

Dýchání a jeho využití v praktické medicině

část první

MUDr. Leopold Brychta
2006

- Dýchání se považuje se za věc tak obyčejnou, že se mu nevěnuje patřičná pozornost.
- Učíme se znovu to, co je známo tisíce let.
- Dech je základní podmínkou života.
- Jeho úroveň ovlivňuje mimo jiné též úroveň vegetativní rovnováhy
- Dýchání je nejdůležitější tělesný výkon.

Dutina nosní- předehřívání a zvlhčování vzduchu

Nosohltan- křížení cest dýchacích a trávicích rozdělují chrupavčitá příklopka.

Hrtan- složený z chrupavčitých prstenců, protínají dvě řasy- hlasivkové vazy

Průdušnice- větví se na dvě průdušky odstupující k oboum plicím, které mají vpravo 3 laloky a vlevo dva laloky.

Průduškové sklípky- 300-400 milionů komůrek v nichž probíhá výměna dýchacích plynů.

- Povrch plic je kryt poplicnicí. Vnitřní strana hrudníku je vystlaná pohrudnicí.
- Mezi oběma blánami je malé množství tekutiny, které zajišťuje rozvíjení plic při nádechu.
- Porušení těsnosti obou blan – ***pneumothorax*** =
= kolaps plíce

Dýchací svaly

- Umožňují zvětšování a zmenšování objemu hrudníku a tím nádech a výdech
- Drží páteř ve správném postavení
- Soustava svalů oddělující dutinu hrudní a dutinu břišní = bránice
Svaly mezižeberní a vzpřimovače zad
Svaly prsní a pletence ramenního.

Podle toho, která část plic je aktivní rozlišujeme dýchání na:

spodní- brániční (břišní, abdominální) 60%

střední - hrudní 30%

horní- podklíčkové 10%

Dýchání vnější- cesta kyslíku z vnějšího vzduchu do plicních sklípků a odstranění kysličníku uhličitého z těla

Dýchání vnitřní- cesta kyslíku vázaného na hemoglobin k jednotlivým buňkám a cesta kysličníku uhličitého zpět do plicních sklípků.

Regulační činnost dechu

Nádech aktivuje sympatický nervový systém

Výdech aktivuje parasimpatikus a tím zklidňuje.

Každá funkce v lidském těle je řízena centrálním nervovým systémem (CNS) a neurovegetativním nervstvem (NV)

Plný dech

vzniká spojením spodního, středního a horního dechu v jednu ucelenou plynulou vlnu

Spodní dech

60-80% dechového oběhu plic

Hlavní sval – bránice- úpon L2 a dolní okraje žeber

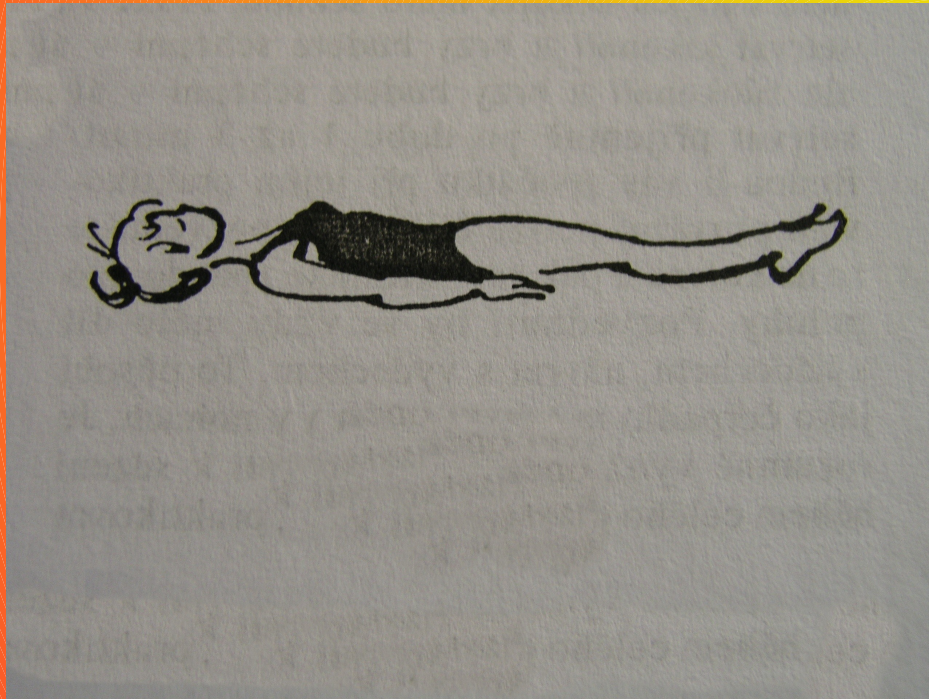
Střední dech

asi 30% dechového oběmu plic
pracují mezižební svaly vzpřimovače zad a prsní
svaly.

Horní dech- podklíčkový

asi 10% dechového oběmu
pracují svaly prsní, ramen a v okolí klíční kosti

Nácvik spodního dechu



Základní nácvik
spodního dechu se
provádí v **Šavasáně**.

- V případě, že se páteř nedotýká podložky v celé své délce, pokrčí se nohy v kolenou.
- Chodidla se opírají o podložku a dbáme na to, aby hlava nebyla v záklonu.

- Dlaň jedné ruky se položí napřední stěnu břišní pod pupek.
- Při výdechu dlaň tlačí směrem proti bránici a páteři. Při nádechu se tlak dlaně uvolní a břišní stěna se vyklene vzhůru.
- Náročnější, ale zároveň výhodnější pro posilování bránice je sledovat pohyb břicha v bocích.
- Dlaně se opřou malíkovými hranami nad lopaty kosti kyčelní.
- Při výdechu malíkové hrany tlačí směrem k páteři a prostor břicha se zmenšuje.
- Při nádechu tlak dlaní povolí a břicho roste směrem do stran.
- Výhodou je lepší zapojení bránice a omezení simulování pohybu pomocí břišních svalů.

