

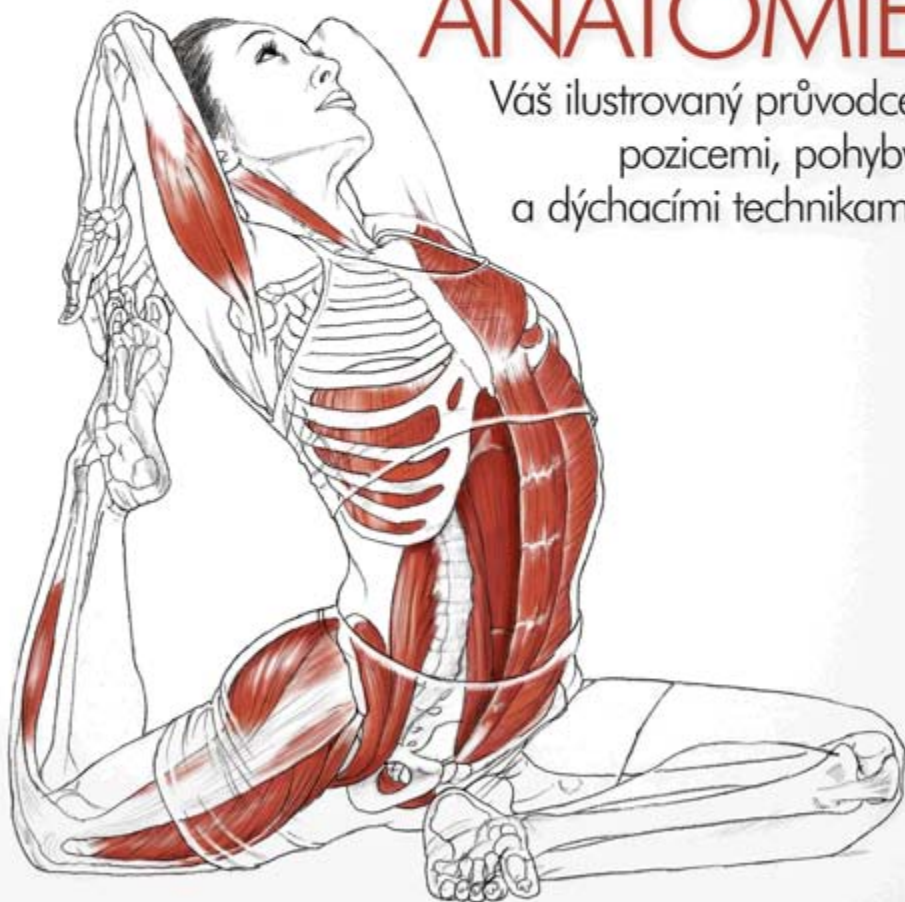
SVĚTOVÝ
BESTSELLER!

JÓGA

LESLIE KAMINOFF

ANATOMIE

Váš ilustrovaný průvodce
pozicemi, pohyby
a dýchacími technikami



 **C PRESS**

JÓGA – anatomie

Leslie Kaminoff

Computer Press, a. s.
2011

JÓGA – anatomie

Leslie Kaminoff

Computer Press, a. s., 2011. Vydání první.

Všechna práva vyhrazena.

Překlad: Petra Žižlavská

Odborná korektura: Kateřina Horváthová, Jan Machala, Petr Minster

Obálka: Martin Sodomka

Sazba: Daniel Janošec

Jazyková korektura: Martina Kotulová

Odpovědný redaktor: Ivana Auingerová

Vydavatelství a nakladatelství Computer Press, a. s.,

Holandská 3, 639 00 Brno

<http://knihy.cpress.cz>

ISBN 978-80-251-2672-1

Prodejní kód: KZ0122

Vydalo nakladatelství Computer Press, a. s., jako svou 3492. publikaci.

Originální vydání:

Copyright © 2007 by The Breathe Trust

Z originálního vydání Yoga Anatomy nakladatelství Human Kinetics.

All rights reserved. Except for use in a review, the reproduction or utilization of this work in any form or by any electronic, mechanical, or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying, and recording, and in any information storage and retrieval system, is forbidden without the written permission of the publisher.

Czech translation copyright: © 2010 by Computer Press

Věnuji tuto knihu svému učiteli T. K. V. Desikacharovi jako projev vděku za jeho neoblomné naléhání, abych našel svou vlastní pravdu. Je mou největší nadějí, že tato práce ospravedlní jeho důvěru ve mne.

A také svému učiteli filozofie Ronovi Pisaturo – lekce nikdy neskončí.

Leslie Kaminoff

Díky všem studentům a učitelům, kteří odešli dříve... především Philipovi, mému studentu, učiteli a příteli.

Amy Matthews

Úvod	7	Pozice vleže na břiše	171
Dynamika dýchání	9	Pozice s oporou paží	183
Lekce jógy od buňky	9	Seznam použité literatury	218
Prána a apána, Sukha a dukha, Dýchání, gravitace a jóga		O autorech	218
Definice dýchání	12	Rejstřík	219
Pohyb ve dvou dutinách, Objem a tlak, Trojrozměrné změny tvaru při dýchání		České názvy pozic	220
Podrobnější definice dýchání	15	Názvy pozic v sanskrtu	221
Role bránice při dýchání	15		
Tvar a umístění, Vznik a připojení, Organická spojení, Činnosti, Motor trojrozměrné změny tvaru, Doplnkové dýchací svaly			
Další dvě bránice	21		
Hlasivková „bránice“, Bandhas			
Jóga a páteř	25		
Vnitřní rovnováha	27		
Spojovací prvky mezi žebry	27		
Ploténky a vazy, Struktura obratlů			
Druhy pohybů páteře	31		
Ohýbání a protahování, primární a sekundární zakřivení, nádech a výdech, Předklon a záklon z hlediska prostoru a páteře, Úklony do stran a rotace z hlediska prostoru a páteře, Podélné natažení, bandhy a mahamudra			
Porozumění ásanám	37		
Výchozí pozice a opěrná základna	37		
Informace o každé pozici	38		
Druhy svalových kontrakcí	38		
Kresby	39		
Pozice ve stoji	41		
Klasifikace a úroveň	43		
Klíčové struktury	43		
Činnosti kloubů	43		
Poznámky	43		
Pozice vsedě	87		
Pozice v kleku	127		
Pozice na zádech	143		

Tato kniha rozhodně není vyčerpávající studií o lidské anatomii či rozsáhlou naukou o józe. Žádná samostatná kniha by to nezvládla. Obě sféry obsahují v podstatě nekonečné množství detailů, makro – i mikroskopických, z nichž všechny jsou opravdu fascinující a užitečné v daných kontextech. Mým záměrem bylo představit takové detaily z anatomie, které já sám považuji za klíčové a hodnotné pro všechny příznivce jógy, ať už studenty či učitele. Abych toho dosáhl, musel jsem si vybrat určitý kontext či úhel pohledu. To mi pomohlo vybrat důležité detaily z obrovského moře dostupných informací. Navíc díky danému úhlu pohledu jsem byl schopen shromáždit detaily do integrovaného názoru na naši existenci, tedy jako na „nerozdělitelný celek hmoty a vědomí“.¹

Pohled na jógu uplatněný v této knize vychází z funkce a stavby lidského těla. Protože cviky v józe jsou založeny na vztahu dýchání a páteře, věnoval jsem se především těmto systémům. Na ostatní struktury těla jsem nahlížel na základě jejich vztahu k páteři a dýchání, čímž se jóga stala spojovacím článkem studia anatomie. Pro všechny odborníky na jógu je znalost anatomie důležitá pro udržení zdravého těla a mysli. Důvod pro tento vzájemně poučný vztah mezi jógou a anatomíí je jednoduchý: nehlubší principy jógy jsou založeny na propracovaném a důkladném uvědomění si fungování lidského těla. Předmětem nauky o józe je „Já“ a toto „Já“ pobývá ve fyzickém těle. Prastarí jogíni zastávali názor, že člověk má tři těla: fyzické, astrální a kauzální. Z tohoto úhlu pohledu je pak anatomie jógy naukou o přesných proudech energie, které prostupují vrstvami či „obaly“ těchto tří těl. Touto knihou jsem nechtěl ani podpořit, ani popřít toto tvrzení. Chtěl jsem jen, abyste si při čtení této knihy uvědomili, že vlastníte duši a tělo, u kterého právě dochází k nádechu a výdechu a působí na něj gravitační pole. Díky tomuto procesu můžete jasněji myslet, snadněji dýchat a výkonněji se pohybovat. To vlastně bude naše základní definice cvičení jógy: sloučení mysli, dechu a těla. Tato definice je výchozím bodem této knihy, stejně jako byla výchozím bodem našeho života na této planetě naše první zkušenost s dýcháním a gravitací ihned po narození. Souvislost, kterou má jóga s naukou o anatomii, má kořeny ve zkoumání životní síly a jejích projevech v pohybech těla, dechu a mysli. Prastarý a znamenitý metaforický jazyk jógy vznikl ze skutečných anatomických pokusů, které prováděly miliony hledačů po tisíce let. Všichni tito hledači sdíleli společnou laboratoř – lidské tělo. Záměrem této knihy je tak provést prohlídku po této „laboratoři“ s použitím jasných instrukcí, jak s danými pomůckami zacházet a které základní postupy mohou přinést užitečná nahlédnutí. Nechtěl jsem ani tak napsat manuál ke cvičení daného systému jógy, jako spíše nabídnout pevné základy k principům, které jsou předmětem fyzického cvičení všech systémů jógy.

1 Inspiroval jsem se slavným citátem filozofa a spisovatele Ayna Randa: „Jsi nerozdělitelným celkem hmoty a vědomí. Vzdej se vědomí a staneš se zvířetem. Vzdej se těla a staneš se náhražkou. Vzdej se materiálního světa a přenecháš jej zlu.“

Klíčovým prvkem, který odlišuje jógu od gymnastiky či tělocviku, je vědomé sloučení dechu, pozice a pohybu. Základní jogínské koncepty, které označují tyto tři prvky, jsou nádherně vyjádřeny několika párovými termíny v sanskrtu:

Prána/apána

Sthira/sukha

Brahmana/langhana

Sukha/dukha

Abychom tyto termíny pochopili, musíme nejprve porozumět jejich původu: sledováním nejzákladnějších funkčních jednotek života. Budeme je průběžně definovat.

Abychom pochytili základní principy jógy a anatomie, budeme se muset vrátit k evolučnímu a nitroděložnímu vzniku našich životů. Ať už se díváme na jednoduché jednobuněčné organismy nebo na naše začátky, kdy jsme byli nově stvořenými bytostmi, vždy najdeme základy klíčových jogínských metafor, které souvisejí s veškerým životem a které objasňují strukturu a funkci našich myslících, dýchajících a pohybujících se lidských těl.

Nejzákladnější část života, buňka, vás o józe může mnoho naučit. Nejhlavnější jogínské koncepty mohou být v podstatě odvozeny z pozorování formy a funkce buňky. Tato kapitola zkoumá anatomii dechu z pohledu jógy a začíná právě u buňky.

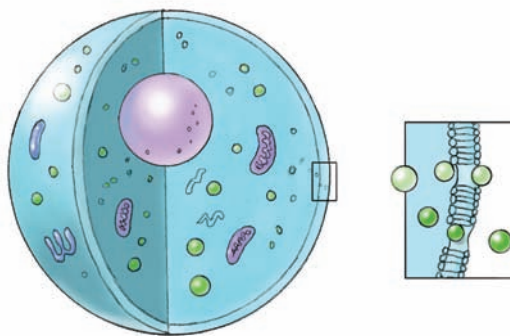
Lekce jógy od buňky

Buňky jsou nejmenší stavební částičky života, počínaje jednobuněčnými organismy až po multibiliono-buněčné živočichy. Lidské tělo, které je tvořeno zhruba ze sta bilionů buněk, má na počátku jedinou oplodněnou buňku.

Buňka se skládá ze tří částí: buněčné membrány, jádra a cytoplazmy. Membrána odděluje vnější buněčné prostředí, které obsahuje všechny potřebné živiny, od vnitřního prostředí, které se skládá z cytoplazmy a jádra. Živiny musejí projít membránou a uvnitř jsou buňkou metabolizovány a proměněny na energii potřebnou k chodu všech životních funkcí. Výsledkem této metabolické činnosti je odpad, který se nějak musí dostat ven zpět přes membránu. Jakékoliv narušení schopnosti membrány přijímat živiny nebo vylučovat odpad vede k úmrtí buňky, ať už vyhladověním, nebo otravou. Tento fakt, že živé organismy přijímají živiny, nám poskytuje dobrý základ k pochopení termínu „prána“, což je označení toho, co vyživuje živý organismus. Prána je však také označení pro činnost, která živiny přivádí do buňky.²

Samozřejmě k tomu musí existovat také doplňková síla. Jogínský koncept, který doplňuje pránu, je apána, což je označení pro to, co je buňkou odvedeno pryč, a také pro příslušnou činnost eliminace.³

Tyto dva základní jogínské termíny – prána a apána – popisují hlavní životní činnosti. Aby funkce byla úspěšná, je třeba, aby existovala v určité formě. V buňce musejí být splněny dané podmínky pro příjem živin (prána) a vylučování odpadu (apána). Struktura membrány musí mít takové vlastnosti, aby umožňovala příjem i vylučování částic – musí být propustná (viz obr. 1.1). Nemůže být však příliš propustná, jinak by



Obr. 1.1 Buněčná stěna musí udržovat stabilitu v rovnováze s propustností.

- ² Sanskrtské slovo prána je odvozeno z „pra“, z předložkové předpony znamenající „před“, a z an, slovesa s významem žít, dýchat. Toto sloveso zde není psáno s velkým počátečním písmenem, protože označuje funkční životní procesy jediného tvora. Prána s velkým počátečním písmenem je univerzálnější termín pro označení veškeré tvořivé životní síly.
- ³ Sanskrtské slovo apána je odvozeno z apa, což znamená „pryč“, „z“, „dolů“, a an, označující dýchat, žít.

buněčná stěna ztratila svou integritu a buď by explodovala kvůli tlakům zevnitř, nebo implodovala kvůli tlakům zvenku.

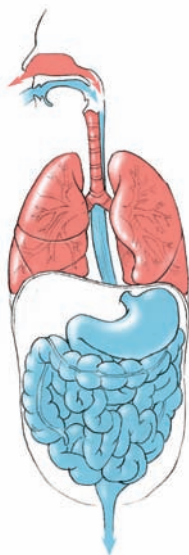
V buňce (a ve všech živých organismech) je stabilita principem, který vyvažuje propustnost. Pro tyto polarity existují jogínské termíny sthira⁴ a sukha⁵. Všechny zdravé živé organismy musejí mít v rovnováze jímavost a propustnost, pevnost a pružnost, trvalost a přizpůsobivost, prostor a hranice.⁶

Při pozorování buňky, nejdůležitější částěčky života, jsme mohli poznat základní koncepty v józe: prána/apána a sthira/sukha.

Dále se budeme zabývat zkoumáním struktury a funkce dechu a k tomu právě budeme potřebovat znalost těchto konceptů.

Prána a apána

Tělní cestičky pro živiny a odpad nejsou tak jednoduché jako u buňky, ale nejsou ani tak složité, abyste je stejně lehce nepochopili. Na obrázku 1.2 je zobrazena zjednodušená verze tělních cest pro živiny a odpad. Je na něm vidět, jak je lidský systém otevřen nahoře a dole. Přijmete pránu, živiny, v pevné či kapalné hmotě nahoře v systému: Vstoupí do zažívacího traktu, projdou trávicím procesem a po mnoha zatáčkách a přemetech odchází výsledný odpad spodem ven. Musí se dostat dolů, aby mohl odejít ven z těla, protože východ je ve spodní části. Takže síla apána, když zpracovává pevný a kapalný odpad, se musí pohybovat dolů, aby se dostala ven.

