

Making our world more productive



Dechová rehabilitace s pomůckami
Threshold[®] IMT a Threshold[®] PEP
Brožura pro pacienty



Vážená paní, vážený pane,

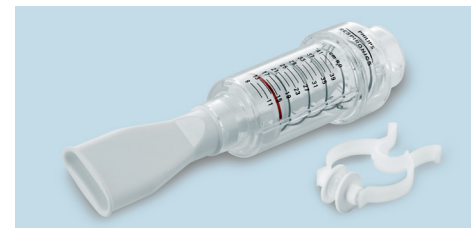
na následujících stránkách naleznete popis techniky dýchání s výdechovou pomůckou Threshold® PEP a nádechovou pomůckou Threshold® IMT a možnosti jejich kombinace s dalšími dechovými technikami a pomůckami. Je důležité dodržet doporučení pro léčbu od vašich lékařů či fyzioterapeutů a jakékoli nejasnosti s nimi konzultovat.



Autorka odborných textů z oboru fyzioterapie:
doc. Mgr. Kateřina Neumannová, Ph.D.
(FTK UP Olomouc, katedra fyzioterapie)

Prospěšnost dýchání přes pomůcky Threshold®

Pravidelným tréninkem přes nádechový trenažér Threshold® IMT se zvyšuje svalová síla a vytrvalost nádechových svalů, snižuje se dušnost a zvyšuje se rozvíjení hrudníku.



Pravidelným tréninkem přes výdechový trenažér Threshold® PEP se lépe uvolňují hleny, usnadňuje vykašlávání, zvyšuje se svalová síla a vytrvalost výdechových svalů, snižuje se dušnost a zvyšuje se rozvíjení hrudníku.



V jaké poloze mohu používat pomůcky Threshold®?

V jakékoli nezatěžové poloze umožňující rozvíjení hrudníku. Ideálně využívat vzpřímený sed bez opory zad, sed s oporou o horní končetiny. Nemůžete-li cvičit v uvedených polohách, cvičte v sedu s oporou zad, v polosedu, v lehu na zádech nebo lehu na boku. Důležité je při dechovém tréninku cvičit s co nejnepříjemnější páteří v každé cvičební poloze (leh, sed, stoj atd.), ale zároveň musí být cvičební poloha pro vás příjemná, nesmíte v ní cítit nepříjemné napětí nebo bolest.



„Kyfotický sed“ – poloha nevhodná



Vzpřímený sed – poloha vhodná

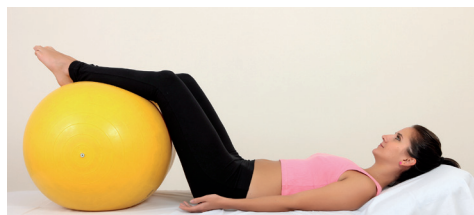
Vzpřímený sed: chodidla umístěna pod kolenními klouby, stehna svírají s trupem pravý úhel, kolena jsou od sebe na šířku pánve, pánev je napřímená, ramena volně visí směrem dolů k pánvi, brada je zasunutá.



Sed se špatnou oporou zad – poloha nevhodná



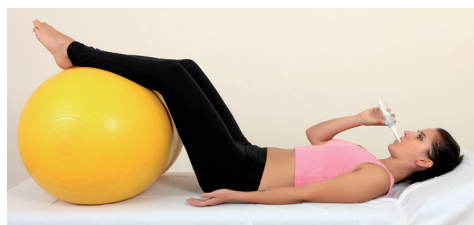
Sed s dobrou oporou zad – poloha vhodná



Polosed s podložením dolních končetin



Polosed



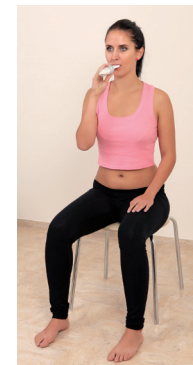
Dýchání s výdechovou pomůckou Threshold® PEP vleže na zádech



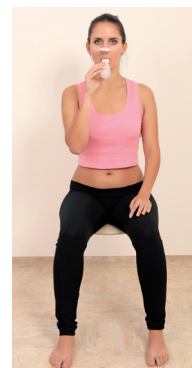
Dýchání s výdechovou pomůckou Threshold® PEP vleže na boku

Jak mám dýchat přes pomůcky Threshold®?