- ◆ **Varianty:** Lze cvičit v **Suptavadžrásáně**
- ◆ v kleku oddálit nohy a sednout si na zem (mezi ně), na upravené stoličce, židli i invalidním vozíku či ve stoje.

Vždy platí zásada, že jsou vyrovnaná záda, hlava není v záklonu a nohy jsou ve správném postavení !!!

Nedoporučuje se:

Cvičit tento cvik v sedu na zkřížených nohou v případě, že tento sed není dokonalý. To znamená, nejsou -li vzpřímena záda a kolena jsou příliš vysoko.

Cvičení ve dvojici

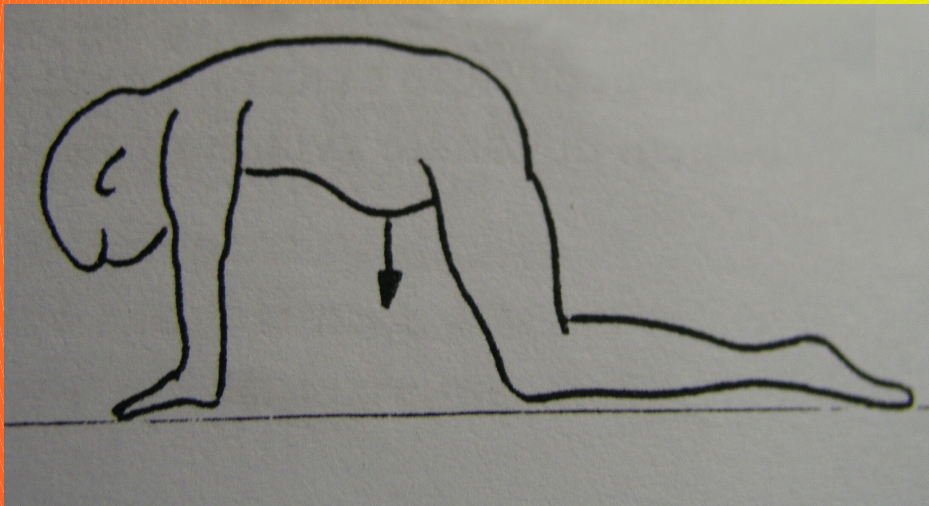


Cvičící vytvoří polohu **Jógamudry.**

- (klek na kolena, sed na paty, předklon, hlava se opírá o zem co nejbliže kolen, ruce leží uvolněně na zemi, dlaně jsou vedle chodidel, zadek se nezvedá.)

- Druhý cvičenec stojí rozkročmo za prvním, dlaně má položeny do oblasti ledvin klečícího .
- Klečící cvičenec vnímá a procit'uje, kde jsou dlaně přiloženy.
- *Při nádechu* vede klečící dechovou aktivitu do dlaní stojícího.
- *Při výdechu* může stojící vyvinout dle potřeby aktivní tlak na bedra klečícího a tím napomoci dechové aktivitě.

Cvičení nádechu v Mardžari

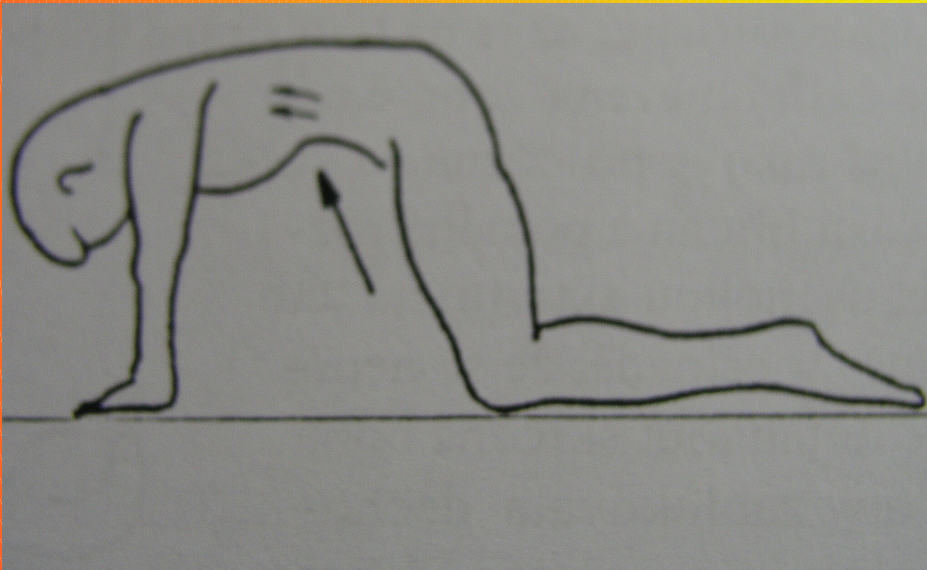


Další cvičení na rozvíjení spodního dechu se provádí v **pozici kočky**.

- ✦ Dbáme na stejnou zátěž všech končetin. Pracuje pouze přední stěna břišní. Tělo se v průběhu cvičení nepohybuje.

- Cvičení začíná maximálním uvolněním břicha.
- Břicho bez jakéhokoliv úsilí klesá dolů pouze působením vlastní váhy, tím se bránice oplošťuje a vzniká nádech.