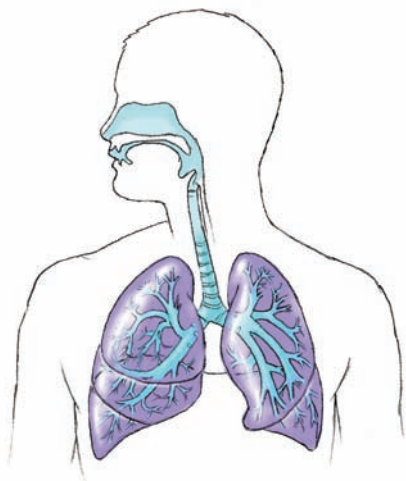


Také ovšem přijímáte apánu v plynném stavu: dech, stejně jako pevné a kapalné živiny vstupuje dovnitř nahoře. Vdechnutý vzduch však zůstává nad bránicí v plicích (viz obr. 1.3), zde dojde k výměně plynů s kapilárami v plicních sklípcích. Zbytkové plyny se potřebují dostat ven – musejí však jít ven stejnou cestou. Proto apána musí být schopna fungovat volně oběma směry, nahoru i dolů, v závislosti na konkrétním odpadu. Neschopnost obrátit spodní tok apány vede pak k nedokonalému vydechnutí. Schopnost obrátit spodní tok apány patří k základním a užitečným dovednostem, které můžete během cvičení jógy získat, ale ne každý to umí hned. Většina lidí je zvyklá používat sílu apána ve směru

Obr. 1.2 Pevné a kapalné živiny (modře) vstupují do těla v horní části systému a jsou vyloučeny jako odpad dole. Plynné živiny a odpad (červeně) vstupují a odcházejí nahoře.

- 4 Sanskrtské slovo sthira znamená „pevný, tvrdý, solidní, kompaktní, silný, trvanlivý, dlouhotrvající a trvalý“. Anglická slova stay, stand, stable, steady jsou pravděpodobně odvozena z indoevropské jazykové větve, která dala vzniknout sanskrtskému termínu.
- 5 Sanskrtské slovo sukha původně znamenalo „mající dobrý střed“, vyjadřující prostor v centru umožňující funkci; také to znamená snadný, milý, sympatický, jemný a mírný.
- 6 Zdařilé struktury vyrobené člověkem také mají vyváženou sthiru a sukhu; například dírký v cedníku, které jsou dostatečně velké, aby jimi protekla voda, ale zároveň dost malé na to, aby jimi neprošly těstoviny; nebo visutý most, který je dostatečně pružný, že jej nemůže ohrozit vítr či zemětřesení, ale také dostatečně stabilní, aby mohl nést nosné konstrukce.

dolů, protože kdykoliv je v těle něco, co je třeba vyloučit, lidé mají tendenci se stlačit a zatlačit. Proto většina začínajících studentů jógy, když je jim řečeno, aby pořádně vydechli, stlačí dýchací svaly k sobě a pak dolů podobně jako u vylučování stolice či moči.



Obr. 1.3 Cesta, kudy se vzduch dostává z a do těla.

Sukha a dukha

V cestách nesmějí být žádné překážky, jinak by vztah mezi pránou a apánou nefungoval. V jóginském jazyce musí být tento prostor ve stavu sukha, což se doslova překládá jako „dobré místo“. „Špatné místo“ je označení pro dukhu, což se běžně překládá jako „utrpení“⁷.

Tento model potvrzuje základní metodiku klasického cvičení jógy, která se zabývá bloky či překážkami v systému a snaží se tak zlepšit funkci. Základní myšlenkou je, že když uděláte více „dobrého místa“, vaše pranické síly budou volněji proudit a normální funkce se upraví. To je v kontrastu s modelem, podle kterého tělu něco chybí a je třeba to nahradit něčím zvenku. Právě proto se říká, že jógová terapie je z 90 % o odstranění odpadu. Další praktický příklad,

jak aplikovat tento poznatek při trénování dýchání: když se budu starat o výdech, nádech se o sebe postará sám.

Dýchání, gravitace a jóga

Pojďme se podívat na některé věci, které se staly na úplném počátku života.

Embryu je v děloze dodáván vzduch přes pupeční šňůru. Je to matka, kdo dýchá. V děloze není vzduch a v plicích velmi málo krve, protože plíce jsou nefunkční a téměř stlačené. Systém cirkulace krve je do značné míry oboustranný, okysličená krev proudí žilami a neokysličená tepnami. Lidem dokonce teče krev cévami, které se po narození zacelí a přemění na šlachy.

Narodit se znamená být oddělen od pupeční šňůry – spojení, které vás po devět měsíců udržovalo při životě. Najednou musíte poprvé provádět činnosti, které vám zajistí pokračující žití. Úplně první z těchto činností jasně prokáže váš fyzický a psychický stav. Je to první nádech, který je zároveň nejdůležitější a nejmocnější nádech, který kdy ve svém životě provedete. První nádech byl tím nejdůležitějším, protože počáteční činnost plic způsobí zásadní změny v celém krevním oběhu, který byl předtím orientován na přijímání okysličené krve od matky. První nádech vžene krev do plic, pravá a levá strana srdce se oddělí a vytvoří dvě pumpy a speciální cévy plodové cirkulace se uzavřou a zacelí.

⁷ Sanskrtské slovo sukha je odvozeno ze „su“ („dobrý“) a „kha“ („prostor“). V tomto kontextu (ve dvojici s dukhou) to označuje stav pohody, zdraví, bez překážek. Podobně jako „dobrý střed“ musí člověk mít i „dobrý prostor“ ve svém středu. Sanskrtské slovo dukha je odvozeno z „dus“ („špatný“) a „kha“ („prostor“). Obecně se překládá jako „utrpení“ nebo také „nesvůj, nepohodlný, nepříjemný a obtížný“.

První nádech je nejmocnější, protože je třeba, aby překonal původní povrchové napětí plicních tkání, které předtím byly stlačené a naplněné abiotickou kapalinou.

Je zapotřebí síly 3krát až 4krát větší než při běžném nádechu (tato síla se nazývá negativní vdechovací síla).

Další první zkušenost získaná v den narození je váha těla v prostoru. Uvnitř dělohy jste ve stavu beztlíže v prostředí naplněném vodou. Potom se najednou celý váš vesmír roztáhne, protože jste venku – jste volní. Nyní se vaše tělo může pohybovat volně v prostoru, končetiny a hlava se mohou volně pohybovat ve vztahu k tělu a působí na vás gravitační síla. Jelikož rodiče děti rádi nosí a přemísťují je z místa na místo, zdá se, že stabilita a pohyblivost ještě nehrají tak velkou roli hned po narození, opak je však pravdou. Faktem zůstává, že najednou musíte začít něco dělat – musíte si najít výživu, což znamená provádět více činností najednou (dýchání, sání a polykání). Všechny svaly zapojené do tohoto složitého boje o přežití vytvářejí také první posturální dovednost – podpírání hlavy. Tato činnost nutně vyžaduje zapojení mnoha dalších svalů a – stejně jako u všech posturálních dovedností – rovnováhu mezi stabilitou a pohyblivostí. Posturální vývoj pokračuje od hlavy dolů, dokud nezačnete chodit (po prvním roce), a je dokončen vytvořením bederního zakřivení (kolem desátého roku života).

Tak si to shrňme: ve chvíli vašeho narození začínají působit dvě síly, které v děloze neexistovaly: dech a gravitace. Abyste prospívali, musíte tyto dvě síly srovnávat po celou dobu svého života na této planetě. Cvičení jógy lze chápat jako cestu k objevování vztahu mezi dechem a držením těla, z čehož vyplývá, že jóga vám může pomoci vyrovnat se s tímto základním náročným úkolem.

Abychom použili jazyk jógy, život na této planetě vyžaduje integrovaný vztah mezi dechem (prána/apána) a držením těla (sthira/sukha). Když je něco špatně s jedním, dle definice nebude v pořádku ani druhý.

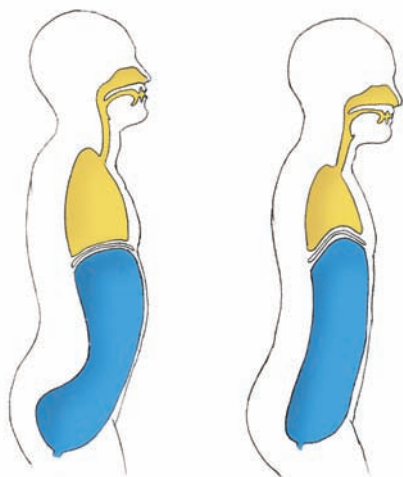
Koncept prána/apána je zkoumán se zaměřením na mechanismus dýchání. Druhá kapitola se zabývá konceptem sthira/sukha se zaměřením na páteř. Zbytek knihy objevuje vztah dechu a páteře při cvičení jogínských pozic.

Definice dýchání

Dýchání je proces, při kterém je přijímán vzduch do plic a z nich pak zase vypouštěn ven. Pojďme si podrobněji definovat slovo proces, o kterém se zde hovoří. Dýchání – proud vzduchu postupuje do plic a z plic – je jedna ze základních činností živých organismů. Při dýchání dochází k pohybu ve dvou dutinách.

Pohyb ve dvou dutinách

Zjednodušená kresba lidského těla na obr. 1.4 ukazuje, že trup se skládá ze dvou dutin, hrudní a břišní. Tyto dutiny mají některé vlastnosti společné, ale zároveň jsou mezi nimi i důležité rozdíly. Obě obsahují životně důležité orgány: v hrudní jsou plíce a srdce; v břišní žaludek, játra, žlučník, slezina, slinivka, malé a velké vnitřnosti, ledviny a močový měchýř atd. Obě dutiny jsou v zadní části ohraničeny páteří. Obě se na jednom konci otevírají vnějšímu prostředí: hrudní nahoře, břišní dole. Obě sdílejí důležitou strukturu, bránici (tvoří strop břišní dutiny a dno hrudní dutiny).



Obr. 1.4 Dýchání způsobuje změnu tvaru hrudníkobřišní dutiny.

Další společnou vlastností dutin je jejich pohyblivost – mohou měnit tvar. Schopnost měnit tvar je nejdůležitější pro dýchání, protože bez tohoto pohybu by dýchání nebylo možné. Přestože obě dutiny mění tvar, u každé z nich se to děje jinak. Břišní dutina mění tvar jako pružná, tekutinou naplněná struktura, jako např. balon s vodou. Když stlačíte jeden konec balonu, druhý konec se vyboulí.

To proto, že vodu nelze stlačit. Ruka pouze přesune daný objem vody z jednoho konce pružného zásobníku na druhý. Stejným způsobem funguje i břišní dutina, když je stlačena dýchacími pohyby; stlačení na jedné straně způsobí vyboulení na straně druhé. Toto platí pro proces dýchání, břišní dutina mění tvar, nikoliv objem.

Co se týče dalších životních procesů, tak při nich ke změně objemu v břišní dutině dochází. Pokud vypijete litr vody nebo sníte velké jídlo, celkový objem břišní dutiny se zvýší důsledkem zvětšených břišních orgánů (žaludku, střev, měchýře). Jakékoli zvětšení objemu v břišní dutině způsobí odpovídající zmenšení objemu v dutině hrudní. Proto se hůře dýchá po velkém jídle, před vylučováním stolice a v těhotenství. Na rozdíl od dutiny břišní mění dutina hrudní tvar i objem; chová se jako zásobník naplněný plynem, např. jako tahací harmonika. Když ji stlačíte, způsobíte zmenšení objemu v měších a vzduch je vytlačen ven. Když měchy otevřete, jejich objem se zvětší a vzduch je vtlačen dovnitř. Je to tím, že harmonika je stlačitelná i roztahitelná. Totéž platí pro hrudní dutinu, která na rozdíl od břišní dutiny a jejího obsahu umí měnit tvar i objem.

Objem a tlak

Objem a tlak jsou v nepřímě souvisejícím vztahu: když se objem zvětší, tlak se zmenší, a když se objem zmenší, tlak se zvětší. Jelikož vzduch vždy směřuje k oblastem s menším tlakem, zvětšující se objem v hrudní dutině (vzpomeňte si na harmoniku) způsobí zmenšení tlaku a vzduch vstupuje do plic. To je nádech.

Je zajímavé, že přestože při nádechu máte pocit, že vzduch vtahujete do sebe, není tomu tak. Naopak vzduch je vtlačován do těla atmosférickým tlakem, který vás obklopuje. Daná síla, která dostává vzduch do plic, je mimo tělo. Energie, kterou vydáte při dýchání, způsobí změnu tvaru, která zmenší tlak v hrudní dutině a umožní vzduchu, aby byl vtlačen do těla váhou atmosféry planety.

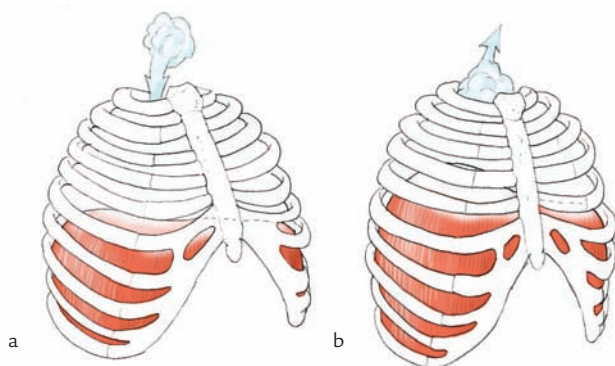
Představme si nyní hrudní a břišní dutinu jako harmoniku umístěnou na vršku vodního balonu. Tato ilustrace naznačuje podobu vztahu těchto dvou dutin při dýchání; pohyb v jedné nutně způsobí pohyb v druhé. Vzpomeňte si, že během nádechu (změna tvaru, která umožní vzduchu vtlačení do těla atmosférickým tlakem planety) zvětší hrudní dutina svůj objem. Tlačí na břišní dutinu, která následkem tlaku shora změní tvar.

Během uvolněného klidného dýchání (např. během spánku) je výdech pasivním opakem tohoto procesu. Hrudní dutina a plicní tkáň – které byly roztaheny během nádechu – se stáhnou do svého původního objemu, vytlačí vzduch ven a hrudní dutina se vrátí do svého původního tvaru. Toto se označuje jako pasivní odraz.

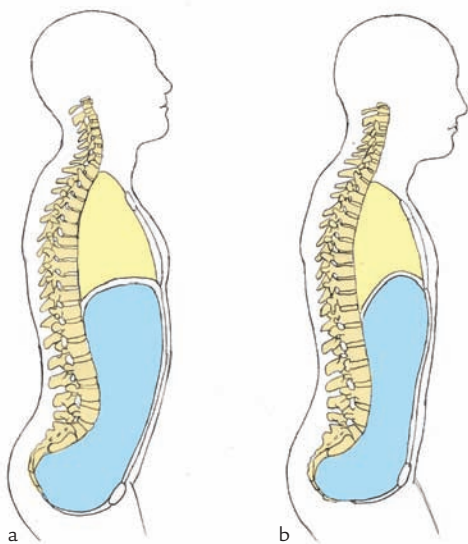
Sebemensší ztráta pružnosti těchto tkání vede ke snížené schopnosti těla pasivně vydechnout – to má za následek množství dýchacích problémů.

U těch typů dýchání, které zahrnují aktivní vydechování (např. sfoukávání svíček, mluvení, zpívání a samozřejmě různé cviky v józe), se svalovina, jež obklopuje tyto dvě dutiny, stahuje takovým způsobem, při němž se břišní dutina buď vytlačuje nahoru, nebo hrudní dutina se stlačuje do břišní, nebo dochází ke kombinaci obou.

Trojrozměrné změny tvaru při dýchání



Obr. 1.5 Trojrozměrná změna tvaru hrudní dutiny při nádechu (a) a výdechu (b).



Obr. 1.6 Změny tvaru břišní dutiny během dýchání: (a) nádech = natažení páteře; (b) výdech = ohyb páteře.

