

# SVALY DK



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.1.18**
- ***Svaly DK***
- **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**



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## □ svaly stehna

- ✓ přední skupina
- ✓ zadní skupina
- ✓ vnitřní skupina

## □ svaly bérce

- ✓ přední skupina
- ✓ zadní skupina
- ✓ laterální /zevní/ skupina

## □ svaly nohy

- ✓ hřbetní skupina
- ✓ plantární skupina
- ✓ hluboké svaly



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## □ svaly stehna

### ➤ přední skupina:

- ✓ **m. quadriceps femoris (čtyřhlavý sval stehenní)**
  - největší sval těla
  - dělí se na m. rectus femoris a mm. vastí – medialis, intermedius a lateralis
  - **m. rectus femoris**
    - zač. – spina iliaca ant. inf., nad acetabulem
  - **m. vastus medialis**
    - zač. – zadní strana femuru
  - **m. vastus lateralis**
    - zač. – zadní strana femuru
  - **m. vastus intermedius**
    - zač. – přední strana femuru



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

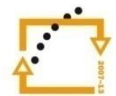
- svalové snopce všech hlav se nad kolenem spojují a přecházejí v ligamentum patellae (je do ní zavzata patela)
  - úpon – tuberositas tibiae
  - fce – Ext kolene, m. rectus + Fl kyčle
  - dvoukloubový sval
  - m. rectus femoris – tendence ke zkracování / flexor kyčelního kloubu/
  - celý sval při imobilizaci rychle atrofuje
- ✓ **m. sartorius (sv. krejčovský)**
- nejdelší sval v těle, jde šikmo přes stehno
  - zač. – spina iliaca anterior superior
  - úpon – pod vnitřním kondylem tibie (pes anserinus)
  - fce – Fl v kyčli a koleni, ZR bérce, pomocný při ABD stehna
  - dvoukloubový sval



evropský  
sociální  
fond v ČR



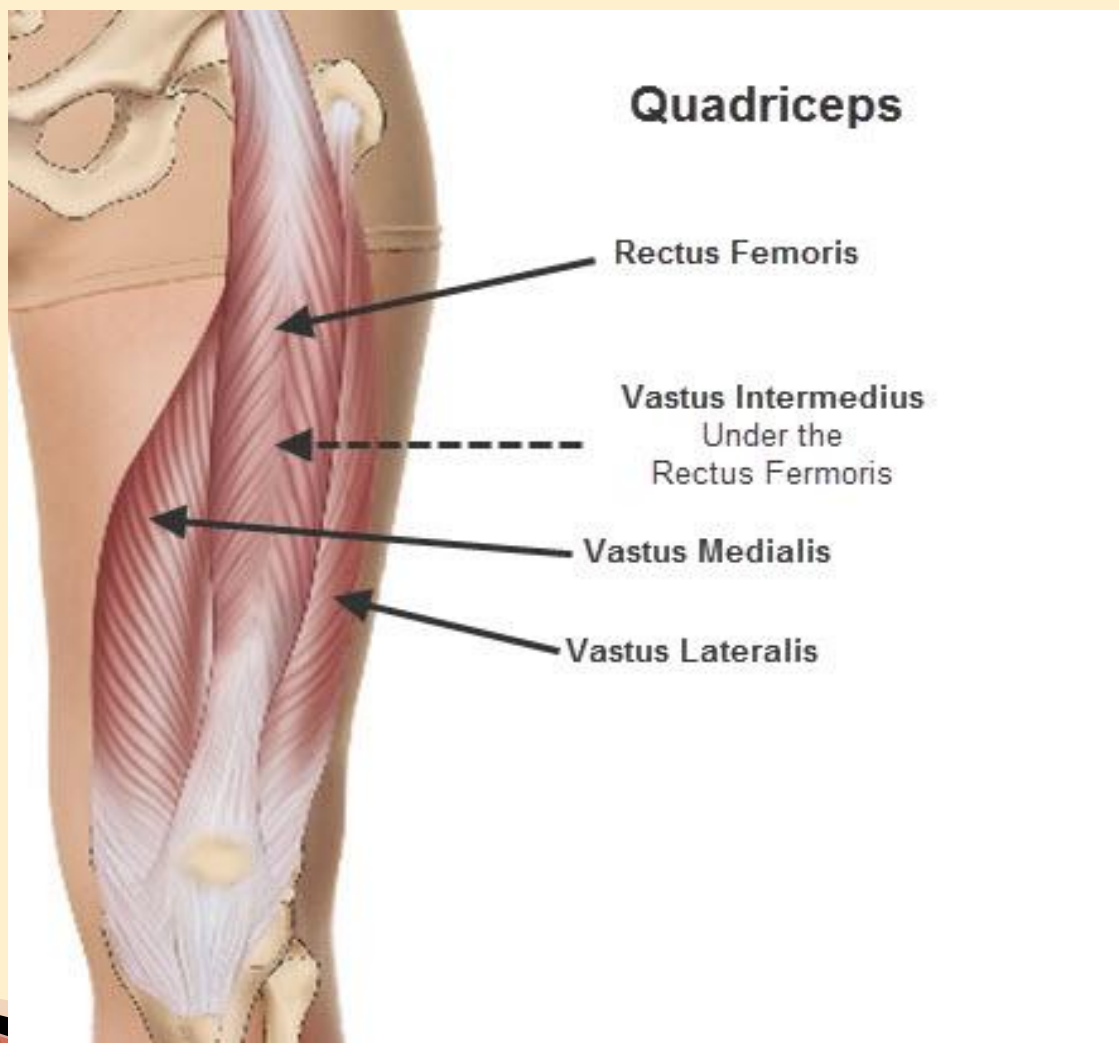
EVROPSKÁ UNIE  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr. 1