Cvičení výdechu v Mardžari



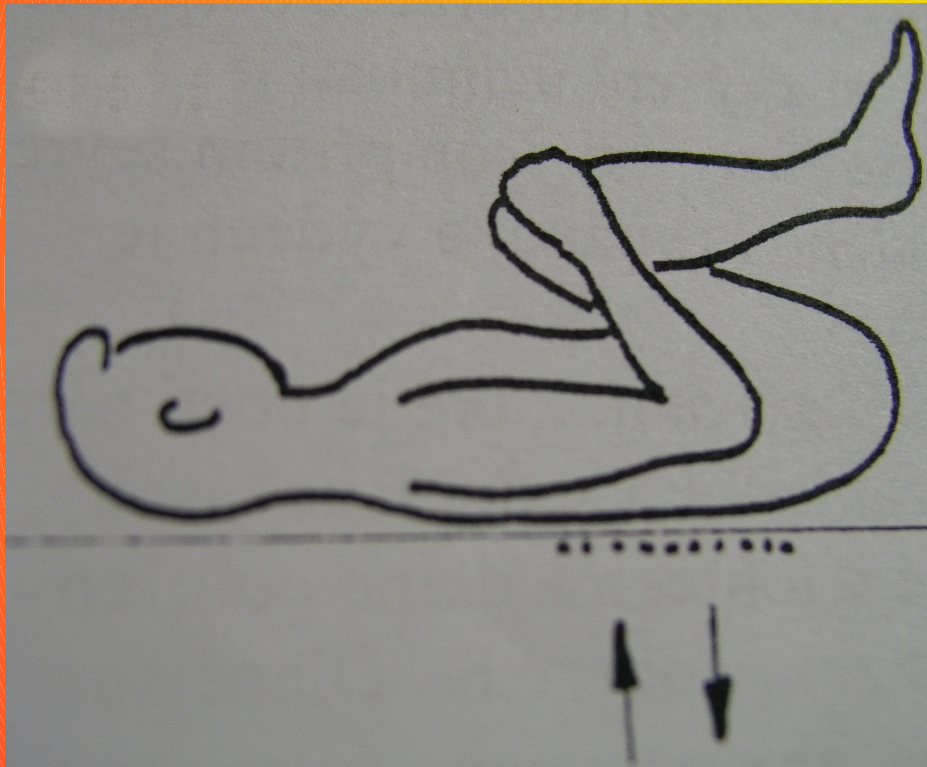
- ✦ S výdechem se přední stěna břišní vytahuje nahoru s pocitem, že obsah břicha se vtahuje do hrudníku. Bránice působí zespodu na plíce, vytlačuje z nich vzduch a probíhá výdech.

- **Pro většinu zdravotně oslabených jedinců lze provádět nácvik břišního dýchání v leže na břiše.**
- V průběhu cvičení se hlava položí na podložku, zpevní se hýžd'ové svaly, kost stydká je přitisknuta k podložce.
- *Při nádechu* (bez úsilí) se přitiskne břicho k podložce. V tomto okamžiku břicho již dál nemůže, sledujeme tedy dechovou aktivitu v bederní oblasti.

- *Při výdechu* se přední stěna břišní aktivně vtahuje k páteři. Vytváří se pocit, že je obsah břicha vtahován do hrudníku .
- Nesmí se uvolnit hýždě, natož zvedat zadek.
- Na konci výdechu se může břišní stěna vzdálit od podložky

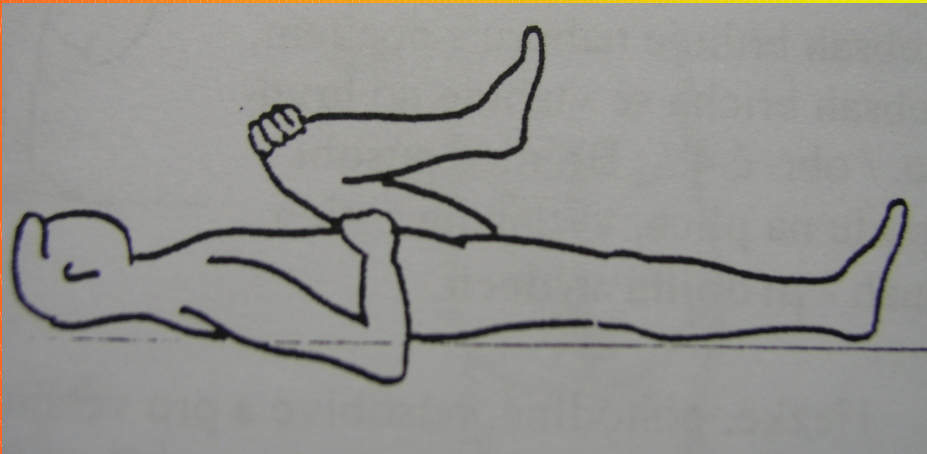
Varianty nácviku spodního dýchání:

Nácvik spodního dýchání vleže



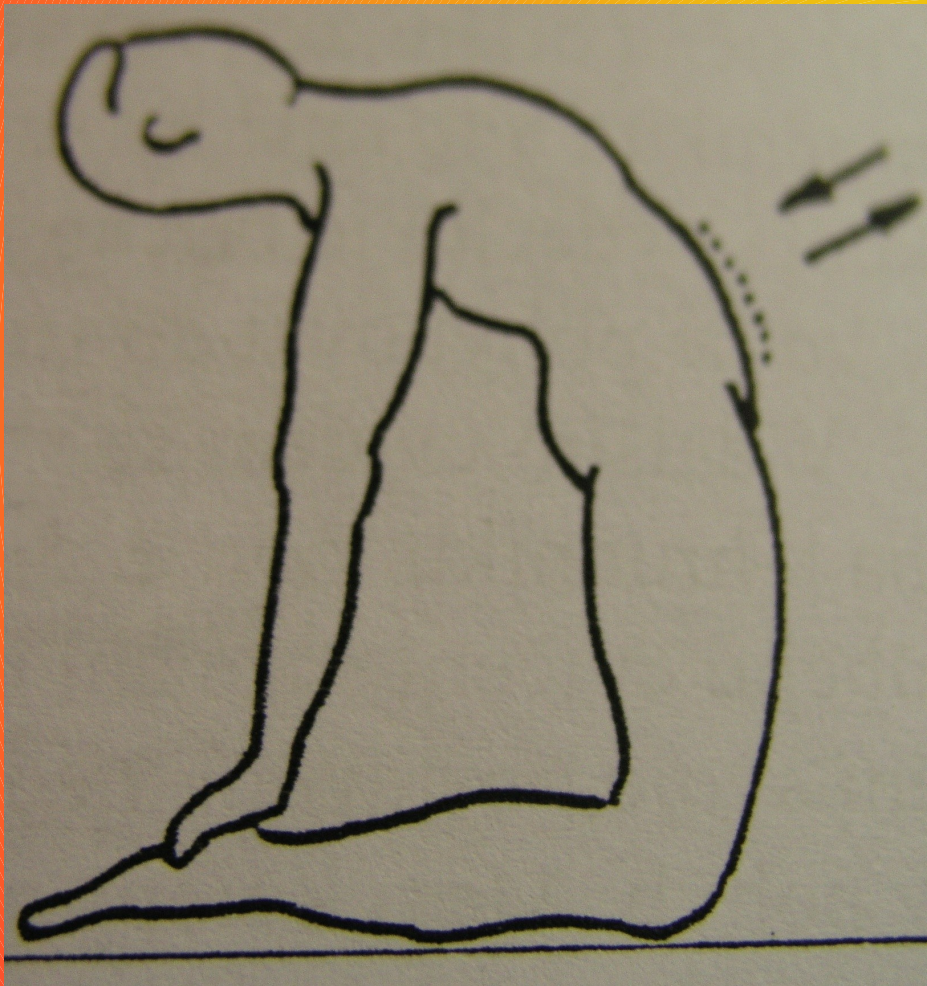
- Ruce a nohy nemění postavení, mezi koleny a dlaněmi je izometrické napětí (nedělají žádný pohyb).
- S nádechem se bederní oblast zdvíhá mírně od podložky.
- Na konci nádechu je tato plocha menší, na konci výdechu větší.

Při stranové asymetrii



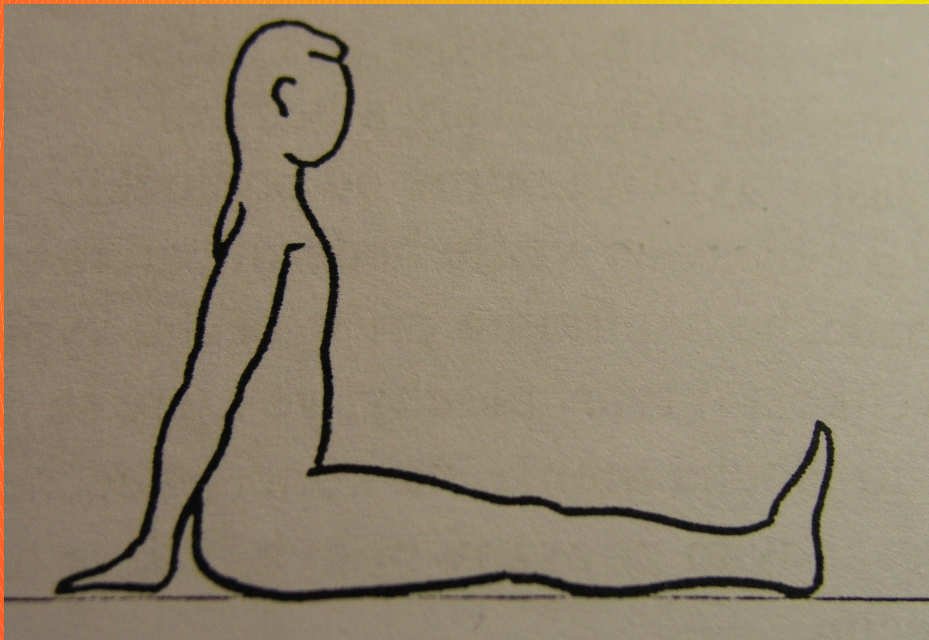
Při jednostranném oslabení břišního a bederního svalstva z různých příčin blokuje dechovou aktivitu silnější strany. V případě neschopnosti zablokovat jednostranně dýchání vkládáme mezi koleno a stehno např. klín ze smotaného ručníku

Uštrásána- pozice velblouda



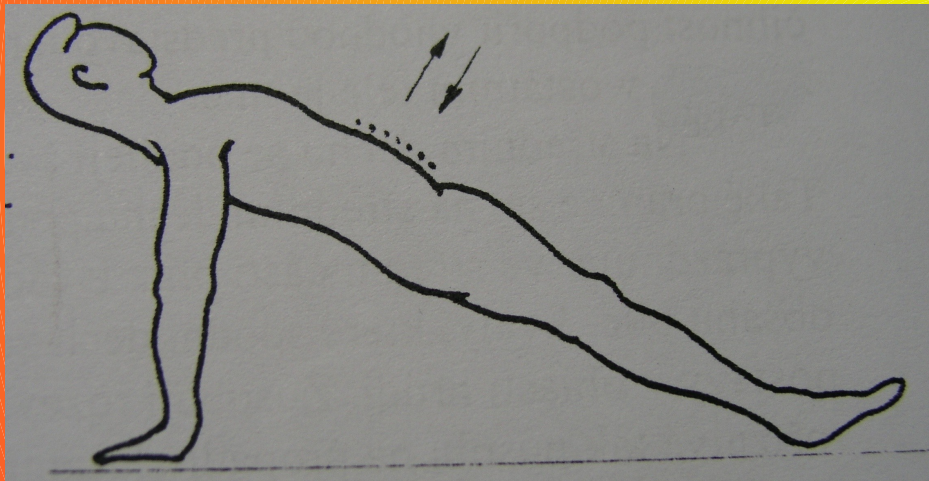
- ✦ V kleku mírně roznoží a provede záklon a dlaně opře o paty. V průběhu cvičení bez pohybu !!!
- ✦ S nádechem se vyklenuje přední stěna břišní. S výdechem se vrací přední stěna břišní a dokonale uvolní.

