

Natália Rozman Antoliová, Peter Takáč, Ján Kyselovič

---

# Manuál starostlivosti o pacienta s vybranými chorobami v praxi farmaceuta

## Časť I.

Racionálna terapia vírusových infekcií horných dýchacích  
ciest, posilnenia imunity a gastrointestinálnych ťažkostí

---



*Autori tejto knihy vyjadrujú úprimné poďakovanie recenzentom*

*doc. MUDr. Jiřimu Slívovi, Ph.D.*

*a doc. PharmDr. Tomášovi Tesařovi, PhD., MBA, MPH*

*za odborné pripomienky k textu publikácie.*

*Zároveň patrí naša vďaka PharmDr. Ondrejovi Sukeľovi za usmernenia*

*súvisiace s normami a princípmi lekárenskej praxe.*

Natália Rozman Antoliová, Peter Takáč, Ján Kyselovič

---

# Manuál starostlivosti o pacienta s vybranými chorobami v praxi farmaceuta

## Časť I.

Racionálna terapia vírusových infekcií horných dýchacích  
ciest, posilnenia imunity a gastrointestinálnych ťažkostí

---

**Upozornenie pre čitateľov a používateľov tejto knihy**

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tejto tlačenej či elektronickej knihy nesmie byť reprodukováná a šírená v papierovej, elektronickej či inej podobe bez predchádzajúceho písomného súhlasu nakladateľa. Neoprávnené použitie tejto knihy bude trestne stíhané. Automatizovaná analýza textov alebo dát v zmysle čl. 4 smernice 2019/790/EÚ a použitie tejto knihy na tréningovanie AI sú bez súhlasu nositeľa práv zakázané.

**PharmDr. Natália Rozman Antolíkova, PhD., PharmDr. Peter Takáč, PhD.,  
prof. PharmDr. Ján Kyselovič, CSc.**

## **MANUÁL STAROSTLIVOSTI O PACIENTA S VYBRANÝMI CHOROBAMI V PRAXI FARMACEUTA**

**Časť I. Racionálna terapia vírusových infekcií horných dýchacích ciest,  
posilnenia imunity a gastrointestinálnych ťažkostí**

**Autori:**

**PharmDr. Natália Rozman Antolíkova, PhD.** – Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra farmakológie a toxikológie, Slovenská republika

**PharmDr. Peter Takáč, PhD.** – Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra farmakológie a toxikológie, Slovenská republika

**Prof. PharmDr. Ján Kyselovič, CSc.** – Jednotka klinického výskumu, V. interná klinika, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského a Univerzitná nemocnica Bratislava, Slovenská republika

**Recenzie:** doc. MUDr. Jirí Slíva, Ph.D., doc. PharmDr. Tomáš Tesař, PhD., MBA, MPH

© Grada Publishing, a.s., 2024

Cover Photo © shutterstock.com 2024

Vydanie odbornej knihy schválila Vedecká redakcia nakladateľstva Grada Publishing, a.s.

Vydala Grada Slovakia s.r.o.

Moskovská 29, Bratislava

ISBN 978-80-8090-616-0

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

ISBN 978-80-271-5099-1

ako svoju 9150. publikáciu

Zodpovedná redaktorka Mgr. Miroslava Kováčiková

Sadzba a zalomenie Jan Šístek

Obrázky dodali autori.

Počet strán 264

1. vydanie, Bratislava, Praha 2024

Vytlačila tiskárna TNM PRINT s.r.o., Nové Město

*Názvy produktov, firiem a pod., použité v tejto knihe, môžu byť ochrannými známkami alebo registrovanými ochrannými známkami príslušných vlastníkov, čo však nie je zvláštnym spôsobom vyznačené.*

*Postupy a príklady v knihe, rovnako aj informácie o liekoch, ich formách, dávkovaní a aplikácii sú zostavené s najlepším vedomím autorov. Z ich praktického uplatnenia nevyplývajú pre autorov ani pre nakladateľstvo žiadne právne dôsledky.*

ISBN 978-80-271-7158-3 (ePub)

ISBN 978-80-271-7157-6 (pdf)

