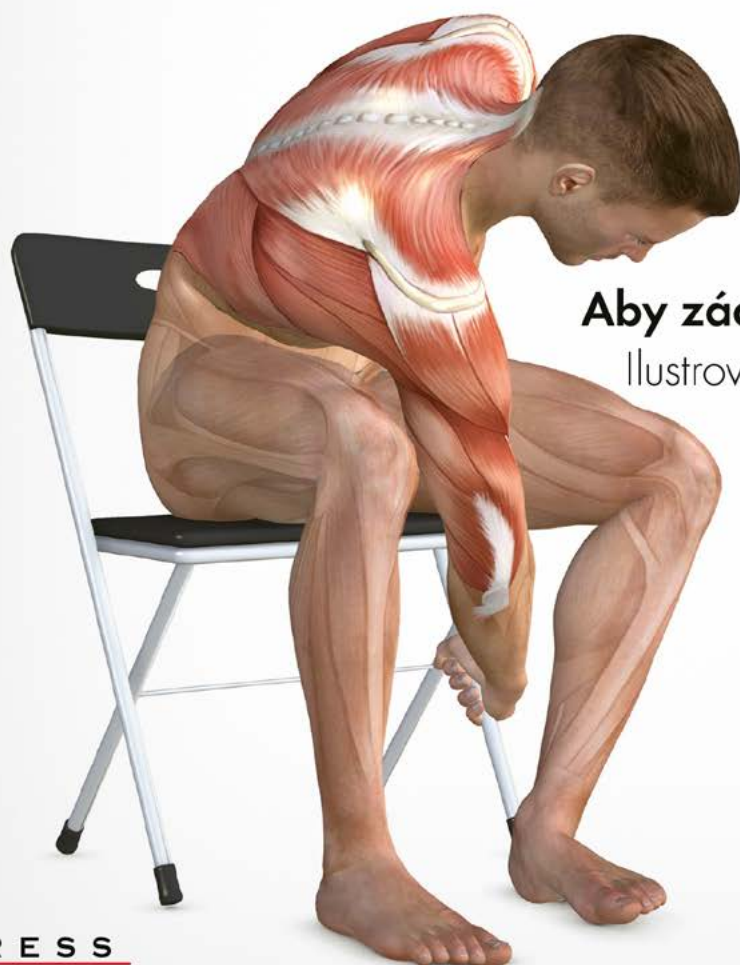


DR. PHILIP STRIANO

CVIČENÍ PRO ZDRAVÁ ZÁDA ANATOMIE



Aby záda nebolela
Ilustrovaný praktický
průvodce

Cvičení pro zdravá záda – anatomie

Aby záda nebolela – Ilustrovaný praktický průvodce

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na

www.cpress.cz

www.albatrosmedia.cz



Philip Striano, DC

Cvičení pro zdravá záda – anatomie – e-kniha

Copyright © Albatros Media a. s., 2017

Všechna práva vyhrazena.

Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována
bez písemného souhlasu majitelů práv.


ALBATROS MEDIA a.s.

CVIČENÍ PRO ZDRAVÁ ZÁDA

ANATOMIE

Aby záda nebolela
Ilustrovaný praktický průvodce

Cvičení pro zdravá záda – anatomie

Aby záda nebolela

Ilustrovaný praktický průvodce

Philip Striano, DC

Překlad: Svatopluk Večerek

Jazyková korektura: Kateřina Štáblková

Sazba: Jan Bazala

Obálka: Martin Sodomka

Odpovědná redaktorka: Ivana Auingerová

Technický redaktor: Radek Střecha

Fotografie: Jonathan Conclin / Jonathan Conklin Photography, kromě strany 14 – © grafvision / Shutterstock.com, a kromě strany 16 – © Simon Krzic / Shutterstock.com.

Ilustrace v zadní části knihy: © Linda Bucklin / Shutterstock.com.

Modelové: Goldie Karpelová, Michael Galizia, Michael Radon.

