

OMRON

A photograph of a woman with long brown hair, wearing a white long-sleeved shirt and dark pants, lifting a baby into the air. The baby is wearing a blue jacket and jeans. They are outdoors in a park-like setting with green trees and pink blossoms in the background. The woman is looking up at the baby with a smile.

**Infekce
dýchacích cest
V DĚTSTVÍ**

**DOPORUČENO
BEZ KOMPROMISŮ**

ÚVOD

Účelem této příručky je podání informací o hlavních nemocech horních cest dýchacích v dětství a, v souladu s konceptem „spojených cest dýchacích“, o významu včasné a účinné léčebné péče. Její součástí je i inhalační terapie, účinná při léčbě dýchacích cest, představeny budou její výhody, indikace a faktory ovlivňující její efektivitu.

Tato brožura je adresována všem pediatrům, kteří si přejí obdržet informace týkající se onemocnění horních a dolních cest dýchacích u dětí, jejich léčby a prevence, s cílem být prospěšný v každodenní lékařské praxi.

OBSAH

1	Nejběžnější onemocnění horních cest dýchacích u dětí... 4
2	Klíčový koncept: spojené cesty dýchací 6
3	Důležitost včasné léčby..... 7
4	Celostní přístup k léčbě respiračních onemocnění 8
	Inhalační terapie8
	Čištění nosních dutin10
5	Léčba dýchacích onemocnění: léčba zaměřená na individuální potřeby pacienta12
6	Reference16

NEJBĚŽNĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ HORNÍCH CEST DÝCHACÍCH U DĚTÍ

- Respirační onemocnění u dětí jsou velmi běžná, tvoří **60%** denních návštěv u pediatrů.¹
- Odhad četnosti onemocnění dýchacích cest v dětství je **8 infekcí ročně do tří let věku** a **6 infekcí ročně mezi třetím a šestým/sedmým rokem dítěte**.¹
- Onemocnění horních cest dýchacích, zejména virového původu, představuje **50% všech dětských onemocnění v předškolním věku** a **30% ve věku 5-12 let**.¹

TRACHEA: TRACHEITIDA

- Tracheální infekce, vyskytující se jako komplikace virové laryngotracheální bronchitidy⁵
- Bakteriální etiologie (*S. aureus*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, *S. pneumoniae*)^{5,6}
- Nejvyšší výskyt na podzim a v zimě u dětí ve věku 6 měsíců až 8 let.⁶

NOSNÍ DUTINY: RINITIDA+

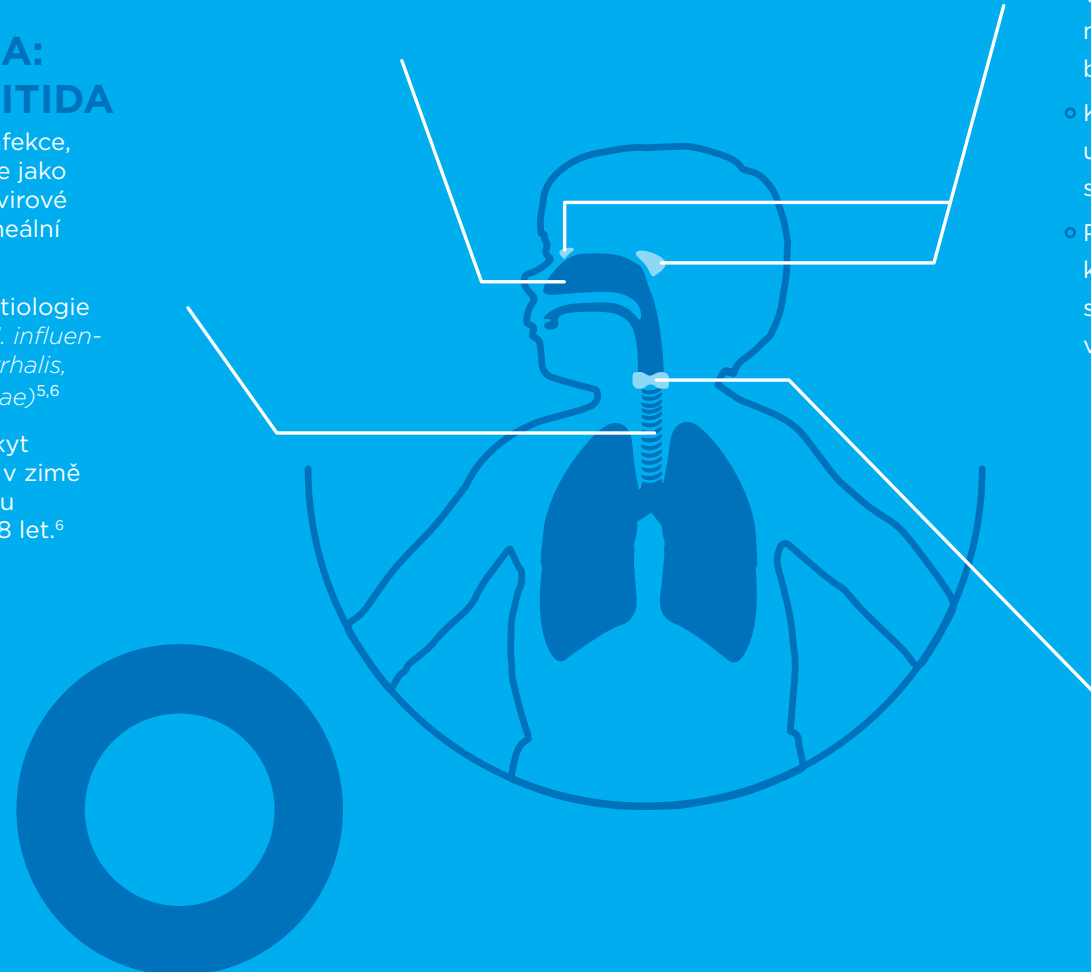
- Nejběžnější onemocnění dýchacích cest u dětí
- Zánět nosního epitelu (podráždění nosu, zvýšený výtok, neprůchodnost)^{2,3}
- Alergické nebo virové příčiny (rhinoviry jako etiologické agens)
- Komplikace: bakteriální superinfekce, chronické problémy, sinusitida, otitida, infekce dolních cest dýchacích²

