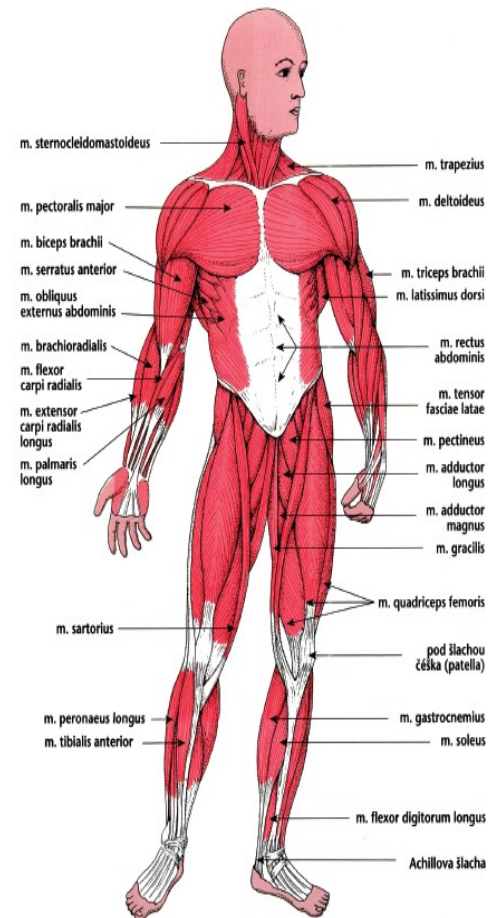


Morfologie pohybového systému, seminář

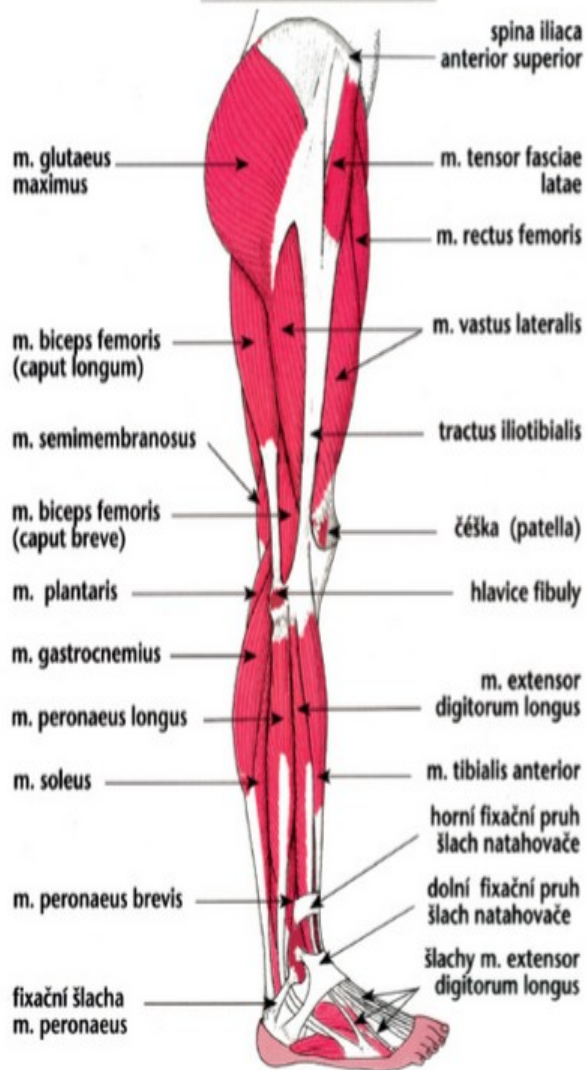
Marta Gimunová

Semestr 2016

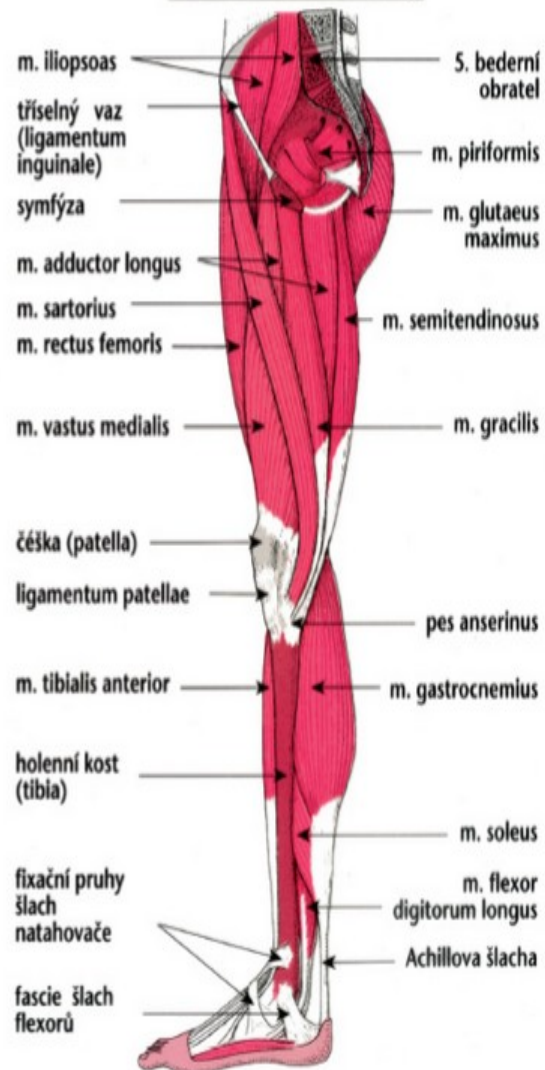
- 6.10. Spojení na páteři, spoje na hrudníku
- 13.10. Kostra a spoje pánevního pletence
- 20.10. Kostra a spoje dolní končetiny
- 27.10. Kostra a spoje horní končetiny
- 3.11. Lebka a její spoje
- 10.11. Obecná nauka o svalech, úvod do PNS, svaly zádové, hluboké šíjové, fascie zádové
- 14.11. Svaly hrudníku a břicha, jejich inervace a fascie
- 21.11. Svaly pánevního dna, kyčelní svaly
- 1.12. Svaly dolní končetiny, jejich inervace a fascie
- 8.12. Svaly horní končetiny, jejich inervace a fascie
- 15.12. Svaly hlavy a krku



Pohled z laterální strany



Pohled z mediální strany



Mm. femoris

- Ventrální skupina
 - M. quadriceps femoris, sartorius
- Mediální skupina
 - M. pectineus, adductor longus, brevis, magnus, gracilis, obturatorius externus
- Dorzální skupina
 - M. biceps femoris, semitendinosus, semimebranosus

Ventrální skupina

Musculus sartorius (krejčovský sval)

- Origo: spina iliaca anterior superior
- Insertio: pes anserinus, med. kondyl tibie
- Inervace: n. femoralis (plexus lumbalis)
- Funkce: flexe v kyčelním a kolenním kloubu, prox. část: zevní rotace, dist. část: vnitřní rotace



Pes anserinus

- M. gracilis, sartorius, semitendinosus
- Os pubis, ilium, ischium



Musculus quadriceps femoris (čtyřhlavý sval stehenní)



Origo:

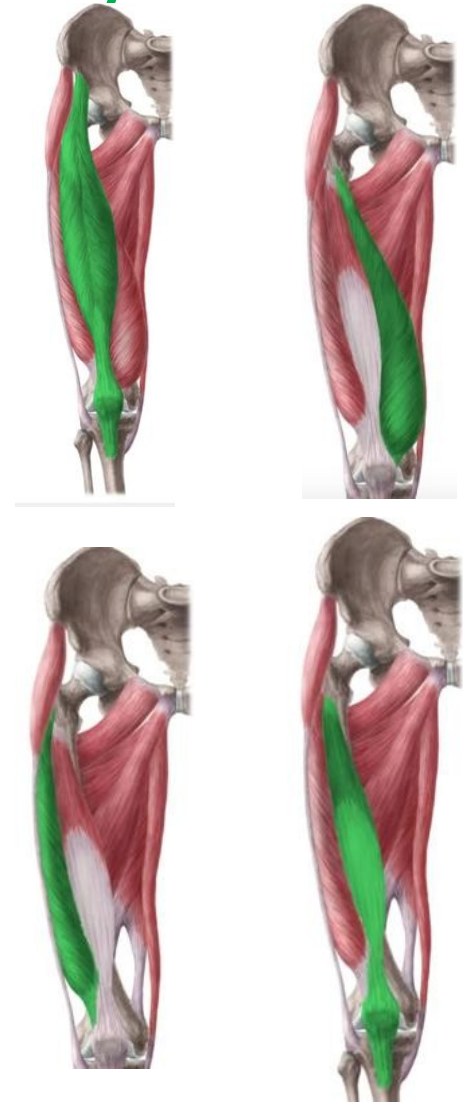
- M. rectus femoris:
 - Caput rectum: spina iliaca anterior inferior
 - Caput reflectum: nad acetabulem
- M. vastus medialis: labium mediale lineae asperae
- M. vastus lateralis: labium laterale lineae asperae
- M. vastus intermedius: corpus femoris

Insertio: basis patellae, lig. patellae na tuberositas tibiae

Inervace: n. femoralis (plexus lumbalis)

Funkce: extenze v kolenním kloubu

- Rectus femoris: spolupůsobí při flexi v kyčelním kloubu



Mediální skupina



M. pectineus (hřebenový sval)

- Origo: pecten ossis pubis
- Insertio: linea pectinea femuru
- Inervace: n. obturatorius a n. femoralis, plexus lumbalis
- Funkce: addukce, flexe, supinace



M. adductor longus (dlouhý přitahovač)



- Origo: symfýza-tuberculum pubicum
- Insertio: linea aspera femuru (střední část)
- Inervace: n. obturatorius (plexus lumbalis)
- Funkce: addukce, flexe, supinace

M. adductor brevis (krátký přitahovač)

- Origo: přechod ramus sup a inf ossis pubis
- Insertio: linea aspera, proximální část
- Inervace: n. obturatorius, plexus lumbalis
- Funkce: addukce stehna, spolubůsobí při flexi a supinaci



M. adductor magnus (velký přitahovač)

- Origo: dolní okraj sedací kosti po tuber ischiadicum
- Insertio: labium mediale linea asperae, mediální kondyl femuru
- Inervace: n. obturatorius (plexus lumbalis), n. ischiadicus (plexus sacralis)
- Funkce: hlavní adduktor stehna, napomáhá extenzi kolene



Adductor
magnus

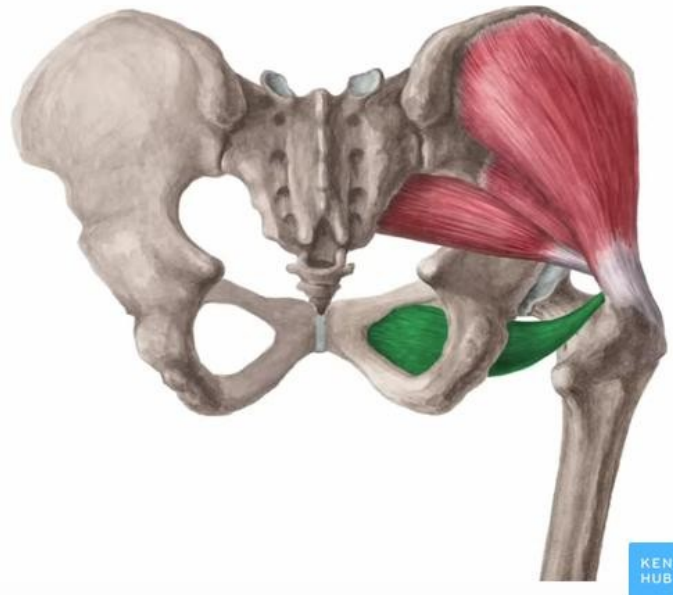


M. gracilis (štíhlý sval)

- Origo: symfýza
- Insertio: pes anserinus – med. strana tibie, tuberositas tibiae
- Inervace: n. obturatorius (plexus lumbalis)
- Funkce: addukce stehna, flexe kolene, flektované koleno pronuje

