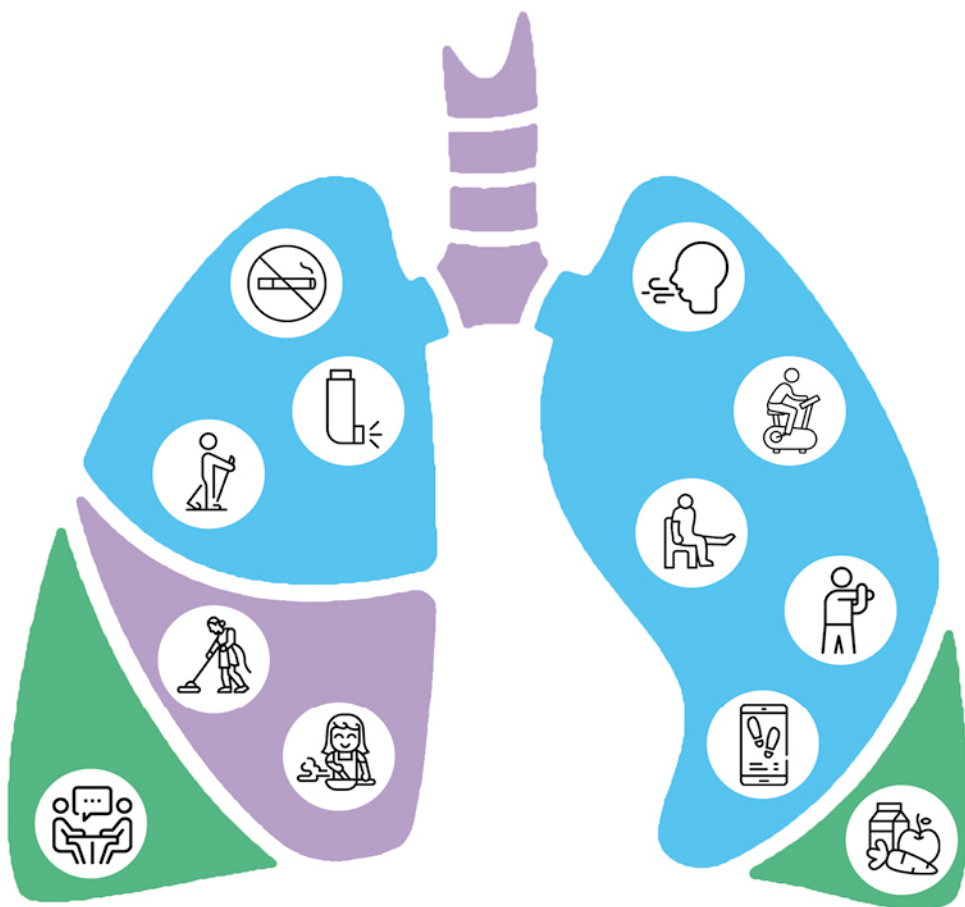


Kateřina Raisov a kolektiv

---

# Plicní rehabilitace v kazuistikách

---





**Děkujeme společnostem, které v této publikaci inzerují  
nebo její vydání jiným způsobem podpořily**

(v abecedním pořadí):

AstraZeneca Czech Republic s.r.o.

Boehringer Ingelheim, spol. s r.o.

GlaxoSmithKline, s.r.o.

Chiesi CZ s.r.o.

Linde Gas a.s.

Respiration.cz s.r.o.

Kateřina Raisov a kolektiv

---

# Plicní rehabilitace v kazuistikách

---

**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **restně stíháno**.

Automatizovaná analýza textů nebo dat ve smyslu čl. 4 směrnice 2019/790/EU a použití této knihy k trénování AI jsou **bez souhlasu nositele práv zakázány**.

**doc. Mgr. Kateřina Raisová, Ph.D., a kolektiv**

## **Plicní rehabilitace v kazuistikách**

**Editorka:**

**doc. Mgr. Kateřina Raisová, Ph.D.**

Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci  
RRR Centrum – Centrum léčby bolestivých stavů a pohybových poruch, spol. s r.o.,  
Olomouc

**Kolektiv autorů:**

Mgr. Dagmar Dupalová, Ph.D.  
MUDr. Radmil Dvořák, Ph.D.  
MUDr. Petr Jakubec, Ph.D.  
doc. MUDr. Vladimír Koblížek, Ph.D.  
MUDr. Michal Kopecký  
doc. Mgr. Kateřina Raisová, Ph.D.  
MUDr. Libuše Smetanová, Ph.D.  
Mgr. Martina Šlachtová, Ph.D.  
doc. MUDr. Milan Teřl, Ph.D.  
prof. MUDr. Karol Zeleník, Ph.D., MBA  
MUDr. Monika Žurková, Ph.D.