Protože plíce vyplňují trojrozměrný prostor v hrudní dutině, změna tvaru tohoto prostoru při pohybu vzduchu je trojrozměrná. Konkrétně u nadechování zvětšuje hrudní dutina svůj objem odshora dolů, do stran a zepředu dozadu, při výdechu dochází ke zmenšení objemu také v těchto třech směrech (viz obr. 1.5). Protože změna tvaru hrudní dutiny je neoddělitelně spojena se změnou tvaru břišní dutiny, lze také říct, že břišní dutina také mění tvar (nikoliv objem) třemi směry – může být stlačena nebo vytlačena seshora dolů, ze strany do strany nebo zepředu dozadu (viz obr. 1.6). V živém dýchajícím těle nemůže dojít ke změně tvaru hrudní dutiny, aniž by zároveň nedošlo ke změně tvaru dutiny břišní. To proto má stav vašeho břicha takový vliv na kvalitu dýchání a také proto má kvalita vašeho dýchání mocný vliv na zdraví břišních orgánů.

Podrobnější definice dýchání

Na základě informací, které jste doposud získali, přináším podrobnější definici dýchání.

Dýchání, proces vtahování vzduchu do plic a jeho vypouštění z plic ven, je umožněno trojrozměrnou změnou tvaru hrudní a břišní dutiny. Při takto definovaném dýchání je vysvětleno nejen, co to dýchání je, ale také jak funguje. To má hluboký význam pro cvičení jógy, protože přitom můžete zkoumat nosnou, tvar měnící strukturu, která ohraničuje dvě základní dutiny těla – tedy páteř, o které více v 2. kapitole.

Abychom pochopili, jak může být jediný sval schopen vykonat všechny ten pohyb, podívejme se na něj podrobněji.

Role bránice při dýchání

Každá kniha anatomie popisuje bránici jako základní dýchací sval. K této definici přidejte definici dýchání založeného na trojrozměrné změně tvaru a začněte své zkoumání tohoto pozoruhodného svalu: Bránice je základní sval, který se podílí na trojrozměrné změně tvaru v hrudní a břišní dutině.

Abyste pochopili, jak bránice tuto změnu tvaru způsobuje, prozkoumejte její tvar a umístění v těle: kde je připojena, co je připojeno na ni, a také její činnost a vztah k ostatním dýchacím svalům.

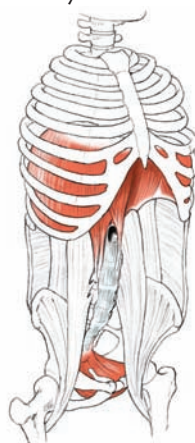
Tvar a umístění

Bránice rozděluje trup na hrudní a břišní dutinu. Tvoří dno hrudní dutiny a strop dutiny břišní. Rozpíná se přes širokou část těla – nejvyšší část dosahuje až mezi třetí a čtvrtá žebra a nejnižší vlákna se připojují na přední část třetího bederního obratle; „od bradavky až po pupek“ je zjednodušený popis rozpětí bránice. Hluboce klenutý tvar bránice vyvolává mnoho představ. Nejčastěji připomíná houbu, medúzu, padák či helmu. Je třeba poznamenat, že tvar bránice je tvořen orgány, které obklopuje a podepírá. Bez spojení s těmito orgány by se její klenba zhroutila, podobně jako například kulich bez hlavy uvnitř.

Je zřejmé, že bránice má asymetrický dvouklenbový tvar, z nichž ta pravá dosahuje výše než levá. Je to tím, že játra tlačí pravou klenbu nahoru a srdce levou klenbu dolů.

Vznik a připojení

Spodní okraje obvodu bránice vznikají ve třech různých oblastech: spodní část hrudní kosti, báze hrudního koše a přední část bederní páteře (viz obr. 1.7). Tyto tři oblasti tvoří jednotlivý rámec, na který je bránice připojena. Jedinými kostními částmi tohoto rámce jsou zadní část mečovitého výběžku a přední plochy prvních tří bederních obratlů. Většina bránice (přes 90 %) vzniká na pružných tkáních: žeberní chrupavky šestých až desátých žeber a vějířovitá vaziva, která přemostňují oblouk mezi desátou žeberní chrupavkou a jedenáctými a dvanáctými volnými žebry a odtud k páteři.



Obr. 1.7 Vznik a připojení bráničního svalu.

Všechna svalová vlákna stoupají nahoru od svého místa vzniku. Nakonec se dostanou až na plochý horizontální vrch svalu, centrální šlachy, na kterou se připojí. V podstatě se bránice připojí sama na sebe – na svou centrální šlachy, což je žilnatá nestažitelná tkáň.

Organická spojení

Centrální šlacha bránice je bodem ukotvení pro pojivové tkáně, které obklopují hrudní a břišní dutiny. Názvy těchto důležitých struktur jsou známy jako tři Pé.

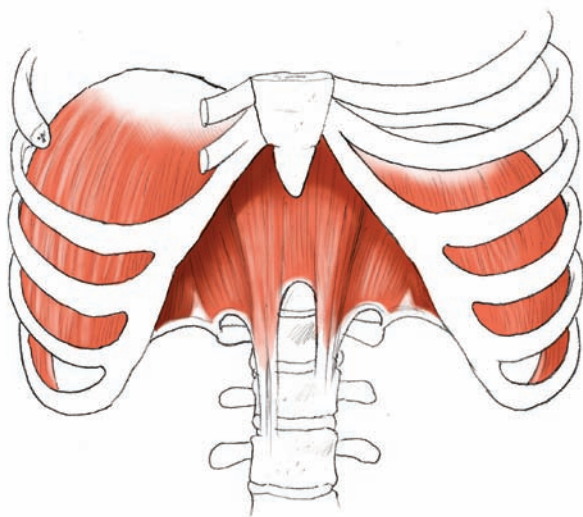
- Pohrudnice, která obklopuje plíce
- Pericardium – osrdečník, který obklopuje srdce
- Pobřišnice, která obklopuje břišní orgány

Je jasné, že činnost změny tvaru těchto dutin má skutečný vliv na pohyby orgánů, které jsou v nich umístěny. Bránice je primárním zdrojem těchto pohybů a vztah mezi jejím zdravým fungováním a prospíváním orgánů je anatomicky očividný.

Činnosti

Je důležité si připomenout, že svalová vlákna bránice jsou primárně orientovaná okolo vertikální osy těla (seshora dolů) a stejný je i směr svalové činnosti bránice. Nezapomeňte, že horizontální centrální šlacha je nestažitelná a může se pohybovat jen v reakci na činnost svalových vláken, která do ní vstupují (viz obr. 1.8). Jako v každém jiném svalu stahující se vlákna bránice přitahují své oba konce k sobě (centrální šlachy a bázi hrudního koše). Tato svalová činnost je základní příčinou trojrozměrné hrudníkobřišní změny tvaru při dýchání.

Abychom tomuto faktu lépe porozuměli, je třeba objasnit otázku, zda se začátky svalových vláken pohybují směrem k jejich připojení či naopak. Jako u všech svalů bude druh

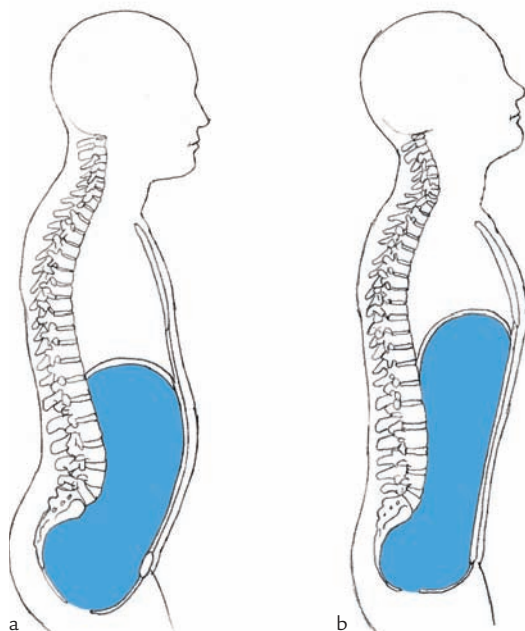


Obr. 1.8 Všechna svalová vlákna bránice směřují vertikálně od svých začátků až po místa připojení na centrální šlaše.

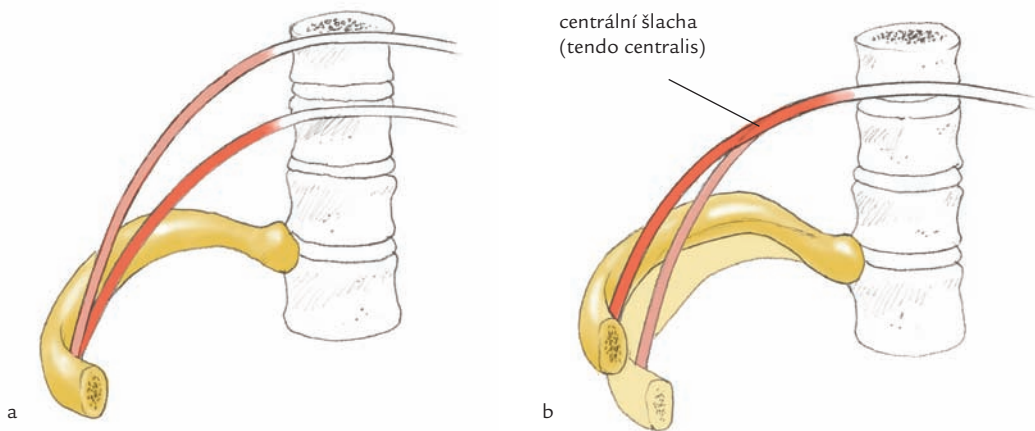
pohybu, který bránice vykoná, záležet na tom, který konec svalu je pohyblivý a který stabilní. Například bederní sval může způsobit ohyb kyčle buď pohybem nohy směrem k přední části páteře (při stožení na jedné noze a ohybu druhé kyčle), nebo pohybem v přední části páteře k noze (při sedu-lehu s nohama spojenýma). V obou případech vykonává bederní sval stejnou činnost – stahování. Rozdíl je v tom, který konec svalu je pohyblivý a který stabilní. Bederní sval můžete tedy pojmenovat jako „zvedáč nohou“ nebo „zvedáč trupu“. Dvěma způsoby lze nahlížet i na bránici a pojmenovat ji tedy jako „vyboulavač břicha“ nebo „zvedáč hrudního koše“ (viz obr. 1.9).

Svalová činnost bránice je často spojována s vyboulením⁸ v horní části břicha, což bývá označováno jako břišní dýchání, a to pouze v případě, když začátek bránice (báze hrudního koše) je stabilní a její připojení (centrální šlacha) je pohyblivé (viz obr. 1.10a).

V případě, že centrální šlacha je upevněná a žebra se mohou volně pohybovat, brániční stahy způsobí zvětšení hrudního koše (viz obr. 1.10b). Jedná se o tzv. hrudní dýchání, o kterém si spousta lidí myslí, že je realizováno jinými svaly než bránicí. Tato mylná představa může způsobit nesprávnou dichotomii mezi bráničním a mimobráničním dýcháním. Nešťastným výsledkem tohoto omylu je, že lidem, kteří se učí správně dýchat na různých kurzech a zvedají při dýchání hrudní koš (spíše než břicho), bývá řečeno, že nepoužívají bránici, což není pravda. Kromě případu ochrnutí se při dýchání používá bránice vždy. Otázkou je, zda je používána efektivně.



Obr. 1.9 Bránice může být „vyboulovač břicha“ při nádechu do břicha, nebo „zvedač hrudního koše“ při nádechu do hrudníku.



Obr. 1.10 (a) Když jsou žebra volná a břišní svaly uvolněné, při stahování bránice se snižuje centrální šlacha. (b) Když je hrudní koš volný a centrální šlacha upevněná díky břišní činnosti, brániční svaly zvedají žebra nahoru.

8 Přestože spousta učitelů označuje činnost bránice jako roztahování břicha, není to správně. Z hlediska dýchání břišní dutina nemění objem, pouze tvar – takže je přesnější označovat tento pohyb jako „vyboulení“ horní části břicha.

Kdyby bylo možné uvolnit všechny brániční upevňovací svaly a nechat tak začátek a připojení bránice ve volném pohybu, tak by se hrudník i břicho pohybovaly současně. K tomu však dochází vzácně, protože nutnost stabilizovat váhu těla vlivem gravitace by způsobila, že mnoho dýchacích upevňovacích svalů (které jsou zároveň posturálními svaly) by zůstalo v činnosti po celou dobu dýchání.

Motor trojrozměrné změny tvaru

Bránice je základním hybatelem hrudní a břišní dutiny. Specifické polohy, které se provádějí při cvičení jógy (ásany) či dýchacích cvičeních, jsou však výsledkem činnosti jiných svalů než bráničních, které mohou měnit tvar dutin. Jsou nazývány doplňkovými svaly. Pro srozumitelnější vysvětlení tohoto principu jsem si zvolil analogii auta a jeho motoru.

Motor je základním hybatelem auta. Všechny pohyby spojené s řízením vozidla (včetně elektrických) vycházejí z motoru. Stejně tak i trojrozměrná hrudníkbřišní změna tvaru při dýchání vychází v první řadě z bránice.

Při řízení auta máte jedinou přímou kontrolu nad motorem v rychlosti jeho otáček. Šlápnete na pedál plynu, abyste otáčky zvětšili, a pedál povolíte, když chcete otáčky zmenšit. Podobně u bránice máte jedinou kontrolu v jejím načasování.

Neřídíte auto pomocí motoru. Abyste mohli kontrolovat výkon motoru a vést auto daným směrem, potřebujete i další mechanismy převodovky, brzd, řízení a zastavení. Podobně vy „neřídíte“ dýchání pomocí bránice. Abyste mohli kontrolovat sílu dechu a měnit jeho typ, potřebujete pomoc doplňkových svalů.

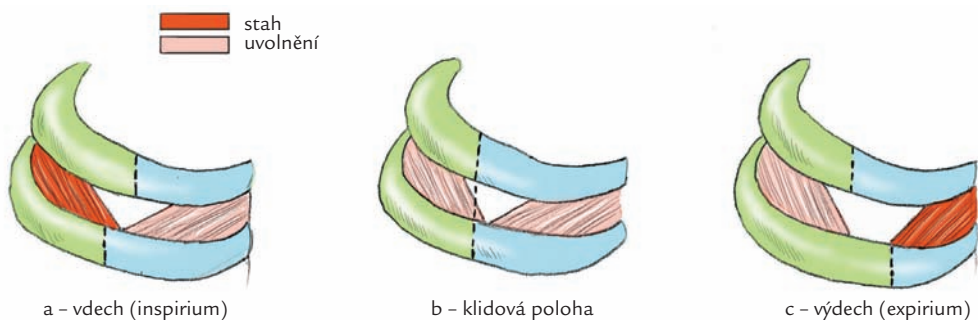
Z hlediska této motorové analogie je celá představa trénování bránice pro zlepšení funkce dechu špatná. Koneckonců nestanete se lepším řidičem jen tím, že se naučíte ovládat plynový pedál. Většina dovedností, které při autoškole získáte, je založena na koordinaci akcelerace auta s řízením, brzděním a řazením. Podobně tak je i nácvik dýchání trénováním doplňkových svalů. Až se všechny svalové skupiny v těle sjednotí a splynou s činností bránice, dýchání bude výkonné a efektivní.

Představa, že činnost bránice je omezena jen na břišní dýchání, je stejně nepřesná jako mínění, že motor může pohybovat autem jen dopředu – a že nějaký další zdroj ovládá zpětný chod. Tento automobilový omyl vznikl z neznalosti vztahu mezi motorem auta a jeho převody. Stejně tak i dýchací omyl vznikl kvůli nepochopení vztahu bránice a doplňkových svalů. Navíc pokládat břišní dýchání za jediné správné je stejně hloupé jako tvrdit, že auto slouží nejlépe, když jezdí jen dopředu. Bez schopnosti jezdit i dozadu by auto nakonec skončilo někde, odkud by nemohlo odjet.