PARANASÁLNÍ DUTINY (RHINO) SINUSITIDA

- Zánět vedlejších nosních dutin
- Sekundární infekce v důsledku propojení vedlejších dutin a nosních dutin
- Silný zánět vedoucí k neprůchodnosti vedlejších dutin kvůli zablokovaným ostiím. Přetrvávání hlenu v dutinách, který – z důvodu neprůchodnosti – nelze vyloučit nosními dutinami, s následnou bakteriální infekcí.^{2,4}
- Klasifikace na základě délky trvání příznaků u zasažených vedlejších dutin (akutní 10–30 dnů, subakutní 30–90 dnů a chronické > 90 dnů)²
- Při virové infekci dýchacích cest se může vyvinout komplikace v podobě akutní bakteriální sinusitidy. Tato situace nastává u 8% dětí ve věku 6–36 měsíců.⁴

LARYNX: LARYNGITIDA

- Samostatná infekce hrtanu nebo ve spojitosti s infekcí horních cest dýchacích
- Většinou virová příčina
- Komplikace: akutní zánět sliznice hrtanu, závažná forma, postihující tracheálně a bronchiálně (kašel, nesnadné dýchání, chraptit)²

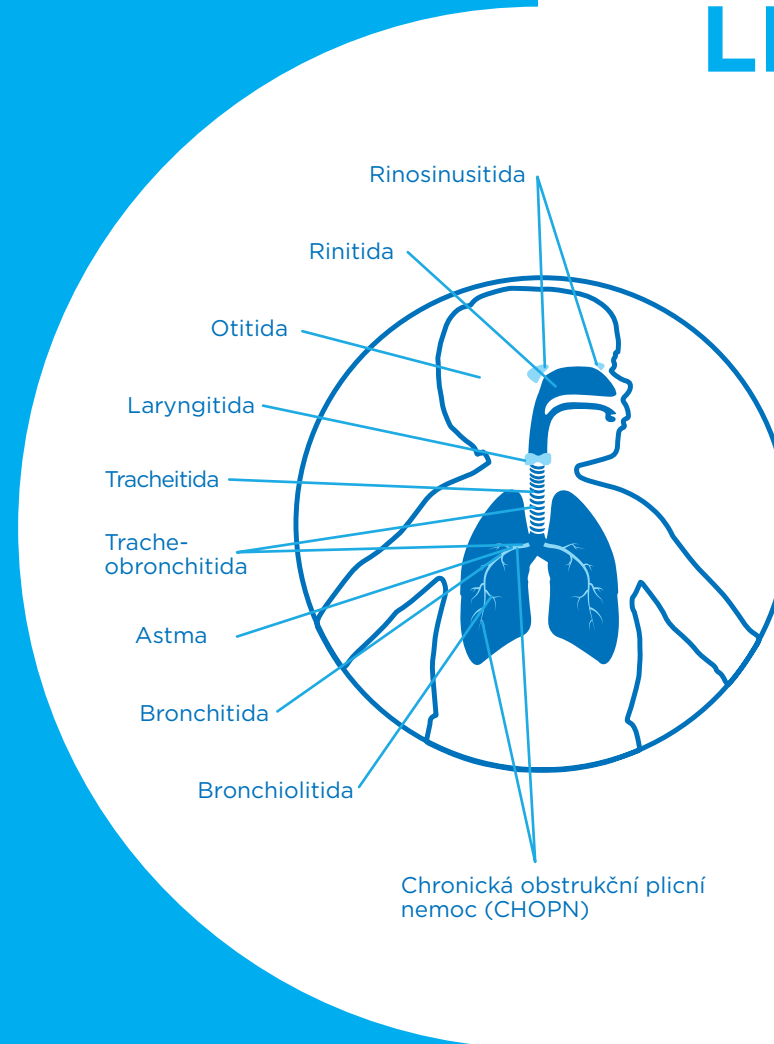


KLÍČOVÝ KONCEPT: SPOJENÉ CESTY DÝCHACÍ

- Epidemiologické, patofyziologické a klinické výsledky dokázaly spojitost **mezi onemocněními horních a dolních cest dýchacích**, vedoucí k „**Onemocnění spojených cest dýchacích**“.^{7, 8, 9}
- **Mechanismy interakce mezi nosem a plicemi** byly dobře popsány v souvislosti alergických patologií, jako např. u alergické rýmy a astmatu.^{7, 8, 9} Mimo to byly infekce horních cest dýchacích prokázány jako důležité faktory spouštějící výrazné procento záchvatů astmatu u malých dětí.^{9, 10}

Anatomické a histologické důkazy	Epidemiologické důkazy	Patofyziologické důkazy	Klinické důkazy