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- **zadní skupina – ischiocrurální svaly, „hamstringy„**
  - ✓ **m. biceps femoris (dvojhlavý sval stehenní )**
    - caput longum (dlouhá hlava) – zač. – tuber ischiadicum
    - caput breve (krátká hlava) – zač. – zadní strana femuru
    - úpon – hlavička fibuly
    - fce – Ext kyčelního kloubu, FI kolen. kloubu, ZR kolene
  - ✓ **m. semitendinosus (sv. pološlašitý)**
    - zač. – tuber ossis ischii
    - úpon – pod vnitřním kondylem tibie (pes anserinus)
    - fce – Ext kyčelního kloubu, FI kolenního kl., VR kolene





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ✓ **m. semimembranosus (sv. poloblanitý)**
  - zač. – tuber ossis ischii
  - úpon – zadní strana mediálního kondylu tibie
  - fce – Ext kyčelního kloubu, Fl kolenního kl., VR kolene
  
- flexory kolenního kloubu mají **tendenci k retrakci**





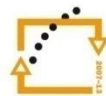
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



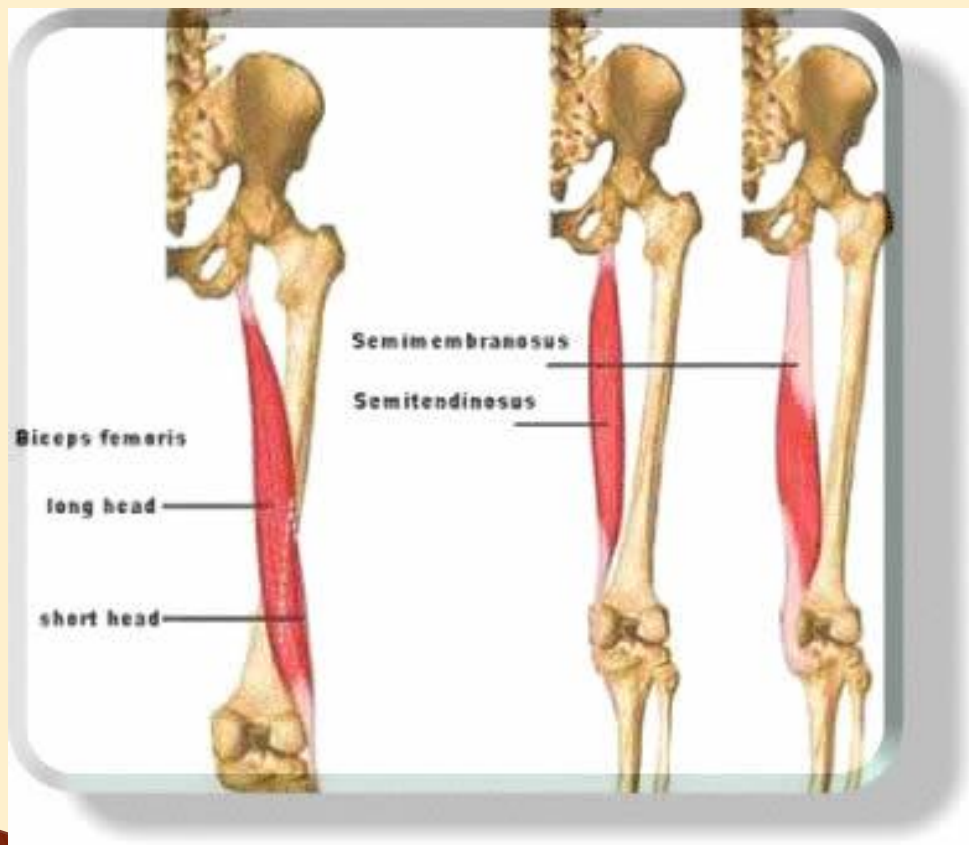
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr. 2