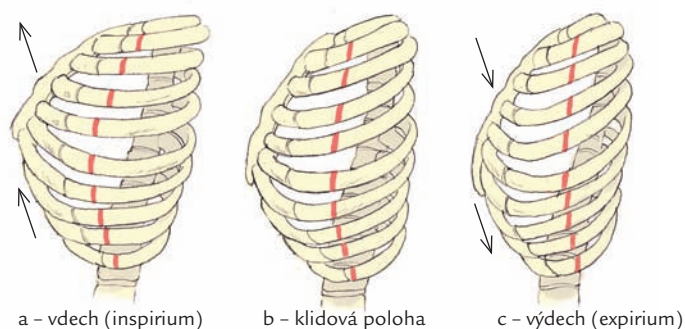
Doplňkové dýchací svaly

Ačkoliv je bránice univerzálně pokládána za základní dýchací sval, existuje řada dalších, někdy konfliktních způsobů, jak rozdělit další svaly účastníci se dýchání. Když vyjdeme z definice dýchání, která je založena na změně tvaru hrudní a břišní dutiny, můžeme definovat jakýkoli jiný sval se schopností měnit tvar dutin (kromě bránice) jako doplňkový (viz např. obr. 1.11 a 1.12). Nezáleží na tom, zda dochází ke zvětšení či zmenšení hrudního objemu (nádechu či výdechu), protože obě skupiny svalů jsou aktivní během jakékoli fáze dýchání.

Příkladem by mohl být rozbor hrudního a břišního dýchání. Při břišním dýchání je kostní obvod bránice upevněn svaly, které tahají hrudní koš dolů: vnitřní mezižeberní svaly, příčný sval břišní a další (viz obr. 1.13 až 1.16). Tyto svaly jsou univerzálně klasifikovány jako „výdechové“ svaly, ale aktivně se účastní změny tvaru při nádechu. Při hrudním dýchání je centrální šlacha bránice upevněna pomocí břišních svalů, které jsou také považovány za výdechové svaly, ale v tomto případě jsou aktivní při nádechu. Je třeba připomenout, že v obou případech musí být jeden konec doplňkových svalů uvolněný, zatímco ten druhý aktivní. Při břišním dýchání se uvolňuje břišní stěna a při hrudním dýchání se uvolňují stlačovače hrudního koše.



Obr. 1.11 Mezižeberní svaly asistují při klouzavé činnosti žebér během dýchání. Při nádechu (a) se vnější mezižeberní svaly stahují a vnitřní mezižeberní svaly jsou uvolněné. Během výdechu (b) dochází k opačné činnosti.



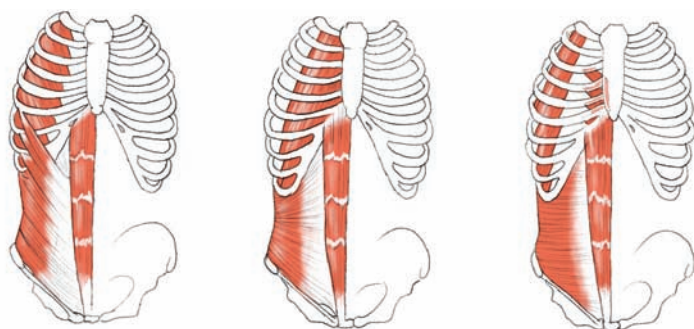
Obr. 1.12 Přestože to tak nevypadá, mezižeberní prostory zůstávají během dýchacích pohybů stejné. To žebra se ve vztahu k sobě navzájem pohybují – jak je naznačeno nezarovnanou červenou linkou.

Břišní a hrudní doplňkové svaly

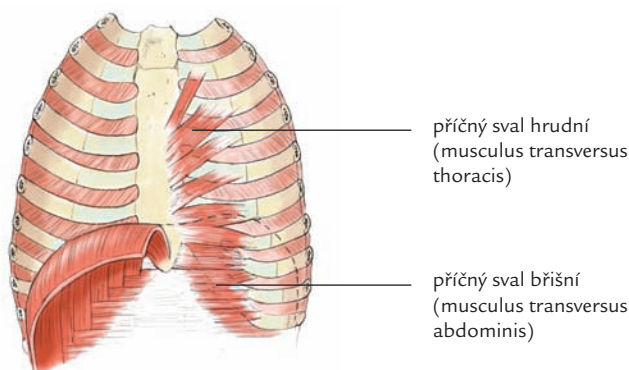
Břišní dutinu a její svalovinu můžeme přirovnat k vodnímu balonu, který je ze všech stran obklopen sítí elastických vláken. Zkracování a prodlužování těchto vláken v závislosti na stazích bránice vytváří nekonečné množství různorodých tvarů, které lze přirovnat k těm při dýchání. Při zvyšování napětí bránice (nádech) musí dojít ke snížení napětí v některých břišních svalech, aby se bránice mohla pohybovat. Když stáhnete všechny břišní svaly najednou a zkusíte se nadechnout, uvidíte, že je to poměrně těžké, protože jste omezili schopnost břicha měnit tvar.

Břišní skupina neovlivňuje dýchání pouze omezením nebo povolením změny tvaru břišní dutiny. Protože jsou břišní svaly také připevněny přímo na hrudní koš, ovlivňují přímo jeho schopnost se rozšiřovat. Břišní svaly, které mají největší vliv na dýchání, jsou ty, které vznikají na stejném místě jako bránice, tedy příčné svaly břišní (viz obr. 1.13). Nejhlubší vrstva břišní stěny vzniká na kostní chrupavce na vnitřní části báze hrudního koše. Vlákna příčného svalu břišního jsou propletená v pravém úhlu s bráničními, jejíž vlákna stoupají vertikálně, zatímco ta od příčného svalu břišního procházejí horizontálně (viz obr. 1.14). Tím se příčný sval břišní stává přímým protějškem činnosti bránice při rozpínání hrudního koše. Stejná vrstva horizontálních vláken se rozpíná směrem nahoru do zadní části hrudní stěny jako příčný sval hrudní, stlačovač hrudní kosti.

Ostatní vrstvy břišní stěny mají podobné protějšky v hrudní dutině. Vnější šikmé svaly se obračejí do vnějších mezižebních svalů a vnitřní šikmé svaly do vnitřních mezižebních svalů (viz obr. 1.13). Ze všech těchto hrudníkobřišních vrstev svalu jsou pouze vnější mezižební svaly schopny zvětšit objem hrudi. Všechny ostatní objem hrudi zmenšují – buď stlačením hrudního koše, nebo vytlačením centrální šlachy bránice nahoru.



Obr. 1.13 Spojitost břišních a mezižebních vrstev ukazuje, jak se vnější šikmé svaly břišní vkládají do vnějších mezižebních svalů, vnitřní šikmé svaly břišní do vnitřních mezižebních svalů a příčný sval břišní do příčného svalu hrudního a nejvnitřnějších mezižebních svalů.



Obr. 1.14 Zadní pohled na hrudní stěnu ukazující propletené úpony bránice a příčného svalu břišního tvořící dokonalý pravý úhel. Jedná se o párování svalů na agonisty/antagonisty, nádech/výdech, které strukturálně tvoří základ jogínských konceptů prána/apána.

Další doplňkové svaly

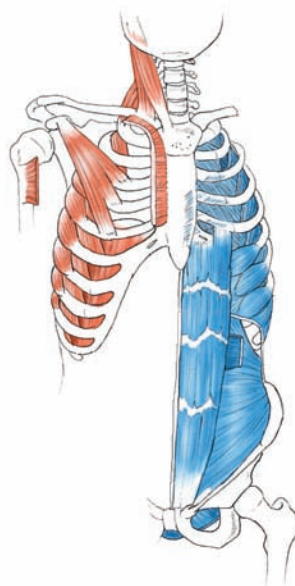
Hrudní, krční a zádové svaly mohou rozpínat hrudní koš (viz obrázky 1.15 a 1.16), ale jsou v tom mnohem méně výkonné než bránice a vnější mezižeberní svaly. Tato nízká výkonnost je důsledkem toho, že postavení a připojení těchto svalů neposkytuje dostatečné působení na hrudní koš a navíc jejich primární rolí není dýchání. Primárně vykonávají pohyb krku, ramenního pletence a paží – jedná se o činnosti, při kterých se po nich vyžaduje, aby byly stabilní proximálně (blíže ke středu těla) a pohybovaly se distálně (směrem k periférii těla). Aby tyto svaly mohly rozpínat hrudní koš, musel by tento vztah být opačný – distální úpony by musely být stabilizovány ještě větším počtem svalů, aby se proximální začátky svalů mohly pohybovat.

Když vezmeme v úvahu stupeň svalového napětí, které doplňkové dýchání vyžaduje, čistý přínos v okysličení z toho dělá nepříliš dobrou investici. Proto je zlepšené dýchání výsledkem zmenšeného napětí v doplňkových svalech, což umožňuje bránici s její schopností měnit tvar fungovat co nejvýkonněji.

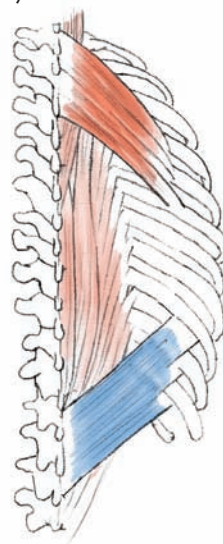
Další dvě bránice

Vedle dýchací bránice je do dýchání zahrnuta i koordinovaná činnost pánevní a hlasivkové „bránice“ (řasy hlasové, které ohraničují hlasovou štěrbinu).

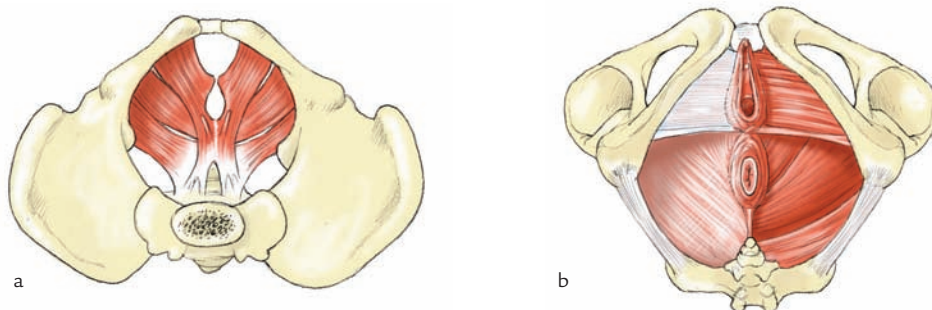
Pro odborníky na jógu je obzvláště důležitá činnost mula bandha, což je zvedací činnost vycházející ze svalů pánevního dna (na obr. 1.17 a a b), které také zahrnují spodní vlákna hlubokých břišních vrstev. Mula bandha je činnost, která pohybuje apánu nahoru a upevňuje centrální šlachy bránice. Dýchání, když je bandha aktivní, vyžaduje uvolnění úponů horní břišní stěny, což umožňuje bránici zvedat bázi hrudního koše nahoru. Tato činnost se označuje jako uddiyana bandha (uddiya znamená „létání nahoru“). Je důležité poznamenat, že vrchnější svalová vlákna hráze musejí být zahrnuta v mula bandha, protože obsahují anální a uretrální svěrače, které jsou spojovány s pohybem apány dolů (vyloučení pevného a kapalného odpadu), jak můžete vidět na obrázku 1.18.



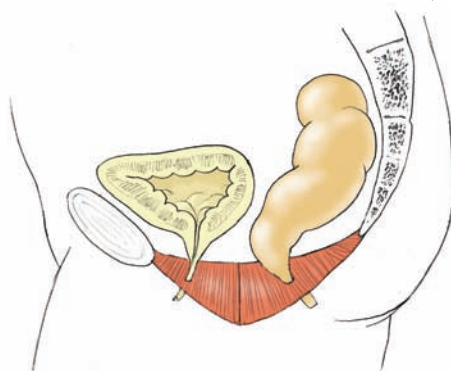
Obr. 1.15 Některé doplňkové dýchací svaly: modré svaly pracují na zmenšení objemu hrudi, zatímco červené pomáhají objem hrudi zvyšovat.



Obr. 1.16 Zadní pilovité svaly (musculi serrati posteriores): (červený) asistuje při roztahování hrudního koše, dolní (modrý) asistuje při zmenšení hrudního koše.



Obr. 1.17 (a) Nejhlubší svaly pánevní bránice, pohled seshora. (b) Pánevní dno, pohled zezdola, ukazuje orientaci vrchních a hlubších vrstev. Čím vrchnější vrstva, tím více zasahuje do stran (od sedací kosti k sedací kosti); čím hlubší vrstva, tím více jsou orientovány zepředu dozadu (od stydkého kloubu ke kostrčovému kloubu).



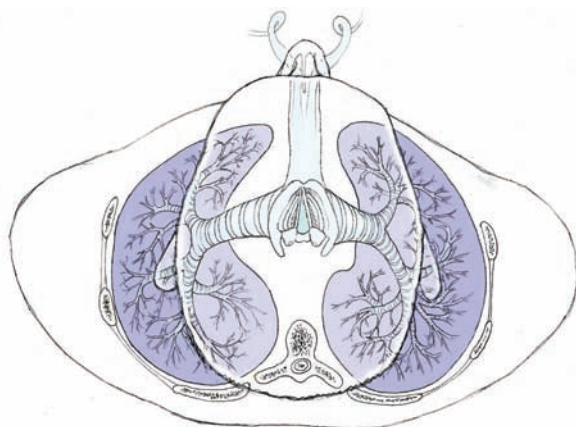
Obr. 1.18 Činnost vrchnějších svalů hráze (obr. 1.17b) je spojována s análními a uretrálními svěrači a pohybem apány dolů (tz. vylučování pevného a kapalného odpadu). Činnost hlubších vláken pánevní bránice (obr. 1.17a) je spojována s pohybem apány nahoru (tz. vylučování plynného odpadu při výdechu).

Hlasivková „bránice“

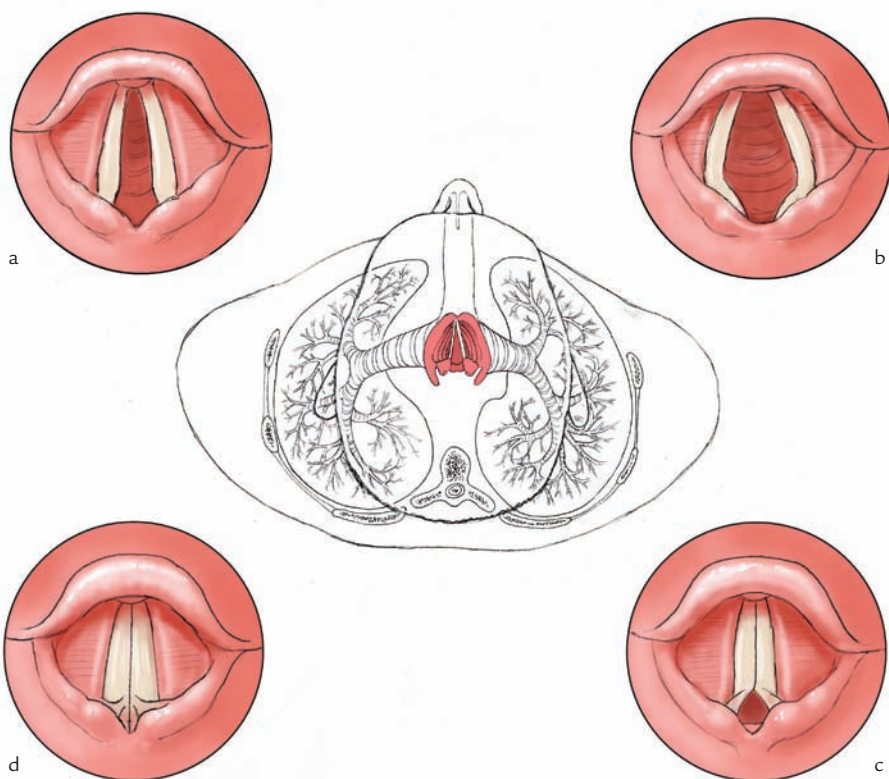
Vstupní bránou do dýchacích trubic je hlasivková štěrbina, na obr. 1.19, což není struktura, ale prostor mezi hlasivkami. Odborníci na jógu jsou zvyklí regulovat tento prostor různými způsoby podle toho, co dělají s dechem, hlasem a pozicí. V klidovém režimu jsou svaly ovládající hlasivky uvolněné, takže hlasivková štěrbina není ani zmenšená, ani zvětšená (viz obr. 1.20a). K tomu dochází ve spánku a při klidových odpočívacích pozicích v józe.