Anatomické ilustrace: Hector Aiza / 3D Labz Animation India, s výjimkou příloh na stranách 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 43, 45, 46, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 67, 68, 69, 71, 77, 79, 85, 87, 89, 95, 101, 103, 105, 111, 114, 117, 119, 120, 121, 123, 125, 127, 131, 133, 139, 140, 145 a 147 – © Linda Bucklin / Shutterstock.com), na stranách 41 a 97 – 3D4Medical, na stranách 8 a 15 – © Alex Mit / Shutterstock.com, na straně 9 – © Sebastian Kaulitzkin / Shutterstock.com, na straně 10 – © BioMedical / Shutterstock.com, na straně 17 – © Patrick Hermans / Shutterstock.com, na straně 18 a 19 – © Linda Bucklin / Shutterstock.com.

Authorized translation from the English language edition Healthy Back ANATOMY.

© 2011 Moseley Road Incorporated

Translation © Svatopluk Večerek, 2017

Objednávky knih:

www.albatrosmedia.cz

eshop@albatrosmedia.cz

bezplatná linka 800 555 513

ISBN tištěné verze 978-80-264-1391-2

ISBN e-knihy 978-80-264-1410-0 (1. zveřejnění, 2017)

Cena uvedená výrobcem představuje nezávaznou doporučenou spotřebitelskou cenu.

Vydalo nakladatelství CPress v Brně roku 2017 ve společnosti Albatros Media a. s. se sídlem Na Pankráci 30, Praha 4. Číslo publikace 24 691.

© Albatros Media a. s., 2017. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

1. vydání

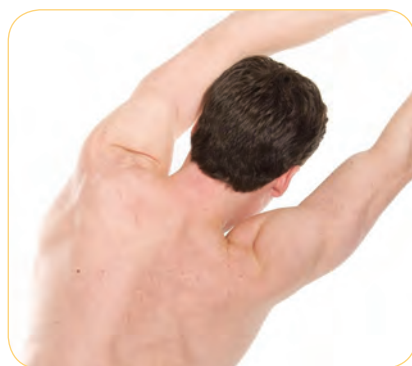


ALBATROS MEDIA a.s.

CVIČENÍ PRO ZDRAVÁ ZÁDA

ANATOMIE

Aby záda nebolela
Ilustrovaný praktický průvodce



Philip Striano, DC

CPress
Brno
2017

OBSAH

ZÁKLADY ZDRAVÝCH ZAD

Anatomie zdravé páteře	6
Velké svaly zad	8
Bolesti zad	11
Cvičení pro zdravá záda	14
Jandův přístup	16
Anatomie celého těla	17

CVIČENÍ KRČNÍ PÁTEŘE

Protažení ohnutím	20
Izometrické ohnutí	22
Protažení úklonem	23
Izometrický úklon	24
Protažení rotací	25
Izometrická rotace	26
Protažení v záklonu	27
Izometrické natažení	28
Protažení horní části trapézu	29
Protažení zdvihače lopatky	30
Krčení ramen	31
Želví krk	32
Hvězdice	33

CVIČENÍ HRUDNÍ PÁTEŘE

Pohybový rozsah lopatek	36
Protažení ramen I	38
Protažení ramen II	40
Úklon stranou	41
Protažení širokého svalu zádového	42
Protažení prsou	44
Otevírání knihy	46
Vytočení na židli	47
Spojení rukou za tělem	48
Ručkování	50
Ručkování kolem	52
Upažení zdola na gymnastickém míči	54

Veslování na gymnastickém míči	58
Natažení na míči	60
Natažení na míči dozadu	62

CVIČENÍ STŘEDU TĚLA

Udržování rovnováhy v sedu	64
Udržování stability ve stoji	66
Natažení ve stoji	68
Základní zkracovačky	69
Zkracovačky s výkopem	70
Poloviční zdvih	72
Zdvih na břiše	74
Protažení svalu hruškovitého v sedu	76
Protažení svalu hruškovitého	78
Rotace v ruském sedu	79
Nízký zdvih	80
Rotace v obráceném mostu	82
Rolování na míči v obráceném mostu	84
Zdvihy s medicinbalem	86
Rovné rolování dolů	88
Ukazovátka	90
Prkno	92
Prkno zepředu	94
Krokování stranou	96
Zdvih na gymnastickém míči	98
Dolů hledící pes	100
Příčný břišní sval	102
Zkracovačky s rotací	104
Vytočení	106
Prkno zboku	108