# Obsah

<b>Zoznam skratiek</b> .....	<b>7</b>
<b>Predslov</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Možnosti liečby prevažne vírusových infekcií horných dýchacích ciest</b> ....	<b>12</b>
Teoretický základ .....	13
1.1 Incidencia akútnych infekcií horných dýchacích ciest .....	15
1.2 Infekcie horných dýchacích ciest .....	18
1.2.1 Rinitída (akútna) .....	18
1.2.2 Sinusitída .....	22
1.2.3 Tonzilitída .....	23
1.2.4 Faryngitída .....	25
1.2.5 Laryngitída .....	27
1.2.6 Epiglotitída .....	27
1.3 Diagnostika infekcií horných dýchacích ciest .....	28
1.3.1 C-reaktívny proteín a prokalcitonín .....	29
1.3.2 Prokalcitonín a ASLO .....	31
Odporúčania pre prax .....	35
1.4 Režimové opatrenia a profylaktická liečba .....	36
1.5 Farmakologické postupy liečby .....	38
1.5.1 Terapia nosových príznakov .....	39
1.5.2 Terapia bolesti a horúčky .....	41
1.5.3 Bolesť ucha .....	56
1.5.4 Bolesť v krku .....	56
1.5.5 Terapia kašľa .....	60
1.6 Záverečné usmernenia .....	79
Záverečné praktické úlohy .....	83
<b>2 Možnosti posilnenia obranyschopnosti organizmu</b> .....	<b>92</b>
Teoretický základ .....	93
2.1 Základné aspekty z imunológie .....	95
2.2 Podpora imunity využitím vitamínov a stopových prvkov .....	98
Odporúčania pre prax .....	101
2.3 Podpora imunity využitím zinku .....	102
2.4 Pôsobenie vitamínu C .....	108
2.5 Pôsobenie vitamínu D .....	113
2.6 Podpora imunity využitím imunomodulancií .....	118
2.6.1 Glukány .....	119
2.6.2 Baktériové imunomodulátory .....	120
2.6.3 Metizoprinol – virostatický imunomodulátor .....	121
2.7 Podpora imunity využitím živočíšnych produktov .....	122
Záverečné praktické úlohy .....	123

<b>3</b>	<b>Možnosti zvládnutia najčastejších gastrointestinálnych symptómov</b>	<b>128</b>
	Teoretický základ	129
3.1	Dyspepsia	130
3.2	Zápcha	134
3.2.1	Obstipácia rizikových skupín	137
3.3	Hnačka	137
3.3.1	Hnačka rizikových skupín	141
3.4	Probiotiká	142
	Odporúčania pre prax	145
3.5	Ako pracovať s pacientom pri výskyte funkčných porúch	146
3.5.1	GERD	148
3.5.2	Žalúdočné a dvanástnikové vredy	149
3.5.3	Gastropatia indukovaná NSA	152
3.5.4	Pankreatická insuficiencia	155
3.6	Liečba gastrointestinálnych symptómov	156
3.7	Úloha farmaceuta v manažmente pacienta s obstipáciou	163
3.7.1	Terapia zápchy	165
3.8	Úloha farmaceuta v manažmente pacienta s hnačkou	171
3.8.1	Terapia hnačiek	173
3.9	Úloha farmaceuta vo výbere probiotík	178
	Záverečné praktické úlohy	181
<b>4</b>	<b>Farmakogenetika a farmakogenomika</b>	<b>188</b>
	Teoretický základ	189
4.1	Úvod do konceptu tzv. personalizovanej medicíny	190
4.2	Farmakogenetika	191
4.2.1	Genetický podklad variability	191
4.2.2	Genetický polymorfizmus	192
4.2.3	Význam farmakogenetiky pre klinickú prax	197
4.3	Farmakogenomika	200
4.3.1	Metódy farmakogenomiky	200
4.3.2	Uplatnenie farmakogenomiky v klinickej praxi	203
4.3.3	Nové perspektívy	203
4.3.4	Vývoj nových liečiv	205
4.3.5	Vakcinomika	205
	Odporúčania pre prax	207
4.4	Farmakogenetika v práci farmaceuta	208
	Záverečné praktické úlohy	211
	<b>Kľúč</b>	<b>214</b>
	<b>Prílohy</b>	<b>234</b>
	<b>Register</b>	<b>243</b>
	<b>Súhrn</b>	<b>258</b>
	<b>Souhrn</b>	<b>259</b>
	<b>Summary</b>	<b>260</b>