<http://www.bodybuilding.com/fun/weik17.htm>

Obr. 3



<http://blog.corewalking.com/what-are-the-hamstrings/>



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ➤ vnitřní skupina:

### ✓ m. gracilis (sval štíhlý)

- zač. – os pubis, po straně symfýzy
- úpon – pod vnitřním kondylem tibie (pes anserinus)
- fce – ADD stehna, pom. FI kolene a VR kyčle

### ✓ m. pectineus (sv. hřebenový)

- zač. – hřeben kosti stydké
- úpon – vnitřní horní strana femuru
- fce – ADD a FI kyčelního kloubu



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ✓ **m. adductor longus (dlouhý přitahovač)**
  - zač. – os pubis
  - úpon – zadní strana femuru
  - fce – ADD a FI kyčelního kloubu
  
- ✓ **m. adductor brevis (krátký přitahovač)**
  - zač. – os pubis
  - úpon – zadní strana femuru
  - fce – ADD a FI kyčelního kloubu
  
- ✓ **m. adductor magnus (velký přitahovač)**
  - zač. – od os pubis k tuber ossis ischii
  - úpon – zadní strana femuru
  - fce – ADD kyčelního kloubu



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

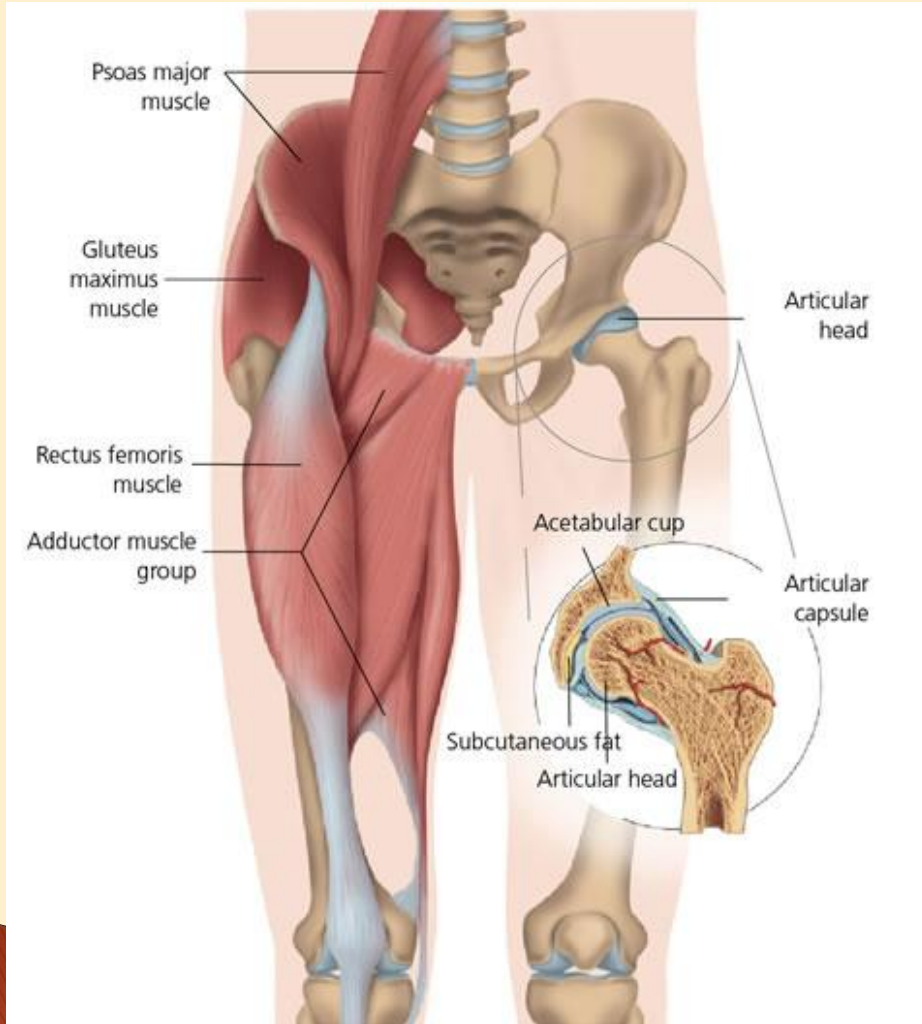
## ✓ m. obturatorius externus

- zač. – zevní plocha membrana obturatoria
- úpon – jamka za trochanterem major
- fce – ZR kyčle, pomoc. ADD kyčle

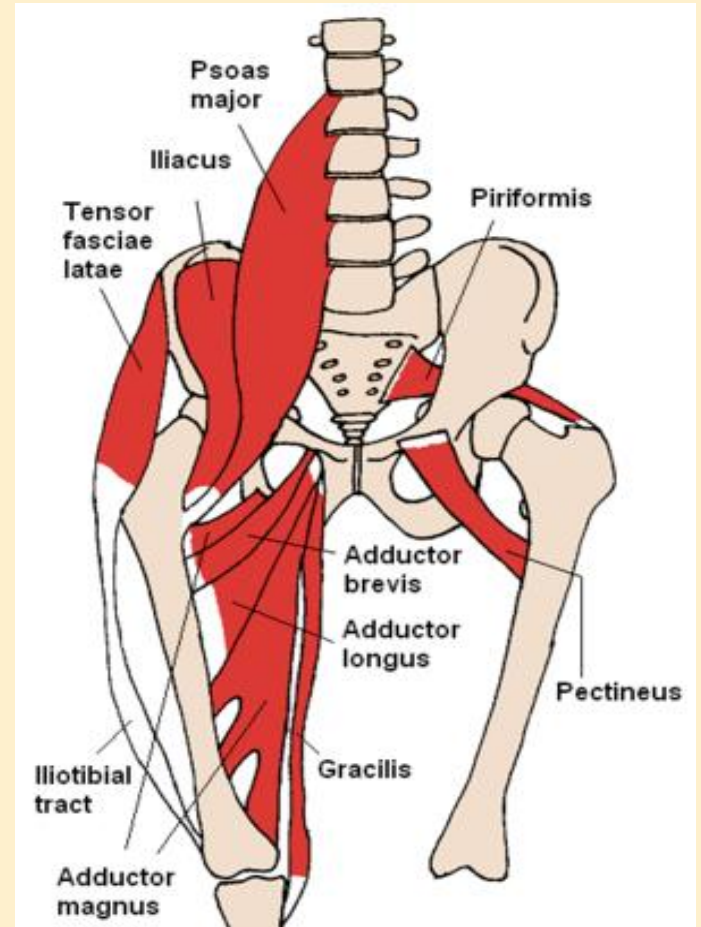
➤ adduktory mají **tendenci k retrakci**

➤ při sportech jako fotbal, hokej, krasobruslení, lyžování dochází k přetížení adduktorů

