

SVALY HRUDNÍKU, BŘICHA



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Název projektu: **Šablony v SZŠ Příbram**
- Registrační číslo: **CZ.1.07/1.5.003/34.0933**
- **VY_32_INOVACE_SN.1.10**
- *Svaly hrudníku, břicha*
- Vyučovací předmět – Somatologie a nauka o pohybovém systému

- Autor: Mgr. Jana Hlinecká
- **Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Příbram I, Jiráskovy sady 113**

□ svaly hrudníku (mm. thoracis)

➤ dělíme do tří skupin:

- ✓ **svaly povrchové** – thoracohumerální začínají na hrudníku a upínají se na skelet HK
- ✓ **svaly hluboké, mezižební** – krátké šikmé snopce spojují jednotlivá žebra mezi sebou, jsou uloženy ve třech vrstvách
- ✓ **bránice** (diaphragma)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

➤ svaly povrchové – thoracohumerální

✓ m. pectoralis major (velký prsní sval)

- pars abdominalis, pars sternalis, pars clavicularis
- úpon – velký hrbol humeru
- funkce – addukce paže k hrudníku, pomocný flexor a zevní rotátor ramenního kloubu, pomocný nádechový sval
- okraj svalu vytváří přední axilární řasu
- **tendence ke zkracování**, při oboustranném hypertonu dochází ke kyfotickému držení hrudníku (kulatá záda) s předsunutím ramen
- **svalová dysbalance** – zkrácení m. pectoralis major – horní zkřížený syndrom /viz. VY_32_INOVACE_SN.1.20/



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

✓ **m. pectoralis minor (malý prsní sval)**

- uložen pod m. pectoralis major
- zač. – 3. – 5. žebro
- úpon – processus coracoideus
- funkce – táhne lopatku dopředu a dolů, pomáhá předpažení, pomocný inspirační sval

✓ **m. subclavius (sval podklíčkový)**

- pod pectoralis major, vsunutý mezi 1. žebro a klíček
- funkce – přitahuje žebro ke klavikule, pomocný inspirační sval

✓ **m. serratus anterior (pilovitý sval přední)**

- tvoří přední stěnu hrudníku
- zač. – 8 – 10 zubů na horních devíti žebrech
- úpon – mediální okraj lopatky
- funkce – abdukce lopatek, pomáhá při ABD, FL a EXT v ramenním kloubu, při fixované lopatce zdvihá žebra – uplatňuje se při nádechu
- **tendence k ochabování** – při atrofii vážne elevace HK nad horizontálu, vzniká **scapula alata** – odstává dolní úhel lopatky

- svalová dysbalance – oslabení m. serratus anterior – změna pohybového stereotypu zkouška kliku

- praktická ukázka vyšetření svalové dysbalance

Obr.1





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

➤ svaly hluboké, mezižeberní

- ✓ krátké šikmé snopce spojují jednotlivá žebra mezi sebou, jsou uloženy ve třech vrstvách

- ✓ **mm. intercostales externi (zevní svaly mezižeberní)**
 - uloženy nej povrchněji
 - při kontrakci zdvihají žebra – svaly nádechové

- ✓ **mm. intercostales interni et intimi (vnitřní svaly mezižeberní)**
 - dvě vrstvy svalů, snopce jsou orientovány v opačném směru než sv. předchozí
 - funkce – svaly výdechové



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

➤ Bránice (diaphragma)

- ✓ plochý sval, odděluje dutinu hrudní od dutiny břišní
- ✓ tvar kopule klenoucí se do dutiny hrudní
- ✓ střed bránice – plochá šlacha (centrum tendineum) – paprsčitě se sbíhají svalové snopce od dolního okraje hrudního koše a od lumbální páteře
- ✓ lehce promáčknuta dolu /na šlašitý střed naléhá shora srdce/ – pravá a levá brániční klenba
- ✓ v klidu sahá pravá klenba asi do 4. mezižebří, levá asi o 1 – 2cm níže (cca 5. mezižebří)

- ✓ tři velké otvory pro průchod
 - ✓ aorty (hiatus aorticus)
 - ✓ jícnu (hiatus oesophageus)
 - ✓ dolní duté žíly (foramen venae cavae)

- ✓ zvýšení abdominálního tlaku může vést ke vzniku brániční kýly

- ✓ funkce – hlavní nádechový sval – při kontrakci se klenba brániční posouvá kaudálně → zvětšení objemu dutiny hrudní a podtlaku v pleurálních dutinách

- ✓ inervace – n. phrenicus / míšní kořeny C3–5/ – při poranění krční míchy nad touto úrovní vzniká úplná obrna dýchání

□ Svaly břišní (mm. abdominis)

- tvoří pružnou stěnu dutiny břišní
- svým klidovým napětím pomáhají udržovat orgány břišní ve správné poloze
- svaly výdechové
- společnou kontrakcí vykonávají tlak – břišní lis, důležitý při porodu, kašli, apod.