## Zoznam skratiek

5-HT <sub>3,4</sub> r.	serotoninové receptory
ACEI	inhibítory angiotenzín konvertujúceho enzýmu
ACPE	Akreditačná rada pre vzdelávanie farmácie
ADEC	Austrálska kategorizácia rizík liekov v tehotenstve
AGD	anogenitálna vzdialenosť
AChE	acetylcholinesteráza
ALK	anaplastická lymfómová kináza
AMK	aminokyseliny
AMPD	adenozín monofosfát deamináza
Anti-EBNA	nukleárny antigén Epstein-Barrovej vírusu
APhA	Americká asociácia farmaceutov
ApoE	apolipoproteín E
AR	anti-reflux
ARO	akútne respiračné ochorenia
ASHP	Americká spoločnosť lekárnikov pre zdravotné systémy
ASLO	antistreptolýzín O
ATB	antibiotikum
BB	beta blokátory
BDZ	benzodiazepín
BVK	blokátory vápenatého kanálu
CFU	kolónie tvoriacich jednotiek probiotík
CNS	centrálny nervový systém
CO <sub>2</sub>	oxid uhličitý
COVID-19	infekčné ochorenie spôsobené vírusom SARS-CoV-2
COX-1(2)	cyklooxygenáza 1(2)
CRP	C-reaktívny proteín
CT	počítačová tomografia
CYP2D6	izoforma CYP450
CYP2C19	izoforma CYP450
CYP2C9	izoforma CYP450
DC	dýchacie cesty
DGBI	disorders of gut brain interaction – poruchy interakcie medzi črevom a mozgom
DNA	deoxyribonukleová kyselina
DPD	dihydropyrimidíndehydrogenáza
EBM	Evidence based medicine – medicína založená na dôkazoch
EBV	Epstein-Barrovej vírus
EGFR	epidermálny rastový faktor
EMA	Európska lieková agentúra
EUCAST	European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing – Európsky výbor pre testovanie antimikrobiálnej citlivosti
eNOS	endoteliálna NO syntáza
ET	Eustachova trubica

EÚ	Európska únia
f. p. e	efekt prvého prechodu pečeňou
FD	funkčná dyspepsia
FDA	Food and Drug Administration – Úrad pre kontrolu potravín a liekov
FODMAPs	diéta s obmedzením fermentovateľných sacharidov s krátkym reťazcom
G6PD	glukózo-6-fosfát dehydrogenáza
GERD	refluxná choroba pažeráka
GIT	gastrointestinálny trakt
GLC	glukokortikoidy
GPM	genetický polymorfizmus
GWAS	genome-wide association study – celogenómový skrining
HCl	kyselina chlorovodíková
HDC	horné dýchacie cesty
HDL	high density lipoproteins – lipoproteín s vysokou hustotou
HIV	Human Immunodeficiency Virus
HLA-B	hlavný histokompatibilný komplex trieda I, B
<i>Hp</i>	<i>Helicobacter pylori</i>
CHOPCHP	chronická obštrukčná choroba pľúc
IBS	syndróm dráždivého čreva
IgE,G	imunoglobulíny
IK	iota-karagénan
IL-1, 6, 18	interleukín 1, 6, 18
IM	intermediárny metabolizátor
IMAO	inhibítory monoaminoxidázy
INR	medzinárodný normalizovaný pomer
IPP	inhibítory protónovej pumpy
IS	imunitný systém
IU	medzinárodné jednotky
KAS	kyselina acetylsalicylová
KCl	chlorid draselný
KI	kontraindikácia
KVS	kardiovaskulárny systém
LA	lokálne anestetiká
LDL	low-density-lipoprotein – lipoproteín s nízkou hustotou
LF	lieková forma
LI	liekové interakcie
LQTS	syndróm dlhého QT intervalu
MALT	mucosa-associated lymphoid tissue – slizničný imunitný systém
MIO	mikroorganizmus
miRNA	mikroRNA
MLSb	rezistencia na makrolidy, linkozamidy a streptogramíny
MMAD	stredný hmotnostný aerodynamický priemer
MTM	manažment medikáciej terapie
MÚ	mechanizmus účinku
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
NAC	N-acetylcysteín
NaCl	chlorid sodný



