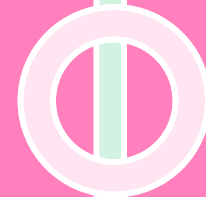


RESPIRAČNÍ  
FYZIOTERAP  
IE

MGR. MARIE KREJČOVÁ



# ● POLOHY TĚLA A JEJICH VLIV NA DÝCHÁNÍ

- Stoj - nejvýhodnější poloha, hrudník a páteř volná všemi směry
- Sed - omezeno brániční dýchání (tlakem břišních orgánů)
- Leh na zádech - omezeno dýchání do zadní strany hrudníku, částečně i do stran, hrudník v inspiračním postavení, bránice tlačena břišními orgány kraniálním směrem
- Leh na břicho - je omezeno dýchání přední hrudní a částečně i do stran, bránice uložena výše, ztížen a omezen nádech, rozvíjí zadní porci bránice
- Šikmé polohy - v lehu na zádech, břicho, bocích, slouží k polohování a drenáži plicních laloků
- Ruce v bok - zvýší se pohyblivost horní části hrudníku
- Ruce v týl - zvýší se pohyblivost dolní části hrudníku





# VZTAH RESPIRA CE & SVALOVÉ HO ● NAPĚTÍ



- Nádech – má pro většinu svalů facilitační charakter, toho využíváme při nácviku svalové síly

- Výdech – má na většinu svalů inhibiční vliv, využíváme při relaxaci svalů (viz relaxační techniky později)

- Výjimky: krční a horní hrudní segmenty páteře, erectory bederní části páteře, žvýkací svaly, břišní svaly



# OVLIVNĚNÍ DALŠÍCH VEGETATIVNÍ CH FUNKCÍ



- Tepová frekvence - periodicky s dechovým cyklem kolísá TF (tzv. respirační arytmie)

- Mechanické ovlivnění nitrobřišních orgánů - význam pro správnou peristaltickou funkci GIT

- Podpora žilního návratu - v závislosti na nasávací funkci podtlaku hrudníku

# OVLIVNĚNÍ PSYCHICKÝCH FUNKCÍ

- Dýchání souvisí se stavem vědomí: spánek, zívání, pohotovost k učení...
- Holotropní dýchání: cílená hyperventilace s řízeným metabolickým rozvratem, vyvolává poruchu vědomí, používá se v psychiatrii k ovlivnění psychiky, základ u Wim Hoffa
- Relaxační techniky, dechové relaxační techniky, kupř.:
  - Schultzův autogenní trénink
  - Jacobsonova progresivní relaxace
  - Jóga - pranajama





# METODY RESPIRA ČNÍ FYZIOTE RAPIE (RFT)

- Hygiena dýchacích cest
- Polohová drenáž
- Autogenní drenáž
- Lokalizované dýchání
- Kontaktní dýchání
- Aktivní cyklus dechových technik
- Dechová gymnastika
- Statická dechová gymnastika
- Dynamická dechová gymnastika
- Mobilizační dechová gymnastika
- Kondiční dechová gymnastika
- Instrumentální techniky



# 1.) HYGIENA HORNÍCH CEST DÝCHACÍ CH

---

Co nejdříve obnovit volnou průchodnost nosu

---

Základem správného dýchání je VOLNÁ PRŮCHODNOST NOSU & ÚST (tedy dobrá hygiena HCD)!

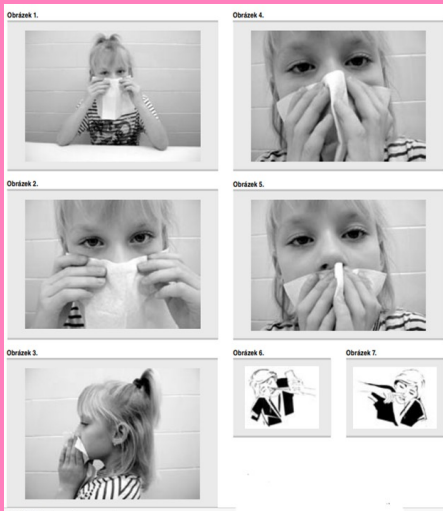
---

Před samotným dechovým cvičením musí dítě umět samo SMRKAT & VYPLIVNOUT SEKRECI Z ÚST!

---

Toho je dítě schopno cca od 14-16 měsíců věku.





# 1.) HYGIENA DÝCHACÍCH CEST

- Nácvik kašle, vykašlávání
- Smrkání
- Nácvik kašle s fixací rány
- Pomůcky: flutter, konvička
- Míčkování
-



# PRAVIDLA SMRKÁNÍ

Obrázek 1.



