



**KLINIKA  
LÉČEBNÉ  
REHABILITACE**

# **DECHOVÁ REHABILITACE PO ÚRAZECH**

Vážení rodiče, pacienti, děti.

Tato publikace by vám měla pomoci při rehabilitaci u různých forem dechových obtíží po úrazech hrudníku.

## PŘI ÚRAZU HRUDNÍKU A PÁTEŘE MOHOU NASTAT TYTO SITUACE

- **Poškození kůže** - doba hojení je cca týden.
- **Naražení měkkých tkání** - poškození vaziva, svalů. Vzniká zde otok, modřina a díky tomu bolest. Hojení je 2-5 týdnů.
- **Zlomenina kosti** (žebro, klíční kost, hrudní kost, lopatka) - znamená porušení její celistvosti. Samotná kost je obalena periostem (obalem), který je bohatě zásoben krví a jsou v něm nervová zakončení - proto při zlomenině kost krvácí, může se objevit otok nebo modřina a zlomená kost bolí. Průměrná doba hojení u dětí se pohybuje od 3 do 6ti týdnů, někdy však i déle. Nedílnou součástí léčby zlomenin je správná výživa, odpočinek a psychická pohoda dítěte.
- **Poškození plic** - zhmoždění, protřzení. Poraněná plice se nemůže normálně rozpínat. Zvenčí ji může utlačovat hromadící se výpotek, krev či unikající vzduch. Naopak zevnitř může být ucпávána hleny.

## DÝCHACÍ CESTY

Začínají dutinou nosní a končí plicními sklípkami (alveoly). Součástí jsou nos, nosohltan, hrtan, chrupavčitá průdušnice a dvě průdušky (bronchy), které dále přecházejí v průduškový strom, jehož větve končí plicními sklípkami. Základní funkcí plic je zásobení tkání kyslíkem a odstraňování oxidu uhličitého.

## PROCES DÝCHÁNÍ

Nádech a výdech se uskutečňuje pomocí rytmických pohybů hrudníku. Na dýchání se společně účastní plice, hrudní koš, mezižeberní svaly, bránice, břišní svaly a svaly v oblasti hrudníku a zad.

Plicní tkáň je elastická a má tendenci se smršťovat. Při nádechu se musí plice rozepnout, na což je potřeba vyvinout určitou energii, kterou získáváme z dýchacích svalů. Hlavním nádechovým svalem je bránice, rozdělující zevnitř dutinu hrudní a břišní. Při nádechu se stahuje směrem dolů, při výdechu se vrací zpět nahoru. Ostatní dýchací svaly se podílejí na nádechu 1/3 celkové práce. Nádech je aktivní děj, hrudník se roztahuje a zvedá vzhůru. V plicích vzniká podtlak vůči vnějšímu tlaku, takže vzduch proudí směrem dovnitř. Při výdechu se roztažené plice smršťují, tlak v plicích se proti vnějšímu mění na vyšší a tím vzduch proudí z alveolů a bronchů ven. Výdech je činností více pasivní.

Dýchání je vždy spjato s ostatními pohybovými aktivitami, včetně mluvení, zpěvu a hry na hudební nástroje...

Na dýchání má velký vliv psychické naladění - jakákoli nervozita zvýší nároky na potřebu kyslíku a nároky na dýchací svaly, zároveň i špatná poloha, nebo zúžení dýchacích cest při nemoci či kašli.

## KAŠEL

Kašel slouží k odhlenění. Při kašli se enormně zvyšuje proudění vzduchu dýchacími cestami a tím také transport hlenů ven z těla. Předpokladem pro efektivní odkašlání je přítomnost dostatečného množství sekretu, který má správné složení a nesmí jeho odstranění nic bránit.



## POLOHA TĚLA

Je důležité, jakou polohu pro cvičení, ale také během dne použijeme. Vždy myslíme na to, čeho chceme v daný okamžik docílit.

- **Sed** - vzpřímená poloha, ramena směřují dolů od uší, hlava jako by byla tažena směrem ke stropu, horní končetiny jsou v klíně nebo se opírají o postel. Nohy by měly být vždy položené na zemi. (**obr. 1, 2**)
- **Polosed** - vhodný při pocitu nedostatečnosti dechu (díky lehčí práci bránice) a také v případě zlomenin prsní kosti. (**obr. 3**)





- **Leh na zádech** - hlava v napřímení. Ruce podél těla, dlaněmi vzhůru, nebo v klíně. Podložené dolní končetiny - pro uvolnění břišních svalů. (obr. 4)



Obr. 4

- **Boky** - relaxační poloha, nebo cílené prodychnutí do určité oblasti. Můžeme ležet také na straně zlomeniny, naše váha nám pomůže zlomeninu zafixovat a sníží se tak bolestivost. V poloze na boku proudí vzduch cestou nejmenšího odporu, tedy přednostně do horní plíce. Působením gravitace je v horní plíci zároveň posílena drenáž, tedy odchod hlenů. (obr. 5)



Obr. 5

- **Břicho** - poloha, u které dech směřuje do zadních částí plic, na tuto polohu nesmíme zapomínat.