CVIČENÍ BEDERNÍ PÁTEŘE

Podsazení pánve	112
Podsazení pánve v sedu	114
Ohnutí ke špičkám	115
Přitažení kolene k hrudníku	116



Protažení páteře	120	Protažení hamstringů II	141
Rotace dolní části zad	121	Výpad dopředu	142
Pozice dítěte	122	Protažení flexorů kyčle	144
Protažení kočka a pes	124	Protažení kyčlí	146
Kroužení boky	126	VZOROVÉ TRÉNINKY	148
Plavání	128	Krční/hrudní páteř	150
Most	130	Bederní páteř/střed těla pro pokročilé	152
Most se zvednutou nohou	132	Zpevnění zdravých zad & budování svalů	154
CVIČENÍ DOLNÍ ČÁSTI TĚLA	134		
Protažení kvadricepsů	136	Slovník – obecné názvy	156
Protažení iliotibiálního vazů	138	Poděkování	158
Protažení hamstringů I	140		

ZÁKLAD PRO ZDRAVÁ ZÁDA



Bolest dolní části zad a krku je dnes jedním z nejběžnějších zdravotních problémů u dospělých. Bolest dolní části zad je druhým nejčastějším důvodem, proč lidé navštíví svého praktického lékaře. Naše populace stárne a navíc lidé stále více žijí sedavým způsobem života. Díky tomu postihne bolest zad či krku dříve či později daleko více lidí než dříve.

Existuje mnoho společných rizikových faktorů pro vznik bolestí zad a krku. Patří mezi ně věk, obezita, fyzická aktivita (buď je jí příliš moc, nebo příliš málo), špatné držení těla, psychický stres, trauma a nevyužívání poznatků ergonomie.

Díky vlastní aktivitě a znalostem můžete snížit svou náchylnost k bolesti zad a krku. Uvědomte si, které z potenciálních škodlivých faktorů se ve vašem životním stylu objevují. Dbejte na své celkové zdraví. Vaše tělo s vámi neustále hovoří – naslouchejte mu. Bolest a únava jsou dva výstražné signály, které k vám tělo vysílá. Něco udělejte, jezte, odpočívejte, cvičte. Získejte znalosti o tom, jak tyto činnosti provádět správně a v jakém ideální množství.

Tato kniha poskytuje průměrně zdravému člověku nástroje, jak preventivně zamezit chronickým bolestem zad a krku. Pokud v současnosti procházíte vážným zraněním zad nebo krku, poraďte se, prosím, se svým fyzioterapeutem předtím, než začnete s protahovacími nebo posilovacími cviky.

Je nesmírně důležité prohřát se dříve, než budete provádět protahovací nebo posilovací cvičení. Nemůžete protahovat nedostačtěně prohřáté nebo ochablé svaly – to by mohlo vést k natržení

svalových vláken. Běh nebo chůze trvající několik minut, nebo dokonce horká sprcha nebo koupel vám prohřejí svaly před cvičením. Zvětší se průtok krve, zvláční se klouby, a tím se připravíte na bezpečné provádění cviků. Hlídejte si svůj pitný režim, tělo potřebuje zhruba 2 litry vody za den. Zabráňte dehydrataci a umožníte tělu zbavit se toxinů, které se během cvičení vytvoří.

V případě, že se zraníte, nezaohřívejte zraněné místo. Používejte led na zraněnou oblast prvních čtyřicet osm hodin po vzniku zranění. Aplikujte ledování pořádně po dobu dvaceti minut, potom ledový obklad na hodinu odstraňte a opakujte. Ledování můžete opakovat několikrát v průběhu dne. Účinkem ledu se sníží zanícení. Pokud led necháte na zraněném místě déle než dvacet minut, může se dostavit opačná reakce, vaše tělo přenesení do zraněného místa tekutinu, zánět se zvětší, a stav zranění se tím zhorší. Pokud budete ledovat pořádně a ihned po vzniku, můžete významně snížit dobu trvání a intenzitu zranění. Po prvních dvou dnech můžete postižené místo prohřát. Pokud si myslíte, že charakter vašeho zranění vyžaduje lékařské posouzení, vyhledejte specialistu.