M. obturatorius externus (vnější ucpávající sval)

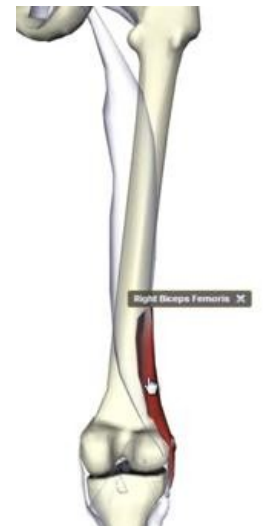
- Origo: zevní plocha membrana obturatoria
- Insertio: fossa trochanterica femuru
- Inervace: n. obturatorius (plexus lumbalis)
- Funkce: supinace stehna, napomáhá addukci a flexi



Dorsální skupina

Musculus biceps femoris (dvojhlavý sval stehenní)

- Origo:
 - Caput longum: tuber ischiadicum
 - Caput breve: labium laterale lineae asperae
- Insertio: caput fibulae
- Inervace: n. ischiadicus (plexus sacralis)
- Funkce: flexe kolenního kloubu, supinace flektovaného bérce, c. longum: extenze a addukce v kyčelním kloubu



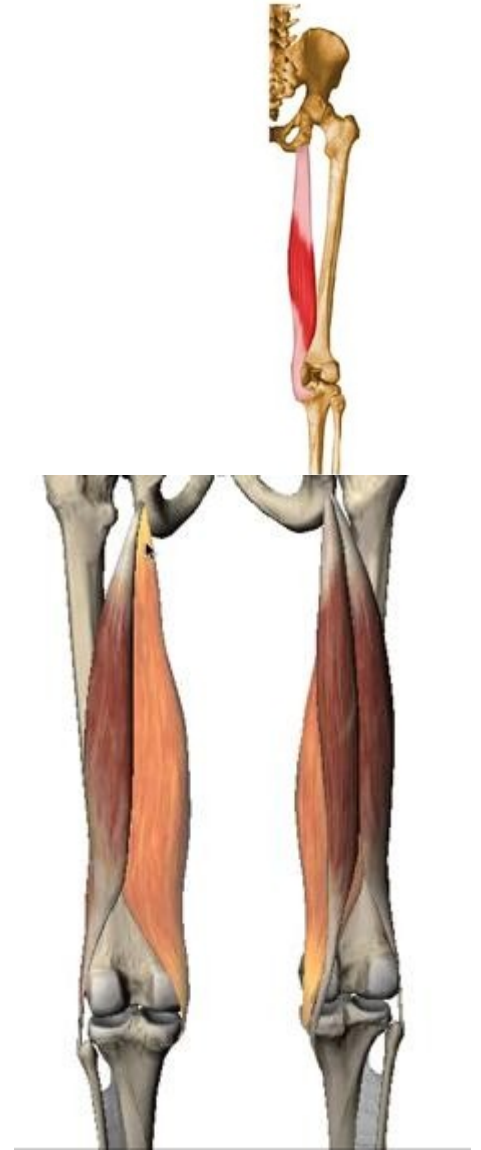
Musculus semitendinosus (pološlachový sval)

- Origo: tuber ischiadicum
- Insertio: pes anserinus, med. str. tibie
- Inervace: n. ischiadicus (plexus sacralis)
- Funkce:
 - flexe v kolenním kloubu
 - Extenze, addukce, a vnitřní rotace v kyčelním kloubu



Musculus semimembranosus (poloblanitý sval)

- Origo: tuber ischiadicum
- Insertio: med. kondyl tibie, lig. popliteum obliquum
- Inervace: n. ischiadicus (plexus sacralis)
- Funkce:
 - flexe v kolenním kloubu
 - Extenze, addukce a vnitřní rotace v kyčelním kloubu



Mm. femoris

- Ventrální skupina – plexus lumbalis
 - M. quadriceps femoris, sartorius
- Mediální skupina
 - M. pectineus, adductor longus, brevis, magnus, gracilis, obturatorius externus
- Dorzální skupina – plexus sacralis
 - M. biceps femoris, semitendinosus, semiembranosus