**Recenzentky:**

**doc. MUDr. Dobroslava Jandová**

Klinika rehabilitačního lékařství 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy  
a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha  
Katedra biomedicínské techniky, Fakulta biomedicínské inženýrství  
Českého vysokého učení technického, Praha

**prof. MUDr. Jana Skřičková, CSc.**

Klinika nemocí plicních a tuberkulózy Lékařské fakulty Masarykovy univerzity  
a Fakultní nemocnice Brno

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

Obrázky dodali autoři. Obrázky 1.2, 2.2, 2.7, 4.1, 8.1, 9.2, 9.3 překreslil a upravil Jiří Hlaváček.  
Cover Illustration © doc. Mgr. Kateřina Raisová, Ph.D., 2025,  
zdroj piktogramů: <https://www.flaticon.com>, 2025  
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2025

© Grada Publishing, a.s., 2025

Vydala Grada Publishing, a.s.  
U Průhonu 22, Praha 7  
jako svou 10 322. publikaci  
Šéfredaktorka lékařské literatury MUDr. Michaela Lízlerová  
Odpovědná redaktorka Mgr. Klára Procházková  
Jazyková korektura a redakce Jitka Štěřbová  
Sazba a zlom Lucie Koubová  
Počet stran 276  
1. vydání, Praha 2025  
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod a. s.

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.*

*Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.*

ISBN 978-80-271-8311-1 (ePub)  
ISBN 978-80-271-8310-4 (pdf)  
ISBN 978-80-247-4925-9 (print)

## Kolektiv autorů

**doc. Mgr. Kateřina Raisová, Ph.D.**

Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci  
RRR Centrum – Centrum léčby bolestivých stavů a pohybových poruch, spol. s r.o., Olomouc

**Mgr. Dagmar Dupalová, Ph.D.**

Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci  
RRR Centrum – Centrum léčby bolestivých stavů a pohybových poruch, spol. s r.o., Olomouc

**MUDr. Radmil Dvořák, Ph.D.**

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci  
Jitrocel rehabilitační centrum, s. r. o., Olomouc  
RRR Centrum – Centrum léčby bolestivých stavů a pohybových poruch, spol. s r.o., Olomouc

**MUDr. Petr Jakubec, Ph.D.**

Klinika plicních nemocí a tuberkulózy Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci  
a Fakultní nemocnice Olomouc

**doc. MUDr. Vladimír Koblížek, Ph.D.**

Plicní klinika Lékařské fakulty v Hradci Králové Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice  
Hradec Králové

**MUDr. Michal Kopecký**

Plicní klinika Lékařské fakulty v Hradci Králové Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice  
Hradec Králové

**MUDr. Libuše Smetanová, Ph.D.**

Rehabilitační klinika Lékařské fakulty v Hradci Králové Univerzity Karlovy a Fakultní  
nemocnice Hradec Králové

**Mgr. Martina Šlachtová, Ph.D.**

Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci  
RRR Centrum – Centrum léčby bolestivých stavů a pohybových poruch, spol. s r.o., Olomouc

**doc. MUDr. Milan Teřl, Ph.D.**

Klinika pneumologie a ftizeologie Lékařské fakulty v Plzni Univerzity Karlovy a Fakultní  
nemocnice Plzeň  
Mariánskolázeňská alergologie, s. r. o.

**prof. MUDr. Karol Zeleník, Ph.D., MBA**

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku Lékařské fakulty Ostravské univerzity  
a Fakultní nemocnice Ostrava

**MUDr. Monika Žurková, Ph.D.**

Klinika plicních nemocí a tuberkulózy Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci  
a Fakultní nemocnice Olomouc



