

Co by měl všeobecný praktický lékař vědět o plicní rehabilitaci?

doc. Mgr. Kateřina Neumannová, Ph.D.

Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc

Práce stručně popisuje možnosti využití plicní rehabilitace v léčbě pacientů s poruchami dýchání jakékoli etiologie. Jsou zde popsány jednotlivé části plicní rehabilitace, jak je možné pacientovi indikovat ambulantní plicní rehabilitaci a jaké typy dechových trenažerů mohou být využity pro podporu dechového vzoru, zvýšení síly dýchacích svalů a usnadnění expektorace.

Klíčová slova: respirační fyzioterapie, pohybová léčba, dechové trenažéry.

What does a general practitioner need to know about pulmonary rehabilitation?

The paper briefly describes the possibilities of using pulmonary rehabilitation in the treatment of patients with respiratory disorders of any etiology. The main parts of pulmonary rehabilitation are summarized in this paper. Moreover, the paper describes how an outpatient pulmonary rehabilitation programme can be prescribed and what types of breathing devices can be used to support breathing pattern, increase respiratory muscle strength, and facilitate expectoration.

Key words: respiratory physiotherapy, exercise training, breathing devices.

Úvod

Plicní rehabilitace představuje nefarmakologický typ léčby pacientů s poruchami dýchání jakékoli etiologie (1–3). Nejčastěji se s ní setkáváme v rámci komplexní léčby pacientů s onemocněním dýchacího systému, nicméně je velmi prospěšná i u pacientů např. s neurologickými poruchami, s muskuloskeletálními poruchami, u revmatologických onemocnění, u poúrazových a pooperačních stavů v oblasti hrudní nebo břišní dutiny (tabulka 1). Velmi významná je plicní rehabilitace také u seniorů, u pacientů dlouhodobě imobilizovaných a u pacientů s poruchami polykání. Plicní rehabilitace zahrnuje edukaci, respirační fyzioterapii, pohybovou léčbu, ergoterapii, nutriční a psychosociální podporu (1).

Mezi nejčastější obtíže, které je možné pomocí plicní rehabilitace minimalizovat či eliminovat, patří dechové obtíže různé tíže

v klidu, během běžných denních činností nebo při fyzické zátěži či sportu, problematická neefektivní expektorace, snížená tolerance zátěže nebo bolest v oblasti hrudníku vzniklá na podkladě dysfunkce muskuloskeletálního systému (1–4). Plicní rehabilitaci lze doporučit pacientům v jakémkoli věku. Jednotlivé postupy se vždy individuálně

indikují dle aktuálního zdravotního stavu a je tedy možné plicní rehabilitaci předepsat nejen pacientům s lehkých, ale i těžkým stadiem nemoci. Včasné zahájení ambulantní plicní rehabilitace tak může významně zlepšit zdravotní stav pacienta a podpořit i možnosti nefarmakologického řešení pacientových obtíží.

Tab. 1. Nejčastější onemocnění a stavy vyžadující zařazení ambulantní plicní rehabilitace do komplexní léčby (1, 8)

Chronická obstrukční plicní nemoc	Asthma bronchiale	Bronchiektázie
Intersticiální plicní procesy	Post-akutní COVID, post-COVID syndrom	Nádory průdušek a plic
Syndrom obstrukční spánkové apnoe	Stav po syndromu akutní respirační tísně	Respirační dysfunkce spojená s neinvazivní/domácí umělou plicní ventilací
Stav před a po transplantaci plic	Stav před a po operacích hrudní a břišní dutiny	Systémová onemocnění pojiva
M. Bechtěrev	Nervosvalová a svalová onemocnění	Neurologická onemocnění – postižení centrální nervové soustavy
Paréza n. phrenicus	Obezita	Deformity hrudního koše
Deformity páteře	Respirační dysfunkce na podkladě funkčních poruch pohybového systému	Gastroesofageální reflux



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: doc. Mgr. Kateřina Neumannová, Ph.D.
katerina.neumannova@upol.cz, Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury,
Univerzita Palackého, Olomouc, Tř. Míru 117, 771 11 Olomouc

Cit. zkr: Med. praxi 2021; 18(3): 221–223
Článek přijat redakcí: 29. 1. 2021
Článek přijat k publikaci: 23. 2. 2021