Obr. 4



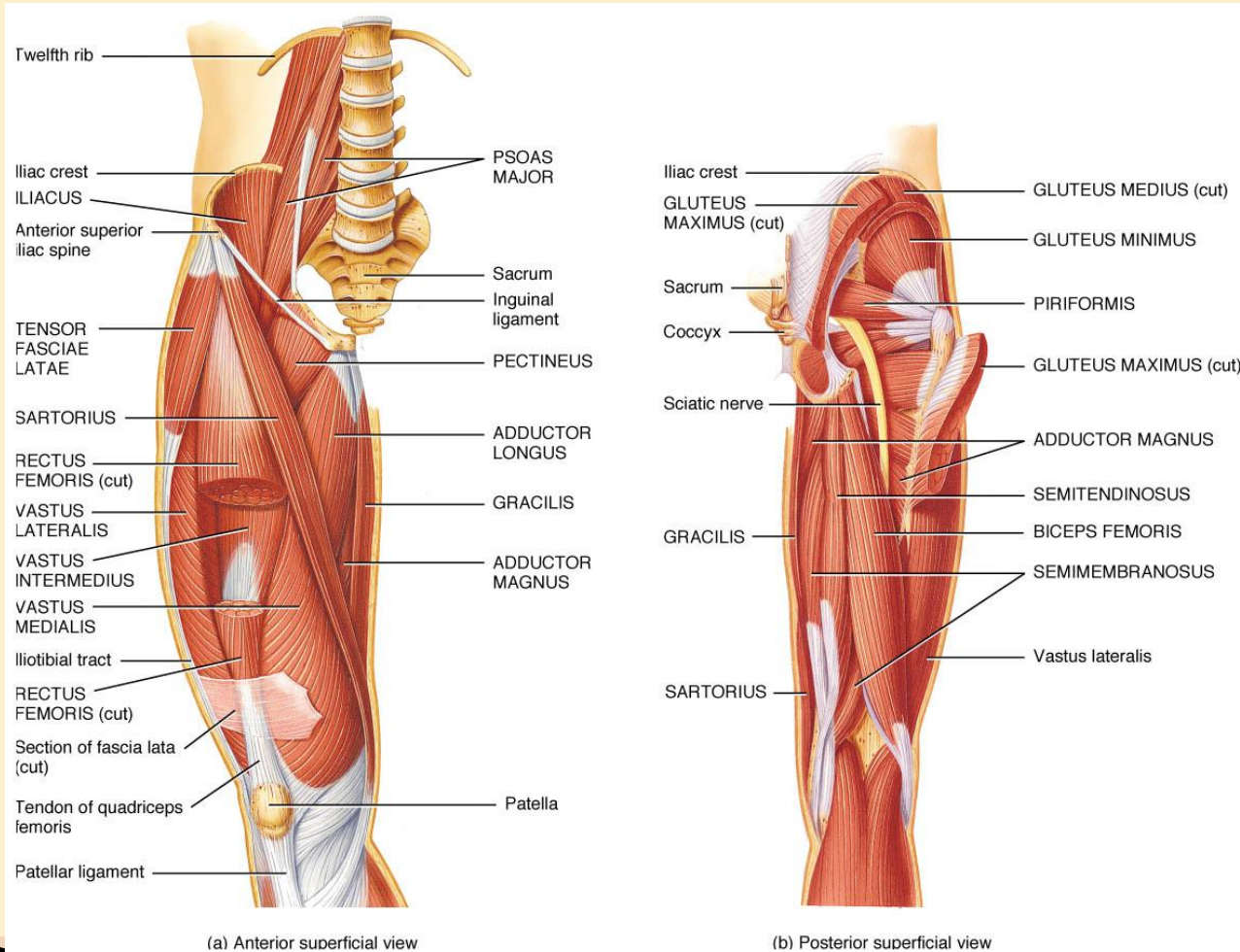
Obr. 5



[http://www.wikiskripta.eu/index.php/Musculus\\_tensor\\_fasciae\\_latae](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Musculus_tensor_fasciae_latae)



Obr. 6





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## □ svaly bérce

### ➤ přední skupina:

#### ✓ m. tibialis anterior (přední sval holenní)

- zač. – zevní plocha tibie, membrana interossea
- úpon – os cuneiforme mediale
- fce – DF a sup. a ZR nohy