ANATOMIE ZDRAVÉ PÁTEŘE

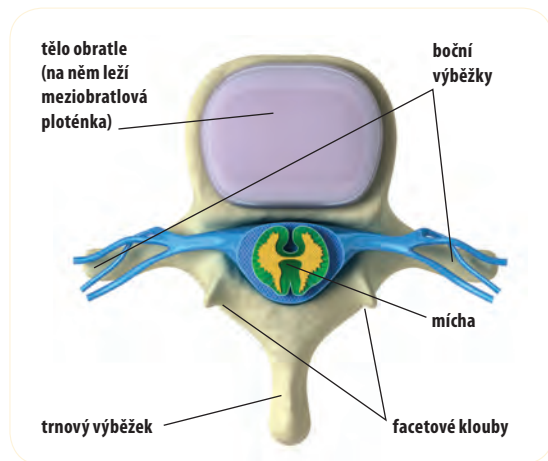
Páteř je výsledkem mimořádné dovednosti anatomického inženýrství přírody, tvoří hlavní oporu vzpřímeného stoje a umožňuje ohnutí dopředu, dozadu a na obě strany, stejně tak jako vytáčení a rotaci. Páteční kanál chrání míchu, která tvoří „dálnici“ nervového systému, po níž proudí informace z mozku ke svalům, ale také do mozku z kůže a jiných struktur.

Obratle

Dvacet čtyři kostí zvaných obratle je sestaveno do sloupce, který tvoří páteř. Páteř je rozdělena do třech částí: krční páteř, hrudní páteř a bederní páteř. Krční páteř představuje sedm krčních obratlů a označujeme je C1 až C7. První krční obratel se jmenuje atlas (česky nosič), nese lebku. Dvanáct obratlů horní a střední části zad jsou hrudní obratle, označované jako Th1 až Th12. Obratle dolní části zad, tedy bederní obratle, se nazývají L1 až L5. Pod posledním z nich leží kost křížová, která je také součástí páteře, vznikla srůstem dalších pěti původních obratlů. Je to kost trojúhelníkovitého tvaru, která se nachází mezi pánevními kostmi. Na jejím dolním konci leží kostrč, zakrnělý ocas, a ta také vznikla tak, že několik původních obratlů srostlo.

Každý z obratlů (vyjma atlasu) má velkou rovnou plochu zvanou tělo obratle, která je tvořena množstvím kostní hmoty. Zezadu je připojen ke každému obratlovému tělu oblouk obratle, který vzniká srůstem dvou párových kostí: pedikly se napojují po každé straně na tělo obratle a rostou přímo dozadu; dvě laminy dotvářejí prstenec obratlového oblouku. Každá z nich se na jednom konci pojí s jedním pediklem, na druhém se spojují laminy dohromady. V místě spojení obou lamin vzniká trnový výběžek; v místě spojení pediklu a laminy se nachází facetový kloub. Trnové výběžky můžete u hubených lidí vidět i cítit – když se předkloní, najdeme je snadno, jak tvoří „cestičku“ prostředkem zad. Obratle nad sebou leží jako sloupec, v otvoru mezi obratlovým tělem a obloukem probíhá mícha takto vytvořený páteční kanál ji chrání.

Kloub nazvaný meziobratlový kloub spojuje každý sousední obratel s obratlem pod ním. Meziobratlové klouby jsou klíčovým spojením celého páteřního řetězce a umožňují pohyby páteře. Podél meziobratlových kloubů probíhají po celé délce páteře tenké vazy, společně s menšími vazy přidržují obratle u sebe. Bezpočet svalů připojených k obratlům řídí pohyby páteře.