Při dýchání s pomůckami Threshold® je důležité, aby výdech byl dvakrát delší než nádech. Nedýchat maximálně – o maximální síle (aby nedošlo k únavě a vyčerpání) a o maximálním objemu (aby nedošlo k hyperventilaci – točení hlavy, mžítka před očima, apod.). Během dýchání přes pomůcky Threshold® je na nose nasazen nosní klip, abyste dýchali jen přes pomůcku Threshold®. Po zacvičení s výdechovou pomůckou Threshold® PEP je možné nosní klip nepoužívat a provádět nádech nosem a výdech přes výdechový trenažér Threshold® PEP. Dýchání bez nosního klipu je možné jen tehdy, zvládáte-li výdech ústy přes výdechový trenažér a nevydechujete nosem, neboť takové dýchání by nebylo efektivní. Během dýchání s pomůckami je vhodné pravidelně pít pro zvlhčení dutiny ústní.

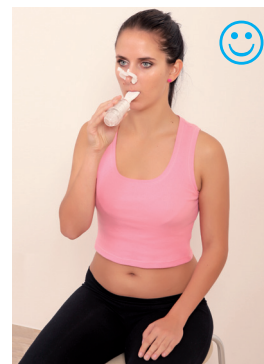


Dýchání s výdechovou pomůckou Threshold® PEP s oporou o horní končetiny a ve vzpřímeném sedu



Dýchání s nádechovou pomůckou Threshold® IMT ve vzpřímeném sedu

Při dýchání s dechovými pomůckami Threshold® by nemělo docházet ke kyfotizaci (vyhrbení) zad, nadměrnému zvedání ramen a zaklánění hlavy. Tyto souhyby jsou nežádoucí a snižují účinnost cvičení.



Správné dýchání bez patologických souhybů



Nevhodné dýchání s nadměrným zvedáním ramen

Jaký mám mít nastavený odpor při dýchání s výdechovou pomůckou Threshold® PEP a nádechovou pomůckou Threshold® IMT?

Odpor na dechové pomůcce by vám měl nastavit lékař nebo fyzioterapeut na základě výsledku vyšetření dýchání. Pokud si zakoupíte dechovou pomůcku bez doporučení lékaře, je důležité podstoupit vyšetření dýchání a konzultovat nastavení odporu na dechové pomůcce s lékařem nebo fyzioterapeutem. Pokud nevládnete dýchat přes nastavený odpor, je možné si odpor snížit. Odpor zvyšujte zpět při zlepšení vašeho zdravotního stavu pouze do maxima, které vám určí lékař nebo fyzioterapeut. Při zhoršení zdravotního stavu je vhodné vyhledat lékaře nebo fyzioterapeuta a další postup dýchání s nimi konzultovat.

Odpor na dechových pomůckách Threshold® se nastavuje na základě vyšetření maximálních nádechových a výdechových ústních tlaků. Nejčastěji se nastavuje 30 % z vaší maximální hodnoty, vždy ale dle cíle terapie. Lékař nebo fyzioterapeut vám může nastavit hodnoty vyšší nebo nižší. Kdykoli nevládnete dýchat přes nastavený odpor, snižte hodnotu odporu na dechové pomůcce Threshold® dle vlastního pocitového hodnocení, nemáte-li možnost konzultace s lékařem či fyzioterapeutem. Odpor snižte dle tolerance vašeho maximálního odporu tak, aby vám dýchání přes nastavený odpor bylo příjemné. Dýchání s takto nastaveným odporem ve vás nesmí vyvolávat pocit obtížného a namáhavého dýchání.

Co mám dělat, vyskytnou-li se během dýchání s dechovými pomůckami Threshold® nepříjemné pocity, dechové obtíže, bolest?

Vyskytnou-li se dechové obtíže, je důležité dechovou lekci přerušit a dle závažnosti dechových obtíží zvolit vhodnou terapii k jejich odstranění. Je-li technika dýchání s dechovou pomůckou dobře prováděna proti správně nastavenému odporu, většinou pro odstranění dechových obtíží, či jiných nepříjemných pocitů, stačí použít odpočinkové dýchání, kontrolní dýchání nebo zaujmout úlevovou polohu. Jsou-li dechové obtíže závažnější, je vhodné užít tzv. záchranný lék, nebo vyhledat lékařskou pomoc. Veškeré nepříjemné pocity a dechové obtíže je nutné konzultovat s ošetřujícím lékařem a fyzioterapeutem.

Co mám dělat, jestliže se během tréninku s pomůckami vyskytne nucení ke kašli?

Dýchání přes dechové pomůcky Threshold® přerušete, je-li hlen již v horních dýchacích cestách, po 1–2 zakašláních jej vykašlete. Není-li hlen ještě v horních dýchacích cestách, použijte techniku silového výdechu nebo autogenní drenáž k jeho posunu, poté vykašlejte. Po odkašlání nebo odeznění nucení ke kašli pokračujte v dýchání s dechovou pomůckou. Techniku efektivního vykašlávání vás naučí fyzioterapeut.