➤ uspořádány do tří skupin:

✓ **přední skupina**

✓ **laterální skupina** – tvořena širokými plochými svaly rozepjatými mezi dolním okrajem hrudníku a horním okrajem kosti pánevní

✓ **zadní skupina**



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

➤ přední skupina

✓ **m. rectus abdominis (přímý sval břišní)**

- zač.– 5. – 7. žebro
- úpon – kost stydká
- napříč svalem tři vodorovné šlachové příčky, ve střední čáře spojeny vazivovým pruhem (linea alba)
- na povrchu pokryt vazivovou pochvou
- funkce – flexe trupu, břišní lis, při fixovaném hrudníku mění sklon pánve, pomocný výdechový sval
- **tendence k ochabování**



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

➤ laterální skupina

- ✓ **m. obliquus abdominis externus (zevní šikmý břišní sval)**
 - uložen na povrchu
 - směr snopců jde shora dolů a dopředu – jako ruka do kapsy
 - zač. – osmi zuby na laterální straně 8 kaudálních žeber
 - úpon – aponeurózou ve středu břišní stěny do linea alba, tříselného vazů a zevní okraj crista iliaca

Obr.2





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ✓ **m. obliquus abdominis internus (vnitřní šikmý břišní sval)**
 - uložen pod ním
 - snopce se od svého začátku vějířovitě rozbíhají mediokraniálně – v opačném směru než zevní šikmý sval

- ✓ funkcí obou šikmých svalů je účast na břišním lisu, při oboustranné kontrakci flexe trupu, při jednostranné kontrakci úklon a rotace (externus na protilehlou, internus na svou stranu) trupu



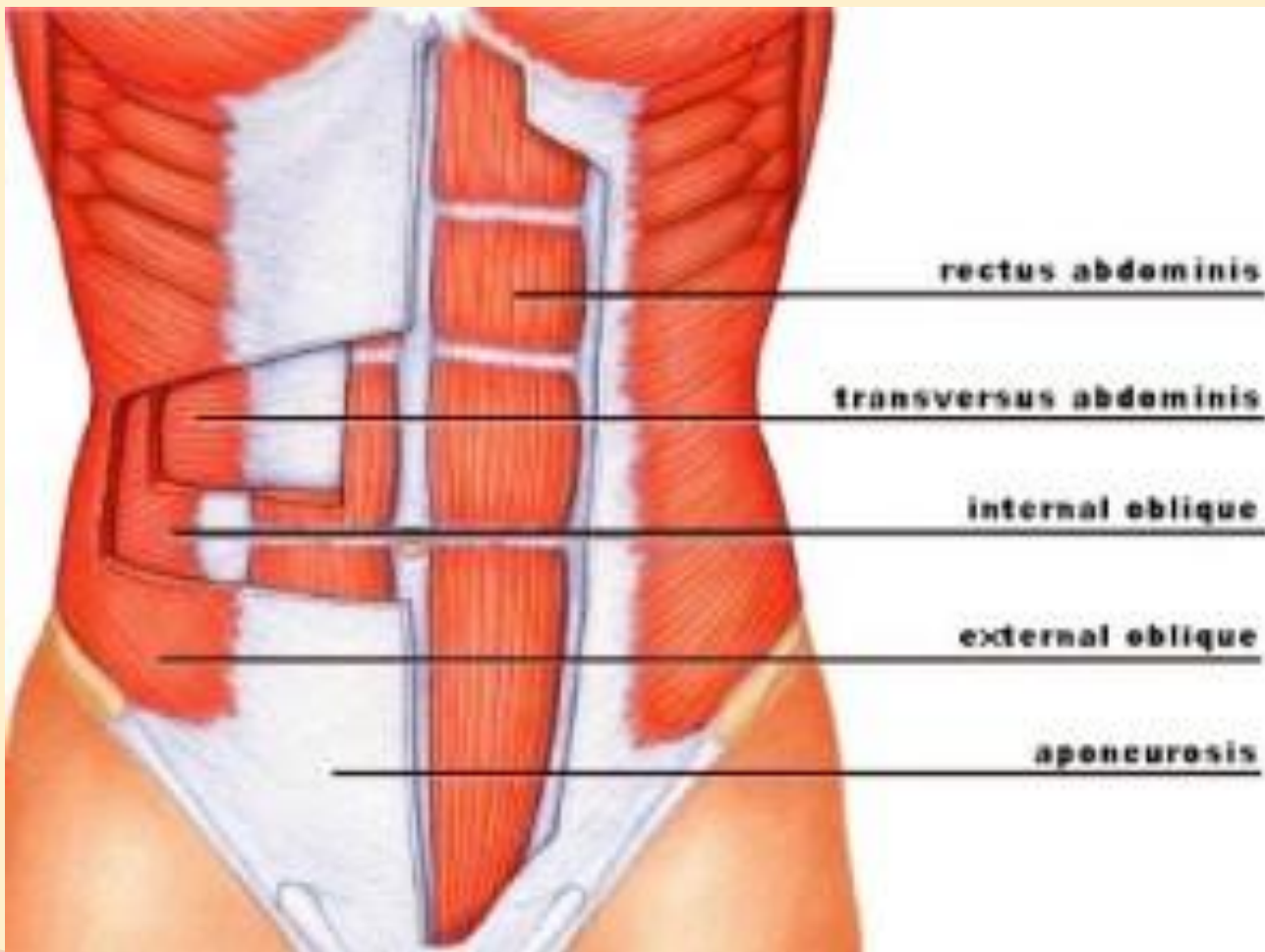
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ✓ **m. transversus abdominis (příčný sval břišní)**
 - uložen nejhluběji
 - horizontálně probíhající snopce
 - účastní se na břišním lisu