Tab. 2. *Techniky respirační fyzioterapie (1, 4–8)*

Druh	Příklady
Techniky pro podporu dechového vzoru	neurofyziologická facilitace dýchání, vědomá kontrola dechového vzoru – dechová gymnastika, brániční dýchání, cvičení na zvýšení rozvíjení hrudníku, výdech přes sešpulené rty, technika ústní brzdy, instrumentální techniky
Drenážní techniky	aktivní cyklus dechových technik, autogenní drenáž, asistovaná autogenní drenáž, instrumentální techniky, polohování, manuálně asistovaný kašel
Trénink dýchacích svalů	instrumentální techniky

Tab. 3. *Pohybová léčba (1–4, 8, 9)*

Druh	Popis
Vytrvalostní trénink	indikován na podkladě zhodnocení tolerance zátěže, nejčastěji se využívá kontinuální nebo intervalový typ tréninku pomocí chůze/severské chůze, jízdy na rotopedu, krosovém trenažéru
Silový trénink	při snížení svalové síly končetinových a trupových svalů, nejčastěji se provádí 2–3 série po 8–12 opakováních, vždy uzpůsoben aktuálnímu zdravotnímu stavu
Nácvik a následný monitoring celodenní pohybové aktivity	využití krokometrů, fitness náramků, aplikací v chytrém telefonu

Tab. 4. *Měkké a mobilizační techniky (1, 10, 11)*

Druh	Popis
Protahování fascií	zejména ošetření fascia pectoralis a fascia clavipectoralis
Protahování zkrácených svalů	nejčastěji musculus (m.) pectoralis major et minor, m. trapezius – pars descendens, m. levator scapulae
Ošetření reflexních změn ve svalectech	nejčastěji ošetření reflexních změn v bránici, mm. scaleni, m. pectoralis major et minor, m. serratus anterior, m. trapezius – pars descendens, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus
Mobilizace kloubních spojení	nejčastěji mobilizace skloubení hrudní páteře, mobilizace sternokostálních skloubení

Tab. 5. *Ostatní fyzioterapeutické koncepty a metody (1, 4, 12, 13)*

Dysfunkce	Příklady
Dysfunkce hlubokého stabilizačního systému páteře, vadné držení těla	dynamická neuromuskulární stabilizace, akrální koaktivační terapie, senzomotorická stimulace, Vojtova metoda reflexní lokomoce, terapeutický koncept BPP (bazální posturální programy)
Poruchy rovnováhy	vestibulární rehabilitace, senzomotorická stimulace, balanční trénink
Stresová inkontinence	terapie zaměřená na aktivaci svalů pánevního dna a aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře
Poruchy polykání	terapie zaměřená na minimalizaci poruch polykání, udržení dostatečné nutrice, nácvik manévrů snižujících riziko aspirace, nácvik expektorace, orofaciální stimulace, Koncept Castillo Moralese

Tab. 6. *Instrumentální techniky (1, 4–8)*

Cíl	Příklady dechových trenažérů a přístrojů
Odlepení bronchiálního sekretu ze stěny bronchů, posun sekretu z periferních dýchacích cest do centrálních	PARI O-PEP, Aerobika OPEP, Shaker Classic, Shaker Deluxe, Shaker Medic, RC-Cornet, Acapella, CoughAssist, Simeox
Stabilizace dýchacích cest během výdechu	PARI O-PEP, Aerobika OPEP, Shaker Classic, Shaker Deluxe, Shaker Medic, RC-Cornet, Acapella, PARI PEP S-system, TheraPEP
Zvýšení síly nádechových svalů	Threshold IMT, POWERbreathe medic plus, POWERbreathe medic
Zvýšení síly výdechových svalů	Threshold PEP, EMST 150, EMST75 Lite
Zpětnovazební trenažery pro vědomou kontrolu nádechu	DHD Coach 2, DHD CliniFLO, TRIFLO, Respiroon
Zpětnovazební trenažery pro vědomou kontrolu výdechu	Flow ball, Magic ball, výdechoměr

Ambulantní plicní rehabilitace

Ambulantní plicní rehabilitace nejčastěji zahrnuje edukaci, techniky respirační fyzioterapie (tabulka 2), pohybovou léčbu (tabulka 3), měkké a mobilizační techniky