<ul style="list-style-type: none"> • Anatomické a histologické podobnosti nosní a průduškové sliznice.⁸ • Společné akce během přenosu vzduchu⁸ • Společné akce při vdechnutí cizího předmětu.^{7, 8} 	<ul style="list-style-type: none"> • 19–38% pacientů trpících alergickou rýmou má současně astma a 30–80% pacientů s astmatem zároveň trpí alergickou rýmou^{8, 9} • Vírové infekce horních cest dýchacích jsou důležitými faktory zodpovědnými za záchvaty astmatu u dětí.^{9, 10} 	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikace mezi horními a dolními cestami dýchacími zřejmě probíhá díky systémové zánětlivé odpovědi prostřednictvím kostní dřene^{8, 9} • Změny na dýchacích cestách nejen u astmatiků, ale i u atopických pacientů bez astmatu a pacientů trpících alergickou rýmou.⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> • Léčba alergické rýmy může zlepšit symptomy astmatu.⁸ • Společné akce během přenosu vzduchu⁸ • Společné akce během přenosu vzduchu⁸ • Zmírnění symptomů astmatu a alergické rýmy po podání intranazální kortikosteroidové léčby⁸

DŮLEŽITOST: VČASNÉ LÉČBY



- **Záněty horních cest dýchacích** jsou spojeny s více či méně závažnými syndromy, které zahrnují neprůchodnost nosu, překrvení nosní sliznice nebo změny ve složení sekretu.¹¹
- Záněty horních cest dýchacích mohou způsobit komplikace jako např. **sinusitida, otitida, bronchitida, astma nebo rino-bronchiální syndrom**.¹¹
- Tudíž je **včasná a efektivní léčba zánětů horních cest dýchacích** nezbytná a důležitá.¹¹

CELOSTNÍ PŘÍSTUP K LÉČBĚ ONEMOCNĚNÍ DÝCHACÍCH CEST

TERAPIE inhalací

CO TO JE?

- Terapie inhalací je založena na dodání léčiva ve formě aerosolu přímo do místa postižení a je považována za nejefektivnější a bezpečný způsob při onemocnění dýchacích cest.¹² Tato terapie je indikována pro všechny věkové skupiny a v případech kdy se v horních a dolních cestách dýchacích objevuje neprůchodnost a pískání¹²