## PŘÍPRAVA OBLASTI ÚST

Pokud máme zraněnou nebo tužší oblast úst, je potřeba si obličej před dechovým cvičením připravit.

- **Uvolnění svalů obličeje** - uvolňujeme žvýkací svaly a svaly v oblasti úst. Můžeme využít malý molitanový míček nebo uvolňovat pomocí prstů. (obr. 6)
- **Uvolnění jazyka** - provádíme pohyby jazyka všemi směry.
- **Uvolnění oronasální uzdičky** - protažení oblasti mezi nosem a rty. (obr. 7)
- **Uvolnění čelistních kloubů** - co největší otevření úst.
- **Smrkání** - děti od jednoho roku věku jsou schopny smrkat. Je nutné cíleně je to učit. Důležitá je kontrola polohy hlavy - ani předklon, ani záklon. Vhodné je smrkat každou dírkou zvlášť.



Obr. 6



Obr. 7

- **Vyplivování hlenů** - děti mají tendenci hleny polykat. Hleny zatěžují trávicí trakt a je nutné je odstranit z úst ven.

- **Odsávání z nosu a dutiny ústní** - pokud není dítě schopno smrkat, je potřeba hleny pravidelně odsávat z obou nosních dírek, popřípadě z dutiny ústní.

## PŘÍPRAVA HRUDNÍKU

Příprava musí proběhnout také v oblasti hrudníku.

- **Správné zaujetí polohy** - hlava v napřímení, ani předklon, ani záklon, celá záda jsou v kontaktu s podložkou. Ruce podél těla, dlaněmi vzhůru nebo v klíně. Podložené dolní končetiny - polštářem, peřinou či dekou.
- **Korekce postavení ramen** - ramena směřují vzad a dolů - prodloužení vzdálenosti mezi hlavou a rameny. Nesmí dojít k prohnutí v zádech. (obr. 8, 9, 10)



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10

- **Míčkování** - pro uvolnění svalů můžeme využít molitanového míčku. Na míček tlačíme a zároveň ho válíme ve třech tazích, vždy od prsní kosti směrem ven. V krajní poloze na chvíli zůstaneme s přetrvávajícím tlakem. Při zlomenině žeber v této oblasti nemíčkovujeme a v oblasti modřin zmírníme tlak na míček. Míčkování nesmí bolet. (obr. 11)



Obr. 11

- **Vytírání mezižeberních prostor** - svaly v oblasti žeber můžeme uvolnit tahem prstů mezi jednotlivými žebry. Opět pozor v oblasti zlomených žeber a modřin. (obr. 12)



Obr. 12

## PÉČE O JIZVU

Pokud máme po operaci jizvy, musíme o ni pravidelně pečovat:

- Míčkování kolem jizvy.
- Šikmý tlak směrem do jizvy. (**obr. 13**)
- Kroužky vedle jizvy.
- Tlak prstů proti sobě - písmeno „c“ „s“
- **Po zhojení** můžeme tlačit přímo do jizvy - kroužky. (**obr. 14**)
- Jizvu si mažeme dle doporučení lékaře.

## TECHNIKY K UVOLNĚNÍ HLENŮ

Po úrazu hrudníku dochází ke zmenšení dechu do určité oblasti. To vede k tomu, že se zde hromadí hleny a je potřeba jejich odstranění. Základní složkou dechové rehabilitace je pak uvolnění a odstranění hlenů z dýchacích cest. K tomu nám může dopomoci.