(tabulka 4) a ostatní fyzioterapeutické koncepty (tabulka 5), které se k plicní rehabilitaci přidávají, pokud se u pacienta vyskytují i další onemocnění či obtíže (1–13). Edukace je zaměřena na poskytnutí informací pacientovi

i jeho rodině o nemoci, možnostech léčby, o monitoringu symptomů, jak kontrolovat dýchání a předcházet dechovým obtížím a únavě během běžných denních činností i pohybových aktivit, jaké pohybové aktivity jsou vhodné, aby pacient prováděl, jak se může monitorovat úroveň pohybových aktivit, jak zvládat obavy a strach, kdy využít odpočinkové a relaxační pauzy. V rámci edukace je pacient seznámen i s nutričním doporučením a jsou diskutovány možnosti psychosociální podpory (1, 4, 8). Edukační materiály k plicní rehabilitaci i plicním onemocněním jsou pro pacienty dostupné na webových stránkách Českého občanského spolku proti plicním nemocem (<https://www.copn.cz/cs>) či České aliance proti chronickým plicním onemocněním (<http://www.caro-gard.cz/>). Podrobný popis plicní rehabilitace pro odborníky ve zdravotnictví (Doporučený postup plicní rehabilitace) je dostupný na webových stránkách České pneumologické a ftizeologické společnosti (<http://www.pneumologie.cz/guidelines/>).

V rámci technik respirační fyzioterapie lze využít také různé dechové trenažery či přístroje (tabulka 6), pomocí kterých lze např. usnadnit expektoraci, posílit dýchací svaly či zabránit bronchokolapsu dýchacích cest. Do terapie se také zařazují pomůcky, pomocí kterých lze trénovat provedení nádechu či výdechu pomocí zpětné vazby (tabulka 6). To pak pomáhá nácviku vědomé kontroly dýchání a zvýšení dechových exkurzí hrudního koše. U mnoha pacientů to navíc podporuje následně lepší provedení dechových manévrů při spirometrickém vyšetření (1, 4–7). Některé z dechových trenažérů lze pacientům předepsat s plnou nebo částečnou úhradou zdravotní pojišťovny. Vybrané dechové trenažery hrazené plně nebo částečně ze zdravotního pojištění může předepsat pneumolog, alergolog, neurolog, pediatr nebo rehabilitační lékař (1). Předpis dechových trenažérů nepodléhá schválení revizním lékařem.

Na ambulantní plicní rehabilitaci může být pacient zařazen, pokud má od svého praktického lékaře vystaven poukaz na vyšetření/ošetření FT (tabulka 7, obrázek 1). Nejčastěji je pacientům s poruchami dýchání indikováno vstupní a kontrolní kineziologické vyšetření, individuální kinezioterapie II, individuální léčebná tělesná výchova na přístrojích pod do-

Tab. 7. Složky ambulantní plicní rehabilitace pro vystavení poukazu na ošetření/vyšetření FT

Kód ZP	Název
21001	Komplexní kineziologické vyšetření
21003	Kontrolní kineziologické vyšetření
21113	Fyzikální terapie II (např. aplikace středofrekvenčních proudů, ultrazvuk)
21115	Fyzikální terapie III (např. diatermie)
21219	Léčebná tělesná výchova individuální pod dohledem na přístrojích
21221	Individuální kinezioterapie I.
21225	Individuální kinezioterapie II.
21413	Techniky měkkých tkání
21415	Mobilizace páteře a periferních kloubů

hledem, techniky měkkých tkání a mobilizace páteře a periferních kloubů (obrázek 1). Pokud se u pacienta vyskytují např. reflexní změny ve svazech, které by mohly negativně ovlivňovat pohybovou složku dýchání, tak je možné do terapie zařadit také fyzikální terapii např. na reflexní změny charakteru tender point ultrazvuk, na reflexní změny charakteru trigger point kombinovanou terapii. S poukazem na vyšetření/ošetření FT je ambulantní plicní rehabilitace prováděna přímo fyzioterapeutem a je pacientovi hrazena ze zdravotního pojištění v případě, že dané pracoviště má s pojišťovnou pacienta uzavřenou smlouvu. Pacient se musí s vystaveným poukazem do 7 dnů nahlásit na příslušné rehabilitační pracoviště. Ošetřující lékař také může pacientovi vypsát poukaz na vyšetření/ošetření K, se kterým

Obr. 1. Poukaz na vyšetření/ošetření FT – příklad

Přítomnost poukazu je 7 dní!