NCZI	Národné centrum zdravotníckych informácií
NDMA	N-nitrozodimetylamín
NK bunky	natural killer cells – prirodzené „zabíjači“
NNT	Number Needed to Treat – štatistický koncept vplyvu lieku
NO	oxid dusnatý
NSA	nesteroidné antiflogistiká
NÚ	nežiaduce účinky
NYHA	New York Heart Association
ODF	orodispergovateľný film
OPRM1	opioidný receptor $\mu 1$
ORS	oral rehydration solution – rehydratačné zmesi
OTC	over-the-counter – lieky, ktorých výdaj nie je viazaný na lekársky predpis
PAMPs	molekulárne vzorce patogenity mikroorganizmov
PCR	polymerázová reťazová reakcia
PCT	prokalcitonín
PG	prostaglandín
PIMS	pediatrický zápalový multisystémový syndróm
PM	pomalý metabolizátor
RF	rizikový faktor
RM	rýchly metabolizátor
RNA	ribonukleová kyselina
RS	rinosinitída
RSV	respiračný syncytiálny vírus
Rx	lieky, ktorých výdaj je viazaný na lekársky predpis
siRNA	interferujúca RNA
SLE	systémový lupus erythematodes
SNP	polymorfizmus postihujúci jednotlivé nukleotidy
SPC	súhrn charakteristických vlastností lieku
SSRI	inhibítory spätného vychytávania serotonínu
SVCT	transportné mechanizmy závislé od kotransportérov sodíka
SZO	Svetová zdravotnícka organizácia
ŠÚKL	Štátny ústav pre kontrolu liečiv
TDM	terapeutické monitorovanie hladín liečiv
TLR	toll-like receptory – receptory prirodzenej imunitnej odpovede
TNF- $\alpha$	tumor nekrotický faktor- $\alpha$
TPMT	tiopurín S-metyltransferáza
UGT1A1	uridindifosfát glukuronosyltransferáza 1A1
UM	ultraráchly metabolizátor
UVB	ultrafialový lúč
VAS	visual analogue scale – vizuálna analógová škála
VDR	receptor pre vitamín D
VKORC1	vitamín K epoxid reduktáza
VKR	voľné kyslíkové radikály



## Predslov

Vážení čitatelia, publikácia, ktorú držíte v rukách, vznikla pôvodne pre vysokoškolské účely z oblasti farmácie, avšak postupne sa z nej vytvorilo dielo presahujúce rámec akademických potrieb. Tento materiál je totiž určený aj pre odborníkov z praxe, priamo za tarou, ktorí svoju prácu vnímajú ako poslanie a pristupujú k nej so všetkou pokorou a úctou. Kniha je písaná pre všetkých, ktorí sa chcú naďalej vzdelávať a majú potrebu aktualizovať svoje už nadobudnuté znalosti z farmaceutickej oblasti. Preto v nej nenájdete vysvetlenie základných mechanizmov a princípov účinku daných farmakoterapeutických skupín, ale interaktívny pohľad na racionálnu farmakoterapiu v podobe inšpiratívnych informácií, praktických cvičení, modelových prípadov a iných zaujímavých úloh s dosiahnutím požadovanej kompliance s pacientom. Takýmto spôsobom dielo komunikuje priamo s čitateľom, keďže sú jednotlivé kapitoly rozdelené vždy do troch častí – teoretického základu, praktických aplikačných odporúčaní a napokon záverečného preskúšania. Často vás poskytnuté informácie donútia zamyslieť sa nad kontroverznými, aj zdanlivo bežnými skutočnosťami.

Pri vašom ďalšom vzdelávaní nájdete mnohé paralelné dokumenty, preto pamätajte, že úspech sa meria porovnávaním pokroku oproti cieľom, ktoré ste si stanovili, nie porovnávaním sa s inými. V prípade konfrontácie svojich výkonov s výkonmi iných nikdy neuspejete, pretože ide o nesprávny spôsob chápania naozajstného úspechu. V tomto duchu vedú naše ciele k poskytnutiu individuálnej stratégie liečby vybraných ochorení, pričom sa opierame o inovácie podporené najnovšími štúdiami. Nadobudnuté skúsenosti zhmotňujeme do písania jednotlivých kapitol s problematikou vírusových infekcií horných dýchacích ciest, podpory imunity s pridruženými symptómami upchatého nosa, bolesti, horúčky, kašľa a manažmentu gastrointestinálnych ťažkostí v zmysle hnačky, zápchy, dyspepsie. Záver je venovaný konceptu tzv. personalizovanej medicíny. Odbornosť a exaktnosť jednotlivých kapitol garantujú aj spoluautori, a to prof. PharmDr. Ján Kyselovič, CSc. a PharmDr. Peter Takáč, PhD. Preto veríme, že táto kniha bude prínosom pre všetkých, ktorí chcú pracovať na sebe aj na svojom vzťahu k pacientovi pri poskytovaní kvalitného a zodpovedného poradenstva vedúceho k cieľnému spôsobu liečby.