Obrázek 4.



Obrázek 2.



Obrázek 5.



Obrázek 3.



Obrázek 6.



Obrázek 7.



- kapesník nesmí zakrývat oči (obrázek 1)
- dítě musí při smrkání používat obě ruce (obrázek 2)
- hlava musí být vzpřímená, pozor na záklon a otočení hlavy na jednu stranu (obrázek 3)
- dotyk prstů je asi 1 cm vedle kořene nosu, nikoli přímo na „křídla“ nosu
- křídla nosu nesmí být stisknuta (obrázek 4)
  - sekret odstraňujeme pomocí dlouhého výdechu nosem, ústa jsou zavřena
  - sekret sbíráme do kapesníku dlouhým plynulým tahem dolů k nosním otvorům, bez tlaku na křídla nosu (obrázek 5)
  - Nejprve smrkáme z obou nosních průduchů, pak ještě z každého zvlášť.

# NOSNÍ SPRCHA "KONVIČK A"



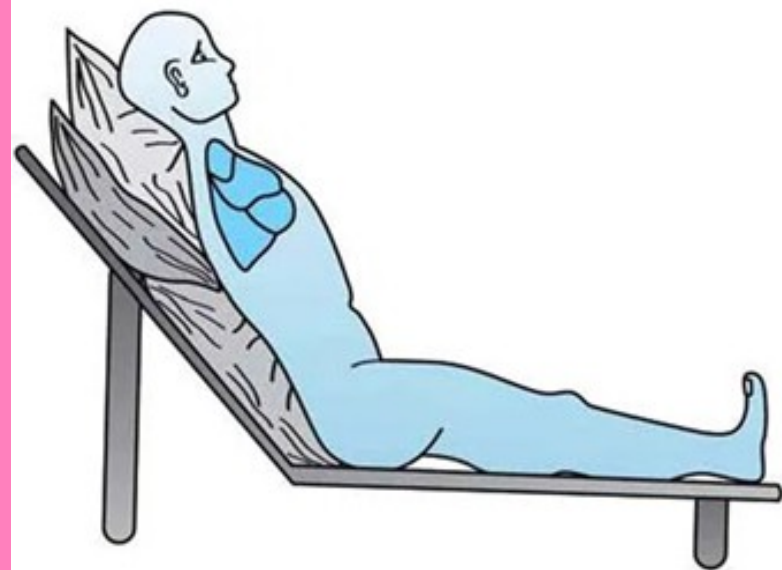
= **proplachování nosu a nosních dutin slanou vodou, která se pomocí konvičky pomalu nalévá do jedné nosní dírky a druhou dírkou vytéká**

**Při nosní sprše je třeba dodržet následující postup:**

- připravit si roztok neutrálně teplé slané vody – na 3 dl vody jedna rovná kávová lžička kuchyňské soli, zamíchat a nalít do konvičky (jako na kytky)
- hluboce se předklonit nad umývadlem, otočit hlavu na jednu stranu, hlava musí být níže než pas trupu
- hodně otevřít ústa a hlasitě jimi dýchat – slyšitelně „funět“
- zavést otvor zalévací trubičky do jedné, horní nosní dírky
- pomalu zvedat konvičku nahoru, až ucítíme lechtání proudící kapaliny v nosní dutině a vidíme, že voda volně vytéká z druhé, spodní; pak opakujeme postup na druhou nosní dírku
- **na závěr vykašlat sputum a vysmrkat**
-

## 2.) POLOHOVÁ DRENÁŽ

- zaujetím speciálních poloh těla umožníme odtok sekretu z bronchů do průdušnice s pomocí gravitace
- následuje vykašlání



Apical segments of both upper lobes



Posterior segment of right upper lobe



Posterior segment of the left upper lobe

## 2.) POLOHOVÁ DRENÁŽ



využití gravitace

zaujetím speciálních poloh těla umožníme odtok sekretu z bronchů do průdušnice



# 3.) AUTOGENNÍ DRENÁŽ

- 1) pomalý a plynulý vdech nosem
- 2) na konci vdechu pauza 1 - 3 sekundy
- 3) plynulý a pomalý výdech pootevřenými úst - horní cesty dýchací jsou otevřeny
- 4) na konci výdechu pauza 2 - 4 sekundy
- 
- **Poloha pacienta je v sedě nebo vleže. manuální kontakt na hrudníku usnadní mobilizaci sekretu.**
- **Autogenní drenáž může být zakončena tzv. „huffingem“, což je rychlý, přerušovaný výdech při otevřených dýchacích cestách (ne proti odporu).**
- **Možná kombinace s technikou ústní brzdy atd.**
- 