Stehenní fascie

- Fascia lata: povrchová, hřeben kyčelní kosti, křížová kost, lig. inguinale – distálně navazuje na fascii bérce
 - Tractus iliotibialis: laterální zesílení (gluteus maximus, tensor fasciae latae), extenze kolen při stání
 - Mediálně oslabena prostupem cév – fascia cribrosa

Mm. cruris

- **Ventrální skupina** – n. peronaeus profundus (L4-S1)
 - M. tibialis anterior, extensor digitorum longus, extensor hallucis longus,
- **Dorzální skupina** – n. tibialis (L4-5)
 - Povrchová: m. triceps surae, plantaris
 - Hluboká: m. tibialis posterior, flexor digitorum longus, flexor hallucis longus, m. popliteus
- **Laterální skupina** – n. peronaeus superficialis (L5-S1)
 - M. peroneus longus, brevis

Inervace

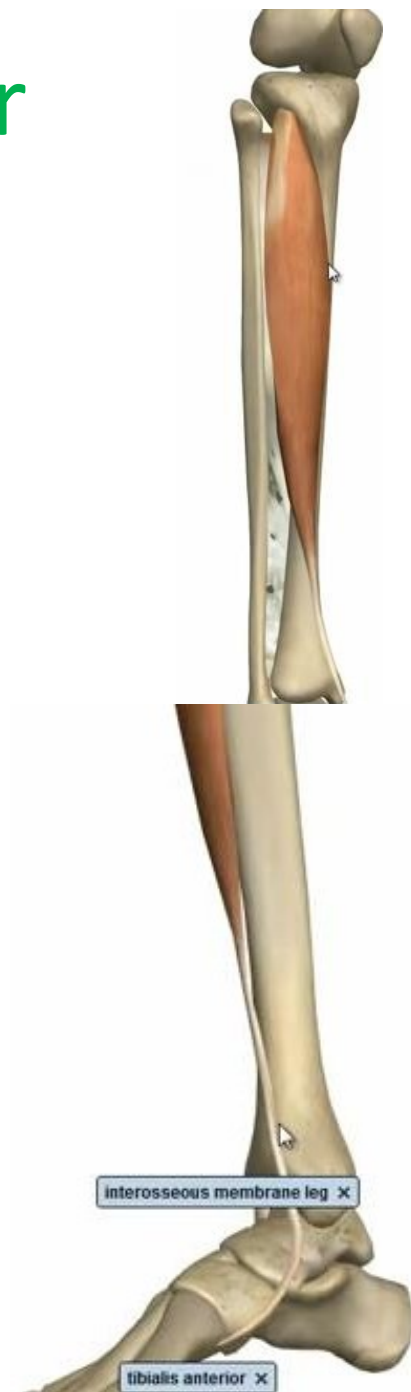
- N. ischiadicus
 - N. peroneus (fibularis) communis
 - Superficialis et profundus
 - Laterální a přední skupina
 - N. tibialis
 - zadní skupina



Přední skupina

Musculus tibialis anterior (přední holenní sval)

- Origo: lat. strana tibie, membrana interossea cruris
- Insertio: os cuneiforme mediale, báze I. metatarzu
- Inervace: n. peronaeus profundus (plexus sacralis)
- Funkce: dorzální flexe, supinace nohy, podélná klenba



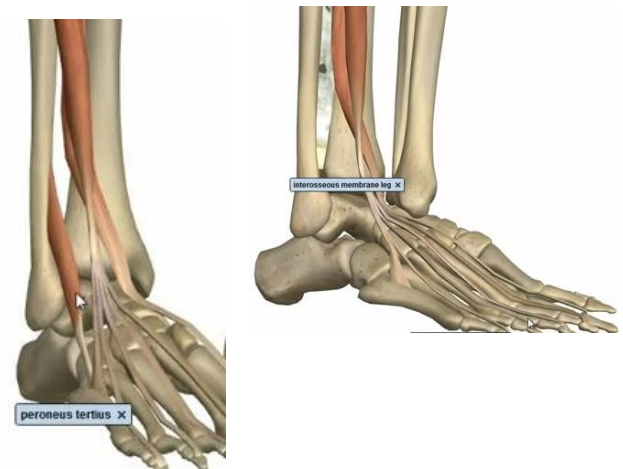
Musculus extensor hallucis longus (dlouhý natahovač palce)