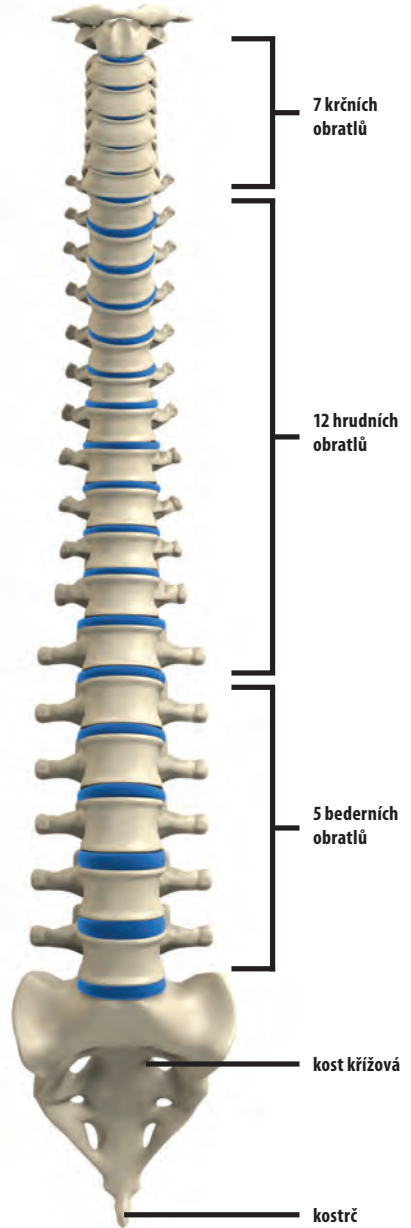
pohled zezadu



pohled z boku



pohled zepředu



ZAKŘIVENÍ PÁTEŘE

Pokud se podíváte z boku na zdravá záda, můžete vidět zakřivení páteře. Krční páteř by měla být vyklenutá lehce směrem dovnitř. Toto se nazývá krční lordóza. Hrudní páteř se klene ven - toto je hrudní kyfóza - a bederní zase dovnitř, takže zde máme analogicky bederní lordózu. Pokud jsou tato zakřivení příliš velká, nazýváme to hyperlordózou (krční a bederní) či hyperkyfózou (hrudní). Někdy se, ne zcela přesně, název „lordóza“ používá pro hyperlordózu a název „kyfóza“ pro hyperkyfózu.



mícha, která probíhá od hlavy až k obratli L2. Mícha je jako dlouhá rozvětvená telegrafní síť tvořená z miliónů nervových vláken, které přenášejí nervové signály mezi mozkem a tělem. Míchou proudí informace z mozku k orgánům, které mají na povel mozku něco vykonat, současně tam proudí informace z různých částí těla o tom, jaké jsou vjemy, které působí na různé části těla (chladné, teplé, tlačící, bolestivé). Mícha sama umí zprostředkovat některé reflexy.

Nervy procházejí přes meziobratlové otvory, což jsou malé tunely po obou stranách v místě spojení dvou obratlů. Nervy z bederní páteře vedou k pánevním orgánům a dolním končetinám.

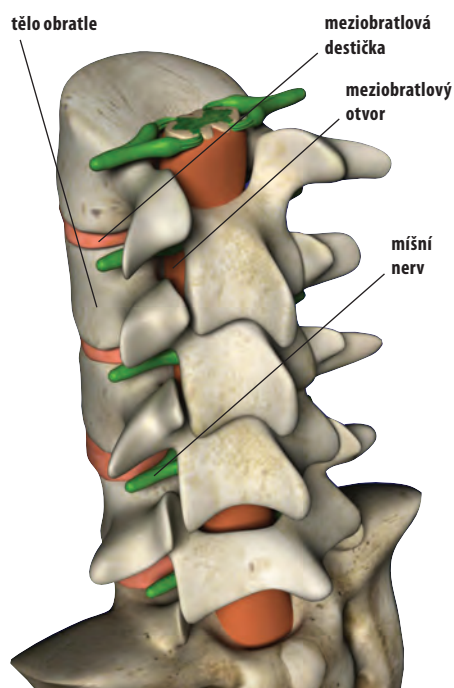
K 12 obratlům hrudní páteře se pojí 12 žebér zprava a 12 zleva. Většina z nich kromě těch nejnižších se spojuje vpředu na hrudní kosti.