## 4.) LOKALIZOVANÉ

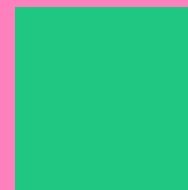
## DÝCHÁNÍ



• Břišní



• Dolní  
hrudní,  
brániční



• Horní hrudní



• Dechová  
vlna

## 5.) KONTAKTNÍ DÝCHÁNÍ

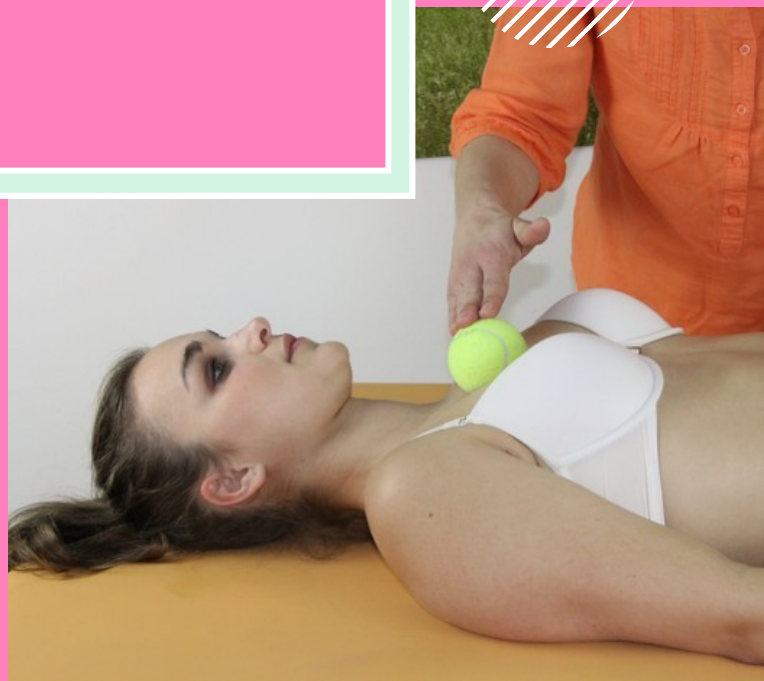


- = snaha o rozvinutí jednotlivých částí hrudníku, dýchání proti tlaku ruky fyzioterapeuta (v různých statických polohách a v dynamických pohybových vzorech)





- 
- Aktivace inspiria = couvající odpor, rezistovaný nádech
- Aktivace expiria = stlačení hrudníku, vibrace

# PASIVNÍ TECHNIKY



- Měkké techniky hrudníku
- Masáž hrudníku, vytírání mezižebří
- Míčková facilitace („míčkování“)
- Masáž
- Vibrace
- **Pokleповá drenáž už se nepoužívá!!! Riziko kolapsu bronchů!**
-





# 6.) AKTIVNÍ CYKLUS DECHOVÝCH TECHNIK (ACBT)

## 1.) cvičení na zvýšení pružnosti hrudníku

- Důraz na max. nádech  
nosem/pusou, krátký pasivní  
výdech ústy


## 2.) technika silového výdechu a huffing

- Aktivní silový výdech s  
expektoračním huffingem

## 3.) kontrolované dýchání

- Uvolněné, odpočinkové, bez cílené  
výdechové aktivace břišních svalů
- 

# ● 7.) STATICKÁ DECHOVÁ GYMNASTIKA

- = zahrnuje ovlivnění způsobu a rytmu dýchání, frekvenci, hloubku, délku inspiria a expiria, nácvik správného stereotypu dýchání (= průběhu dechové vlny)
- Příklady cviků statického dýchání:
- prohloubený nádech (na 3, 4 a postupně i více dob)
- pomalý, prohloubený výdech
- rychlý, krátký výdech
- v polovině výdechu zadržetí dechu
- rychlý, krátký nádech a pomalý, prodloužený výdech
- Pomalý a plynulý nádech i výdech se zadržetím dechu v různých fázích dechového cyklu (kupř. uprostřed nádechu či výdechu, mezi nádechem a výdechem + v různých kombinacích)
- Pomalý, plynulý nádech a výdech nárazovitě na hlásku „s“, „š“  
„f“ apod. 