- Origo: med. strana fibuly, membrana interossea cruris
- Insertio: dorzální aponeuróza palce
- Inervace: n. peronaeus profundus (plexus sacralis)
- Funkce: dorzální flexe palce a nohy

Musculus extensor digitorum longus (dlouhý natahovač prstů)

- Origo: lat. kondyl tibie, proximální část fibuly, membrana interossea cruris
- Insertio: pět šlach – dorzální aponeurózy tříčlánkových prstů, pátá – V. metatars (m. peronaeus tertius)
- Inervace: n. peronaeus profundus
- Funkce: extenze prstů, dorzální flexe nohy, pronace nohy



Laterální skupina

Musculus peronaeus longus (dlouhý lýtkový sval)



- Origo: caput fibulae
- Insertio: os cuneiforme mediale, I. metatarz
 - probíhá za laterálním kotníkem, a skrze sulcus tendinis musculi peronei longi na os cuboideum
- Inervace: n peronaeus superficialis (plexus sacralis)
- Funkce: plantární flexe, pronace, příčná klenba

Musculus peronaeus brevis (krátký lýtkový sval)

- Origo: distální část zevní plochy fibuly
- Insertio: tuberositas ossis metatarsalis V.
 - Probíhá za laterálním kotníkem, nad trochlea peronealis
- Inervace: n. peronaeus superficialis
- Funkce: plantární flexe, pronace

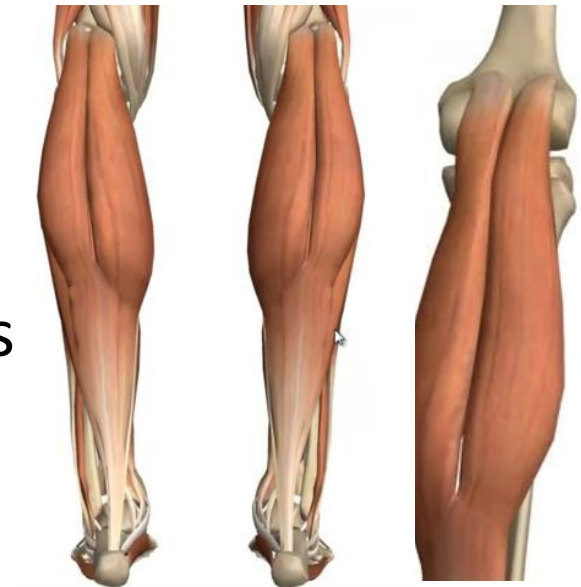


Dorzální skupina

- povrchová

Musculus triceps surae (trojhlavý lýtkový sval)

- Origo:
 - M. gastrocnemius (dvojhlavý lýtkový):
 - caput mediale: mediální epikondyl femuru
 - Caput laterale: laterální epikondyl femuru
 - M. soleus (platýzový): caput fibulae, arcus tendineus muscui solei (caput fibulae- linea m. solei tibie)
- Insertio: tuber calcanei (Achillova šlacha)
- Inervace: n. tibialis (plexus sacralis)
- Funkce: plantární flexe, gastrocnemius flexe v kolenním kloubu. Chůze.