*Natália Rozman Antoliková*

# 1 Možnosti liečby prevažne vírusových infekcií horných dýchacích ciest

## Krátka anotácia o obsahu kapitoly

Verejné lekárne sú často miestom prvého kontaktu pacienta so zdravotníckym pracovníkom, kde farmaceuti okrem zabezpečovania, uchovávanania, prípravy, kontroly a výdaja liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín plnia aj konzultatívnu a edukatívnu činnosť. V istom zmysle slova vykonávajú triáž, keď na základe posúdenia závažnosti symptómov a rizikových faktorov pacienta vedia rozpoznať ochorenie a ponúknuť pomoc pri asistovanej samoliečbe, resp. odporučiť pacienta k lekárovi. Významným spôsobom môžu prispieť k adherencii v rámci racionálneho užívania (dávka, čas, interakcia s inými liečivami), správneho uchovávanania liekov, či odporúčaní podpornej terapie.

V období zvýšeného výskytu respiračných ochorení sa na farmaceutov obracajú pacienti s prosbou o radu pri samoliečbe, kde je nutné pamätať, že viac ako 90 – 95 % prípadov má vírusovú etiológiu s príznakmi ako bolesť v hrdle, kašeľ, upchatý nos, bolesti hlavy a uší, zvýšenú telesnú teplotu. Viac ako 82 % pacientov sa zvyčajne vylieči do 7 dní. Na druhej strane, v prípade komplikácie (prítomnosť bakteriálneho, resp. iného infekčného agens) je podávanie antibiotík (ATB) na mieste, avšak o ich nasadení musí rozhodnúť lekár. Pomocným ukazovateľom môže byť hladina C-reaktívneho proteínu (CRP). Na symptomatickú liečbu príznakov akútnej infekcie horných dýchacích ciest (HDC) môžu farmaceuti odporúčať lieky, zdravotnícke pomôcky, či vzdelávacie služby v rámci režimových opatrení. Ako teda vidíme, novým trendom v oblasti farmácie sa stáva starostlivosť orientovaná na pacienta v duchu *pharmaceutical care*. Svoje pevné miesto však naďalej zastáva aj tradičná dispenzačná činnosť spolu s výdajnou a objednávacou aktivitou, ktorá v komplexe predstavuje významnú možnosť uplatnenia lekárniky v systéme zdravotnej starostlivosti.



---

## TEORETICKÝ ZÁKLAD

---

## Úvod

### **Poznáte *Mystery shopping*, teda metódu fiktívnych návštevníkov?**

Fiktívny, simulovaný nákup, alebo *mystery shopping*, patrí medzi isté metódy sledovania efektivity a funkčnosti spoločnosti alebo inštitúcie. Poskytuje pohľad na nedostatky realizovanej služby, pričom výsledkom výskumu sú odporúčania smerujúce k ich odstráneniu a zlepšeniu celkovej kvality poskytovanej činnosti. Uvedená metóda sa dá aplikovať aj vo vzdelávacom prostredí napr. študentov farmácie s cieľom sledovať, ako sa odporúčania o správnej dispenzácii a poradenstve realizujú vo verejných lekárňach. Výskum vykonala Farmaceutická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, kde bolo edukovaných 54 študentov o dispenzácii a poradenstve o OTC lieku (*over-the-counter*; teda poradenstvo o liekoch, ktorých výdaj nie je viazaný na lekárske predpis) a súčasne boli edukovaní na úlohu fiktívnych zákazníkov. *Mystery shopping* vykonali študenti v 270 lekárňach v 42 slovenských mestách počas dvoch týždňov v októbri 2016.

Pre zvolenú tému poradenstva (**prechladnutie, nádcha**) sa vypracovali dva scenáre:

1. priama požiadavka lieku (v tomto prípade išlo o zinok, registrovaný humánný liek, ktorý nie je viazaný na lekárske predpis),
2. požiadavka na liečbu podľa symptómov ochorenia.

Študentom sa podrobne vysvetlili scenáre pre *mystery shopping*, priebeh návštevy, protokol a zaznamenávanie poradenstva. Študent, ako *mystery shopper*, nebol v priamej pozícii pacienta, aby bolo jednoduchšie ukončiť návštevu bez nákupu lieku, ale ten mal byť určený pre rodinného príslušníka (sestru) pracujúcu v materskej škôlke, pretože má často nádchu, ktorú „prechodí“. Na liečbu užíva sprej do nosa, vitamín C, niečo na bolesť hlavy. Nemá žiadnu alergiu ani nijaké iné ochorenie, neužíva pravidelne žiadne lieky, nie je tehotná, nefajčí, pije kávu. Študenti boli ďalej inštruovaní prejavit' záujem o informácie a to nasledovne: ak by po prednesení požiadavky expedient smeroval k „predaju“ produktu, požadovať iba liek. Ak by mu expedient ponúkol výživový doplnok, opýtať sa na rozdiel medzi liekom a výživovým doplnkom.

