu: ochlazení místa vpichu, eventuálně zaškrcení končetiny, dále zajištění volných dýchacích cest (prevence aspirace) a přísun čerstvého

Tab. 1. Přehled obchodovaných volně prodejných přípravků na léčbu alergických onemocnění

Skupina látek	Léčivá látka	Obchodní název
antihistaminika I. generace	dimetinden	Fenistil gtt, gel
	difenhydramin	Psilo-balzam
antihistaminika II. generace	cetirizin	Analergerin tbl, Zodac por sol gtt, sir, tbl, Zyrtec por sol gtt, tbl
	loratadin	Claritine tbl, Loratadin-ratiopharm tbl
antihistaminika II. generace s imunomodulačním účinkem	levocetirizin	Analergerin Neo tbl, Xyzal por sol, tbl, Zenaro tbl
	desloratadin	Desloratadin Ratiopharm tbl
	bilastin	Xados tbl
lokální antihistaminika	azelastin	Azelastin COMOD oph gtt, Allergodil oph gtt, Allergodil Forte nas spr
	levokabastin	Livostin oph gtt, nas spr
glukokortikoidy	beklometason	Beclomet Nasal Aqua nas spr
	flutikason	Flixonase nas spr
	hydrokortison	Hydrocortison Léčiva ung
α-sympatomimetika	nafazolin	Sanorin nas gtt, spr, Sanorin Combi nas gtt, Sanorin Emulze nas gtt
	oxymetazolin	Afrin nas spr, Nasivin nas gtt, spr, Sinex Vicks nas spr
	tramazolin	Muconasal Plus nas spr
	xylometazolin	Mar Rhino nas spr, Nasenspray Al nasa spr, Nasic nas spr, Olynth nas spr, Olynth HA nas spr, Olynth Plus nas spr

vzduchu, zklidnění nemocného a při selhání vitálních funkcí zahájení kardiopulmonální resuscitace (5, 12).

Příčiny a rizikové faktory pro rozvoj alergií

Atopie je genetická predispozice k hyperprodukcii IgE protilátek a rozvoji přecitlivělosti časného typu a je vázána na skupinu genů. Může vyvolat alergii, astma nebo atopický ekzém. Jestli se alergie projeví, závisí na mnoha faktorech včetně environmentálních. Mezi rizikové faktory prostředí patří znečištěné ovzduší a cigaretový kouř. Specifickým typem alergie je alergie neurogenní. Vzniká působením látek v centrálním nervovém systému, např. v důsledku stresové situace bez přítomnosti alergenu. Typickým příkladem je průduškové astma (2).

Alergie patří mezi civilizační onemocnění, které se může projevit v každém věku. Mezi další rizikové faktory patří chemizace životního prostředí, nevhodné stravování a nekvalitní strava obsahující množství barviv nebo konzervačních látek, nadužívání léčiv a nedostatek pohybu. Jedná se o souhrn příčin, které se projevují alergickou reakcí a mohou vést až k reakci patologické (2, 6).

Samoléčba alergických onemocnění

Samoléčba alergických onemocnění je určena ke krátkodobému zmírnění méně závažných příznaků. Mezi volně prodejné léčivé přípravky v samoléčbě alergických onemocnění se řadí lokální i systémová antihistaminika, lokální glukokortikoidy a přidatná symptomatická terapie lokálními sympatomimetiky (6).

Před výběrem léčivého přípravku je nezbytné zhodnocení vhodnosti samoléčby alergických onemocnění u konkrétního pacienta lékárníkem nebo farmaceutickým asistentem. Odborník nejdříve pečlivě

INZERCE

posoudí pacientovy obtíže a navrhne vhodná opatření. Při výskytu závažných symptomů (např. otok dutiny ústní nebo hrdla, potíže s dýcháním (dušnost) nebo při polykání, motání hlavy, případně poruchy vědomí), mírnější, ale perzistující symptomy (stav se nelepší ani při léčbě trvající deset až čtrnáct dní nebo opakující se potíže), astma, angioedém nebo anafylaktický šok v anamnéze nebo u doposud nediodagnostikované alergie (kontraindikace zejména u dětí do dvou let) samoléčba není vhodná a je nevyhnutelná návštěva lékaře (8, 13, 14).