Náročná cvičení v sedě



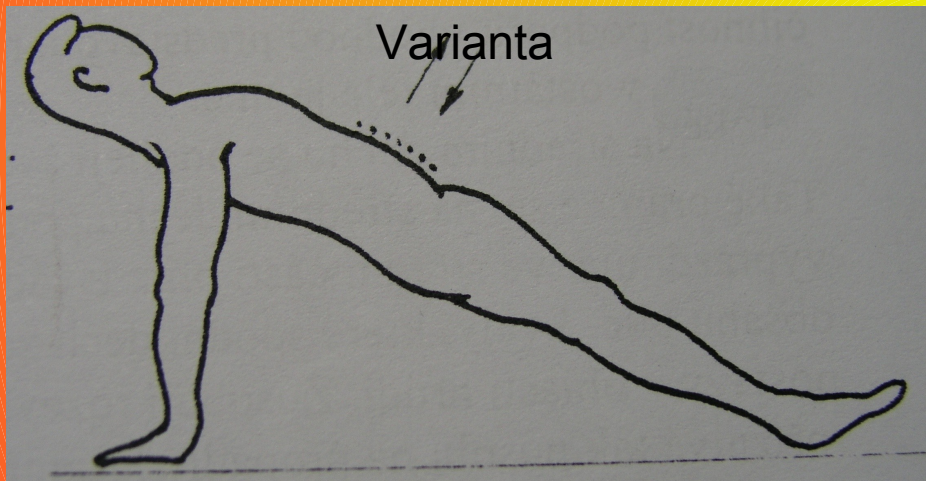
- Ruce vyrovnané v loktech dlaněmi položeny za zády blízko sebe (ovlivnění lopatek a vyklenutí hrudníku)
- S nádechem se zvedá zadek od podložky a tělo tvoří jednu rovinu od pat až k hlavě

Cvičení v sedě, pokračování



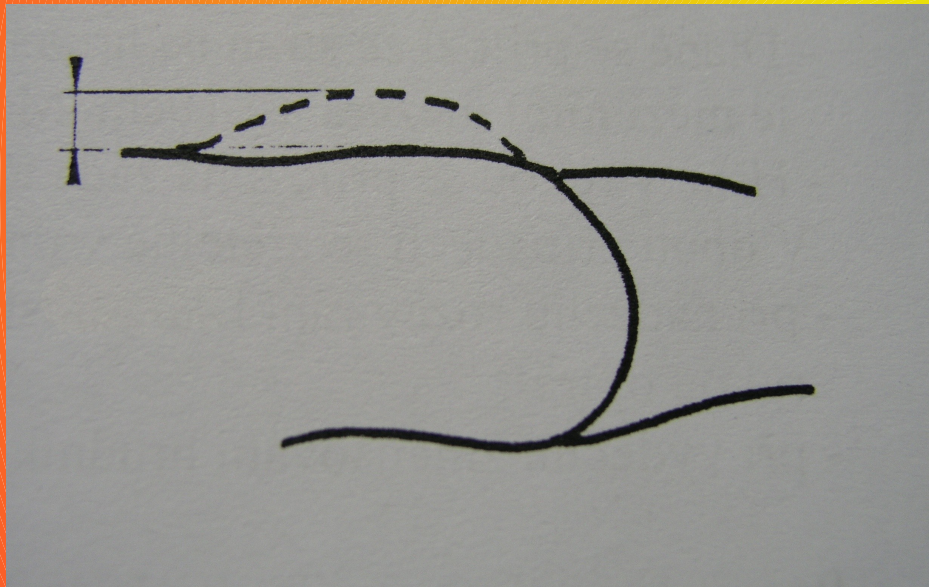
- Hlava není v záklonu, je přirozeným pokračováním těla.
- **Varianta 1.** Po nádechu je výdrž v pozici ve které následuje klidný dech. Po výdrži plynule přejde do Šavasány (lehu na zádech) a relaxuje

Cvičení v sedě, pokračování



- **Varianta 2.** Po nádechu a vyrovnání těla nastane výdrž a pravidelný klidný dech. Po výdrži se plynule přejde do Šavasány (lehu na zádech) ve které se relaxuje. A prožíváme pocity na úrovni těla i ducha.

Nejčastější chyby



- Velká pozornost věnována nádechu a provádění nevýrazného výdechu.
- Nádech i výdech se doporučuje provádět na 6 dob.