- ✓ svaly přední a laterální skupiny – **tendence k ochabování**
- ✓ **svalová dysbalance** – změna pohybového stereotypu flexe trupu

- ✓ praktická ukázka vyšetření svalové dysbalance

Obr.3



- ✓ dolní zesílený okraj m. obliquus abd. externus napjatý od trnu os ilii ke kosti stydké – tříselný vaz (ligamentum inguinale)
- ✓ pod tímto vazem přecházejí svaly, cévy a nervy z dutiny břišní na stehno
- ✓ nad vazem je v m.obliquus abd.ext. štěrbina – tříselný kanál (canalis inguinalis), kterým během vývoje sestupuje varle do šourku
- ✓ po ukončení vývoje obsahuje u žen oblý vaz děložní a u mužů provazec semenný



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



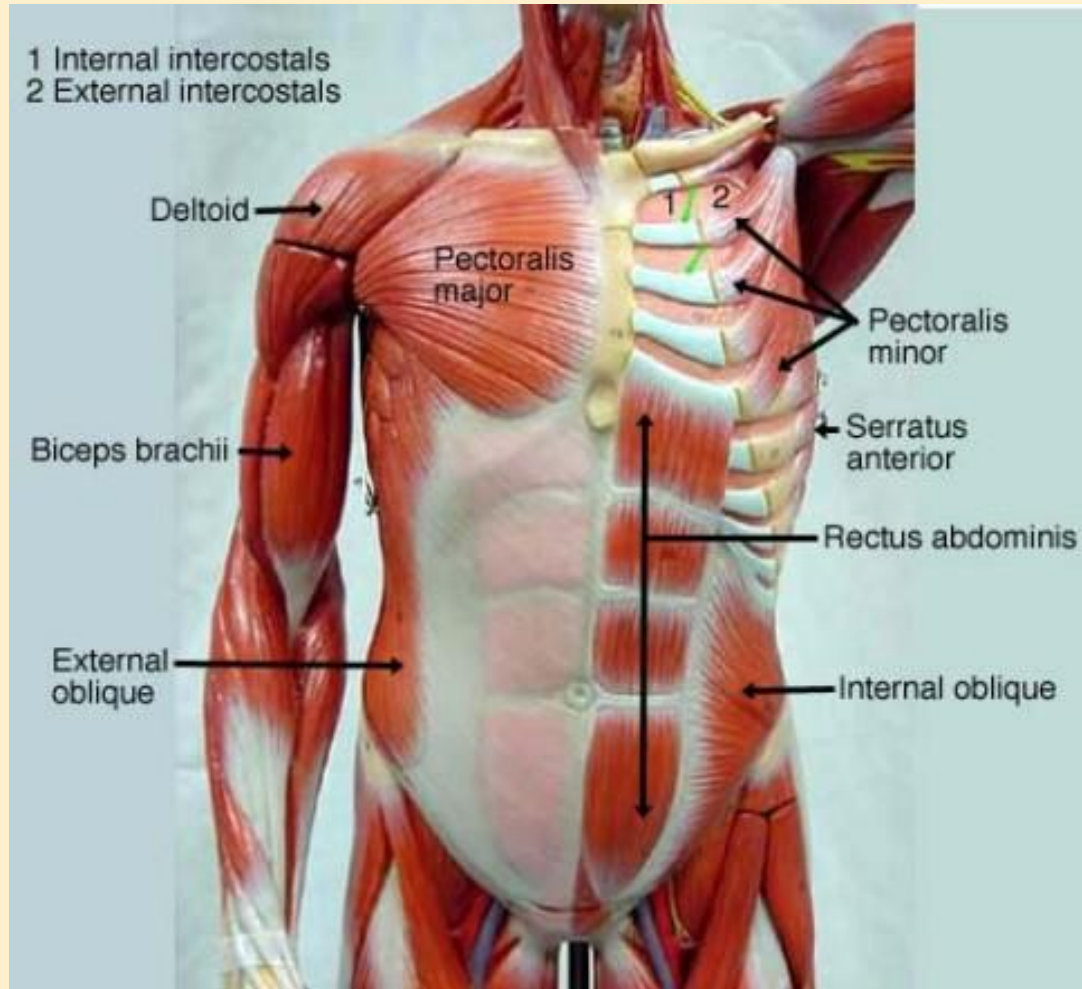
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr.4