**TRIXEO**  
**AEROSPHERE®**  
(formoterol fumarate, glycopyrronium,  
and budesonide) Inhalation Aerosol

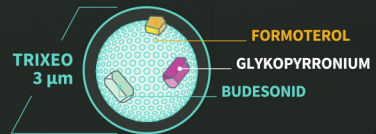


# BUĎTE KROK PŘED EXACERBACEMI<sup>1</sup>

SILNÁ OCHRANA PRO VAŠE  
NESTABILNÍ PACIENTY<sup>1</sup>

## TECHNOLOGIE AEROSPHERE:

- › OPTIMÁLNÍ VELIKOST ČÁSTIC  
UMOŽŇUJE EFEKTIVNÍ DORUČENÍ  
DO VELKÝCH I MALÝCH DÝCHACÍCH CEST<sup>2-6</sup>





**TRIXEO**  
**AEROSPHERE®**  
(formoterol fumarate, glycopyrronium,  
and budesonide) Inhalation Aerosol

## ZKRÁCENÁ INFORMACE O LÉČIVÉM PŘÍPRAVKU

### Trixeo Aerosphere 5 mikrogramů/7,2 mikrogramu/160 mikrogramů suspenze k inhalaci v tlakovém obalu

**Léčivá látka:** Podaná dávka obsahuje formoteroli fumaras dihydricus 5 µg, glycopyrronii bromidum 9 µg, odpovídající glycopyrronium 7,2 µg a budesonidum 160 µg. **Léková forma:** suspenze k inhalaci v tlakovém obalu. **Indikace:** je indikován k udržovací léčbě u dospělých pacientů se středně těžkou až těžkou CHOPN, kteří nejsou adekvátně léčeni kombinací inhalačního kortikosteroidu a dlouhodobě působícího agonisty beta2 nebo kombinací dlouhodobě působícího agonisty beta2 a dlouhodobě působícího muskarinového antagonisty. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. **Dávkování a způsob podání:** Doporučená a maximální dávka jsou dvě inhalace dvakrát denně (dvě inhalace ráno a dvě inhalace večer). **Zvláštní upozornění:** Tento léčivý přípravek není indikován k léčbě akutních epizod bronchospasmu, tj. jako záchranná léčba. Podávání formoterolu/glycopyrronia/budesonidu může vyvolat paradoxní broncho-spazmus, pokud se objeví, má být léčba ihned ukončena. Kardiovaskulární účinky, jako jsou srdeční arytmie, např. fibrilace síní a tachykardie, mohou být pozorovány po podání antagonistů muskarinových receptorů a sympatomimetik, včetně glycopyrronia nebo formoterolu. Tento léčivý přípravek má být používán s opatrností u pacientů s klinicky významným nekontrolovaným a závažným kardiovaskulárním onemocněním, jako je nestabilní ischemická choroba srdeční, akutní infarkt myokardu, kardiomyopatie, srdeční arytmie a závažné srdeční selhání. U pacientů se známým nebo předpokládaným prodloužením QTc intervalu, ať už vrozeným nebo vyvolaným léčivými přípravky (QTc > 450 milisekund u mužů nebo > 470 milisekund u žen) je třeba postupovat opatrně. U jakýchkoli inhalačních kortikosteroidů se mohou objevit systémové účinky, zejména při vysokých dávkách předepsaných dlouhodobě. Při systémovém a lokálním užívání kortikosteroidů mohou být hlášeny poruchy zraku. Pokud se u pacienta objeví příznaky jako rozmazané vidění nebo jiné poruchy zraku, je třeba zvážit vyšetření u očního lékaře. Zvláštní pozornost je třeba věnovat pacientům přecházejícím z perorálních kortikosteroidů, protože u těchto pacientů může po delší dobu trvat riziko snížené funkce nadledvin. U pacientů s CHOPN užívajících inhalační kortikosteroidy bylo pozorováno zvýšení výskytu pneumonie, včetně pneumonie vyžadující hospitalizaci. Léčba β2-agonisty může vést k potenciálně závažné hypokalemii. Inhalace vysokých dávek β2-sympatomimetik může vyvolat zvýšenou glykemii. U pacientů s tyreotoxikózou má být tento léčivý přípravek používán s opatrností. Vzhledem k anticholinergním účinkům tohoto léčivého přípravku, má být používán s opatrností u pacientů se symptomatickou hyperplazií prostaty, retencí moči nebo glaukomech s uzavřeným úhlem. Vzhledem k tomu, že glycopyrronium je převážně vylučováno ledvinami, pacienti s těžkou poruchou funkce ledvin (clearance kreatininu <30 ml/min), včetně pacientů v konečném