Antihistaminika

Antihistaminika používaná v terapii alergických onemocnění se vážou na H1 receptory a lze je dělit do dvou generací. Patří k úlevové medikaci. Do první generace H1 antihistaminik se zařazují lipofilní molekuly s kratším účinkem. Vyznačují se nejvyšší prostupností hematoencefalickou bariérou do centrálního nervového systému a vážou se na centrální i periferní H1 histaminové receptory. Kromě histaminových blokují také muskarinové, serotoninové, bradykininové a dopaminové receptory. Mezi H1 antihistaminika první generace dostupné bez lékařského předpisu patří dimetinden a difenhydramin (6, 14, 15).

Dimetinden vykazuje silnou afinitu k H1 receptorům, je antagonist bradykininu, serotoninu a acetylcholinu. Je indikován pro léčbu symptomů kožních alergií (včetně urtikarie), alergií na potraviny a léčiva a na léčbu alergické rýmy. Dimetinden se také používá na zmírnění otoku či svědění po bodnutí hmyzem. Z důvodu účinku v centrálním nervovém systému patří mezi jejich nejčastější nežádoucí účinky sedace, která bývá potencována současným podáním látek s tlumivým účinkem. Dimetinden je v rámci samoléčby dostupný ve formě topických gelů, nosních kapek i sprejů a perorálních kapek. Bez konzultace s lékařem je možné jeho použití v gelu u dětí od 6 měsíců. Nosní a systémové kapky (sprej) mohou být použity pro děti od 1 roku (6, 14, 16, 17).

Difenhydramin kromě inhibice H1 receptorů působí i lokálně anesteticky. Vyznačuje se významným antipruriginózním účinkem. Je dostupný ve formě lokálního gelu k léčbě kožních alergických projevů. Vhodný je pro dospělé a děti od 2 let. Kůže léčená gelem nesmí být vystavena prudkému slunečnímu záření (6, 18, 19).

Mezi typické nežádoucí účinky systémově podávaných antihistaminik první generace proto patří kromě somnolence (někdy paradoxní excitace) a poruch pozornosti i sucho v ústech a zahuštění bronchiálního sekretu, dále retence moči, zácpa či zhoršení glaukomu. Můžou také způsobovat prodloužení QT intervalu s rizikem rozvoje arytmií. Pacienti s benigní hyperplazií prostaty by se měli jejich užívání také vyvarovat. Relativní kontraindikací je útlum centrální nervové soustavy, epilepsie a kojení (14, 16, 18).

Antihistaminika druhé generace se vyznačují delším účinkem a vysokou selektivitou k H1 receptorům, jsou hydrofilní, a proto jen omezeně prostupují hematoencefalickou bariérou. Nevykazují proto anticholinergní účinky a jen v zanedbatelné míře účinky sedativní. Některé molekuly se kromě antihistaminového vyznačují i protizánětlivým a imunomodulačním účinkem (dostupných bez lékařského předpisu sem patří přípravky s obsahem levocetirizinu, desloratadinu a bilastinu) (6, 20).

Cetirizin je silný a selektivní antagonist periferních H1 receptorů, inhibuje také pozdní fázi průniku eozinofilů do kůže a spojivek ato-

pických pacientů. Používá se ve formě perorálních tablet pro dospělé a děti od 6 let pro zmírnění nosních a očních symptomů sezónní a celoroční alergické rinitidy a kožních alergií a ve formě perorálních kapek u dospělých a pediatrických pacientů ve věku od 2 let. Cetirizin začíná působit zhruba 20 minut po perorálním podání a maximální plazmatické koncentrace dosahuje asi za hodinu. Jeho účinek přetrvává přibližně čtyřicet hodin (22, 23, 24).