### **Sledovali sa tri kategórie poradenskej činnosti**

1. identifikácia pacienta,
2. dispenzačné informácie,
3. komunikácia – 5-stupňová Likertova škála (1 – výborná; 5 – nedostatočná).

### **A čo vyplýva z výsledkov výskumu?**

Poradenstvo v lekárňach v sledovanej téme prechladnutia a nádchy bolo veľmi dobré z hľadiska komunikácie, ale oveľa slabšie pri identifikácii pacienta a poskytovaní dispenzačných informácií. **Samotný obsah a komunikačná forma sú neoddeliteľnou súčasťou poradenskej činnosti.** Expedienti sa zároveň nevenovali dostatočne bezpečnosti liečby (overenie si užívania iných liekov či celkového zdravotného stavu pacienta, upozornenie na nežiaduce účinky), resp. pravidlám užívania. **Nepodanie informácií o liekoch sa považuje za vážny nedostatok dispenzačnej a poradenskej činnosti lekárniaka, ktorý v konečnom dôsledku môže viesť k nesprávnemu užívaniu liekov, k chybnéj manipulácii s liekovou formou či k nedodržiavaniu základných opatrení, ktoré majú sprevádzať terapiu príslušným liekom alebo liekovou kombináciou.** Blížšie si o výsledkoch projektu môžete prečítať v práci

Mináriková – Fazekaš – Stanko, *Mystery shopping a vzdelávanie študentov farmácie pri dispenzácii a poradenstve o OTC lieku.*

Ako by sa v danom prieskume odzrkadlila vaša profesionalita? Vedeli by ste uplatniť proaktívny prístup a viesť spontánne poradenstvo pri pacientovi aj vtedy, keď oň neprejaví záujem alebo ho dokonca odmieta? Táto kniha, **Manuál starostlivosti o pacienta s vybranými chorobami v praxi farmaceuta**, vám v rôznych každodenných situáciách pomôže identifikovať pacienta a na základe klinických prejavov mu poskytnúť adekvátnu liečbu stanovenú podľa jeho potrieb (ak je to ešte vo vašej kompetencii). Aj rozoznať vážnosť prejavov bude jedným z popisovaných bodov tejto publikácie s následným odporúčaním pacienta na vyšetrenie k špecialistovi, čím vzniká priestor na otvorenú komunikáciu a spoluprácu farmaceuta, lekára a iných zložiek multidisciplinárneho tímu.

**Silným záverom *mystery shopper* štúdie bolo zistenie a uvedomenie si, čo všetko pacient od lekárniky v reálnom živote očakáva, a čo je jeho povinnosťou mu poskytnúť.**

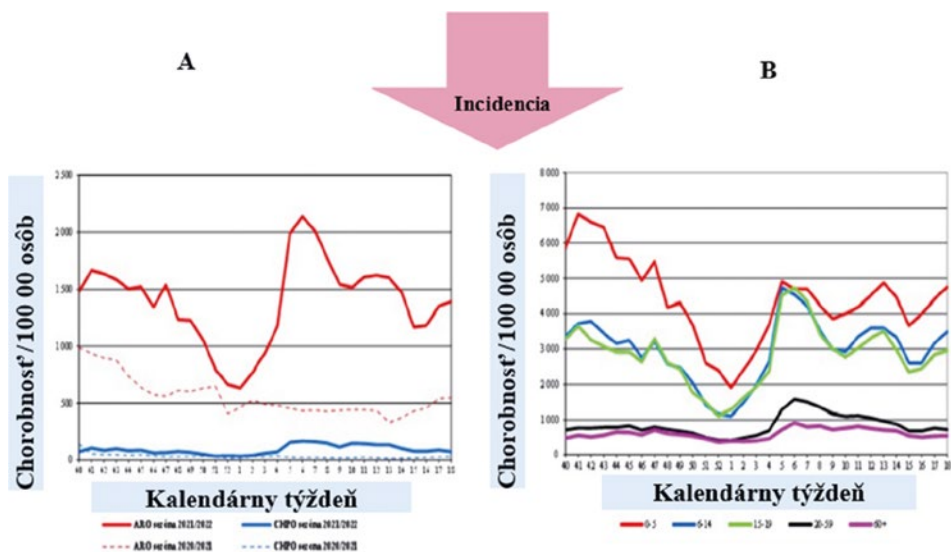
## 1.1 Incidencia akútnych infekcií horných dýchacích ciest