stádiu renálního onemocnění vyžadujícím dialýzu, mají tento léčivý přípravek používat pouze tehdy, pokud očekávaný přínos převažuje nad potenciálním rizikem. U pacientů s těžkou poruchou funkce jater má být tento léčivý přípravek používán pouze tehdy, pokud očekávaný přínos převažuje nad potenciálním rizikem. **Interakce:** Formoterol v terapeuticky relevantních koncentracích neinhubuje enzymy CYP450. Budesonid a glycopyrronium v terapeuticky relevantních koncentracích neinhubují ani neindukují enzymy CYP450. Metabolismus budesonidu je primárně zprostředkován CYP3A4. Společná léčba se silnými inhibitory CYP3A, např. itraconazol, ketokonazol, inhibitory HIV proteázy a přípravky obsahující kobicistat zvyšuje riziko systémových nežádoucích účinků. Glycopyrronium se eliminuje převážně ledvinami, mohou se potenciálně objevit lékové interakce s léčivými přípravky, které ovlivňují renální exkreci. Souběžné podávání tohoto léčivého přípravku s jinými léčivými přípravky obsahujícími anticholinergika a/nebo dlouhodobě působící β2-sympatomimetikum nebylo studováno a souběžné podávání se nedoporučuje. Souběžná léčba přípravky, včetně derivátů xanthinu, steroidů a draslík nešetřícími diuretiky může potencovat možnou počáteční hypokalemii. Souběžné použití β adrenergních blokátorů má být vyloučeno, pokud očekávaný přínos nepřevažuje nad potenciálním rizikem. Souběžná léčba chinidinem, disopyramidem, prokainamidem, antihistaminiky, inhibitory monoaminoxidázy, tricyklickými antidepresivy a fenothiaziny může prodloužit QT interval a zvýšit riziko ventrikulárních arytmií. Kromě toho může L-dopa, L-tyroxin, oxytocin a alkohol narušit srdeční toleranci vůči β2-sympatomimetikům. Souběžná léčba inhibitory monoaminoxidázy, včetně léčivých přípravků s podobnými vlastnostmi, jako je furazolidon a prokarbazin, může vyvolat hypertenzní reakce. U pacientů, kterým je souběžně podávána anestezie halogenovanými uhlovodíky, existuje zvýšené riziko arytmií. **Těhotenství a kojení:** Je třeba zvážit podávání tohoto léčivého přípravku těhotným ženám pouze pokud očekávaný přínos pro matku převažuje nad možnými riziky pro plod. Podávání tohoto léčivého přípravku ženám, které kojí, má být zváženo pouze tehdy, pokud je očekávaný přínos pro matku větší než jakékoli možné riziko pro dítě. **Nežádoucí účinky:** Častými nežádoucími účinky jsou orální kandidóza, pneumonie, hyperglykemie, úzkost, nespavost, bolest hlavy, palpitatione, dysfonie, kašel, nauzea, svalové křeče a infekce močových cest. Méně častými nežádoucími účinky jsou hypersenzitivita, deprese, agitovanost, neklid, nervozita, závrať, tremor, angina pectoris, tachykardie, srdeční arytmie, podráždění hrdla, bronchospasmus, sucho v ústech, tvorba modřin, retence moči a bolest na hrudi. Ostatní nežádoucí účinky se vyskytovaly s nižší frekvencí. **Předávkování:** Předávkování přípravkem Trixeo Aerosphere může vést k zesíleným anticholinergním a/nebo β2-adrenergním příznakům a symptomům. **Obsah balení:** 120 dávek v jednom balení. **Uchovávání:** Doba použitelnosti je 2 roky. Doba použitelnosti po prvním otevření je 3 měsíce. Neuchovávejte při teplotě nad 30 °C. Nevystavujte teplotám vyšším než 50 °C. **Jméno držitele registrace:** AstraZeneca AB, SE-151 85 Södertälje, Švédsko **Registrační číslo:** EU/1/20/1498/002 **Datum poslední revize:** 14. 8. 2025 **Referenční číslo dokumentu:** 14082025API. **Způsob výdeje:** Výdej přípravku Trixeo Aerosphere je vázán na lékařský předpis. **Způsob úhrady:** Trixeo Aerosphere je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