Při dýchacích cvičeních, u nichž jsou třeba hluboké rychlé pohyby dechu (jako u kapalabhati nebo bhastriky), se svaly, které roztahují hlasivky od sebe, stahují a vytvářejí tak širší prostor pro pohyby vzduchu (viz obr. 1.20b). Při cvičeních, která vyžadují dlouhé hluboké pomalé dýchání, může být hlasivková štěrbina částečně uzavřena a má malý otvor v zadní části hlasivek (viz obr. 1.20c). Jedná se o stejnou činnost jako při šeptání; v józe je to známo jako ujjayi⁹, „vítězný dech“.

⁹ U znamená udana, která označuje pránu proudící nahoru v oblasti hrdla. Jaya znamená „vítězství“.



Obr. 1.19 Cesta vzduchu (modře) do plic a z plic.



Obr. 1.20 Pozice a umístění hlasivek: (a) uvolněná pozice, (b) maximální otevření při ztíženém dýchání, (c) lehké otevření při šeptání (nebo ujjayi), (d) zavřená pozice při mluvení (fonace).

Při tvoření zvuku a během jógových cvičení využívajících zpěv a recitaci jsou hlasivky semknuty k sobě ve fonační pozici (viz obr. 1.20d). Vzduch tlačící se přes ně ven vibruje a vytváří zvuk. Na výšku (a do určité míry i délku) zvuku má vliv velikost napětí, které drží hlasivky u sebe.

Bandhas

Všechny tři bránice (pánevní, dýchací a hlasivková) plus ujjayi se spojují během pohybů v józe, a jsou koordinovány s nádechem a výdechem. „Záklopka“ ujjayi, která přidává délku a složení dechu, tvoří také navíc jistý druh zadního tlaku přes hrudní a břišní dutinu, který pomáhá chránit páteř během dlouhých pomalých ohybů a natahování (dochází k nim u vinyas, např. pozdrav slunci). Přeloženo do jazyka jógy: tyto činnosti bránic (bandha) vytvářejí větší stabilitu (sthira) těla, což jej chrání před zraněním, protože mechanická zátěž je více rozprostřena. Doplňkovým efektem je zde i vznik určitého tepla v systému, které může být dále účelně využito. Tyto praktiky se označují termínem brahmana¹⁰, což zahrnuje teplo, roztažení, tvorbu energie a síly a také schopnost zvládat stres. Brahmana je také spojována s nádechem, výživou, pránou a oblastí hrudníku.

Když je tělo v horizontálních, posilujících pozicích s větší oporou uvolněné, nezapomeňte uvolnit bandhas a hlasivkovou šterbinu, jež jsou při vertikálním postoji stále aktivní. Tato odpočívací část jógy zahrnuje vlastnosti „langhana“¹¹, které jsou spojovány s klidem, kondenzací, odpočinkem, uvolněním, a také s rozvíjením citlivosti a zaměřením na nitro. Langhana také znamená výdech, vylučování, apánu a oblast břicha.

Protože jedinečným cílem cvičení dýchání v józe je oproštění systému od navykklých nefunkčních omezení, první věcí, kterou musíte udělat, je uvědomit si, že neexistuje pouze jeden způsob dýchání. Tak jako jsou užitečné bandhas při podpírání těžiště a posunování páteře prostorem, je třeba také uvolnit v systému síly sthira, když provozujete odpočinek a uvolnění sukhy.

Pokud vám cvičení jógy pomůže k integrovanějšímu a vyrovnanějšímu dýchání, je to proto, že vaše tělo může volně reagovat na požadavky, které jsou na něj kladeny při různých pozicích a činnostech všedního dne.

¹⁰ Sanskrtský základ slova „brh“ znamená „zesílit či vyrůst“, „zvětšit se“, „udělat velkým, tlustým nebo silným“ a „rozšířit se“.

¹¹ Langhana je termín, který vznikl v ajurvédě, starověkém indickém systému medicíny, a označuje praktiky jako např. půst, který vede ke zmenšení nebo vyloučení částí ze systému.

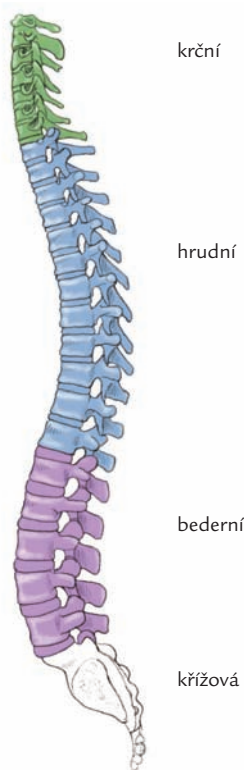
Centrální nervový systém se svými složitými smyslovými a pohybovými funkcemi počítá s obrovskou dávkou ohebnosti při činnostech obratlů během vývoje. Jelikož se tyto systémy vyvíjely miliony let a staly se velmi důležité pro přežití našich předků, bylo potřeba, aby se vyvinula odpovídající ochranná struktura, která by pamatovala na volný pohyb, ale byla dostatečně stabilní, aby poskytovala ochranu těmto životně důležitým, ale jemným tkáním. Tato struktura, kosterní páteř, je možná nejvкусnějším a nejkomplikovanějším přírodním řešením, které splňuje požadavky sthíry a sukhy.

Lidská páteř je mezi savci jedinečná v tom, že má primární i sekundární zakřivení. Primární zakřivení páteře obsahuje kyfotické hrudní a křížové zakřivení; sekundární lordotická zakřivení jsou v krční a bederní oblasti (viz obr. 2.1). Pouze skutečně dvounoží živočichové vyžadují oba páry zakřivení; primáti houpající se na stromech a chodící po kloubech na prstech ruky mají určité mírné krční zakřivení, ale ne bederní lordózu, což je důvod, proč nemohou chodit pohodlně a dlouho po dvou nohách.

Primární (kyfotické) zakřivení bylo prvním zakřivením páteře zepředu dozadu¹², které se objevilo poté, co vodní živočichové začali žít na souši. Protože člověk čeká na toto zakřivení ve vodním prostředí dělohy, celá páteř je v primárním zakřivení (viz. obr. 2.2). Poprvé dojde ke změně tvaru, když hlava dorazí do ostré zatáčky porodních cest a krk poprvé prodělá sekundární zakřivení (lordotické)¹³ (viz obr. 2.3).

Jak posturální vývoj pokračuje od hlavy dolů, krční zakřivení se postupně vyvíjí, až je dítě schopno udržet hlavu (kolem 3. a 4. měsíce věku), a je dokončeno kolem 9. měsíce, kdy se naučí sedět vzpřímeně (viz obr. 2.4).

Po měsících lezení a plazení po podlaze musí získat bederní zakřivení, aby mohlo přenést váhu na nohy. Mezi 12. a 18. měsícem, kdy začne chodit, se bederní páteř začíná narovnávat ze svého původního kyfotického zakřivení. Do tří let věku dochází u bederní páteře k vydatí dopředu (lordotické), přestože to není navenek viditelné až do 6 až 8 let. Až po 10. roce získá bederní zakřivení již plně dospělý tvar.



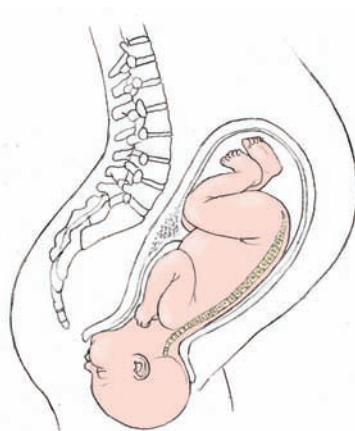
Obr. 2.1 Zakřivení páteřního sloupce.

¹² Postranní zvlnění, jež pohání ryby, hady a ještěrky v jejich prostředí, přestalo být užitečné pro živočichy, kteří nejsou svá těla na čtyřech končetinách. Úspěšní první čtyřnožci bývali ti, kteří vyklenuli břicha od země, přesunuli váhu a pohybové síly na končetiny a tím i pryč od zranitelného středu páteře.

¹³ Jedná se o paralelu k faktu, že u krční páteře došlo k prvnímu vývoji sekundárního zakřivení, když naši čtyřnoží předchůdci dokázali zvednout hlavy a začali se dívat dopředu.

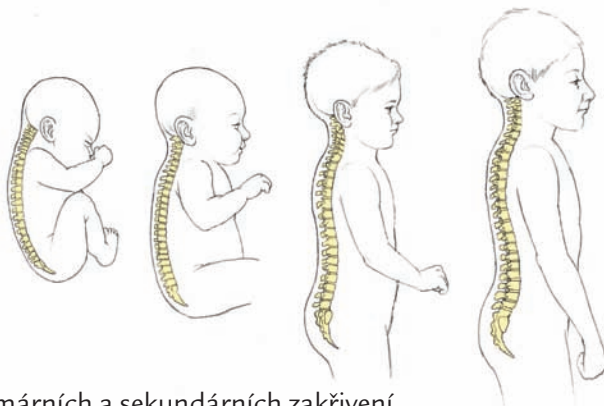


Obr. 2.2 První zakřivení páteře v děloze.



Obr. 2.3 První náznak sekundárního zakřivení: dochází k 90° obratu z děložního hrdla do vaginálních cest.

narození 3 až 9 měsíců 1 až 3 roky 6 až 10 let



Obr. 2.4 Vývoj primárních a sekundárních zakřivení.

Lidskou páteř lze považovat za vrchol dokonalosti přírody – více než jiné obratlové struktury. Z inženýrského hlediska mají lidé nejmenší opěrnou základnu, nejvyšší těžiště a nejtěžší mozek (vzhledem k proporcím těla)¹⁴ ze všech savců. Jako jediní skutečně dvou- nozí savci na planetě jsou lidé zároveň nejméně mechanicky stabilní. Naštěstí je nevýhoda lebky, která váží jako bowlingová koule a balancuje na vršku celého systému, vyvážena výhodou velkého mozku; může přinutit tělo, aby fungovalo efektivně – a zde může napomoci jóga.

Lidská forma všeobecně a páteř částečně vykazují výjimečná rozložení mezi protikladnými požadavky na tuhost a poddajnost. Jak uvidíte v další části, strukturální rovnováha sil sthíry a sukhy v živém těle se váže k principu zvanému vnitřní rovnováha – je to hluboký zdroj podpory, který může být odkryt pomocí cvičení jógy.

¹⁴ Modrá velryba má největší mozek na planetě, ale obsahuje pouze 0,01 % celkové tělesné váhy. Lidé jsou nahoře v žebříčku s 1,9 % a krysa hned na druhém místě s 1,5 %.

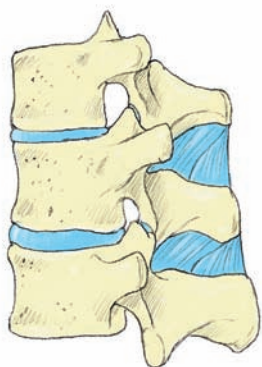
Vnitřní rovnováha

Kdybyste odstranili všechny svaly, které jsou připojeny na páteř, stále by držela a nezřítila se. Proč? Vnitřní rovnováha je tím konceptem, který nejen vysvětluje, proč je páteř samonosná struktura, ale také proč jakýkoliv pohyb páteře vytváří potencionální energii, která vrací páteř zpět do neutrální polohy. Stejně uspořádání existuje také v hrudním koši a pánvi, které jsou podobně jako páteř u sebe drženy mechanickým tlakem. Tento fakt o hlavních strukturách podélné kostry odhaluje hlubší pravdu, podle níž cvičení jógy osvobozuje potencionální energii z těla.

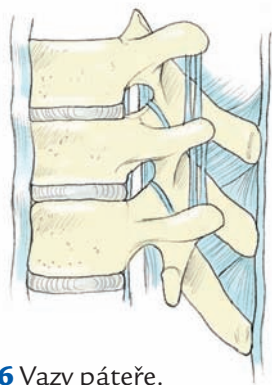
Přesně podle principů jógy a jógové terapie nastávají největší změny tehdy, když jsou omezeny síly, které těmto změnám brání. V případě vnitřní rovnováhy je zahrnuta i hluboká vrstva vestavěné opory středu těla. Tato vestavěná opora není závislá na svalovém úsilí, protože vychází ze vztahů mezi nestažitelnými tkáněmi chrupavky, vaziva a kosti. Když se tato opora následně prosadí, je to vždy proto, že nějaké vnější svalové úsilí ji nedokázalo zastavit. Je zapotřebí velkého množství energie k zásobování neustálého a nevědomého svalového úsilí, ke kterému dochází působením gravitace, a proto je uvolnění tohoto úsilí spojeno s pocitem osvobozené energie. Je tudíž lákavé označovat vnitřní rovnováhu za zdroj energie, protože její objevení je vždy spojeno s hlubokým pocitem zvýšené vitality v těle. Stručně řečeno, jóga vám může pomoci uvolnit schovanou potencionální energii z podélné kostry tím, že najde a uvolní méně výkonné vnější svalové úsilí, které brání pronikání těchto hlubších sil.

Spojovací prvky mezi žebry

Páteřní sloupec jako celek je dokonale sestaven, aby neutralizoval působení stlačujících a natažitelných sil, kterým je neustále vystaven kvůli gravitaci a pohybu. 24 obratlů je k sobě připojeno pomocí do sebe zapadajících částí chrupavkovitých plotének (schematicky zobrazeno modře na obr. 2.5). Toto střídání kostních a měkkých tkáňových struktur znázorňuje rozdíl mezi pasivními a aktivními prvky: obratle jsou těmi pasivními, stabilními prvky (sthira), a aktivními, pohyblivými prvky jsou mezižebční ploténky, pouzdrové klouby a síť vazů, které spojují oblouky přilehlých obratlů (obr. 2.6). Vnitřní rovnováha páteřního sloupce se může nacházet v integraci těchto pasivních a aktivních prvků.



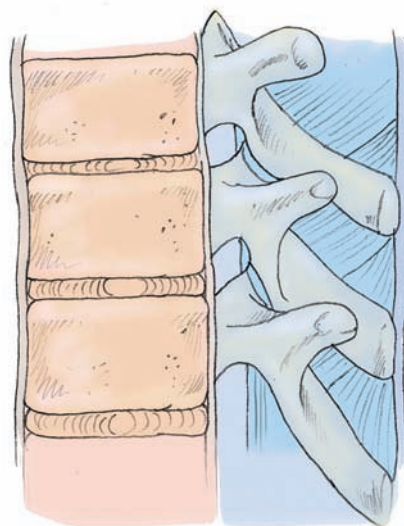
Obr. 2.5 Střídající se části pevných a měkkých tkání v páteřním sloupci.



Obr. 2.6 Vazy páteře.

Pro lepší pochopení stavby páteře je užitečné se na ni dívat jako na dva oddělené sloupce. Na schematickém bočním pohledu na obr. 2.7 můžeme její velikost zepředu dozadu rozdělit zhruba na poloviny, na sloupec obratlových těles a sloupec oblouků.