#### ✓ m. extensor digitorum longus (dlouhý natahovač prstů)

- zač. – tibie, fibula
- úpon – distální články prstů
- fce – Ext prstů, DF





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ✓ **m. extensor hallucis longus (dlouhý natahovač palce)**
  - zač. – fibula, membrana interossea
  - úpon – distální článek palce
  - fce – Ext palce, DF nohy
- **zadní skupina:**
- ✓ **povrchová vrstva:**
- ✓ **m. triceps surae (trojhlavý sval lýtkový)**
  - dělí se na m. gastrocnemius a m. soleus



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ❖ m. gastrocnemius – 2 hlavy

- zač. – caput mediale – mediální kondyl femuru  
– caput laterale – laterální kondyl femuru

## ❖ m. soleus

- zač. – od hlavičky fibuly k mediálním okrají tibie
- úpon – Achillovou šlachou na calcaneus
- fce – PF hlezna, pomocná FL kolen.kl. (gastrocnemius), zdvíhá tělo při chůzi, udržuje správnou pozici bérce vůči noze (posturální sval)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ✓ hluboká vrstva:

### ✓ m. popliteus (sv. zákolenní)

- zač. – zadní plocha later. kondylu femuru
- úpon – zadní plocha tibie
- fce – FL kolen. kl., VR bérce, při stoji tendence rotovat femur zevně, za pohybu kolena ovlivňuje pohyb laterálního menisku

### ✓ m. tibialis posterior (zadní sval holenní)

- zač. – zadní plocha tibie a fibuly
- úpon – tarzální kosti, metatarzy
- fce – PF, supinace a ADD nohy, podchycuje podélnou klenbu



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ✓ m. flexor digitorum longus (dlouhý ohýbač prstů)

- zač. – zadní plocha tibie
- úpon – články prstů
- fce – Fl prstů, PF

## ✓ m. flexor hallucis longus (dlouhý ohýbač palce)

- zač. – zevní plocha fibuly
- úpon – distální článek palce
- fce – Fl palce, PF, zabezpečuje podélnou klenbu nohy



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ✓ laterální – zevní skupina:
  - ✓ **m. peroneus (fibularis) longus (dlouhý sval lýtkový)**
    - zač. – hlavička a tělo fibuly
    - úpon – os cuneiforme mediale
    - fce – pronace nohy, pomocná PF, podílí na zajištění příčné klenby nohy
  - ✓ **m. peroneus (fibularis) brevis (krátký sval lýtkový)**
    - zač. – dolní polovina fibuly
    - úpon – báze V. metatarzu
    - fce – pronace nohy, pomocná PF



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



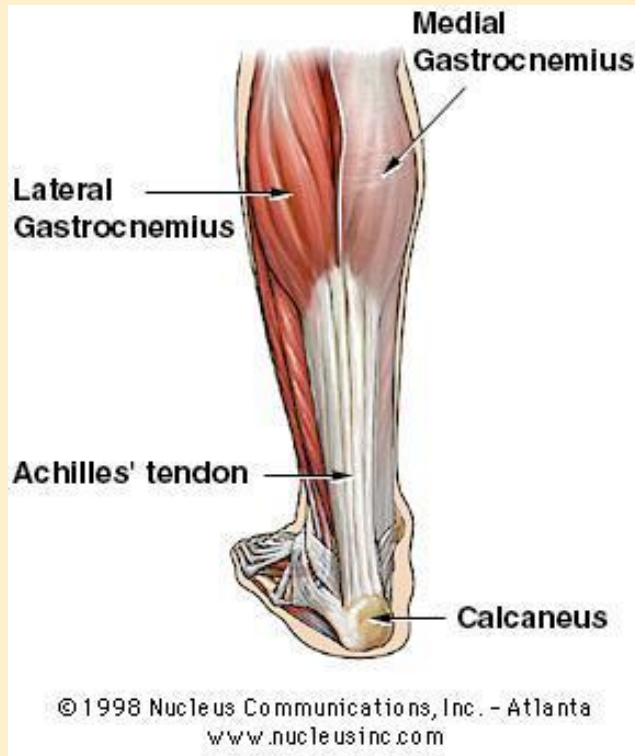
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