Dříve než přípravek předepíšete nebo doporučíte, seznamte se, prosím, se souhrnem údajů o přípravku, který získáte na adrese: AstraZeneca Czech Republic s.r.o., U Trezorky 921/2, 158 00 Praha 5 – Jinonice, tel.: +420 222 807 111 nebo na [www.astrazeneca.cz](http://www.astrazeneca.cz).

© AstraZeneca 2025 / Registrovaná ochranná známka Trixeo Aerosphere je majetkem AstraZeneca plc.

**Reference:** 1. SPC Trixeo Aerosphere; 2. Usmani O, et al. *Respir Res.* 2021; 22: 261; 3. Wu L, et al. *Poster presented at the AAPS PharmaSci 360 Conference*; October 17–20, 2021; Philadelphia, PA; 4. Usmani OS, et al. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2021; 16: 113–124; 5. Demoly P, et al. *Respir Med.* 2014; 108: 1195–1203; 6. Ochs M, et al. *Am J Respir Crit Care Med.* 2004; 169: 120–124.

# Obsah

Předmluva .....	5
Úvod .....	7
<b>1 Význam plicní rehabilitace v léčbě poruch dýchání. ....</b>	<b>9</b>
1.1 Hlavní komponenty plicní rehabilitace .....	10
1.1.1 Edukace .....	11
1.1.2 Pohybová léčba .....	12
1.1.3 Respirační fyzioterapie .....	15
1.1.4 Ergoterapie .....	22
1.1.5 Nutriční poradenství .....	22
1.1.6 Psychosociální podpora .....	23
1.2 Specifika plicní rehabilitace v předoperační a pooperační péči .....	24
1.3 Ostatní fyzioterapeutické metody a techniky .....	29
1.4 Vnitřní a vnější vlivy působící na plnění programu plicní rehabilitace. ....	30
<b>2 Funkční vyšetření dýchání .....</b>	<b>39</b>
2.1 Anamnéza a základní fyzikální vyšetření .....	39
2.2 Spirometrie .....	42
2.2.1 Spirometrie při podezření na oslabení bránice .....	44
2.2.2 Hodnocení efektivity kašle .....	45
2.3 Další vyšetřovací metody využívané u poruch dýchání .....	46
2.4 Hodnocení pohybové složky dýchání .....	47
2.4.1 Aspekce cílená na vyšetření dechového vzoru .....	48
2.4.2 Palpační vyšetření dechového vzoru .....	50
2.4.3 Rozvíjení hrudníku pomocí páskové míry .....	50
2.4.4 Hodnocení funkce dýchacích svalů .....	51
2.5 Hodnocení tolerance fyzické zátěže .....	56
2.5.1 Spiroergometrické vyšetření .....	58
2.5.2 Chodecké testy .....	60
2.5.3 Jednominutový sit-to-stand test .....	63
<b>3 Chronická obstrukční plicní nemoc .....</b>	<b>71</b>
3.1 Klasifikace CHOPN .....	73
3.2 Léčba CHOPN .....	74
3.3 Kazuistika 1 – plicní rehabilitace pacientky se stabilní CHOPN .....	75
3.4 Kazuistika 2 – plicní rehabilitace pacienta po akutní exacerbaci CHOPN .....	80
<b>4 Asthma bronchiale .....</b>	<b>91</b>
4.1 Klasifikace bronchiálního astmatu .....	93
4.2 Léčba .....	94
4.3 Kazuistika – plicní rehabilitace pacientky s bronchiálním astmatem pod nedostatečnou kontrolou .....	95

<b>5</b>	<b>Bronchiectazie</b> .....	<b>105</b>
5.1	Diagnostika .....	107
5.2	Léčba .....	108
5.3	Kazuistika – plicní rehabilitace pacienta s bronchiectaziemi .....	110
<b>6</b>	<b>Idiopatická plicní fibróza</b> .....	<b>119</b>
6.1	Diagnostika .....	120
6.2	Léčba .....	120
6.3	Kazuistika – plicní rehabilitace pacientky s idiopatickou plicní fibrózou .....	121
<b>7</b>	<b>Obstrukční spánková apnoe</b> .....	<b>129</b>
7.1	Diagnostika .....	130
7.2	Léčba .....	131
7.3	Kazuistika – plicní rehabilitace pacientky s obstrukční spánkovou apnoí .....	133
<b>8</b>	<b>Transplantace plic</b> .....	<b>141</b>
8.1	Předtransplantační období .....	141
8.2	Léčba po transplantaci .....	142
8.3	Kazuistika – plicní rehabilitace pacienta s oboustrannou transplantací plic .....	144
<b>9</b>	<b>Gastroezofageální refluxní nemoc a extraezofageální reflux</b> .....	<b>151</b>
9.1	Diagnostika .....	153
9.2	Léčba .....	155
9.3	Kazuistika – plicní rehabilitace pacientky s extraezofageálním refluxem .....	156
<b>10</b>	<b>Parkinsonova nemoc</b> .....	<b>165</b>
10.1	Poruchy dýchání a polykání u Parkinsonovy nemoci .....	166
10.2	Léčba .....	168
10.3	Kazuistika – plicní rehabilitace pacienta s Parkinsonovou nemocí .....	170
<b>11</b>	<b>Roztroušená skleróza</b> .....	<b>179</b>
11.1	Poruchy dýchání a polykání u roztroušené sklerózy .....	179
11.2	Léčba .....	181
11.3	Kazuistika – plicní rehabilitace pacientky s roztroušenou sklerózou .....	184
<b>12</b>	<b>Spinální svalová atrofie</b> .....	<b>193</b>
12.1	Fenotypy SMA .....	195
12.2	Rehabilitační léčba .....	198
12.3	Kazuistika – plicní rehabilitace pacientky se spinální svalovou atrofií – typ II .....	199