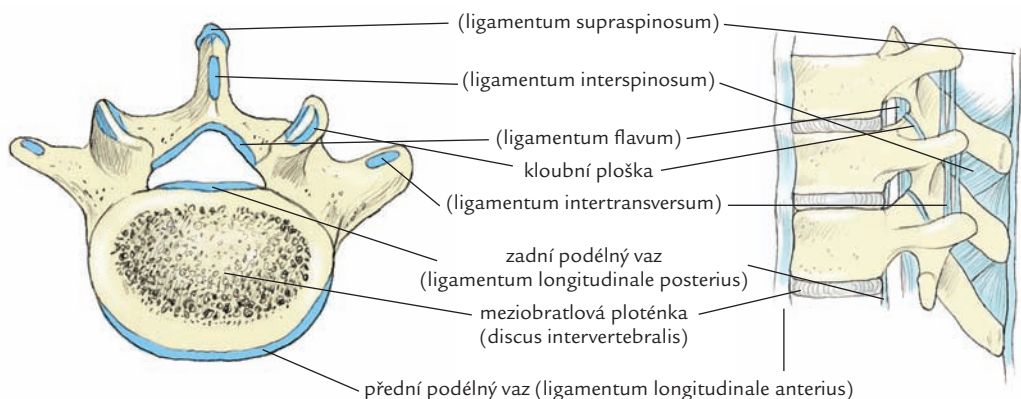
Z funkčního hlediska se toto uspořádání velmi zřetelně vyvinulo tak, aby bylo schopno zvládat duální požadavky na stabilitu a ohebnost. Přední sloupec obratlových těles má na starosti nosné, stlačující síly, zatímco zadní sloupec oblouků se stará o natažitelné síly, které vznikají při pohybu. Uvnitř každého sloupce existuje v dynamickém vztahu kostí a měkkých tkání rovnováha mezi sthírou a sukhou. Obratlová tělesa přenášejí stlačující síly na ploténky, které se snaží zabránit stlačení působením proti těmto silám. Sloupec oblouků přenáší napínací síly na všechna připojená vaziva (obr. 2.8), která zabraňují napínání tahem dozadu. Stručně řečeno, strukturální prvky páteřního sloupce se účastní společného složitého „tance“, který chrání centrální nervový systém neutralizováním napínacích a stlačujících sil.



Obr. 2.7 Pohled z boku, páteř je rozdělená na přední sloupec obratlových těles a plotének a zadní sloupec oblouků a soustav.

Ploténky a vazy

Když se podíváte hlouběji, uvidíte, jak se sthira a sukha odhaluje v součástech mezižebních plotének: tuhé, šlachovité vrstvy vazivového kruhu pevně obepínají měkké sférické dužinaté jádro. Ve zdravé ploténce je jádro úplně obalené prstencem a obratlem (viz obr. 2.9). Vazivový kruh sám o sobě je také obalen zepředu i zezadu předními a zadními podélnými vazy, se kterými je pevně svázan (viz obr. 2.8). Výsledkem tohoto těsného uspořádání je silná tendence jádra vracet se vždy do středu ploténky bez ohledu na směr, kterým ho vrhají pohyby těla.



Obr. 2.8 a) Pohled zezadu na páteřní vaziva a b) boční pohled na páteřní vaziva.

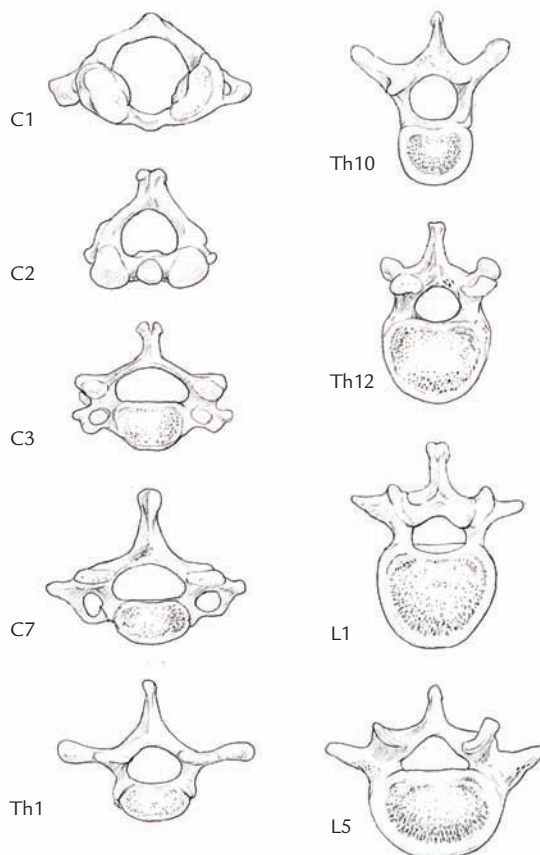
Struktura obratlů

Tvar jednotlivých obratlů se od horní části krční páteře po dolní část bederní páteře podstatně mění v závislosti na funkčních požadavcích jednotlivých částí páteře (obr. 2.10). Existují však prvky společné všem obratlovým strukturám, jak můžete vidět na schematickém zobrazení na obr. 2.11.

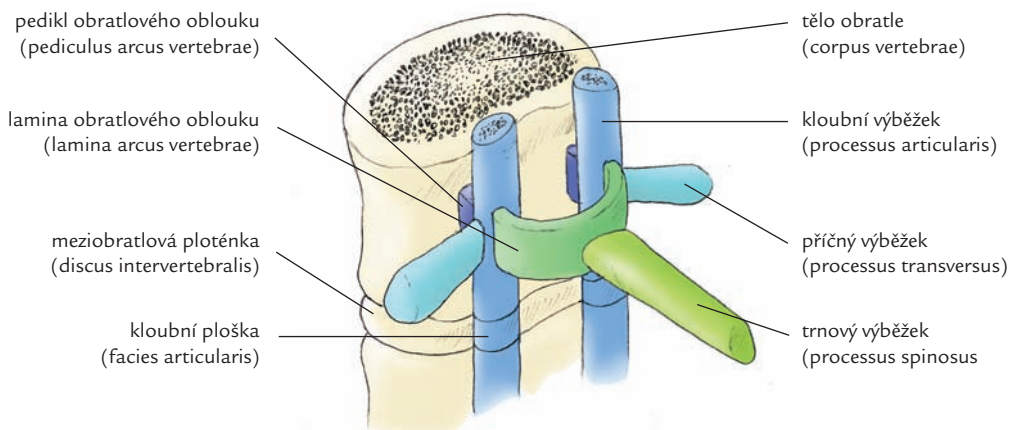
Zátěžové činnosti obecně a podélná rotace (otáčecí pohyby) vytvářejí symetrické (osové) stlačující síly, které zplošťují jádro do vazivového kruhu, a ten se snaží je tlačit zpět, takže výsledkem je dekompresivní reakce (viz obr. 2.12). Když je stlačující síla příliš velká, nedojde k prasknutí jádra, protože to raději vypustí část své vlhkosti do pórovité kosti obratlového tělesa. Když se váha přesune z páteře jinam, hydrofilní jádro natáhne vodu zpět a ploténce se vrátí původní tloušťka. Proto jsou lidé vždy trochu vyšší hned po vstání z postele.



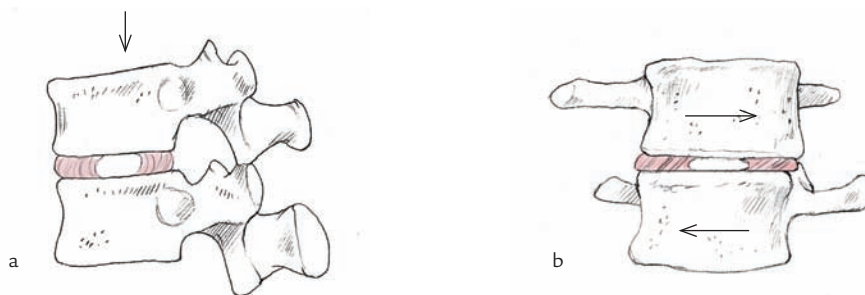
Obr. 2.9 Dužinaté jádro je těsně obemknuto vazivovým kruhem, který obsahuje soustředné kruhy šikmých vláken, jež mění svůj směr – podobně jako vnitřní a vnější břišní šikmé svaly.



Obr. 2.10 Mění se tvar obratlů.



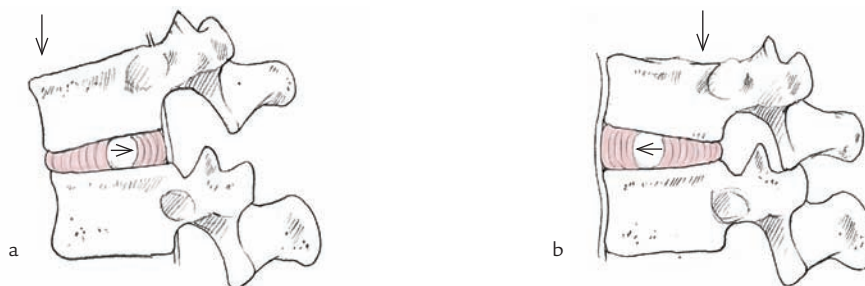
Obr. 2.11 Společné prvky obratlových struktur.



Obr. 2.12 Zátěžové síly (a) stejně jako otáčení (b) vytvářejí symetrické stlačení (zploštění) jádra, které se pod tlakem vazivového kruhu vrací do svého sférického tvaru a tím odtlačuje obratle.

Při pohybech ohýbacích, natahovacích a ohybech do stran dochází k asymetrickým pohybům jádra, ale výsledek je stejný: kdykoliv se obratlová tělesa pohybují k sobě, jádro je vytlačeno opačným směrem, kde se setkává s protipohybem od vazivového kruhu, což způsobí, že jádro odtlačí obratlová tělesa zpět do neutrální pozice (viz obr. 2.13).

Tohoto protipohybu se účastní dlouhá vaziva, která jsou umístěna po celé délce páteře, zepředu i zezadu. Přední podélná vaziva procházejí po celé délce od horní přední části



Obr. 2.13 Ohyb (a) a natažení (b) vytvářejí asymetrické pohyby jádra, které se pod tlakem vazivového kruhu vrací zpět do centrální pozice a tím pomáhá páteři vrátit se do neutrální pozice.

křížové kosti až k přední části týlu a jsou pevně připojena k přední ploše každé mezižební ploténky. Při jejich protažení během záklonu se snaží dostat tělo zpět do neutrální pozice, ale také zvýšené napětí v jejich připojení k ploténce pomáhá hnát jádro zpět do neutrální pozice. K opačné činnosti dochází v zadních podélných vazivech při protažení v předklonu. Vedou od zadní části křížové kosti k zadní části týlu.

Každý pohyb, který způsobí stlačení ploténky v předním sloupci, nutně vyvolá napětí v odpovídajících vazivech připojených na zadní sloupec. Stažení vaziv z jejich protaženého stavu se přidá k dalším silám vnitřní rovnováhy a společně umožní návrat páteře do neutrální pozice.

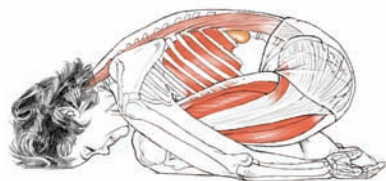
Všimněte si, že celá činnost probíhá ve tkáních, které se chovají nezávisle na oběhovém, svalovém a volním nervovém systému. Jinými slovy, jejich činnosti nevyžadují energii od těchto ostatních systémů.

Druhy pohybů páteře

Obecně se mluví o čtyřech možných pohybech páteře: ohyb, natažení, podélná rotace (otáčení) a ohyb do strany (úklon). Tyto čtyři pohyby se objevují více či méně spontánně v běžném životě: když se předkloníte, abyste si zavázali tkaničky (předklon), když chcete na něco dosáhnout (natažení), když chcete v autě vzít tašku ze sedadla za vámi (podélná rotace), nebo když chcete dostat ruku do rukávu kabátu (ohyb do strany). Existují samozřejmě pozice v józe, které tyto pohyby zdůrazňují. Po důkladnějším pohledu do podstaty těchto pohybů páteře zjistíme, že existuje ještě pátá možnost, a to podélné natažení. K tomuto pohybu nedochází spontánně při pohybech v běžném životě. Musíte se naučit, jak tento pohyb záměrně provést, protože je docela nepřírozený.

Ohýbání a protahování, primární a sekundární zakřivení, nádech a výdech

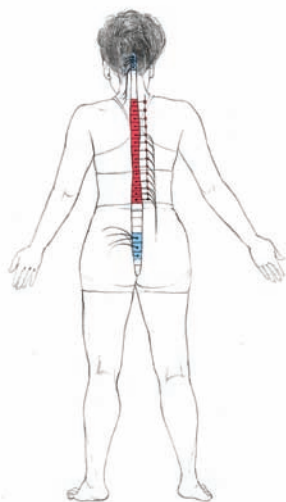
Nezákladnějším pohybem páteře je ten, který zdůrazňuje primární zakřivení: ohýbání. Jak už bylo řečeno, primární zakřivení je zakřivení kyfotické, umístěné v hrudní části páteře, ale je také zřetelné ve tvaru křížové kosti. Není náhoda, že pozice v józe, která nejlépe ilustruje ohyb páteře, je nazvána poloha dítěte (viz obr. 2.14) – kopíruje totiž primární zakřivení nenarozeného dítěte. Z určitého hlediska mohou být všechna zakřivení těla, která jsou vyklenutá dozadu, chápána jako pozůstatky primárního zakřivení. Jednoduchý způsob, jak poznat všechna primární zakřivení, je zaznamenat všechny části těla, které se dotýkají podlahy



Obr. 2.14 Poloha dítěte kopíruje primární zakřivení nenarozeného dítěte.



Obr. 2.15 V poloze mrtvolky se primární zakřivení těla dotýkají podlahy.

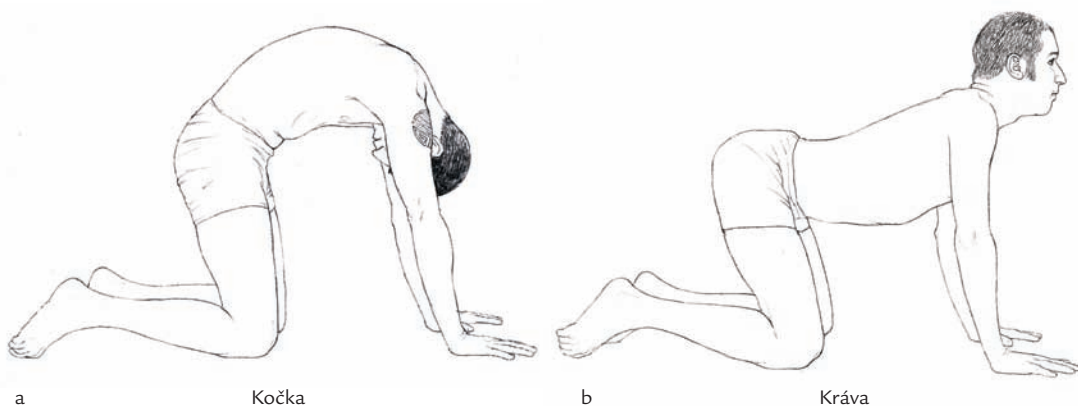


Obr. 2.16 Pozice šavásany zezdola zobrazující páteřní počátky autonomního nervového systému – sympatiku z hrudní a parasympatiku z krční a křížové oblasti.

při pozici šavásana neboli pozici mrtvoly (viz obr. 2.15 a 2.16): zakřivení temene, horní části zad, křížové oblasti, zadní strany stehen, lýtky a paty.

Sekundární zakřivení jsou tudíž umístěná na těch částech těla, která se podlahy v této pozici nedotýkají: krční a bederní páteř, podkolenní jamky a zadní části Achillových šlach. Z tohoto pohledu může být ohýbání páteře definováno jako zvětšení v primárních zakřiveních a zmenšení v sekundárních zakřiveních páteře. Opak této definice by vysvětlilo protažení páteře jako zvětšení v sekundárních zakřiveních páteře a zmenšení v primárních zakřiveních.