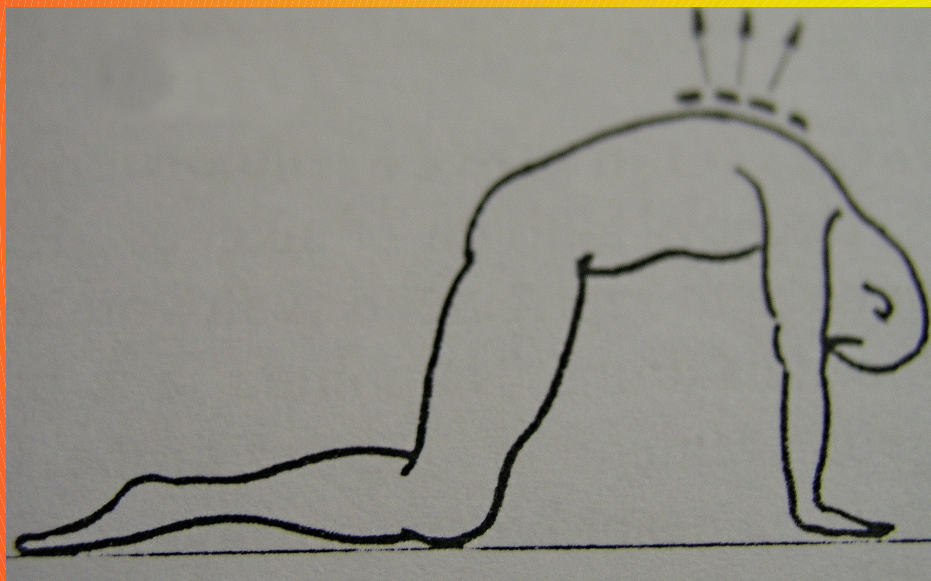
Střední dech

- Při práci se středním dechem je pozornost zaměřena na hrudník, spodní dech přitom pracuje dále, ale není mu již věnována taková pozornost.
- Na středním dechu se podílejí vzpřimovače zad a bránice.
- Svaly, které zajišťují střední dech se podílejí na tvarování hrudi, zajišťují anatomicky správné postavení hrudní a krční páteře.
- Dysfunkce se projevuje nesprávným držením těla – zvýšenou kyfózou, nebo skoliózou.

Nácvik středního dechu

- Ruce zkřížíme před tělem, jakoby došlo k obejmutí sama sebe. Obejmutí je co nejtěsnější.
- Při výdechu ruce silou svírají hrudník.
- Při nádechu se sevření uvolní a hrudník se rozevívá

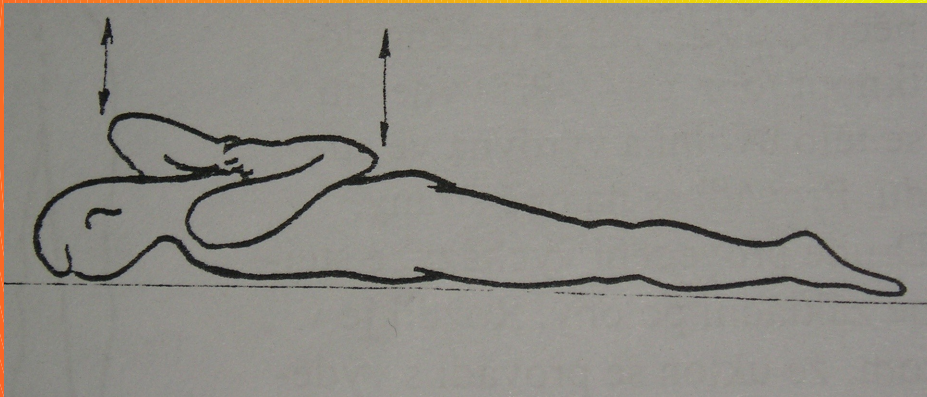
Nácvik středního dechu v Mardžari



- V základním postavení se zpevní hýžd'ové svaly a pánev se posune směrem k hlavě. Tím dojde k vyhrbrní zad v oblasti lopatek, ke zvýšení zatížení dlaní. Hlava je uvolněná. Pozornost a procit'ování je v oblasti lopatek.

Nácvik v leže na břiše

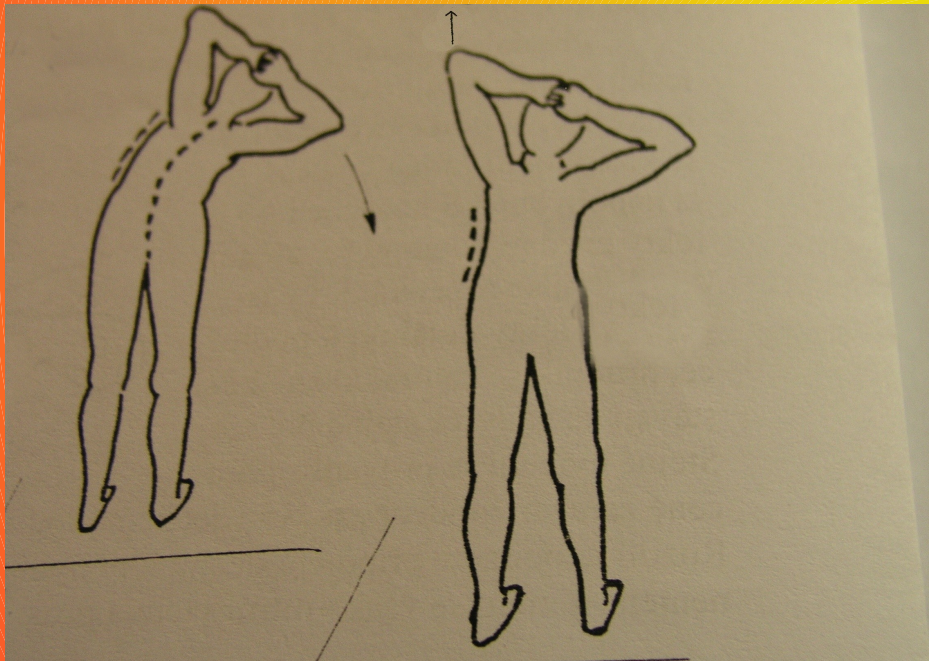
- Čelo je opřeno o podložku, ruce za zády tak, aby hřbet jedné ruky směřoval do dlaně druhé ruky. Při cvičení se pohybují pouze lokty. S nádechem se zvedají a přední strana hrudníku se rozevívá. S výdechem se lokty dotahují k podložce a hrudník se zavírá