<http://www.cea1.com/anatomy-systems/muscle-anatomy-labeled/>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

➤ zadní skupina

- ✓ **m. quadratus lumborum (čtyřhranný sval bederní)**
 - zač. – hřeben kosti kyčelní
 - úpon – 12. žebro, příčné výběžky L obratlů
 - funkce: Ext trupu, elevace pánve, jednostranně lateroflexe trupu
 - **tendence ke zkracování**



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr.5





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

□ Procvičování:

1. Svaly hrudníku dělíme na svaly, svalya
.....
2. M. pectoralis major má tendenci ke
3. Mezi hluboké svaly hrudníku řadíme svaly
4. Bránice odděluje dutinu od dutiny, je to
hlavní sval.
5. M. rectus abdominis má tendenci k
6. Svaly přední a laterální skupiny svalů břicha se účastní na
.....
7. Do zadní skupiny svalů břicha řadíme m.
....., má tendenci ke

□ Řešení:

1. Svaly hrudníku dělíme na svaly **povrchové**, svaly **hluboké** a **bránici**.
2. M. pectoralis major má tendenci ke **zkracování**.
3. Mezi hluboké svaly hrudníku řadíme svaly **mezižební**.
4. Bránice odděluje dutinu **hrudní** od dutiny **břišní**, je to hlavní **nádechový** sval.
5. M. rectus abdominis má tendenci k **ochabování**.
6. Svaly přední a laterální skupiny svalů břicha se účastní na **břišním lisu**.
7. Do zadní skupiny svalů břicha řadíme m. **quadratus lumborum**, má tendenci ke **zkracování**.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace

- ▶ Prezentace je určena pro žáky 1.ročníků. Poskytuje základní vhled do problematiky **Svalů hrudníku a břicha**. Autorka na základě uvedených zdrojů vytvořila základní ucelený přehled o svalech hrudníku a břicha doplněný o nástin rizika vzniku svalových dysbalancí při poruše souhry svalů v této oblasti. Náhled do této problematiky je důležitý pro práci v oblasti masérských a rekondičních služeb.
- ▶ Prezentace byla vytvořena v prosinci 2013 a ověřena v 1. ročníku oboru Masér sportovní a rekondiční v březnu 2014. Je určena jako pomůcka k výkladu tohoto učiva pro 2 vyučovací hodiny.

Použité zdroje:

- ▶ ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. 3. upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011. 552 s. ISBN: 978-80-247-3817-8
- ▶ DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie*. 2. přepracované a doplněné vydání. Olomouc: Epava, 2000. 480 s. ISBN: 80-86297-05-5
- ▶ ELIŠKA, Oldřich; ELIŠKOVÁ, Miloslava. *Aplikovaná anatomie pro fyzioterapeuty a maséry*. 1. vydání. Praha: Galén, 2009. 201 s. ISBN: 978-80-7262-590-1
- ▶ ROKYTA, Richard. a kol. *Somatologie I. a II.* 2. vydání. Praha : Eurolex Bohemia, 2003. 264 s. ISBN: 80-86432-49-1



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Obr.1 <http://fyzioterapeut-praha.eu/blok-zeber>
- Obr.2 <http://www.cea1.com/anatomy-systems/rectus-abdominis-strain/>
- Obr.3 <http://osobnitrener-brno.cz/portfolio/bricho/>
- Obr.4 <http://www.cea1.com/anatomy-systems/muscle-anatomy-labeled/>
- Obr.5 <http://rpm-therapy.com/2011/trigger-point-muscle-pain-quadra/>