Pokud se jedná o pohyb, je vztah mezi primárními a sekundárními zakřiveními reciproční: čím více zvětšíte nebo zmenšíte jeden, tím více bude ten druhý dělat opak. Například zvětšení v hrudní kyfóze automaticky vyvolá zmenšení v krční a bederní lordóze. Cvik



Obr. 2.17 Pozice kočky/krávy zdůrazňuje primární i sekundární zakřivení.

v klasické józe, který zkoumá vztah primárních a sekundárních zakřivení, je pozice kočky/krávy nebo chakravakásana (viz obr. 2.17).

Jelikož je páteř na obou koncích podepřena pažemi a stehny, mohou se její zakřivení volně pohybovat oběma směry a vytvářet tak změnu tvaru ohýbáním či protažením. Je běžným zvykem učit tento pohyb tak, že se studentům řekne, aby vydechli při ohýbání páteře a nadechli se při protažení. Přesnější by však bylo říct, že ohýbání páteře je výdech a protažení páteře je nádech. Jak ukazuje definice dýchání, změna tvaru páteře je stejná jako změna tvaru dýchání (viz obr. 1.6 na straně 14).

Zkoumání pohybu

V pohodlné pozici vsedě zkuste zvýšit svou hrudní kyfózu vyklenutím hrudníku dopředu. Všimněte si, jak se váš krk a spodní část zad zploštily. Nyní zkuste stejný pohyb, ale začněte hlavou: když posunete hlavu dopředu, uvidíte, že hrudník a spodní část páteře ji následují. Totéž se stane, pokud začnete pohyb u spodní části páteře. Také si můžete všimnout, že toto ohýbání páteře obecně vyvolává výdech. Zkuste totéž opačným směrem: zmenšete hrudní kyfózu zvednutím hrudníku. Všimněte si, jak krk a spodní část páteře zvětšily svá zakřivení. Když zkusíte začít hlavou nebo spodní částí páteře, výsledky budou stejné. Všimli jste si, jak tato protažení páteře vyvolávají nádech?

Předklon a záklon z hlediska prostoru a páteře

Protažení páteře neznamena nutně totéž co záklon a ohýbání páteře totéž co předklon. Abychom se vyhnuli nedorozumění, je důležité si tyto rozdíly vyjasnit. Ohýbání a protažení označují vzájemný vztah zakřivení páteře, zatímco předklon a záklon jsou termíny, které označují pohyby těla v prostoru. Tyto termíny nelze zaměňovat. Zkuste si představit následující protikladné příklady toho, jak by se dva různé tělesné typy dostaly do stejné s nataženými pažemi nad hlavou a zpět:

Vezměte si jako příklad ztuhlého pracovníka kanceláře, který je zvyklý sedět. Jeho shrbená pozice se nezmění, když se snaží udělat záklon ve stoji posunutím boků dopředu a natažením paží nad hlavu. Jeho páteř zůstává v ohybu, zatímco jeho tělo se v prostoru pohybuje dozadu.

Druhým příkladem je ohebná tanečnice, která příliš natahuje zakřivení páteře v pozici s rukama nad hlavou a nechává páteř nataženou, zatímco se ohýbá dopředu v kyčelních kloubech a dostává se tak do uttanasany (předklon ve stoji). Její páteř zůstává natažená, zatímco tělo se v prostoru ohýbá dopředu. Je užitečné umět pozorovat takovéto pohyby a být schopen rozlišit tak vzájemné pohyby zakřivení páteře od pohybů trupu v prostoru.

Na obrázku 2.18 je ukázáno více z integrované orientace záklonu ve stoji. Sekundární zakřivení páteře zde jsou pod kontrolou a pánev je pevně držena nad chodidly. Výsledkem je, že zde dochází k mnohem menšímu pohybu v prostoru dozadu, ale k většímu zdůraznění hrudního natažení (zmenšení primárních zakřivení). Přestože se nejedná o dramatický pohyb prostorově, poskytuje bezpečné a efektivní protažení hrudi a žeber a méně naruší proces dýchání, než tomu bylo u pohybů tanečnice či pracovníka kanceláře.



Obr. 2.18 Integrovaná orientace záklonu ve stoji.



Obr. 2.19 Trikonásana.

Úklony do stran a rotace z hlediska prostoru a páteře

Při pohledu na jógové pozice, které zahrnují úklony a rotaci, je také důležité rozlišovat prostorové a páteřní hledisko. Trojúhelník (trikonásana) je pozice, o které se často hovoří jako o postranním natažení, což je správné v tom, že prodlužuje dráhu pojivových tkání, které procházejí po straně těla (viz obr. 2.19).

Je však možné prodloužit boční část těla, aniž by došlo ke znatelnému postrannímu natažení páteře, takže opět je třeba objasnit termín „úklon do strany“. V trikonásaně k většímu postrannímu natažení dojde díky širokému postavení chodidel a díky snaze začínat pohyb primárně z pánve, zatímco páteř udržujeme v neutrální pozici. Tato pozice pak více zdůrazňuje otevření kyčlí. Postranní ohyb páteře může být zdůrazněn pomocí úzkého postavení chodidel, kdy se počítá s větší stabilitou mezi pánví a stehny, a pohyb tak musí vycházet z postranního ohybu páteře. Zůstaňme u příkladu pozice trojúhelníku a podívejme se na otočenou variantu na obrázku 2.20. Můžeme zde uplatnit stejnou perspektivu na rotaci páteře. Bederní páteř je téměř neschopná podélné rotace (pouze 5°), což u této pozice znamená, že půjde tam, kam ji křížová kost povede. Tedy aby spodní část páteře rotovala ve směru této pozice, pánev by se také musela vytočit tímto směrem.

Pokud jsou kyčle omezeny, bude se bederní páteř pohybovat opačným směrem než rotace hrudního koše a ramenního pletence a v tomto případě bude rotace vycházet z prvních kloubů nad křížovou kostí, které se mohou volně pohybovat: spodní hrudní, Th11-Th12 a výše. Navíc rotace ramenního pletence kolem hrudního koše může vyvolat iluzi, že páteř rotuje více, než tomu je ve skutečnosti. Takže tělo opravdu může rotovat v prostoru, ale až po pečlivém zkoumání páteře poznáme, odkud rotace vychází (nebo nevychází).

Pokud je pánev dostatečně volná na to, aby rotovala kolem kyčelních kloubů, tato pozice umožní rovnoměrnější rozložení rotace po celé páteři (což je lepší než nadměrné zatížení Th11 a Th12).

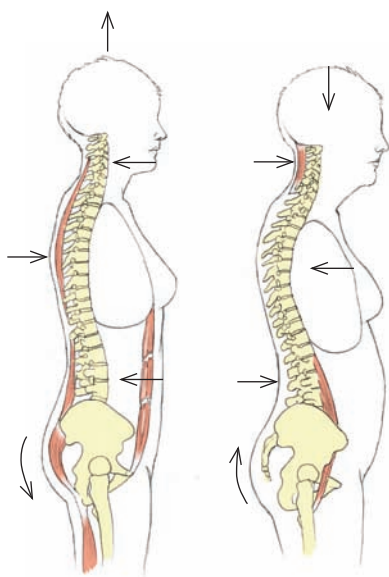


Obr. 2.20 Parivrtta trikonásana.

Bederní páteř se bude také pohybu účastnit, protože pánev i křížová kost také rotují; krk a ramena budou volné a hrudní koš, horní část zad a krk budou otevřené spolu s dýcháním.

Podélné natažení, bandhy a mahamudra

Podélné natažení, pátý pohyb páteře, je definován jako simultánní zmenšení primárních a sekundárních zakřivení páteře (viz obr. 2.21). Jinými slovy, krční, hrudní a bederní zakřivení jsou zmenšená a výsledkem je zvětšení celkové délky páteře.



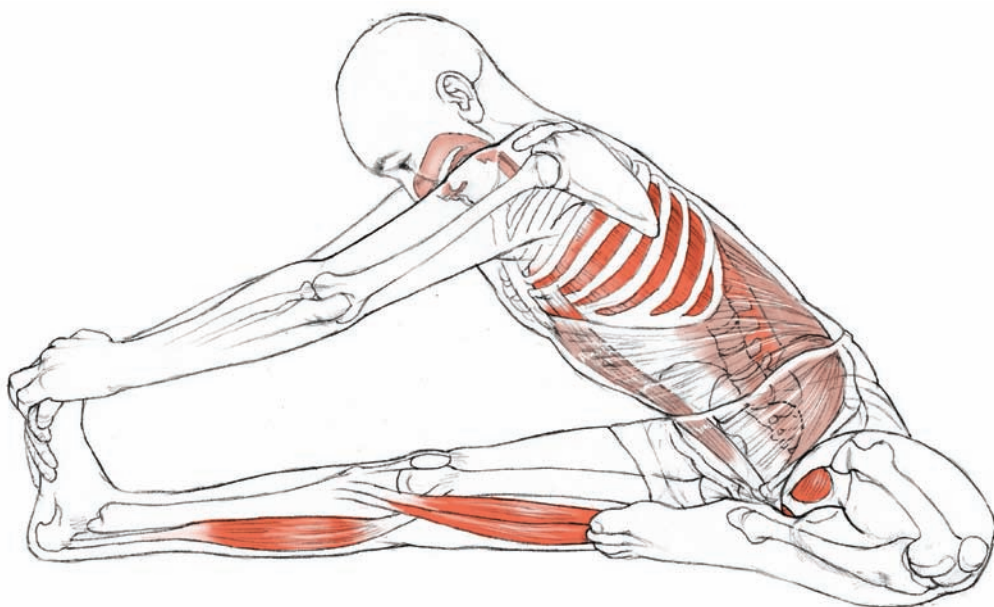
Obr. 2.21 Podélné natažení zahrnuje simultánní zmenšení primárních a sekundárních zakřivení, které prodlužují páteř až za její neutrální uspořádání.

Protože primární a sekundární zakřivení mají reciproční vztah, který je zobrazen v „přirozených“ pohybech ohybu a natažení, podélné natažení je „nepřirozené“ v tom smyslu, že se vyhýbá recipročnímu vztahu zmenšením všech tří zakřivení současně. Jinými slovy, k podélnému natažení nedochází samovolně; k zvládnutí vyžaduje záměrné úsilí a trénink.

Činnost, která způsobuje podélné natažení, vyžaduje posun v tónu a orientaci dýchacích struktur známých jako bandhy. Tři bránice (pánevní, dýchací a hlasivková) a jejich obklopující svalovina se stanou více sthira (stabilní). Výsledkem je snížená schopnost hrudní a břišní dutiny měnit při podélném natažení tvar. Celkovým následkem je zmenšení objemu dechu, ale prodloužení jeho délky.

Obeční jogínský termín, který popisuje tento stav páteře a dechu, je mahamudra, u níž vždy dochází k podélnému natažení a bandh. Je možné provádět mahamudru z mnoha pozic, včetně sedu, stoje, lehu na zádech a z pozic s oporou paží.

Pozice mahamudry vsedě (viz obr. 2.22) přidává rotaci k podélnému protažení. Tato pozice je považována za vrcholný výkon, pokud zvládnete všechny tři bandhy provést správně, protože představuje úplné sloučení cvičení ásany a pranayamy.



Obr. 2.22 Mahamudra spojuje podélné natažení s rotací.

Je docela těžké se rozhodnout, které anatomické detaily jógových pozic popsat. Na rozdíl od posilování a protahování, které se zaměřují na příslušné svaly, jóga se soustřeďuje na ásany, což jsou cviky pro celé tělo, žádná část není úplně pasivní¹⁵.

S respektem k zásadám jógy, o kterých jsme diskutovali dříve, jsem se při výběru následujících informací snažil o skloubení protikladných pokynů. Pokusil jsem se být systematický, ale zároveň brát každou pozici s jejími jedinečnými termíny. Také jsem se snažil zachovat určitou konzistenci ve formátu stránky a v poskytovaných informacích.

Protože cvičení jógy je ve svém základě zkušenostní, informace v této knize mají být inspirací k objevování vlastního těla. Možná budete po přečtení této knihy rozumět svým zkušenostem lépe. Na druhou stranu vás může nějaký anatomický detail natolik zaujmout, že jej budete chtít prozkoumat pomocí zobrazené pozice. V každém případě splní tato kniha svůj účel, pokud vám pomůže v těchto zkoumáních.

Výchozí pozice a opěrná základna

Pozice v této knize jsou uspořádány podle jejich výchozí pozice. Každá nezvyklá poloha těla musí začít u obvyklé. Pět „obvyklých pozic“ bývá obvykle označováno za výchozí. Každá ásana, kterou znáte, vždy vychází z jedné z těchto obvyklých poloh:

Stoj – opěrnými body jsou paty chodidel (strana 41)

Sed – opěrným bodem je báze pánve (strana 87)

Klek – opěrnými body jsou kolena, holeně a nártý (strana 127)

Leh na zádech – opěrným bodem je zadní plocha těla (strana 143)

Leh na břiše – opěrným bodem je přední plocha těla (strana 171)

V každé sekci ásany je alespoň jeden předklon, záklon, rotace, úklon a podélné natažení. Mezi vybranými pozicemi jsou převážně ty, které jsou cvičeny ve většině výukových center.

K problematice výchozích pozic se váže chápání opěrné základny. Označují se tak části těla, které jsou na podlaze a skrz něž jsou zátěžové síly přenášeny do země, ty se změní v určitou podpůrnou energii vytlačenou nahoru do těla. Z anatomického hlediska se pouze chodidla – podpírající nohy a pánev – vyvinula k tomuto účelu. To je možná také důvod, proč všechny jednoduché pozice ve stoji jsou považovány za výchozí bod cvičení ásany u všech jógových tradic. Lekce, které se naučíte ve stoji na zemi, mohou být aplikovány na všechny pozice s jinou opěrnou základnou. Struktury v těle, které nejvíce připomínají chodidla a nohy, jsou samozřejmě paže a ruce. Když je zaměstnáte jako opěrné body, můžete provádět cviky s oporou paží, kterým je věnována celá jedna kapitola na straně 183.

¹⁵ Rovná šavásana (pozice mrtvol), která vyžaduje úplnou relaxaci všech kostních svalů, má i jeden aktivní prvek: mysl je úmyslně zaměřena na proces dýchání a odpočinku – jinak se jedná pouze o dřímání.

Informace o každé pozici

Až na občasné variace obsahuje každý popis pozice tyto následující části:

- **Název.** Každá ásana je představena svým sanskrtským názvem a názvem přeloženým do češtiny. K tomu je doplněn i text vysvětlující význam nebo kontext názvu pozice.

- **Klíčové struktury.** Pro každou ásanu jsou zdůrazněny alespoň tři klíčové struktury. Může se jednat o anatomické části, na které se v pozici klade důraz. Může také jít o méně zřejmé části těla, u kterých je vyžadována hlubší činnost, než byste obvykle zaznamenali. Navíc může být v příslušném popisu ásany zmíněna zajímavá anatomická zvláštnost, která se může objevit i v několika dalších pozicích.

- **Klíčové činnosti kloubů a končetin.** Klouby a končetiny zapojené do ásany jsou označeny podle svých činností: ohyb, natažení, odtažení, přitažení, rotace atd.

- **Činnost svalů a prodloužení.** Při provádění jakékoli ásany je nejvíce poznat prodlužování a činnost páteřních svalů. Mnohokrát musejí svaly pracovat a prodlužovat se současně, aby bylo možné provést pozici. U každé pozice je některý prvek soustavy zobrazen a analyzován. Jsou popsány klíčové svaly zapojené v dané pozici.

- **Dýchání.** Dýchání je změna tvaru tělních dutin. U každé pozice dochází k jedinečné změně tvaru dýchacího mechanismu. K mnoha pozicím jsou připojeny poznámky týkající se základních typů dýchání a návrhy, jak co nejlépe využít dech k získání maximálního efektu pozice.