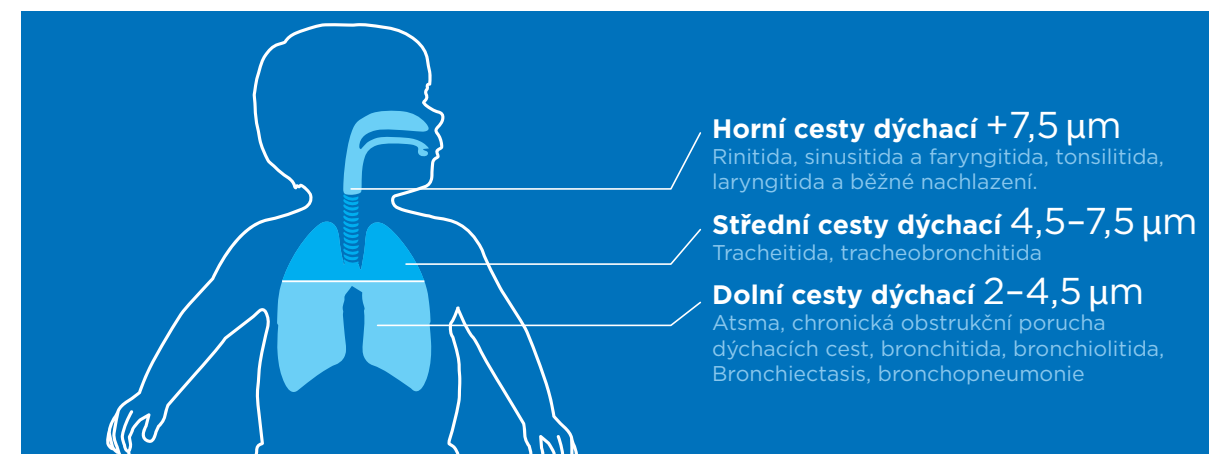
VÝHODY TERAPIE INHALACÍ¹²

- Dodání koncentrovaného léčiva přímo na místo určení.
- Přímý účinek léčiva na daný cílový orgán
- Okamžitý efekt ihned po inhalaci
- Stejný terapeutický efekt jako perorální podání léčiva, ale s použitím menší dávky
- Minimalizace možných nežádoucích systémových účinků

JAK TO FUNGUJE?

Částice aerosolu mohou být dodány do různých částí dýchacího systému

- Čím je aerosolová částice menší, tím je schopna dostat se hlouběji do plic.
- Velikost částic je indikována pomocí statistického parametru **MMAD (Mass Median Aerodynamic Diameter)**. MMAD roven 5 μm znamená, že v daném vzorku 50% všech částic bude > než 5 μm a zbylých 50% bude < než 5 μm .¹²
- MMAD představuje **nejdůležitější rozlišující faktor** mezi faryngeálním a laryngeálním přechodem a určuje umístění léčiva v respiračním traktu.



CELOSTNÍ PŘÍSTUP K LÉČBĚ ONEMOCNĚNÍ DÝCHACÍCH CEST

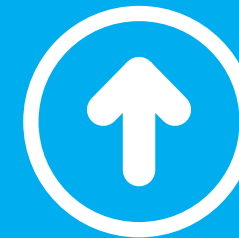
ČIŠTĚNÍ NOSU

CO TO JE?

- Čištění nosní dutiny je prospěšné při léčbě horních cest dýchacích (jako např. běžná rýma nebo alergická rýma) snižuje riziko sekundárních a více závažných onemocnění (rinosinitida a akutní zánět středního ucha)¹⁴.
- Existují různé způsoby čištění nosu:
 - * výplach nosu * nosní sprcha * odsávání z nosu
- Všechny tyto metody spočívají čištění nosních dírek solným roztokem, který napomáhá změkčení a zjemnění sekretu, který lze poté jemně odstranit.
- Těmito činnostmi se provádí čištění od hlenu, posiluje se odstraňování hlenu řasinkami, snižuje se místní koncentrace prozánětlivých mediátorů a zvlhčuje se nosní sliznice¹⁵.
- Výplach nosu, nosní sprcha a aspirace jsou podpůrné (nefarmakologické) terapie doporučené mezinárodními odborníky^{16,17}.

JAK TO FUNGUJE?

- Dodání solného roztoku do nosních dírek výplachem nebo sprchou¹⁶ usnadňuje „koupel“ nosní dutiny¹⁶.
- U malých dětí, které nejsou schopny samy se vysmrkat, následující body byly prokázány jako prospěšné a pomocné k zachování normálních nosních fyziologických funkcí:
 - Použití solného roztoku za účelem změkčení nosních sekretů a poté
 - opatrná aspirace hlenu
- V dnešní době mohou být tyto procedury prováděny manuálně nebo za pomoci moderních, k tomuto účelu určených, přístrojů, které umožňují rychlé a efektivní čištění nosu.