<b>13</b>	<b>Duchennova svalová dystrofie</b> .....	<b>207</b>
13.1	Diagnostika .....	207
13.2	Léčba .....	210
13.3	Kazuistika – plicní rehabilitace pacienta s Duchennovou svalovou dystrofií .....	212
<b>14</b>	<b>Paréza bránice</b> .....	<b>219</b>
14.1	Diagnostika .....	219
14.2	Léčba .....	222
14.3	Kazuistika – plicní rehabilitace pacientky s parézou n. phrenicus l. sin s plikací bránice .....	223
<b>15</b>	<b>Funkční poruchy dýchání</b> .....	<b>231</b>
15.1	Diagnostika .....	232
15.2	Léčba .....	233
15.3	Typy funkčních poruch dýchání .....	234
15.3.1	Horní hrudní dýchání .....	234
15.3.2	Hyperventilační syndrom .....	236
15.3.3	Asynchronní dýchání .....	237
15.3.4	Časté vzdychání s nepravidelným dýcháním .....	237
15.3.5	Nestandardní zapojení břišních svalů do výdechu .....	238
15.4	Kazuistika – plicní rehabilitace pacientky s funkční poruchou dýchání .....	238
	<b>Závěr</b> .....	<b>247</b>
	<b>Zkratky</b> .....	<b>249</b>
	<b>Medailonek autorky</b> .....	<b>255</b>
	<b>Souhrn</b> .....	<b>257</b>
	<b>Summary</b> .....	<b>258</b>
	<b>Rejstřík</b> .....	<b>259</b>



# Plicní rehabilitace v kazuistikách

**Kateřina Raisová a kolektiv**

„Kdybych měl svá doporučení pro zdravý život  
omezit jen na jeden jediný tip, řekl bych,  
ať se naučíte lépe dýchat.“

Andrew Weil



---

Kniha je věnována všem odborníkům, kteří pečují ve své každodenní praxi o nemocné s poruchami dýchání a snaží se zmírnit nebo zcela eliminovat jejich dechové obtíže, aby se mohli co nejvíce zapojit do každodenního života bez omezení.

Děkuji celému autorskému týmu za zakomponování jejich klinických zkušeností do této knihy, jejímž cílem je na konkrétních příkladech ukázat možnosti mezioborové spolupráce a léčby poruch dýchání různé etiologie s využitím plicní rehabilitace.

Děkuji svému manželovi Radomírovi a svým dětem Janovi a Jakubovi za jejich podporu, objetí a úsměvy, které mě při psaní této knihy provázely.

Děkuji všem svým učitelům a kolegům, kteří mi svým přístupem, znalostmi, radami a podporou pomohli uvést plicní rehabilitaci do každodenní klinické praxe.

---



# Předmluva

Vážené čtenářky a vážení čtenáři,

s poruchami dýchání se setkáváme ve své praxi velmi často, neboť dechové obtíže patří mezi časté symptomy u velkého množství onemocnění a vyskytují se i u zdravých jedinců, u kterých je snížena tolerance fyzické zátěže. Poruchy dýchání mohou být navázány nejen na onemocnění dýchacího systému, ale jsou přítomny i u dalších onemocnění, která primárně s onemocněním dýchacího systému nesouvisejí. Aby mohly být poruchy dýchání včas rozpoznány a залéčeny, je nezbytné provést cílená vyšetření, určit jejich závažnost, tíži, etiologii a stanovit, jaké farmakologické či nefarmakologické postupy by bylo vhodné u daného jedince využít. Zde je nezbytná dobrá orientace odborníků v dané problematice, aby se poruchám dýchání předcházelo v co největší míře a minimalizovaly se negativní dopady poruch dýchání na progresi onemocnění a na vznik zdravotních komplikací. Proto je cílem této publikace podrobně popsat, jak se u vybraných onemocnění a stavů poruchy dýchání projevují, co je způsobuje, jaké mohou být jejich následky a rizika a jaký typ léčby se může využít pro jejich minimalizaci či eliminaci. Hlavní důraz je kladen na možnosti nefarmakologické léčby z pohledu plicní rehabilitace. V současné době však není vždy plicní rehabilitace doporučována všem nemocným s poruchami dýchání, v případě jejího doporučení se pacienti často potýkají s tím, že není dostatek dostupných pracovišť, která by komplexní plicní rehabilitaci nabízela. Z provedených výzkumů je však u velkého množství onemocnění prokázáno, že plicní rehabilitace vede ke snížení výskytu a tíže symptomů, usnadňuje vykonávání běžných denních činností i pohybových aktivit a má vliv na zlepšení kvality života takto nemocných. Proto by tento typ léčby měl být pacientům doporučován. Vzdělávání v této oblasti je tak zcela klíčové, aby mohlo dojít k rozšíření indikace i dostupnosti této terapie v České republice a mohly se tak plně využít jednotlivé složky plicní rehabilitace k léčbě pacientových obtíží. Pro individualizovanou léčbu je důležité provést cílená vyšetření, která napomohou určit příčinu pacientových obtíží. Na podkladě syntézy výsledků všech vyšetření lze pak určit, které složky plicní rehabilitace budou pro daného jedince přínosné, zda bude vhodné v terapii využít dechové trenažéry či přístroje a kompenzační pomůcky. U pacientů s poruchami dýchání bude terapie v „základu“ podobná, ale bude se lišit v typu použité techniky, v počtu opakování, ve volbě vhodného dechového trenažeru či přístroje, v jejich nastavení či v délce trvání léčby. Je důležité si uvědomit, že u pacientů se stejnou diagnózou a obdobným nálezem je možné zvolit rozdílné techniky, metody, dechové trenažéry či přístroje, i když bude cíl terapie podobný. Právě pestrost a možnosti kombinace jednotlivých technik a postupů plicní rehabilitace umožňují velmi dobře léčbu individualizovat a reagovat na vývoj obtíží nemocného. Pro většinu pacientů s chronickým onemocněním je tento typ léčby dlouhodobý a je optimální, pokud pacient naučenou sestavu autoterapeutických cviků a pohybový trénink využívá samostatně v rámci domácího rehabilitačního programu i po ukončení plicní rehabilitace se supervizí. Uvedenými kauzistikami sdílíme se čtenáři naše zkušenosti z každodenní klinické praxe. U konkrétního pacienta je popsáno, jaká u něho byla zvolena léčba, jaký měla efekt a jak ji pacient subjek-