Akútne infekcie horných dýchacích ciest sú jednou z hlavných príčin chorobnosti vo svete a jednou z najčastejších príčin návštevy praktického lekára, či prostredia lekárne (obr. 1.1). Údaje uvedené na obrázku 1.1 pochádzajú z územia Slovenskej republiky sledované za rok 2022. Najviac hlásených bolo akútnych respiračných ochorení (ARO), kde najintenzívnejšia chorobnosť bola vo vekovej skupine 0 – 5-ročných, pričom platí, že v prvých piatich rokoch života je podiel infekčnosti približne 50 %, v školskom veku klesá na 30 %.

**Rinovírusy sú z etiologického hľadiska pôvodcami väčšiny respiračných infekcií prenášaných majoritne prostredníctvom aerosólu.** Experimentálne štúdie ukazujú, že na prenos rinovírusu z ruky chorého na ruku zdravého človeka je potrebný priamy kontakt v trvaní 10 sekúnd. Na povrchu rôznych predmetov prežívajú deň a v priemere 2 – 3 hodiny na povrchu kože človeka. **Až 20 % hračiek v čakárňach pediatrov je kontaminovaných enterovírusom alebo rinovírusom vysoko odolným voči dezinfekčným prostriedkom. Napriek tomu je riziko ich prenosu na ruky dieťaťa počas hry relatívne malé.**

Ako uvádza odborná verejnosť, 90 – 95 % všetkých infekcií HDC je vyvolaných respiračnými vírusmi. Len malá časť z ich celkového počtu je opodstatnene liečená antibiotikami. Menej častá je teda etiológia bakteriálna, atypická (tzv. atypické bakteriálne patogény – mykoplazmy, chlamýdie), resp. mykotická (tab. 1.1).

**Incubačná doba je u rinovírusov 1 – 3 dni**, pričom bakteriálna infekcia má zvyčajne sekundárny charakter (do 2 %). Napriek týmto skutočnostiam ešte stále dochádza k nadužívaniu antibiotík na úrovni primárnej zdravotnej starostlivosti. Problémom sú často sami rodičia, ktorí strácajú trezivosť pri infektoch vírusového pôvodu u svojich detí z dôvodu dlhšieho, niekedy náročnejšieho priebehu a naliehajú na lekára,



**Obr. 1.1** Výskyt akútneho respiračného ochorenia a chrípky, resp. chrípke podobných ochorení (voľne podľa UVZ SR, 2022)

*A – chorobnosť na akútne respiračné ochorenie a chrípku, resp. chrípke podobné ochorenie v Slovenskej republike v chrípkových sezónach, kde akútne respiračné ochorenie za rok 2020/2021 prezentuje prerušovaná červená čiara a za rok 2021/2022 červená plná čiara. Chrípka, resp. chrípke podobné ochorenie za rok 2020/2021 prezentuje prerušovaná modrá čiara a za rok 2021/2022 plná modrá čiara.*

*B – vekovo špecifická chorobnosť na akútne respiračné ochorenie v Slovenskej republike v chrípkovej sezóne 2021/2022 (červená čiara: 0 – 5 rokov/modrá čiara: 6 – 14 rokov /zelená čiara: 15 – 19 rokov /čierna čiara: 20 – 59 rokov/fialová čiara: 60 rokov a viac)*

aby nasadil antibiotickú liečbu. Táto však nie je všeobecne indikovaná, práve naopak, môže priebeh ochorenia zhoršiť a problémy dieťaťa predĺžiť. Za istých okolností je chyba aj na strane lekára – diagnostická neistota, nedostatok klinických skúseností, tlak zo strany pacienta, deficit času na vyšetrenie a edukáciu pacienta.