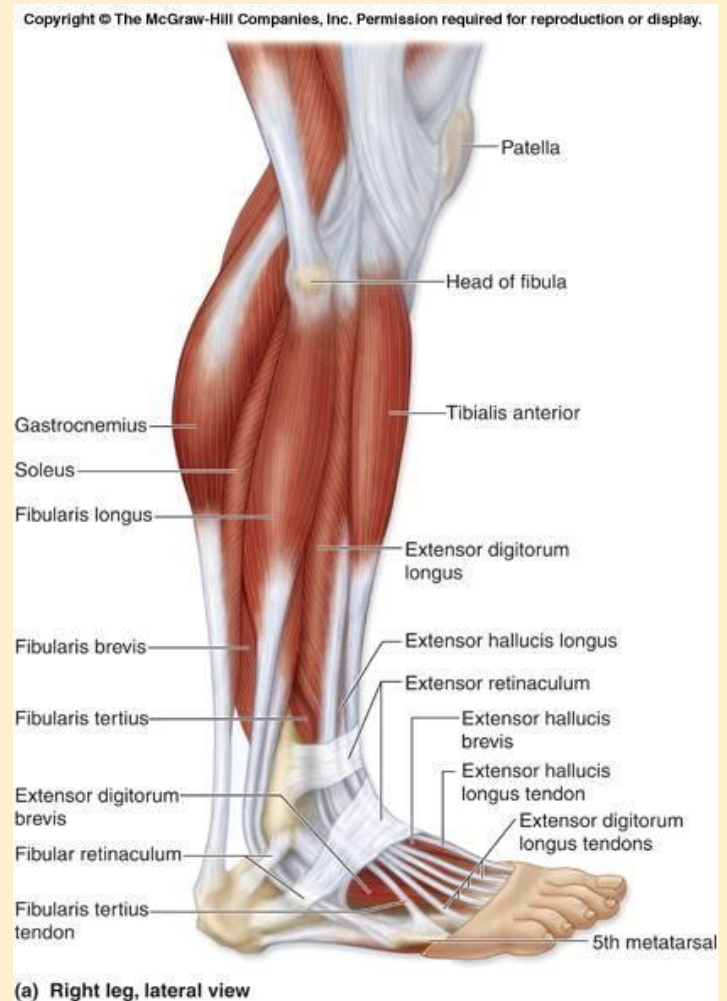
OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr. 7



Obr. 8





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

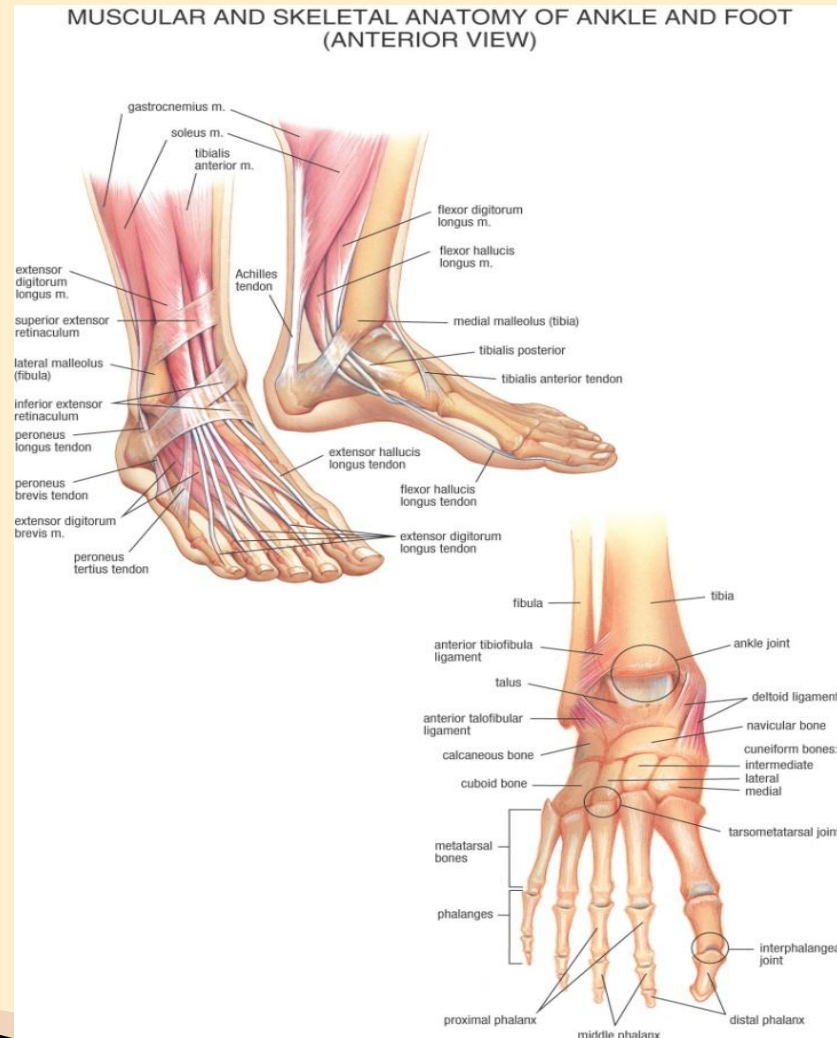
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- **svaly nohy** – zajišťují klenbu nohy
- ▶ skupina hřbetní
  - **m.ext. digitorum brevis, m. ext. hallucis brevis** – extenze prstů
- skupinu plantární
  - **svaly palcové** – **m. flexor hallucis brevis, m. adductor hallucis**
  - **malíkové** – **m. abductor digiti minimi, m. flexor digiti minimi**
  - **střední** – **m. flexor digitorum brevis, m. quadratus plantae, mm. lumbricales**
- **hluboké svaly mezikostní**
  - **mm. interossei plantares, dorsales**