Meziobratlové ploténky

Jednotlivé obratle jsou odděleny meziobratlovými destičkami, které leží na vrcholu obratlového těla a fungují jako tlumič nárazů mezi kostmi. Tuto destičku si můžeme představit jako matraci. Má tuhý obal z vaziva, takzvaný vazivový prstenec ploténky. Uvnitř je měkké jádro. Zmlada jádro obsahuje spoustu vody, ale postupně s věkem vodu ztrácí a zplošťuje se.

Nervy

Uvnitř páteřního kanálu, který tvoří vzájemně propojené obratle, leží



VELKÉ SVALY ZAD

Nejdůležitějším úkolem zádových svalů je provádět koordinované pohyby zad a tvořit oporu páteři. Současně s tím umožňují pohyb: ohýbání, vytáčení a protahování. Existují tři velké svalové skupiny: povrchové svaly, které fungují společně s horními končetinami, svaly střední vrstvy zad v oblasti hrudi a hluboké svaly uložené kolem páteře.

Povrchové svaly

Povrchová vrstva svalů jsou ty, které leží těsně pod kůží. Existuje pět párů svalů, které ji tvoří: široký sval zádový, sval trapézový, velký a malý rombický sval a zdvihač lopatky.

Široký sval zádový je největší a nejsilnější zádový sval. Hlavní funkci je připevnění horních končetin k trupu, pomáhá při otáčení v rameni směrem dozadu a účastní se při narovnávání trupu.

Oba trapézové svaly dohromady připomínají tvarem diamant mezi krkem, rameny a zády. Tyto svaly pohybují lopatkou na bezpočet různých způsobů a umožňují pohyby, jako je krčení ramen, při kterých se ramena zvedají přímo nahoru. Trapézové svaly také pomáhají při otáčení

hlavou a krkem a pomáhají fixovat paže k trupu.

Rombické svaly (velký a malý) jsou známé jako „držící“ svaly, leží mezi lopatkami a pomáhají při vytáčení, zvedání a stahování lopatek k sobě.

Zdvihače lopatek vedou podél zadní strany krku. Tyto svaly se účastní zdvihu lopatky nahoru a pomáhají tak při pohybech ramenou.

Svaly střední vrstvy zad

Svaly, které leží pod povrchovou vrstvou svalů, jsou svaly střední vrstvy zad. Jedná se o zadní horní pilovitý sval a dolní zadní pilovitý sval. První z nich vede k horním žebřům a pomáhá rozpínat hrudník při nádechu; druhý vede k dolním



U zdravých zad pracuje komplex svalových skupin v souladu tak, aby podporovaly páteř a pomáhaly udržet vzpřímené držení těla. Velké skupiny svalů také umožňují pohyby trupu, vytáčení a ohýbání v mnoha směrech.

žebrům a při výdechu je táhne zpět dolů.

Hluboká vrstva

Svaly uložené v hluboké vrstvě jsou nejvytíženější, protože zodpovídají za vzpřímené držení těla, ať už sedíte nebo stojíte. Tyto hluboké svaly zahrnují skupinu vzpřimovače páteře a hluboké svalstvo krční.

Vzpřimovač páteře je také párový sval, respektive svazek svalů vedoucí od pánve nahoru po obou stranách páteře. Tato skupina svalů přispívá ke vzpřímenému držení těla.

Hluboké svaly krku připomínají vzpřimovač páteře v tom, že jsou to také pásovitě svaly podél páteře na zadní straně krku.

Dále do této skupiny patří i drobné svaly, které jsou mezi jednotlivými obratli. Souhrnně se jim říká tzv. hluboký stabilizační systém zad.

Další svaly

Zdravá záda závisí na dalších svalech, aby mohla fungovat, jak se patří. Konkrétně jde o svaly břicha, hrudníku a dolní části trupu.