VÝHODY ČIŠTĚNÍ NOSU

- Snižené riziko akutní otitidy a rinosinitidy¹⁴.
- Užívání menšího množství léků²⁰
- Více klidného spánku dítěte a kvality krmení²⁰
- Zlepšení dýchání²⁰

LÉČBA RESPIRAČNÍCH ONEMOCNĚNÍ ŘEŠENÍ PRO KAŽDÉHO PACIENTA

- V případě **předepsané inhalační terapie** je důležité **definovat plán léčby** a vzít v potaz **věk** a možnost **dodržování léčby malým pacientem** za podpory jeho rodiny¹².
- Je velmi důležité **vybrat nejvhodnější prostředek pro dávkování aerosolu** pro každého individuálního pacienta. **Kvalitní inhalátory** umožňují výběr velikosti částic a tím **cílenou léčbu horních, středních nebo dolních cest dýchacích** za použití všech hlavních kategorií léčiv při aerosolové terapii (kortikosteroidy, mukolytika, bronchodilatátory)¹².
- **Kombinovaný systém inhalátoru a nosní sprchy nebo inhalátoru a odsávačky** jsou nyní k dostání na trhu. Díky nim můžeme v krátkém čase odstranit hlen a poté provést inhalaci, pokud je zapotřebí. Tento postup **zaručí efektivní vyčištění nosu i u nespolutracujících pacientů¹⁶** jako například **novorozenci a velmi malé děti**.

	HORNÍ CESTY DÝCHACÍ	STŘEDNÍ CESTY DÝCHACÍ	DOLNÍ CESTY DÝCHACÍ
DÝCHACÍ CESTY			
VELIKOST AEROSOLOVÝCH ČÁSTIC	+7,5 µm	4,5–7,5 µm	2–4,5 µm
ONEMOCNĚNÍ	Rinitida Rinosinusitida Otitida Laryngitida	Tracheitida Tracheobronchitida	Astma Bronchitida Bronchiolitida Chronická obstrukční plicní nemoc
 NESCHOPNI SE VYSMRKAT	Krok 1: Zjemnění / změkčení sekretu za použití solného roztoku v nosních dírkách Krok 2: Nosní odsávačka Krok 3: Inhalační terapie		
 SCHOPNI SAMI SE VYSMRKAT	Krok 1: Nosní výplach nebo nosní sprcha za použití solného roztoku Krok 2: Inhalační terapie		



My, v OMRON Healthcare, se snažíme Vám pomoci při léčbě pacientů tak, aby je jejich zdravotní stav ovlivňoval co nejméně a mohli pokračovat v aktivním životě. Součástí toho je i možnost doporučit klinicky ověřené přístroje k domácí léčbě – bez kompromisů.

**Pro zdravější život
BEZ KOMPROMISŮ**

REFERENCES

1. Caramia G & Gorla E. Giorn It Mal Tor. 2004;58(6):437-448
2. Attardo D *et al.*, RIGIP. 2012 Apr;4(2) <http://www.geneticapediatrica.it/archives/2012/number2/print.php?id=3>
3. Roberts G *et al.*, Allergy. 2013 Sep;68(9):1102-16
4. Wald ER *et al.*, Clin Infect Dis. 2011 May;52 Suppl 4:S277-83
5. Zappulla F. Pediatria: Generale e Specialistica. Società Editrice Esculapio, XII Ed. 2014
6. Shah & Sharieff. Emerg Med Clin North Am. 2007 Nov;25(4):961-79, vi
7. Togias A, J Allergy Clin Immunol. 2003 Jun;111(6):1171-83; quiz 1184
8. Licari A *et al.*, Front Pediatr. 2017 Mar 3;5:44
9. Passalacqua G *et al.*, Thorax. 2000 Oct;55 Suppl 2:S26-7
10. Lin SC *et al.*, Medicine (Baltimore). 2017 Sep;96(35):e7667
11. Gelardi M *et al.*, Pneumologia Pediatrica. 2003;12:8-14
12. Licari A *et al.*, RIAP. 2014;01:32-37
13. Milanesi E *et al.*, Pneumologia Pediatrica. 2003;12:23-27
14. Montanari G *et al.*, Minerva Pediatr. 2010 Feb;62(1):9-16, 17-21
15. Bastier PL *et al.*, Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2015 Nov;132(5):281-5
16. Peroni DG. Il Medico Pediatra. 2017;01:29-36
17. Scadding GK *et al.*, Clin Exp Allergy. 2008 Jan;38(1):19-42
18. Rabago D & Zgierska A. Am Fam Physician. 2009 Nov 15;80(10):1117-9
19. Chirico G *et al.*, Minerva Pediatr. 2014 Dec;66(6):549-57
20. Casati M *et al.*, Minerva Pediatr. 2007 Aug;59(4):315-25