Co mám dělat, jestliže nejsem schopen obemknout rty náustek?

Pokud nejste schopen těsně obemknout rty náustek, lze dechové pomůcky Threshold® používat s obličejovou maskou Lite Touch®, kterou lze objednat u dovozce nebo distributora.



Threshold® IMT (obr. vlevo) a Threshold® PEP (obr. vpravo) s obličejovou maskou Lite Touch®

Je možné kombinovat dýchání s dechovými pomůckami Threshold® s kyslíkovou léčbou (oxygenoterapií)?

Dýchání přes obě dechové pomůcky Threshold® je možné kombinovat s oxygenoterapií. K propojení dechových pomůček Threshold® s přístroji pro kyslíkovou léčbu použijte přípojku O₂ pro připojení kyslíku (k objednání u dovozce, není součástí balení pomůček Threshold®, obj. kód 312010)



Adaptér pro připojení kyslíku a jeho propojení s Threshold® IMT (obr. vlevo) a PEP (obr. vpravo)



Propojení pomůcky Threshold® IMT se zdroji pro kyslíkovou léčbu (lahev LIV® se stlačeným kyslíkem a elektrický koncentrátor kyslíku)

Mohu kombinovat dýchání s výdechovou pomůckou Threshold® PEP s inhalační léčbou?

Výdechovou pomůcku Threshold® PEP je možné propojit s inhalační léčbou. Výdechovou pomůcku Threshold® PEP lze přímo propojit k inhalační nádobce Ventstream a pomocí spojky T-kus 22M-22M-22F k inhalační nádobce Sidestream (spojka není součástí balení pomůček Threshold®, obj. kód 1982000).



Propojení Threshold® PEP s inhalační léčbou: přímé propojení k inhalační nádobce Ventstream



Propojení výdechové pomůcky Threshold® PEP s inhalační léčbou pomocí nebulizéru: propojení pomocí spojky T-kus 22M-22M-22F k Sidestreamu

Mohu používat nádechovou pomůcku Threshold® IMT pro trénink nádechových svalů, mám-li tracheostomii?

Nádechovou pomůcku Threshold® IMT lze připojit přes spojku trachea 22M/15F i k tracheostomii a lze tak provádět trénink nádechových svalů (spojka není součástí balení pomůcky Threshold®, obj. kód 350600).



Pacient s tracheostomií - trénink nádechových svalů s Threshold® IMT



Napojení bakteriologického filtru na pomůcku Threshold® IMT

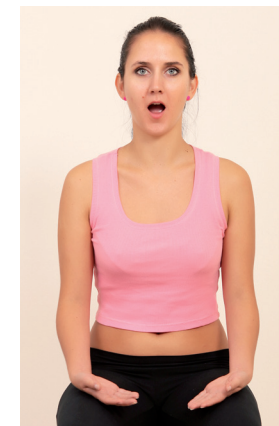
S jakými dalšími dechovými technikami mohu kombinovat dýchání s dechovými pomůckami Threshold®?

Dýchání přes dechové pomůcky Threshold® může být samostatnou dechovou lekcí, je ale možná kombinace s dalšími dechovými technikami a s dalšími cvičeními, popsány v níže uvedené tabulce a vyobrazenými na následující straně.

Cíl terapie	Dechová technika			
zvýšení síly nádechových svalů	dýchání s Threshold® IMT	cvičení na zvýšení rozvíjení hrudníku	dechová gymnastika dynamická	
zvýšení síly výdechových svalů	dýchání s Threshold® PEP	svalově aktivní výdech	výdech přes sešpulené rty	výdech s vyslovováním hlásky „š“
snížení dušnosti	dýchání s Threshold® IMT	svalově aktivní výdech	dechová gymnastika statická a dynamická	dechová gymnastika kondiční
zlepšení mobility bronchiálního sekretu a usnadnění expektorace	dýchání s Threshold® PEP	autogenní drenáž	technika silového výdechu (kontrolní dýchání + huffing)	PARI O-PEP, shaker, RC-Cornet, Acapella
zvýšení rozvíjení hrudníku	dýchání s Threshold® PEP a Threshold® IMT	cvičení na zvýšení rozvíjení hrudníku	svalově aktivní výdech	mobilizační dechová gymnastika