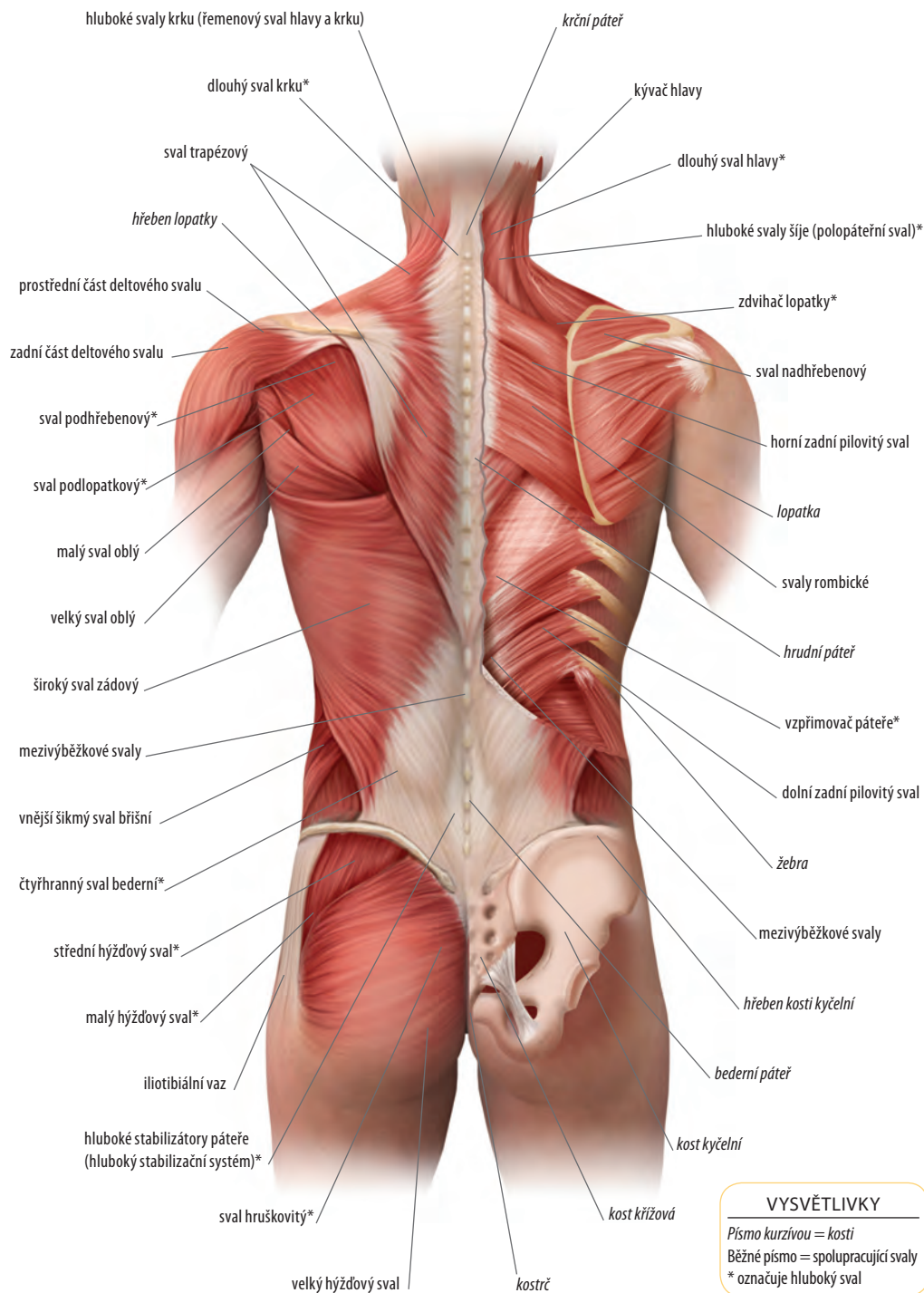
V těsném vztahu k zádovým svalům jsou svaly ramenou. Deltový sval se nachází na povrchu nad ramenem. Má přední, střední a zadní část. Z lopatky směrem k ramennímu kloubu jde několik svalů známých pod pojmem rotátorová manžeta. Tyto svaly stabilizují rameno a účastní se, jak název napovídá, otáčení (rotací) v ramenním kloubu. Patří mezi ně sval podhřebenový, sval podlopatkový, sval nadhřebenový a malý sval oblý.