### Vedeli ste, že...

... podľa dokumentu VÝNOS Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 09812/2008-OL z 10. septembra 2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení **má byť prístroj na stanovenie C-reaktívneho proteínu súčasťou ambulancie pre deti a dospelých.**



**Tab. 1.1** Najčastejší pôvodcovia respiračných infekcií

<b>Vírusy</b>	RSV vírus parainfluenzy adenovírusy rinovírusy ľudský metapneumovírus Bocca vírus koronavírusy enterovírusy, hlavne <i>Coxsackie</i> vírus
<b>Baktérie</b>	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Corynebacterium diphtheriae</i> (u neočkovaných detí) <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Haemophilus influenzae</i>
<b>Iné</b>	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> mykotická infekcia ( <i>Aspergillus spp.</i> )

RSV – respiračný syncyciálny vírus

**Predstava, že antibiotiká urýchlia, resp. skrátia liečbu ARO, je chybná a predpisovanie antibiotík u pacientov s vírusovou etiológiou môže spôsobiť najmä vedľajšie účinky antibiotika** (hnačka, vyrážky, kandidóza, neplánované tehotenstvo sekundárne po zlyhaní kontraceptív \*). V zriedkavých prípadoch sa môže vyskytnúť anafylaxia.

\* Spomínaná interakcia medzi perorálnou antikoncepciou a antibiotikami je už dlho hlavným zdrojom kontroverzie a diskusie v odbornej literatúre. Kým súhrn charakteristických vlastností lieku (SPC) u niektorých antibiotík (cefuroxim) naznačuje nižšiu reabsorpciu estrogénu a zníženie účinnosti kombinovaných perorálnych kontraceptív, údaje zo štúdií zdôrazňujú potrebu preskúmania a porozumenia tohto prepojenia.

Čoraz častejšie sme teda svedkami, že liečba infekcií bakteriálnymi patogénmi (pozri tab. 1.1) sa celosvetovo stáva problematická pre pomerne rýchlo stúpajúcu rezistenciu. Odborníci sa z uvedeného dôvodu neustále venujú základnej diferenciálnej diagnostike ARO a jej klinickým úskaliam. Súčasne upozorňujú aj na možné diagnostické a terapeutické omyly.

### Kedy indikovať antibiotiká na vírusovú infekciu?

V prípade základnej virózy dýchacích ciest (DC) môže nastať komplikácia v podobe bakteriálnej superinfekcie, čo si následne vyžaduje indikáciu vhodných antibiotík.

- Medzi hnisavé komplikácie patrí bakteriálny zápal stredného ucha, akútna bakteriálna sinusitída, peritonzilárne flegmóny a abscesy.
- Ako život ohrozujúce stavy sa uvádzajú Lemierrov syndróm, intrakraniálne komplikácie ako epidurálny alebo subdurálny absces, intraorbitálna flegmóna/absces, trombóza kavernózneho sínusu či meningitída.

Nesprávne liečená infekcia *Streptococcus pyogenes* môže viesť napríklad k ťažkým postinfekčným komplikáciám, ako je reumatická horúčka a akútna postreptokoková glomerulonefritída vznikajúca 2 – 3 týždne po prekonaní streptokokovej faryngitídy.

V prípade často sa opakujúceho ochorenia je potrebné zvážiť imunologické vyšetrenie a začať s preventívnou imunomodulačnou liečbou (bližšie v druhej kapitole). Výnimku tvorí tzv. fyziologická chorobnosť, ktorou trpia predovšetkým deti v kolektívnych zariadeniach.

## 1.2 Infekcie horných dýchacích ciest

Ochorenia vyvolané rinovírusmi sa vyskytujú najmä na jeseň a na jar, v zime sú v prevahe pôvodcovia parainfluenzy, adenovírusu a RSV. Chrípka prebieha od jesene a vrcholí koncom zimy vo februári až marci. Enterovírusy sú pôvodcami tzv. letnej chrípky. Klinická diagnostika infekcií HDC zahŕňa najčastejšie choroby ako nádcha, zápal prínosových dutín, akútnu tonzilitídu, až po akútny zápal priedušnice, priedušiek, pľúc. Podobnosť príznakov je nemalá aj v prípade COVID-19 (infekčné ochorenie spôsobené vírusom SARS-CoV-2.), chrípky či alergie (obr. 1.2).

### 1.2.1 Rinitída (akútna)

Rinitída je bežným prejavom prechladnutia. Prevažne sprevádza nekomplikované infekcie horných dýchacích ciest s > ako 98% vírusovou etiológiou (rinovírusy, koronavírusy, adenovírusy, RSV, parainfluenza, enterovírusy). **Inkubačná doba je 1 – 4 dni, celková doba trvania „nachladenia“ je 5 – 7 (10) dní.** U fajčiarov trvá väčšinou asi o 3 dni dlhšie.

**Z anatomického dôvodu sa odporúča označenie rinosinusitída (RS), a nie len označenie nádcha/rinitída, keďže sliznica nosovej dutiny a prínosových dutín spolu úzko súvisí.**