Vyrovnání stranové nerovnosti dechové aktivity

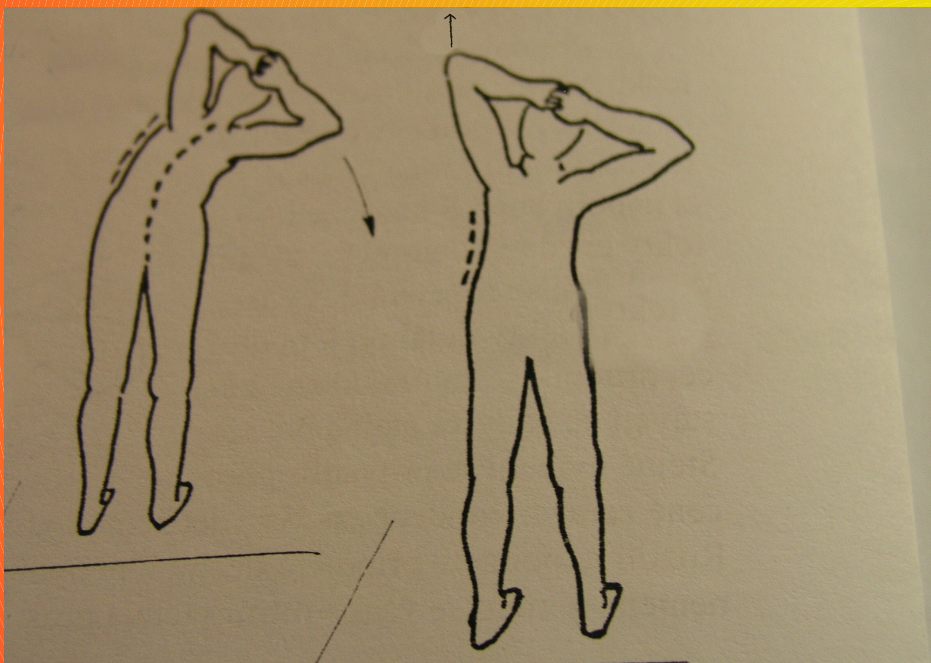
- Dechová aktivita nebývá stejná na obou stranách. Většinou je to zapříčiněno svalovou nerovnováhou.
- Při uvolněném sedu nebo stoji je jedno rameno výš.
- K vyrovnání této stranové rovnováhy se používají s úklonem do stran tzv. Trikonaásány.
- Mohou se provádět ve stoji, v sedě, v kleku, v leže na zádech i na břiše

Trikonaásána vestoje



- Ve stoji spatném s rukama v týl tlačíme lokty dozadu. Prsty neproplétáme.
- S nádechem se vytváří pocit, že jeden loket tlačí směrem nahoru a s výdechem se vracíme zpět.

Varianta Trikonaásána vestoje



- S výdechem provádíme úklon a chceme se loktem, který jde dolů o něco opřít. S nádechem se tělo vyrovná do středu.
- Sledování a uvědomení si rozdílu mezi oběma způsoby napomáhá schopnosti soustředit se a vnímat dechovou aktivitu

Horní dech

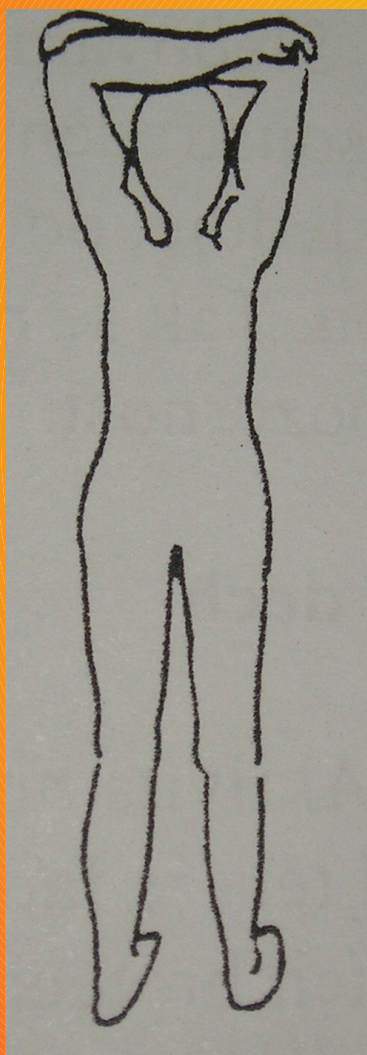
Aktivita horního dechu se projevuje v oblasti klíčních kostí a ramen. Svaly, kterými ovládáme horní dech jsou důležité k udržování postavení ramen a hlavy a významně se podílejí na řešení problému v této oblasti a to od bolesti hlavy až po psychickou tenzi.

Funkčnost horního dechu je možno kontrolovat přiložením dlaní nebo špiček prstů vpředu na malý prostor pod klíční kostí blíže k ramenům. Vzadu je tento prostor ohraničen horní hranou lopatky, ramenem a krkem.