Levocetirizin je levotočivý enantiomer cetirizinu a má přibližně dvojnásobnou afinitu k H1 receptorům ve srovnání s cetirizinem. Dle farmakodynamických studií má v poloviční dávce srovnatelný účinek s cetirizinem na kůži i v nosní sliznici. Levocetirizin je indikován k léčbě alergické rinitidy a urtikarie u dospělých a dětí od 6 let (6, 25).

Loratadin je bicyklické antihistaminikum se selektivním účinkem na periferní H1 receptory a je indikován k symptomatické léčbě alergické rinitidy a chronické idiopatické kopřivky. Nepřechází hematoencefalickou bariérou, a proto nezpůsobuje somnolenci či sedaci. Je vhodný pro použití u dospělých a dětí od 2 let (26, 27).

Desloratadin je nesedativní dlouhodobě působící, vysoce selektivní antagonist H1 receptorů. Je to biologicky aktivní metabolit loratadinu s delším a signifikantně vyšším účinkem. Používá se k léčbě příznaků alergické rýmy u dospělých (28, 29).

Bilastin při jednorázovém podání inhibuje kožní reakce navozené histaminem (zarudnutí či otok) po dobu až čtyřicet hodin. Ve srovnání s desloratadinem vykazuje vyšší aktivitu. Současné podání s ovocnými šťávami (zejména grapefruitu) může vést ke snížení biologické dostupnosti až o 30 %. Indikací je symptomatická léčba alergické rinitidy a urtikarie u dětí a dospívajících od 12 let věku (20, 30).

Azelastin je syntetický derivát ftalazinonu a vyznačuje se silným dlouhodobým H1 selektivním antagonistickým účinkem. Maxima účinku dosahuje přibližně jednu až tři hodiny po podání. Je dostupný jako roztok ve formě očních kapek a nosního spreje. Oční kapky se používají v symptomatické léčbě a prevenci sezónní alergické konjunktivitidy a rinokonjunktivitidy. Jsou vhodné pro dospělé a děti od 4 let. Nosní sprej je indikován k symptomatické léčbě sezónní i celoroční alergické rinitidy, je vhodný pro dospělé a děti od 6 let (30, 31, 32).

Levokabastin je velmi účinný, rychle působící a vysoce selektivní antagonist H1 receptorů s prodlouženým účinkem. Navázáním na H1 receptory brání vzrůstu vaskulární permeability nosní sliznice, a tím zmírňuje projevy alergické rinitidy. Po aplikaci jeho účinky přetrvávají několik hodin. Je dostupný jako suspenze ve formě očních kapek a nosního spreje. Oční kapky se používají k léčbě příznaků alergické konjunktivitidy (celoroční i sezónní), nosní sprej pak k léčbě příznaků alergické rinitidy. Léčivé přípravky s obsahem levokabastinu lze použít u dospělých a dětí od 6 let (33, 35).

Glukokortikoidy

Glukokortikoidy se vyznačují protizánětlivým a imunosupresivním účinkem. V současnosti jsou nejúčinnějšími protizánětlivými léčivými v terapii alergických onemocnění. Ovlivňují transkripci genů vedoucí k inhibici exprese, translaci zánětlivých leukocytů a následné redukci zánětlivé odpovědi. Použití systémově působících glukokortikoidů je vázáno na lékařský předpis. Mezi glukokortikoidy dostupné bez

lékařského předpisu patří lokálně působící léčivé přípravky, např. mast s obsahem hydrokortisonu nebo nosní sprej s obsahem beklometasonu nebo flutikasonu. Nejčastějším nežádoucím účinkem glukokortikoidů po nazálním podání je epistaxe, která většinou samovolně odeznívá, a často se vyskytuje suchá nebo podrážděná nosní sliznice. Proto se doporučuje jejich aplikace odkloněním trysky spreje od nosní přepážky (6, 36, 37).

Hydrokortison vykazuje výrazný protizánětlivý, antialergický a imunomodulační efekt. Je indikován k symptomatické léčbě kožních alergických projevů. Mast není vhodné používat na akutní mokvavé formy, plísňová či jiná infekční onemocnění a na otevřené rány. Aplikace u dětí by neměla přesáhnout čtrnáct dní a v místě obličeje deset dní (6, 38).