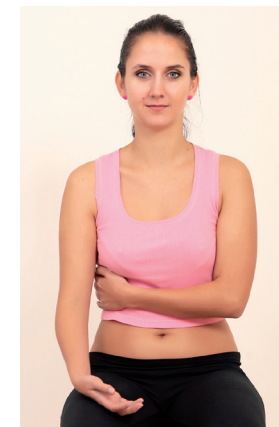
→ Autogenní drenáž

Patří mezi techniky usnadňující uvolnění hlenů v dýchacích cestách a tím vede k usnadnění odkašlávání. Při provádění této techniky je nádech (je-li možný, tak nosem), který není maximální, následován odpočinkovou pauzou 2–3 sekundy a poté následuje výdech přes otevřená ústa na 2–3 cm. Výdech je prodloužený a svalově aktivní. Tento způsob dýchání se dle potřeby opakuje několikrát za sebou nebo je proložen odpočinkovou pauzou.



→ Cvičení na zvýšení rozvíjení hrudníku

Při provádění v rámci autoterapie se jedna ruka položí na hrudník (nejčastěji na oblast dolních žebér) a do této oblasti je cílen nádech. Výdech je volný a není prodloužený.



→ Technika silového výdechu

Tato technika se skládá z kontrolního dýchání a huffingu. Kontrolní dýchání představuje klidové dýchání s cílem zahájení nádechu i výdechu v břišní oblasti. Huffing slouží k uvolnění hlenu. Jedná se o nádech, po kterém následuje dechová pauza po dobu 2–3 sekund a poté následuje rychlý výdech přes otevřená ústa. Je možné opakovat maximálně dvakrát po sobě. Po huffingu následuje kontrolní dýchání jako prevence únavy, vyčerpání a dechových obtíží.



→ Dechová gymnastika statická

Zahrnuje dechová cvičení bez souhybů ostatních částí těla.

→ Dechová gymnastika dynamická

Zahrnuje dechová cvičení, ke kterým se přidávají pohyby jednotlivých částí těla (např. pohyb horních končetin, dolních končetin, pohyby hlavy či trupu).

→ Dechová gymnastika mobilizační

Využívá se pro obnovení a zvýšení rozvíjení hrudníku, dýchání je cíleno do oblasti omezených dechových pohybů.

→ Dechová gymnastika kondiční

Jedná se o dechové cvičení v délce trvání 1 hodinu. Tuto lekci obvykle vede fyzioterapeut.

→ Svalově aktivní výdech

Během tohoto výdechu se pacient snaží co nejvíce zapojit výdechové svaly a snaží se aktivně stáhnout žebra směrem k pupíku.



→ Výdech s vyslovováním hlásky „š“

Jedná se o stejný typ výdechu jako při svalově aktivním výdechu, při výdechu je vyslovena hláška “š”.

Jak mám čistit dechové pomůcky Threshold®?

Po dechové lekci propláchněte dechovou pomůcku proudem teplé vody a osušte ji. Neschovávejte pomůcku, dokud není zcela suchá. Pro urychlení schnutí lze použít proud teplého vzduchu (např. fén). Nesušte v troubě, nevyvařujte.

Dýchání s dechovými trenažéry Threshold® a všechny uvedené techniky by měl nejdříve s vámi provést fyzioterapeut, který vám podá podrobnější informace o dýchání s dechovými pomůckami Threshold® a o technikách plicní rehabilitace, jejich provádění a kombinaci.

Literatura:

Neumannová, K., Kolek, V., Zatloukal, J., & Klimešová, I. (2018). Asthma bronchiale a chronická obstrukční plicní nemoc – možnosti komplexní léčby z pohledu fyzioterapeuta (2nd ed.). Praha: Mladá fronta.

Neumannová, K., Zatloukal, J., & Koblížek, V. (2019). Doporučený postup plicní rehabilitace. In V. Kolek (Ed.) a kol. doporučené postupy v pneumologii (3rd ed., pp. 564 – 606). Praha: Maxdorf.

Donner C.F., Ambrosino, N., & Goldstein R.S. (2021). Pulmonary rehabilitation (2nd ed.). Boca Raton: CRC Press.

Distribuci dechových pomůcek Threshold®
do lékáren a zdravotnických potřeb zajišťuje:

LIFTEC CZ a.s

Zákaznické centrum: 800 500 500, Po-Pá 8-12

Tel.: 296 411 815, 296 411 835

logistika@liftec.cz

nebo lze pomůcku objednat:

Linde Gas a.s.

U Technoplynu 1324, 198 00 Praha 9

Zákaznické centrum: 800 121 121

info.cz@linde.com, www.linde-gas.cz