- **Překážky a poznámky.** Z určitého hlediska je cvičení jógy odkrýváním a řešením překážek v lidském systému. Díky cvičení ásan dochází k systematickému poznávání těchto překážek pomocí vjemově nejdostupnějšího hlediska – fyzického těla. Jsou zobrazeny nejběžnější překážky spolu s několika užitečnými radami, jak je překonat, aby člověk zvládl všechny zobrazené ásany.

- **Upozornění.** U některých pozic může hrozit zranění některých částí těla nebo nejsou pro některé lidi vhodné. Toto je u daných pozic zdůrazněno.

- **Varianty.** Některé ásany jsou doplněny ilustracemi klíčových variant a jejich vysvětlením.

- **Zvláštní poznámky.** Zde jsou poznámky, které se nehodí do žádné jiné kategorie. Mohou zahrnovat komentáře k terminologii ásan, historii, mytologii nebo k dalším kontextovým informacím.

Druhy svalových kontrakcí

V sekcích „Činnost a Prodlužování“ v dalších kapitolách se mluví o 4 typech svalových kontrakcí:

Soustředná – délka svalu se zmenšuje během kontrakce.

Excentrická – délka svalu se zvyšuje během kontrakce.

Izometrická – délka svalu zůstává neměnná během kontrakce proti překážce a záměrem je nehýbat se.

Izotonicá – délka svalu zůstává neměnná během kontrakce proti překážce a záměrem je hýbat se.

Zde by mohla být vznesena pochopitelná otázka: „Když jsou všechny pozice statické, proč by svaly prostě jen nevykonávaly izometrické kontrakce?“¹⁶ Na tuto otázku existuje krátká odpověď: V textu je popsán způsob, jak se do pozice dostat z výchozí polohy, nikoliv jak v pozici setrvat. Jinými slovy, dívejte se na ásany spíše jako na proces než jako na konečný produkt.

Nejčastěji je na obrázku ásana zobrazena v konečném bodě pohybu. I když zůstanete nějakou dobu v pozici, činnosti svalů, které vás zde dostaly z výchozí polohy (stoj, sed, klek atd.), jsou stále přítomny. Navíc pohyby dýchacích struktur se nikdy nepřerušují. V jógových pozicích zažíváme průřez nekonečného postupu dýchání a pohybu, nekonečně se roztahujícího dopředu a dozadu v čase.¹⁷

Jakmile jsme v tomto matrixu prostoru a času, nikdy vlastně nejsme v klidu a náš plný potenciál činnosti je přítomen a v dosahu.

Kresby

Obrázky ásan v této knize jsou vytvořeny na základě fotografií různých modelek a modelů a byly vyfoceny během několika setkání. Některé úhly pohledu na ásany jsou docela neobvyklé, protože postavy byly foceny přes velké plexisklo nebo z žebříku. Fotografie byly použity naší anatomickou ilustrátorkou, která pak překreslila kosti ručně, a po několika kolech oprav pak byly tyto kresby doplněny pomocí počítačového softwaru svaly a dalšími strukturami.

Na následující straně je fotografie z pořizování snímků pro přípravu obrázků do této knihy. Leslie Kaminoff (úplně vlevo) dohlížel jako hlavní fotograf, Lydia Mann fotí Derkovu bakásanu zpoza plexiskla. Janet a Elizabeth drží žebříky. Konečné umělecké dílo z této fotografie je na straně 194.

Po dalších opravách a úpravách pak vznikly výsledné obrázky. Nakonec byl každý obrázek doplněn označením struktur, různými šipkami a dalšími ukazateli.

16 Každý pohyb těla je zakotven v řetězci nekonečných událostí, ze kterých my dokážeme rozlišit pouze ty, které těsně předcházejí, a někdy i ty, které těsně následují (Laban 1966, str. 54). Odkaz na „izometrický“ versus „stabilizující izotonický“ v Adler, Beckers and Buck, 2003.

17 Nezapomenutelný popis tohoto pojetí je obsažen v knize Kurta Vonneguta Jatka č. 5, kde popisuje Tralfamadoriány žijící ve čtvrté dimenzi. Když se podívají na člověka, vidí velmi dlouhou čtyřrozměrnou housenku s malinkými nožkami novorozence na straně jedné a zvadlými staršíma nohama na straně druhé. Lidé postrádající čtvrtou dimenzi vnímání mohou vidět pouze trojrozměrný průřez housenkou.



POZICE VE STOJI

Když stojíte, nesete váhu svého těla pouze na jediných částech těla, které se vyvinuly za účelem držet člověka v jeho jedinečném postoji – těmi jsou chodidla. Stavba chodidla spolu s jeho svalovinou ukazuje nepřekonatelnou schopnost přírody srovnat a neutralizovat protikladné síly.

Nepochybně jsou však tyto úžasné struktury až příliš vykonstruované na způsob, jakým je lidé používají v civilizovaném světě pevných bot a dlážděných chodníků. Naštěstí se jóga cvičí naboso a klade se v ní důraz na obnovení síly a pružnosti chodidel a spodních svalů nohy.

Při začátečních lekcích cvičení jógy se často začíná jednoduchým stojem vzpřímeným – což je něco, co děláte nepřetržitě (více či méně úspěšně) od doby, kdy vám byl zhruba rok. Pokud jste schopni cítit svou váhu, jak se uvolňuje do tří kontaktních bodů mezi chodidlem a zemí, můžete také cítit oporu, kterou vám země dává zpět skrz činnost tří kleneb chodidla a jeho svalů.

Pozice ve stoji mají nejvyšší těžiště při všech výchozích polohách a úsilí vynaložené na stabilizování tohoto těžiště dělá (dle definice) pozice ve stoji brahmanami. Uvolnění a podpora, dávání a přijímání, výdech a nádech – Patanjaliho formulace sthiram sukham ásanam zahrnuje toto všechno a více.¹⁸

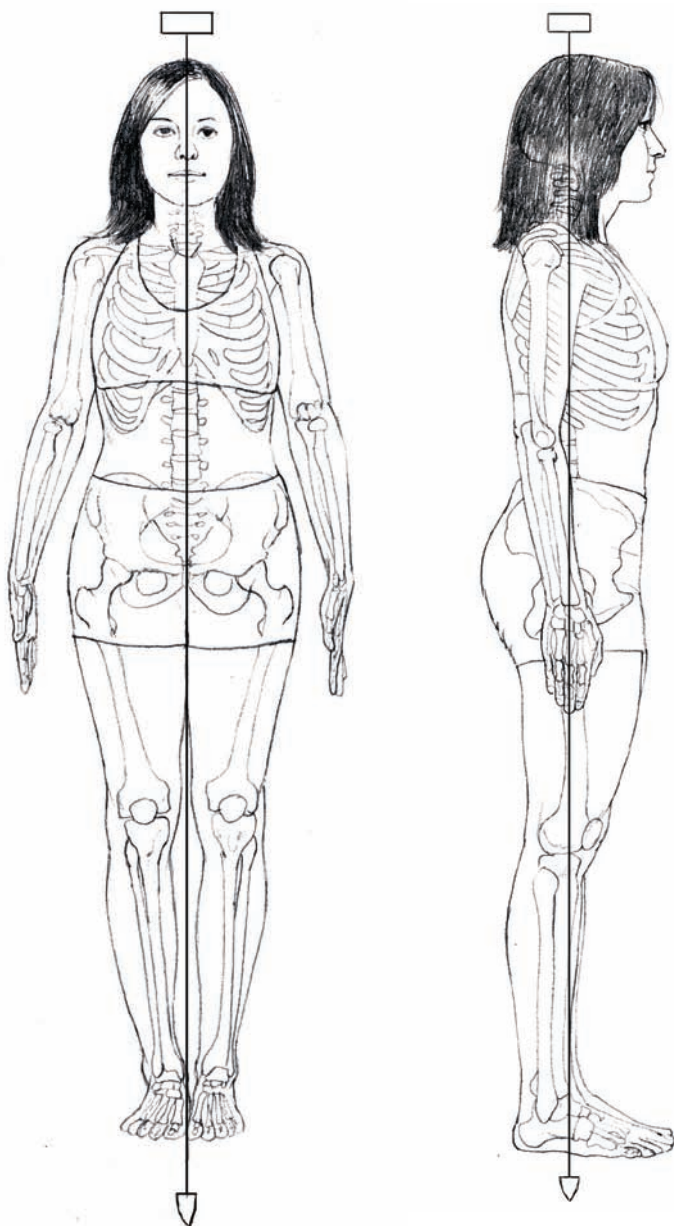
Základní lekce, které se naučíte z pozic ve stoji, vám pomohou osvětlit cvičení všech dalších ásan.

¹⁸ Patanjaliho Jóga Súra, II.1. T.K.V. Desikacharův překlad to dobře shrnuje, když definuje sthiram jako „bdělost bez napětí“ a sukham jako „odpočinek bez jednotvárnosti“

Tadāsana

Pozice hory

Tada = hora



Název této pozice evokuje mnoho obrazů, které označují stabilní, pevně zakotvenou oporu a „korunu“ natahující se k obloze.

Klasifikace a úroveň

Jednoduchá pozice ve stoji

Klíčové struktury

Vnitřní a vnější chodidlové svaly, kvadricepsy, sval bedrokyčelní, sval hruškovitý, břišní stěna, bránice

Činnosti kloubů

Bederní, hrudní a krční zakřivení jsou v mírném podélném natažení.

Kotníkové, kyčelní, ramenní a zápěstní klouby jsou ve své neutrální pozici, uprostřed mezi ohybem a natažením.

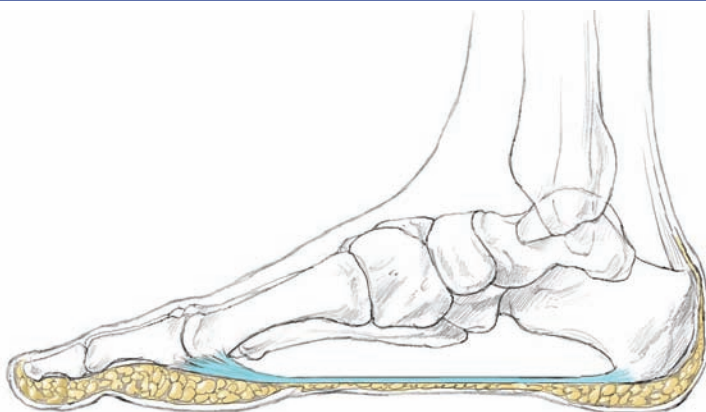
Kolenní klouby jsou natažené (ale ne přetažené); loketní klouby jsou natažené a předloktí propnutá.

Klenby chodidla jsou zvednuty a spojují se se zvedací činností v pánevní oblasti, dolní části břicha, hrudního koše, krční páteři a horní části hlavy.

Lopatky se sníží na hrudní koš a spojí se s uvolněním směrem dolů s kostrčí a třemi kontaktními body mezi každým chodidlem a podlahou.

Poznámky

Nic trvalého nemůže být postaveno na vratkých základech. Proto je tadásana považována v mnoha jógových tradicích za výchozí polohu ve cvičení ásan. Zajímavé je, že tato pozice je téměř identická s „anatomickou pozicí“ – výchozí pozicí, na kterou se odkazuje při studiu pohybu a anatomie. Jediným větším rozdílem mezi těmito dvěma pozicemi je ten, že v tadásaně jsou dlaně rukou otočeny spíše směrem ke stranám stehen než dopředu.



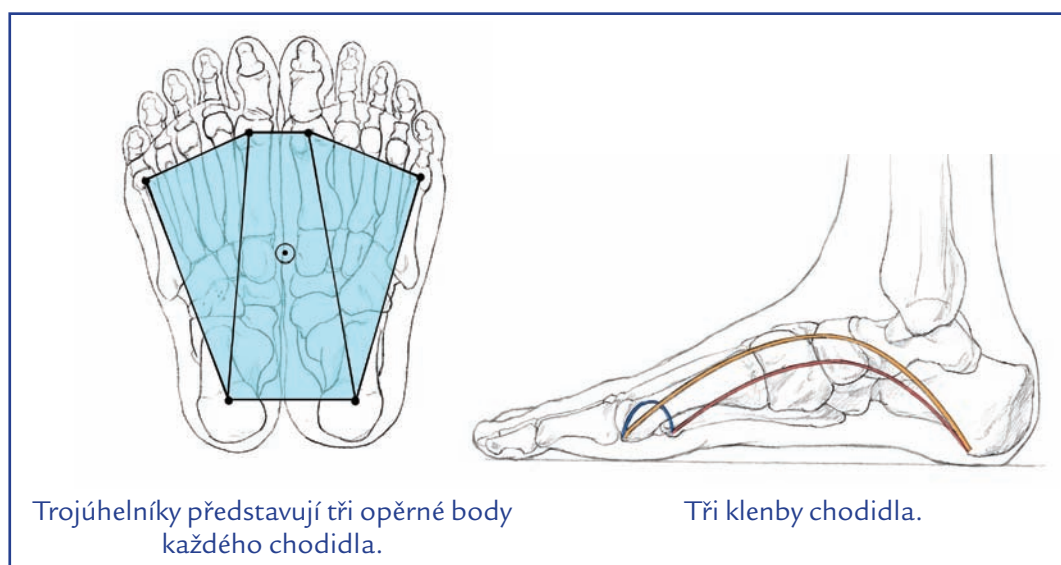
Nesvalová opora a polštářky chodidla: tukové polštářky (žlutě) a chodidlová (plantární) aponeuróza (modře). Svaly chodidla jsou umístěny mezi aponeurózou a kostí.

pokračování

Tato pozice těla je také jedinečně lidská, protože lidé jsou jedinými opravdovými dvou-
nohými savci na planetě. Lidé jsou zároveň nejméně stabilní ze všech živočichů, protože
mají nejmenší opěrnou základnu, nejvyšší těžiště a proporcčně nejtěžší mozek balancující
na vršku toho všeho.

Opěrná základna při této pozici – chodidla – nabízí nádhernou představu o tom, jak
pasivní a aktivní síly uvolnění a opory fungují v lidském systému. Základní struktura cho-
didla může být označena jako trojúhelník. Tři body trojúhelníku jsou třemi místy, kterými
se bude chodidlo dotýkat povrchu: hrbol kosti patní, východisko první kosti nártní a vý-
chodisko páté kosti nártní. Linky spojující tyto body představují klenby – tři linky zdvihu,
díky nimž hovoříme o postoji: střední podélná klenba, boční podélná klenba a příčná
(metatarzální) klenba.

Když oba trojúhelníky spojíme (pohled zezdola), uvidíme tvar a velikost opěrné zá-
kladny pro tadásanu. Svislá linka, která prochází těžištěm těla, by v této pozici měla také
procházet přesně středem základny.



Čtyři vrstvy svaloviny (viz horní obrázek na straně 45) se spojí a způsobí zvedání, rov-
nováhu a pohyb 28 kostí chodidla, které se vyvinulo za účelem posunovat člověka hladce
prostorem i přes nerovný terén.

Chodidlo se vyvíjelo miliony let ve světě bez cest či chodníků. V současném světě, ve
kterém mnoho nerovných terénů bylo srovnáno a vydlážděno, je zcela jistě příliš vykon-
struováno. Když tuto schopnost chodidla nepotřebujeme k pohybu, dochází ke slábnutí
hlubších vrstev svalů (podepírají klenby) a nakonec může dojít k tomu, že zůstane jen po-
vrchní, nestlačitelná plantární aponeuróza, aby zabránila kolapsu chodidla. To často
vede k jejím zánětům a ke vzniku patních ostruh.

Obecné procvičování pozic ve stoji, zejména tadásany, je jedním z nejlepších způsobů,
jak obnovit přirozenou živost, sílu a adaptabilitu chodidla. Až si spravíte základy, je mno-
hem jednodušší opravit zbytek domu.

Toto je pouze náhled elektronické knihy. Zakoupení její plné verze je možné v elektronickém obchodě společnosti eReading.