# 8.) DYNAMICKÁ DECHOVÁ GYMNASTIKA



**= dýchání spojeno s pohyby končetin a trupu, při pohybu HKK směrem od těla = nádech, k tělu = výdech**

- 
- 1.zapažení obou HKK současně
- 2.upažení s rotací hlavy a pohledem do strany, střídat LHK a PHK
- 3.zvednout ramena, povolit ramena dolů
- 4.obě ruce pokrčit v loktech, prsty na ramena a zpět
- 5.obě ruce na ramena, zvedat lokty od těla (obměna: lokty dopředu a dozadu, popř. kroužky)
- 6.obě HKK natažené upažit současně s mírným hrudním záklonem a zpět připažit
- 7.upažením obě ruce za hlavu a zpět
- 8.obě ruce pokrčené a složené v týl, pohyb loktů dozadu se současným záklonem v hrudní páteři a zpět lokty dopředu se současným předklonem
- 9.obě ruce v týl, rotace trupu doprava a doleva
- 10.ruce v týl, úklony doprava a doleva
- 





## 9.) MOBILIZAČNÍ DECHOVÁ GYMNASTIKA

= využití  
postizometrické  
relaxace (PIR),  
antigravitační  
relaxace (AGR)

-



**10.) KONDIČ  
NÍ DECHOVÁ  
GYMNASTIKA**



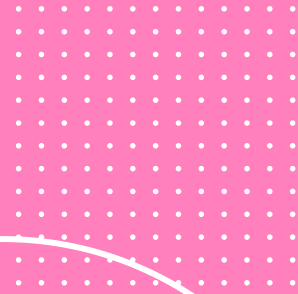
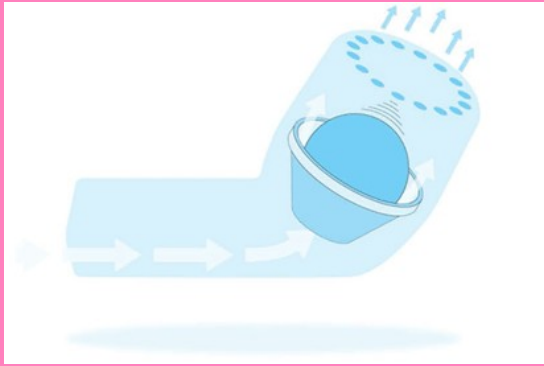
# 11.) INSTRUMENT ÁLNÍ DECHOVÉ TECHNIKY

**= využití pomůcek ke zlepšení vykašlávání, mobilizaci hlenu, ovlivnění dechových funkcí**

- PEP systém – positive expiratory pressure
- **IMT – inspiratory muscle training**
- Pomůcky s vibrací (oscilující PEP)  
– Flutter, Acapella, RC Cornet
- **Ventilatory Muscle Training – dechové trenažery – Triflow, Treshold IMT (nosní klip), Treshold PEP, TheraPEP, Powerbreath**

•





# FLUTTER - OSCILUJÍCÍ PEP

= oscilující PEP  
systém dýchání,  
působí kolísáním  
tlaku a změnami  
výdechové rychlosti  
proudu vzduchu  
uvnitř aparátku  
variabilní výdechový  
odpor





Keep your eyes on the stars,  
and your feet on the ground.

*~Theodore Roosevelt*

D Ě K U J I Z A  
P O Z O R N O S T !







# LITERATURA

- Dvořák, R. 2003. **Základy kinezioterapie.** Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 8024406098.
- Haladová, E. 2004. **Léčebná tělesná výchova.** NCO NZO, ISBN-13: 80-7013-3848.
- Kolář, P. et al. 2009. **Rehabilitace v klinické praxi.** Praha: Galén, ISBN 978-80-7262-657-1.
- Máček, M., Smolíková, L. 1995. **Pohybová léčba u plicních chorob : respirační fyzioterapie.** Praha: Victoria Publishing, 147 s. ISBN 8071870102.
- Neumannová, K., Kolek, V. 2012. **Asthma bronchiale a chronická obstrukční plicní nemoc : možnosti komplexní léčby z pohledu fyzioterapeuta.** Praha: Mladá fronta, 170 s. ISBN 9788020426178.
- Smolíková L., Máček M. 2010. **Respirační fyzioterapie a pohybová léčba.** NCO NZO Brno.
- Smolíková, L. 2002. **Hygiena horních cest dýchacích - součást léčebné rehabilitace.** *Pediatric pro praxi* 6/2002.
- <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/144695/?lang=en>
- <https://www.fsps.muni.cz/impact/uvod-do-fyzioterapie-1/fyzioterapie-u-poruch-dychani/>
- [www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2002/06/02.pdf](http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2002/06/02.pdf)
- Odborné zdroje Mgr. P. Pospíšila, Phd. & Mgr. D. Janouška