Beklometason má po lokálním podání silné protizánětlivé a vazokonstriktorní účinky. Používá se v prevenci a léčbě celoroční a sezónní alergické rinitidy, včetně senné rýmy, jako suspenze ve formě nosního spreje u dospělých a dětí od 6 let (37).

Flutikason má silnou protizánětlivou aktivitu a je dostupný ve volném prodeji jako suspenze ve formě nosního spreje. Používá se u dospělých pro symptomatickou léčbu alergické rinitidy na podkladě senné rýmy nebo jiných vzdušných alergenů. Maximálního účinku může být dosaženo po třech až čtyřech dnech trvalého používání. Léčbu je potřeba ukončit nebo se poradit s lékařem, pokud během sedmi dnů pravidelného používání nedojde ke zmírnění příznaků (39).

Lokální sympatomimetika

Pro zmírnění alergických příznaků se mohou používat lokální sympatomimetika působící na α -adrenergní receptory. Jejich účinek spočívá ve zvýšení tonu cév, čímž se snižuje lokální prokrvení nosní sliznice, a celkově snižují cévní permeabilitu. Následkem je snížení edému, podráždění, pálení, svědění a nadměrného slzení. Účinky jsou čistě symptomatické a přípravky nejsou určeny k dlouhodobému používání. Mezi molekuly ve volně prodejných nosních přípravcích patří nafazolin, oxymetazolin, xylometazolin a tramazolin a polykompozitní molekuly s obsahem fenylefrinu a dimetindenu (6, 40).

Délka aplikace by neměla být delší než 1 týden u dospělých a 3 dny u dětí z důvodu rizika atrofie nosní sliznice (rebound fenomén) a systémového působení. Mezi rizikové skupiny patří pacienti léčení inhibitory monoaminoxidázy (nebo léčbu ukončili před méně než dvěma týdny), pacienti s nekompenzovanou arteriální hypertenzí

nebo jiným kardiovaskulárním onemocněním, zvýšeným nitroočním tlakem (zejména glaukomem s uzavřeným úhlem). U těchto pacientů se samoléčba lokálními sympatomimetiky nedoporučuje (40).

V úvodu terapie je vhodné použití nazálních glukokortikoidů. Volně prodejné oční kapky obsahující tetrazylin lze použít na dočasné zmírnění hyperemie při alergické rinitidě. Jsou indikovány pro dospělé a děti od 6 let, na doporučení lékařem i pro děti od 2 let (6, 40).

Režimová opatření

K základním režimovým opatřením patří snaha o bezalergenový režim a úpravu prostředí. Z toho důvodu je vhodné, aby pacient poznal alergeny vyvolávající jeho obtíže a snažil se vyvarovat jejich působení, např. vyhýbáním se rozkvetlým loukám, sekání trávy, minimalizací větrání, omezením kontaktu s domácími zvířaty a s dalšími alergeny v domácnosti a dalšími faktory, jako např. cigaretovým kouřem. V pylových sezónách omezit větrání a používat ochranné protipylové sítě v oknech. U alergií na blanokřídlý hmyz je důležité vyvarovat se rizikovému chování, jako je jídlo a pití venku v letních měsících nebo chůze naboso nebo nošení barevných oděvů, které přitahují hmyz (6, 8, 41, 42).

Vhodné je praní povlečení jednou za dva týdny, lůžkovin jednou za dva až tři měsíce při teplotě nad 60 °C nebo jejich vystavení mrazu, případně používání hypoalergenních přikrývek nebo bezpečné domácí chemie. Koberce, čalounění a matrace pravidelně (alespoň jednou týdně) vysávat kvalitním vysavačem s HEPA filtrem. Mezi obecná režimová opatření patří zanechání kouření (u kuřáků), zvýšení sportovní aktivity, pobyt v solných jeskyních, lázeňská rehabilitace či dechová cvičení (42).