Mezi svaly trupu, které mají vliv i na záda patří velké prsní svaly umístěné na hrudníku, protože hýbou horními končetinami (v minulých odstavcích jste mohli postřehnout více svalů, které mají také souvislost s pohyby ramenou a paží). Dále se jedná o svaly břicha: přímý břišní sval, který je ve středu, ohýbá trup dolů, příčný břišní sval, který se nachází napříč dolní polovinou břicha a jeho práce je důležitá pro stabilitu celého trupu. Dále se jedná o šikmé břišní svaly, které leží po stranách přímého břišního svalu. Způsobují úklony trupu do stran, podílejí se na rotacích trupu.

Dohromady se svalům břicha a zad pod hrudníkem říká svalový korzet trupu.

Velké svaly dolních končetin můžeme rozdělit do tří skupin: čtyřhlavý sval stehenní, hamstringy a lýtkové svaly. Čtyřhlavý sval stehenní se skládá z velkých svalů na přední straně stehna – široký sval vnější, široký sval vnitřní, široký sval prostřední a přímý sval stehenní. Tento čtyřhlavý sval natahuje koleno, čímž nám umožňuje chodit, běhat, skákat a dělat dřepy. Hamstringy jsou svaly na zadní straně stehna – sval pološlašitý, sval poloblanitý a dvojhlavý sval stehenní. Hamstringy vedou od kyčle ke kolenu a hýbou tedy oběma klouby - koleno ohýbají, kyčel natahují. Stejně jako čtyřhranný sval stehenní je tato skupina svalů klíčová pro naši schopnost chodit, běhat a skákat.

Velké svaly lýtky jsou dvojhlavý sval lýtkový a platýzový sval. Oba umožňují postavit se na špičku a odlepit tak od země patu.



VYSVĚTLIVKY

Písmo kurzívou = kosti

Běžné písmo = spolupracující svaly
* označuje hluboký sval

BOLESTI ZAD

Záda jsou úžasnou soustavou kostí, vazů, šlach, svalů a nervů uspořádaných do jednoho celku tak, aby to byl celek pružný a silný zároveň. Tak jako kdekoli jinde v těle může vzniknout více důvodů, proč nás naše záda, tento vysoce sofistikovaný „celek“ rozbolí.



Hledání příčin

Bolest zad má různé příčiny. Někdy se vlivem problému vzniklého původně na zádech v páteři mohou objevit i bolesti či pocity mravenčení nebo mrtvění na horních či dolních končetinách.

Jednou z příčin bolestí zad je třeba podráždění nervových kořenů procházejících z míchy skrz meziobratlové otvory či podráždění nervů v jejich dalším průběhu. Dalším možným důvodem je přetížení svalů nebo zranění kostí páteře či vazů. Dále může být zdrojem bolesti v zádech postižení meziobratlových plotének a meziobratlových prostor. Další možné důvody bolestí, které mohou být spojeny s některými druhy rakoviny či se zánětem, jsou již nad rámec této knihy.

Bolest v krční oblasti

Bolest v krční oblasti je obvykle způsobena přetížením svalů nebo vazů. Tento typ bolesti vycházející z přetížení se obvykle urovná časem. Avšak jsou-li krční problémy spojeny s vyzařováním bolesti do horních, anebo/a dolních končetin, s poruchou jejich pohyblivosti či poruchou citu, neměly by se podcenit a je nutné je konzultovat s lékařem. Možnosti léčby se liší v závislosti na specifické diagnóze.

Bolest v hrudní oblasti

Hrudní páteř má nejmenší pohyblivost, a proto jsou její bolesti nejméně časté. I tady se však může vyskytnout přetížení svalů a vazů.

Bolest v bederní oblasti

Bederní páteř má velkou pohyblivost a vedle toho je jejím úkolem nést váhu trupu, což znamená, že je mnohem náchylnější ke zraněním než hrudní páteř. Ve své podstatě polovina práce při ohnutí trupu dopředu vychází z kyčlí a druhá polovina vychází z dolní části páteře, z čehož většina se děje dole, v oblasti obratlů L4–L5 a L3–L4. S přihlédnutím k tomuto není divu, že tyto oblasti jsou postižené nejčastěji a že vzniká bolest. Široký pohybový rozsah také znamená, že nejnížší destičky (L4–L5 a L5–S1) jsou nejvíce namáhány a výsled-