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr. 9





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## □ Procvičování:

1. M. quadriceps femoris se dělí na m. ....a  
m.vastus ....., ..... a .....
2. Flexory kolenního kloubu mají tendenci k .....
3. Funkcí flexorů kolenního kloubu je ..... a  
..... kloubu.
4. Vnitřní skupina svalů stehna se zapojuje při .....  
kyčelního kloubu.
5. M. triceps surae se upíná ..... šlachou na .....
6. Mezi svaly laterální skupiny bérce patří m. ....  
a m. ....



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## □ Řešení:

1. M. quadriceps femoris se dělí na m. **rectus femoris** a m. vastus **medialis, intermedius** a **lateralis**.
2. Flexory kolenního kloubu mají tendenci k **retrakci**.
3. Funkcí flexorů kolenního kloubu je **flexe kolenního** a **extenze kyčelního** kloubu.
4. Vnitřní skupina svalů stehna se zapojuje při **addukci** kyčelního kloubu.
5. M. triceps surae se upíná **Achillovou** šlachou na **calcaneus**.
6. Mezi svaly laterální skupiny bérce patří m. **peroneus longus** a m. **peroneus brevis**.



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 DK**. Autorka na základě uvedených zdrojů vytvořila základní ucelený přehled o svalech DK 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 březnu 2014 a ověřena v 1. ročníku oboru Masér sportovní a rekondiční v dubnu a květnu 2014. Je určena jako pomůcka k výkladu tohoto učiva pro 4 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



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ▶ Obr. 1 <http://www.anabolicsecrets.com/gain-muscle/training-the-quads-for-maximum-size-gain-part-one/>
- ▶ Obr. 2 <http://www.bodybuilding.com/fun/weik17.htm>
- ▶ Obr. 3 <http://blog.corewalking.com/what-are-the-hamstrings/>
- ▶ Obr. 4 <http://www.ceal.com/anatomy-systems/picture-of-hip-joint-muscles/>
- ▶ Obr. 5  
[http://www.wikiskripta.eu/index.php/Musculus\\_tensor\\_fasciae\\_latae](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Musculus_tensor_fasciae_latae)
- ▶ Obr. 6 <http://www.ceal.com/anatomy-systems/muscles-of-hips/>
- ▶ Obr. 7 <http://www.studyblue.com/notes/note/n/anatphys-test-3/deck/1382438>
- ▶ Obr. 8 <http://www.studyblue.com/notes/note/n/footankle-anatomy/deck/3379369>
- ▶ Obr. 9 <http://www.ceal.com/anatomy-systems/anatomy-of-top-of-foot/>