- **Zklidnění dechu.**
- **Prodloužený výdech** - klidný nádech a pak co nejdelší pomalý výdech, tak aby v plicích „nic“ nezbylo.
- **Přerušovaný výdech** - nádech, krátká pauza a přerušovaný výdech, aniž bychom se znovu nadechli. U dětí např. trénujeme mašinku.
- **Změna intenzity výdechu** - nádech, krátká pauza a při výdechu měníme jeho intenzitu. Můžeme zesilovat, zeslabovat, nebo sílu výdechu plynule střídat.
- **Autogenní drenáž** - pomalý nádech, na jehož konci na 2-3 sekundy zadržíme dech a pomalý výdech s maximálně otevřenými ústy - teplý vzduch, jako bychom se snažili zamlít zrcátko. (**obr. 15**)



- **Huffing** - provádíme na konci odhlehovacího cvičení, když cítíme hlen co nejvýše. Děláme usilovný výdech s otevřenými ústy, podpořený aktivitou břišních svalů. Vždy hlídáme postavení hlavy - ne předklon, ani záklon.
- Další možností expektorace je **chrčení do výdechu**.
- **Fixace bolestivého hrudníku** - při kašli je vhodné si chytit oblast hrudníku rukou nebo si přitisknout na hrudník polštář (plyšáka) (**obr. 16, 17**). Také si můžeme lehnout na zraněný bok a tím ho zafixovat.
- **Kontrola kašle** - kašel musí být vždy kontrolovaný a produktivní - měl by vést k odhlenění. Pokud máme dráždivý kašel, můžeme využít klidového dýchání do břicha, bručení jako „medvěd“, odfrkávání jako „kůň“, nebo cumláni bonbónů.





## AKTIVNÍ TECHNIKY

- **Statická dechová cvičení** - trénink dýchání v různých polohách, s různě nastavenými horními a dolními končetinami, trupem, hlavou, pánví.
- **Dynamická dechová cvičení** - trénink dýchání s kombinací pohybu končetin, trupu, hlavy, pánve....
- **Kontaktní lokalizované dýchání** - do určité oblasti - pokud určitá oblast plic „nedý-



chá“, potřebují tam dech cíleně směřovat. Využijeme kontaktu ruky. Na oblast hrudníku, do které chceme směřovat dech, dáme svou ruku, snažíme se ji vnímat a dýchat pod ní. (obr. 18, 19, 20)

- **Aktivní dýchání** - k zesílení výdechu můžeme využít také aktivaci břišních svalů. Při výdechu se snažíme stáhnout dolní žebra diagonálně (šikmo dolů) směrem k pupíku. (obr. 21)



- **Odporová dechová cvičení** - můžeme využít dechové pomůcky, výdech s jednotlivými hláskami, např. hláskou S,Š, dýchání přes brčko, nafukování frkačky, balónku... (obr. 22)



- **Dechové hry** - u malých dětí rádi využíváme hry. Můžeme foukat do papírového kapesníku, foukat do různých předmětů na stole - peříčko, kulička z papíru, papírová lodička, autíčko, bubláni do vody, foukání do bublifuku. (obr. 23, 24)



- **Relaxační techniky a úlevové polohy** - využíváme různých poloh - leh na boku (obr. 25), poloha u stolu s opřenými horními končetinami. (obr. 26) Pro zklidnění využíváme tzv. kontrolovaný dech - pomalé klidné dýchání pod ruce přiložené na dolní část břicha. (obr. 27)



## VSTÁVÁNÍ, CHŮZE

Vstáváme obvykle přes stranu, kde máme zlomeninu žeber, naraženinu a jiné. Tím, že si na hrudník leheme, tuto oblast zastabilizujeme a méně nás bolí. (obr. 28, 29, 30, 31)



Pokud máme zlomenou prsní kost, vstáváme přes toporný sed za pomoci břišních svalů - v nemocnici si pomáháme hrazdičkou, doma musí zabrat břišní svaly. Nesmíme se nahrbit v zádech. Druhou možností je vstávání přes bok s pokrčenými dolními končetinami a napřímenou páteří.

Ve stoji a při chůzi se snažíme být co nejvíce napřímení, nehrbíme se, nezvedáme ramena.

Přejeme Vám, aby rady napsané v této příručce, umožnily Vaším dětem kvalitně rehabilitovat v domácím prostředí. Buďte trpěliví a vytrvalí, protože respirační fyzioterapie je důležitá jako prevence dechových obtíží, ale také zlepšuje celkový zdravotní stav. Motivujte své děti k respirační terapii jako k příjemné zábavě, ne jako k povinnostem, které nás zatěžují.

**Autoři:**

Mgr. Mariana Zádřapová, Mgr. Iva Chwalková, Bc. Věra Novotná,  
Lenka Grasslová

ISBN 978-80-88159-38-4



Kontakt:

**FAKULTNÍ NEMOCNICE OSTRAVA**  
**KLINIKA LÉČEBNÉ REHABILITACE**

17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava

**[www.fno.cz/klinika-lecebne-rehabilitace](http://www.fno.cz/klinika-lecebne-rehabilitace)**