tivně hodnotil. Jsou příkladem toho, jak může být individualizovaná léčba sestavena a jaké „dílký puzzle“ lze použít, aby do sebe zapadly a terapie byla pro pacienta přínosná. Výběr „správných dílků“ bude však vždy záležet na syntéze výsledků všech vyšetření, na aktuálních obtížích pacienta, jeho zapojení i na včasné mezioborové spolupráci a zkušenostech jednotlivých terapeutů, kteří se na léčbě podílejí.

Za autorský kolektiv bych vám všem ráda popřála, aby se vám dařilo najít u vašich pacientů „správné dílky“ individualizované léčby a plicní rehabilitace se stala součástí komplexní péče poruch dýchání, která povede ke zlepšení kvality života vašich pacientů.

V Olomouci 1. 10. 2025

*Kateřina Raisová*

Milé čtenářky a milí čtenáři,

dostáváte se k výjimečné publikaci, za kterou stojí výjimečná osobnost paní docentky Raisové.

Za sebe a za Českou pneumologickou a ftizeologickou společnost ČLS JEP mohu upřímně konstatovat, že tuto publikaci budeme využívat v praxi i v edukačních aktivitách studentů a mladých lékařů. Z ryze odborného pohledu lze potvrdit slova hlavní autorky publikace. Tedy, že plicní rehabilitace je klíčovou komponentou léčby nemocných s respiračními symptomy. Sám za sebe mám zkušenosti s tímto typem terapie od roku 2006 zejména u pacientů s CHOPN. Po celou dobu se přesvědčuji o tom, co potvrzují aktuální klinická doporučení, a to, že plicní rehabilitace má velký, dosud ne zcela využitý potenciál zredukovat dušnost, bolest, kašel, zefektivnit expektoraci, zlepšit toleranci fyzické zátěže a pravidelnou denní aktivitu. To vše korunuje měřitelné zlepšení kvality života! To není málo.