Závěr

Rostoucí incidence alergických onemocnění vede ke zvyšující se poptávce po bezpečné a účinné samoléčbě. Volně prodejné léčivé přípravky jsou určeny ke krátkodobé terapii méně závažných akutních příznaků. Patří mezi ně lokální nebo systémové přípravky obsahující antihistaminika, lokální přípravky s obsahem glukokortikoidů a adjuvantní lokální léčivé přípravky s obsahem α -sympatomimetik. Nedílnou součástí správného managementu alergických onemocnění je dodržování režimových opatření. Dlouhodobá samoléčba alergických onemocnění není obecně vhodná a k trvalému zlepšení příznaků je důležitá konzultace s lékařem.

LITERATURA

1. Institute for Quality and Efficiency in Health Care. Overview: Allergies. Cologne: Info-med.org [Internet]. 2023 [cited 24/10/24]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK447112/>.
2. Alergie – statistiky. In: Centrum alergie [Internet]. [cited 24/10/24]. Available from: [Alergie–statistiky–Centrum alergie.cz](http://www.centrumalergie.cz)
3. Hospodka M, Seberová E, Seifert B, et al. Pacient s alergickým onemocněním v ordinaci praktického lékaře. Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecně praktické lékaře 2017. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP; 2017, 20 s. ISBN 978-80-86998-97-8.
4. Sršeň V. Počet alergiků mírně stoupá. Jen na léčbu alergické rýmy VZP loni vynaložila téměř 115 milionů korun. Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky [Internet]. [cited 24/10/24]. Available from: [Počet alergiků mírně stoupá. Jen na léčbu alergické rýmy VZP loni vynaložila téměř 115 milionů korun –VZP ČR](https://www.vz.cz)
5. Watt J. Hypersensitivity Reactions. Immunology [Internet]. 2021 [cited 24/10/24]. Available from: [1 –Hypersensitivity Reactions | Types | Compared | Geeky Medics](https://www.geekymedics.com).
6. Kotolová H. Alergické onemocnění – možnosti samoléčení. Prakt. lékař. 2018;14(1):22-28.
7. Kopelentová E, Vernerová E. Potravinové alergie z pohledu alergologa. Prakt. lékař. 2016;13(5):242-247.
8. Mlejnková V. Alergická rýma. Institut klinické a experimentální medicíny [Internet]. 2010 [cited 24/10/24]. Available from: [Alergická rýma | IKEM](https://www.ikem.cz).
9. Vranová V, Vašut K. Doporučený postup: alergická rinitida. Česká lékárnická komora [Internet]. 2018 [cited 27/01/25]. Available from: <https://lekarnici.cz/wp-content/uploads/2018/09/DP-Alergicka-rhinitida-2018-01-23.pdf>.
10. Brachert C, Fokkens AJ, Haahtela T, et al. ARIA 2019: Doporučení péče o pacienty s alergickou rýmou v České republice. Alergie Supplementum Jan 2020. RESPIRAL, s.r.o., Plzeň, ČIPA ČR.
11. Salajka F, Teřl M, Prokeš M. Astma bronchiale – novelizace 2022. Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecně praktické lékaře. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP; 2022, 16 s. ISBN 978-80-88280-35-4.

12. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2024 [Internet]. Updated May 2024 [cited 05/11/24]. Available from: GINA 2024 Strategy Report
13. Ettlerová K. Zásady léčby anafylaktické reakce. *Dermatol. praxi* 2010;4(2):101-105.
14. Ládová K, Malý J. Pacient s alergickými příznaky v lékárně a možnosti samoléčení. *Prakt. lékáren.* 2012;8(3):134-140.
15. Farzam K, Sabir S, O'Rourke MC. Antihistamines. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing [Internet]. Updated July 2023 [cited 05/11/24]. Available from: Antihistamines–StatPearls–NCBI Bookshelf.
16. DrugBank Online. Promethazine. [Internet]. [cited 06/02/25]. Available from: Promethazine: Uses, Interactions, Mechanism of Action | DrugBank Online.
17. Souhrn údajů o přípravku: FENISTIL 1 mg/ml perorální kapky, roztok.
18. DrugBank Online. Dimetindene. [Internet]. [cited 25/01/25]. Available from: Dimetindene: Uses, Interactions, Mechanism of Action | DrugBank Online.
19. Souhrn údajů o přípravku: Psilo-Balsam 10 mg/g gel.
20. Braunová J, Račanský M. Moderní antihistaminika v léčbě alergie – současné trendy v symptomatičké terapii alergických onemocnění. *Klin. Farmakol. Farm.* 2015; 29(3):100-104.
21. Linkos. Difenhydramin (účinná látka). [Internet]. [cited 25/01/25]. Available from: difenhydramin (účinná látka) » Linkos.cz.
22. Souhrn údajů o přípravku: ZODAC 10 mg potahované tablety.
23. Souhrn údajů o přípravku: Zodac 10 mg/ml perorální kapky, roztok.
24. Naqvi A, Patel P, Gerriets V. Cetirizine. National Library of Medicine [Internet]. Updated May 2024 [cited 25/01/25]. Available from: Cetirizine - StatPearls - NCBI Bookshelf.
25. Souhrn údajů o přípravku: Zenaro 5 mg potahované tablety.
26. Souhrn údajů o přípravku: CLARITINE 10 mg tablety.
27. Sidhu G, Akhondi H. Loratadine. National Library of Medicine [Internet]. Updated March 2023 [cited 25/01/25]. Available from: Loratadine – StatPearls - NCBI Bookshelf.
28. Agrawal DK. Pharmacology and clinicefficacy of desloratadine as an anti-allergic and anti-inflammatory drug. *Expert Opin Investig Drugs.* 2001 Mar;10(3):547-60. doi: 10.1517/13543784.10.3.547. PMID: 11424898.
29. Souhrn údajů o přípravku: DESLORATADIN XANTIS 5 mg tablety.
30. Souhrn údajů o přípravku: Xados 20 mg tablety.
31. Souhrn údajů o přípravku: ALLERGODIL 0,5 mg/ml oční kapky, roztok.
32. Rich RR, Fleisher TA, Weyand CM, et al. *Clinical Immunology: Principles and Practice*, 3rd Edition. Elsevier Ltd; 2008. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-04404-2.X0110-8>. ISBN: 978-0-323-04404-2.
33. Souhrn údajů o přípravku: Allergodil 1 mg/ml nosní sprej, roztok.
34. Souhrn údajů o přípravku: LIVOSTIN 0,5 mg/ml oční kapky, suspenze.
35. DrugBank Online. Levocabastine. [Internet]. [cited 25/01/25]. Available from: Levocabastine: Uses, Interactions, Mechanism of Action | DrugBank Online.
36. Souhrn údajů o přípravku: LIVOSTIN 0,5 mg/ml nosní sprej, suspenze.
37. Hodgins A, Sharman T. Corticosteroids. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing [Internet]. Updated May 2023 [cited 05/11/24]. Available from: Corticosteroids–StatPearls–NCBI Bookshelf.
38. Souhrn údajů o přípravku: BECLOMET NASAL AQUA 50 mikrogramů nosní sprej, suspenze.
39. Souhrn údajů o přípravku: Hydrocortison Léčiva 10 mg/g mast.
40. Souhrn údajů o přípravku: FLIXONASE 50 mikrogramů/dávka nosní sprej, suspenze.
41. Souhrn údajů o přípravku: VISINE RAPID 0,5 mg/ml oční kapky, roztok.
42. Tomčalová Ž. Doporučený postup: alergie, alergické reakce – opatření režimová i farmaceutická. Česká lékárnická komora [Internet]. 2012 [cited 27/01/25]. Available from: Doporučený-postup-Alergie-alergické-reakce-2014.pdf.
43. Nefarmakologická léčba alergie. [Internet]. [cited 06/02/25]. Available from: Nefarmakologická léčba alergie.