Nácvik horního dechu

Ve stoji, sedu, či kleku se vzpaží. Dlaně směřují dopředu. Paže se dotýkají uší nepřetržitě, v průběhu celého cvičení. Lokty jsou napjaty. S nádechem se špičky prstů se chtějí dotknout něčeho nad námi. Hřbety rukou zatlačí směrem do pomyslné zdi za námi. S výdechem vytvořená snaha, představa a napětí odeznívá. Opakujeme několikrát po sobě a po uvolnění vrátíme paže zpět podél těla. Procítujeme uvolnění.

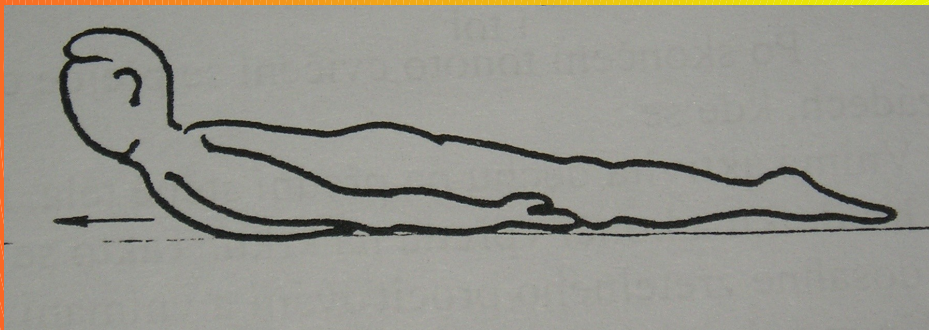
Varianty nácviku horního dechu



- Ve stejné výchozí pozici se zvednuté ruce vzájemně uchopí za lokty. Při nádechu je pravá ruka aktivní a jakoby vatahovala levou ruku z ramene. Při výdechu tah ruky i představa povolí. Další cvik se provádí opačným směrem.

Nácvik horního dechu vleže na břiše

- Ruce jsou uvolněné, leží podél těla dlaněmi k podložce. Při nádechu se hlava zvedne do záklonu, ramena tlačí nahoru bez zvedání hrudníku od podložky, lopatky tlačíme k sobě. V dosažené pozici se setrvává s výdrží. Výdech vedeme proti odporu. Syčivý zvuk hada.



Ještě jednou horní dech vleže na břiše

Hlava se opírá o podložku čelem, ruce jsou ve vzpažení dlaněmi na podložce.

Ruce jsou vyrovnané až do špiček prstů.

Při nádechu se jedna ruka vytahuje vpřed, jakoby chtěla na něco dosáhnout a současně se zvedá od podložky.

Při výdechu se dlaň položí na podložku co nejdále od těla, pak teprve se uvolní rameno

Tělo se v rovině ramen nenatáčí a hlava se nezvedá. Možno cvičit tak, že několikrát cvičí jedna ruka a po krátké relaxaci druhá.

Cvičení pokračuje tím, že cvičí obě ruce zároveň.

Práce s plným dechem

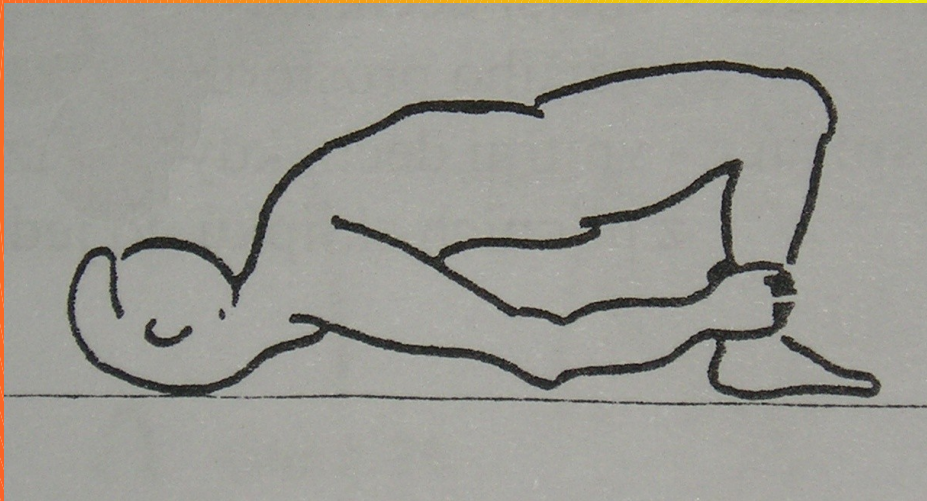
Po rozvinutí funkčnosti svalů a dechové aktivity v jednotlivých částech těla a získání schopnosti je vnímat a vědomně je ovlivňovat je možno provádět cvičení na posilování celého, to je plného dechu.

Plný dech - výdech

- V lehu na zádech se pokrčí nohy a chodidla jsou celou plochou na podložce. S výdechem se zvedá hlava i kolena a na konci výdechu se čelo a kolena vzájemně dotknou. Podložky se dotýká pouze bederní část zad. Po několikerém opakování následuje krátká relaxace.



Plný dech - nádech



- Ve stejné základní poloze, ale ruce se drží kotníků. S nádechem se tělo zvedá do výše a s výdechem se vrací zpět. Při cvičení jsou zpevněny hýždě a místo pohybové aktivity je v oblasti kostistydské. Následuje krátká relaxace

Plný dech - spojení

Předchozí dvě cvičení se spojují v jedno, přičemž se plynule přechází z jednoho do druhého. Na konci výdechu jsou kolena u čela. Na konci nádechu je tělo prohnuto a ruce se drží za kotníky.

Po skončení tohoto cvičení následuje relaxace a vnímání průběhu plného dechu na přední a zadní straně těla.

Na závěr bych chtěl poděkovat
Vám za Vaši pozornost
Toníkovi Klímovi

a

MUDr. Jaroslavu Šedivému
za materiály psychickou podporu