Kód pojišťovny	požaduje dle A	IČP	Datum	Požadovano poskytnutí FT v domácím prostředí na adrese:
		Odbornost		

POUKAZ NA VYŠETŘENÍ / OŠETŘENÍ FT

Pacient	
Č. pojištění	Základní diagnóza
Variabilní symbol	Ost. dg.
Odeslán ad:	Kód náhrady

razítko a podpis požadujícího

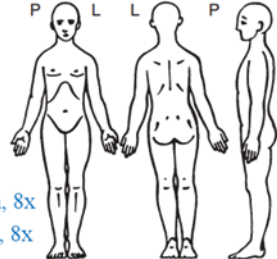
Stav vyžadující FT: dušnost, porucha expektorace, snížená tolerance zátěže

Cíl, kterého má být dosaženo: snížení dušnosti, usnadnění expektorace, zvýšení tolerance zátěže

Rizika na straně pacienta, upozornění:

Požadováno: (Pro úhradu pojišťovnou je v předpisu nezbytná jednoznačná specifikace procedury, její trvání v minutách a celkový počet procedur)

21001	Komplexní kineziologické vyšetření, 1x
21003	Kontrolní kineziologické vyšetření, 1x
21413	Techniky měkkých tkání, 15 min, 8x
21415	Mobilizace páteře, 15 min, 8x
21225	Kinezioterapie II, respirační fyzioterapie, 15 min, 8x
21219	ILTV pod dohledem na přístrojích, 30 min, 8x



se pacient objedná na vyšetření ke specialistovi, který mu následně ambulantní formu plicní rehabilitace může indikovat. Poukaz na vyšetření/ošetření K však nelze využít pro přímou indikaci ambulantní plicní rehabilitace prováděnou fyzioterapeutem.

Shrnutí pro praxi

Plicní rehabilitace představuje nefarmakologický typ léčby, který může pomoci redukovat symptomy (např. dušnost, hrudní dyskom-

fort, únavu), zvýšit toleranci fyzické zátěže, ovlivnit pohybovou složku dýchání a zlepšit tak kvalitu života pacientů s poruchami dýchání jakékoliv etiologie. Zlepšený stav pacienta spojený se snázejším dýcháním a adaptací pacienta na zátěž může následně snížit i počet návštěv pacienta v ordinaci všeobecného praktického lékaře či specialisty z důvodu nedostatečné kontroly nemoci. Ambulantní plicní rehabilitaci může nemocnému indikovat všeobecný praktický lékař nebo specialista.

LITERATURA

1. Neumannová K, Zatloukal J, Koblížek. Doporučený postup plicní rehabilitace. In: Koleč V a kol. Doporučené postupy v pneumologii. Praha: Maxdorf 2019: 564–606.
2. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2013; 188(8): e13–e64.
3. Bolton CE, Bevan-Smith EF, Blakey JD, et al. British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults: accredited by NICE. Thorax. 2013; 68(Suppl 2): ii1–ii30.
4. Donner CF, Ambrosio N, Goldstein RS. Pulmonary rehabilitation. Boca Raton: CRC Press 2015: 526 s.
5. McIlwaine M, Bradley J, Elborn JS, Moran F. Personalising

- airway clearance in chronic lung disease. Eur Respir Rev 2017; 26: 160086.
6. Chatwin M, Toussaint M, Gonçalves MR, et al. Airway clearance techniques in neuromuscular disorders: a state of the art review. Respiratory medicine. 2018; 136(1): 98–110.
7. Koleč V, Jakubec P, Doleželová J, et al. Využití přístroje SI-MEOX pro usnadnění expektorace u nemocných s bronchiálními. Studia Pneumologica et Phthiseologica 2020: 80(1): 27–33.
8. Bott J, Blumenthal S, Buxton M, et al. Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. Thorax. 2009; 64(Suppl 1): i1–i52.
9. Andrianopoulos V, Klijn P, Franssen FM, Spruit MA. Exercise training in pulmonary rehabilitation. Clinics in chest medicine 2014; 35(2): 313–322.
10. Chaitow L. Osteopathic assessment and treatment of thoracic and respiratory dysfunction. In: Chaitow L, Bradley D, Gilbert Ch. Multidisciplinary approaches to breathing pattern disorders. Edinburgh: Churchill Livingstone 2002: 131–172.
11. Lewit K. Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. Praha: Sdělovací technika 2003, 411 s.
12. Čákr O. Vestibulární rehabilitace. In: Čada Z, Černý R, Čákr O a kol. Závratě. Havlíčkův Brod: Tobiáš 2017: 165–171.
13. Saitlová J, Limbrock JG. Koncept Castillo Moralese® v teorii a praxi. Rehabil. fyz. Léč. 2014; 21(4): 236–249.