V Hradci Králové 2. 10. 2025

*Vladimír Koblížek*

# Úvod

*Kateřina Raisová*

Dýchání provází celý náš život, je to esenciální složka našeho bytí. Pokud všechny složky, které se na dýchání podílejí, fungují a jsou bez omezení, tak si při většině našich aktivit svůj dech vůbec neuvědomujeme. Nepřemýšlíme nad tím, kdy se máme nadechnout nebo vydechnout, a obvykle ani nad tím, jak má být nádech nebo výdech dlouhý, rychlý či silný. Vše běží automaticky vzhledem k okamžitým potřebám organismu. V okamžiku, kdy se však vyskytne v některé ze složek porucha znesnadňující dýchání, tak se mohou vyskytovat i subjektivní dechové obtíže. Ty pak mohou negativně ovlivňovat naše každodenní aktivity, jak ty základní, tak i volnočasové a pracovní. Většinou každý za dýcháním vidí proces výměny plynů a úzké propojení s kardiovaskulárním systémem. Už méně si však uvědomujeme, jak je pro pocit snadného dýchání důležitá i složka řídicí a muskuloskeletální, které na dýchání participují cestou dechových pohybů. Těch vykonáme za den velké množství. Pokud bychom přes den dýchali pouze klidovým dýcháním a měli průměrný počet 16 dechů za minutu, tak v jedné minutě uděláme 16 nádechů a 16 výdechů, za hodinu je to 960 nádechů a 960 výdechů a za 1 den je to 23 040 nádechů a 23 040 výdechů. Ve skutečnosti je těchto pohybů obvykle ještě více, neboť kromě dýchání za klidových podmínek jsme velkou část dne pohybově aktivní. Máme při nich vyšší dechovou frekvenci, a tím se zvyšuje i počet dechových pohybů. Pokud je tedy přítomná chronická dysfunkce, která omezuje po nějaký čas naše dýchání, tak to při takovém počtu dechových pohybů může přinášet velké množství nepříjemných vjemů, které vedou k dechovému diskomfortu. Ten je pak častou příčinou snížení úrovně pohybových aktivit. Postupně to vede ke snížení celkové fyzické kondice, která má opět další negativní vliv na zvýraznění dechových obtíží během pohybových aktivit, a to pak může vést k dalšímu snížení jejich úrovně. Mimo dechové obtíže se sníženou kondicí narůstá výskyt únavy, vyčerpání, bolesti, snížení svalové síly, snížení ohebnosti, objevují se obavy, úzkost, stres i poruchy spánku. V součtu to všechno vede ke snížené chuti se hýbat. S dalším snížením pohybu dochází k prohlubování dekonvice a desadaptace se všemi negativními dopady na zdraví včetně dalšího nárůstu dušnosti. Zvyšuje se i riziko vzniku komorbidit – obezity, kardiovaskulárních onemocnění nebo diabetes mellitus. Vzniká *circulus vitiosus*, který se často pacientům bez odborného vedení nedaří přerušit. Jejich snaha o pohyb často přináší zvýšení tíže jejich symptomů nebo je přímo vyvolává a jedinec tak získá snadno pocit, že náročnější pohyb nebo cvičení nejsou pro něj bezpečné. Obdobně mohou do této spirály vstoupit i pacienti s akutním onemocněním, traumatem či operací v oblasti hrudníku nebo břišní dutiny, kteří vyžadují klid na lůžku. Nejvíce ohrožená je skupina nemocných s křehkostí a senioři, u nichž i relativně krátká imobilizace na lůžku může vést k rychlé svalové hypotrofii a snížení svalové síly včetně svalů dýchacích, a tím i následně ke vzniku dechových obtíží, což opět způsobuje omezené vykonávání pohybových aktivit s následným prohlubováním tíže uvedených symptomů. Tento *circulus vitiosus* může pomoci přerušit plicní rehabilitace, která řeší obtíže pacienta komplexně – nejen na úrovni poruchy, ale i na úrovni jeho aktivit a participace. Využívá

u každého nemocného individualizovaný léčebný přístup, který vychází z aktuálních možností pacienta pro maximálně možné zlepšení tolerance fyzické zátěže, snížení dušnosti a únavy, optimalizaci dechového vzoru a zefektivnění expektorace. Zvýšení kondice usnadní pacientovo zapojení do běžných denních pohybových činností. Plicní rehabilitace je tak důležitou integrální složkou mezioborové nefarmakologické léčby poruch dýchání s cílem snížení až eliminace výskytu symptomů onemocnění i jejich tíže, zpomalení progresu nemoci, omezení rizika zdravotních komplikací a vzniku komorbidit. Cílem této publikace je přiblížit všem odborníkům, kteří na plicní rehabilitaci participují, klinické projevy vybraných diagnóz poruch dýchání různé etiologie pro následné usnadnění léčebné rozvahy u konkrétního pacienta a seznámit je, které složky plicní rehabilitace by měly být zařazeny do jeho léčby, aby byla pro něho co nejvíce přínosná a podařilo se co nejvíce naplnit pacientův cíl léčby: „chtěl bych zase jezdit na kole na ryby; rád bych zase hrál s kamarády fotbal, abych jim konečně stačil; ráda bych zvládala chodit na procházky s vnučkou; rád bych v plné kondici dovedl bez dušnosti svou dceru k oltáři, abych se nemusel zastavit; ráda bych získala kontrolu nad svým kašlem, abych opět mohla chodit do divadla a na koncerty; rád bych zvládal překonat respirační infekce doma, abych nemusel zase do nemocnice, ...“.