M. plantaris (chodidlový sval)



- Origo: epicondylus lateralis femoris
- Insertio: splývá s Achillovou šlachou
- Inervace: n. tibialis (plexus sacralis)
- Funkce: platární flexe, flexe v kolenním kloubu



Dorzální skupina

- hluboká

Musculus tibialis posterior (zadní holenní sval)

- Origo: zadní strana tibie, vnitřní fibuly, membrana interossea cruris
- Insertio: tuberositas ossis navicularis, ossa cuneiformia
 - Probíhá za mediálním kotníkem
- Inervace: n. tibialis (plexus sacralis)
- Funkce: plantární flexe, supinace, podélná nožní klenba



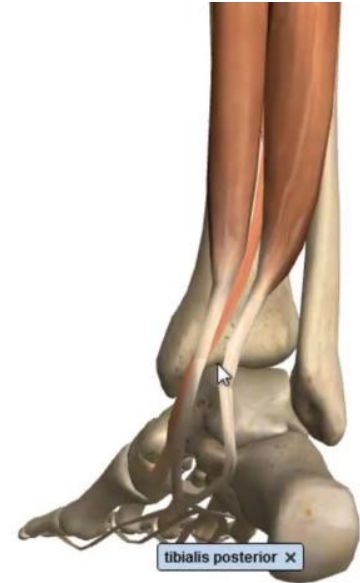
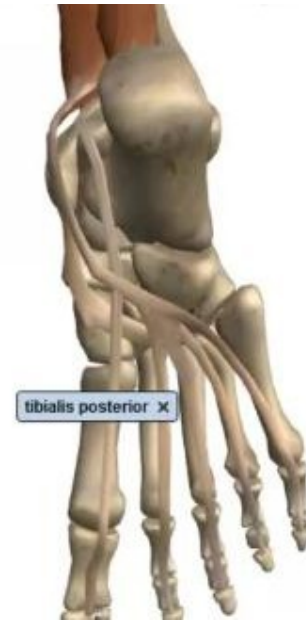
Musculus flexor hallucis longus (dlouhý ohybač palce)

- Origo: zadní plocha fibuly, membrana interossea cruris
- Insertio: distální článek palce nohy
 - Průběh: mediální kotník, sulcus tendinis m. flexoris hallucis longi na talu
- Inervace: n. tibialis (plexus sacralis)
- Funkce: flexe palce a plantární flexe nohy, podélná klenba



Musculus flexor digitorum longus (dlouhý ohybač prstů)

- Origo: zadní plocha tibie
- Insertio: distální články tříčlankových prstů
 - Průběh: mediální kotník, chiasma tendinum
- Inervace: n. tibialis (plexus sacralis)
- Funkce: flexe prstů a plantární flexe nohy, supinace, podélná klenba



Musculus popliteus (zákolenní sval)

- Origo: epicondylus lateralis femoris
- Insertio: proximálně od linea m. solei tibiae
- Inervace: n. tibialis (plexus sacralis)
- Funkce: flexe v kolenním kloubu, při flexi napomáhá pronaci bérce

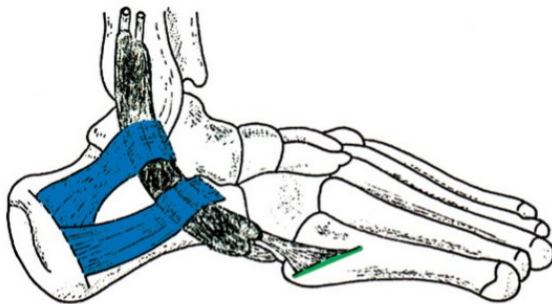


Mm. cruris

- **Ventrální skupina** – n. peroneus profundus (L4-S1)
 - M. tibialis anterior, extensor digitorum longus, extensor hallucis longus,
- **Dorzální skupina** – n. tibialis (L4-5)
 - Povrchová: m. triceps surae, plantaris
 - Hluboká: m. tibialis posterior, flexor digitorum longus, flexor hallucis longus, m. popliteus
- **Laterální skupina** – n. peroneus superficialis (L5-S1)
 - M. peroneus longus, brevis

Bércová fascie

- Fascia cruris: přední hrana tibie – mediální hrana
- V oblasti kotníku retinakula pro:
 - Přední (retinaculum mm. extensorum superius et inferius)
 - Laterální (retinaculum mm. peroneorum superius et inferius)
 - Zadní skupinu svalů (retinaculum mm. flexorum)



Retinaculum mm. peroneorum superius
malleus lateralis - tuber calcanei

Retinaculum mm. peroneorum inferius
trochlea peronealis - tuber calcanei



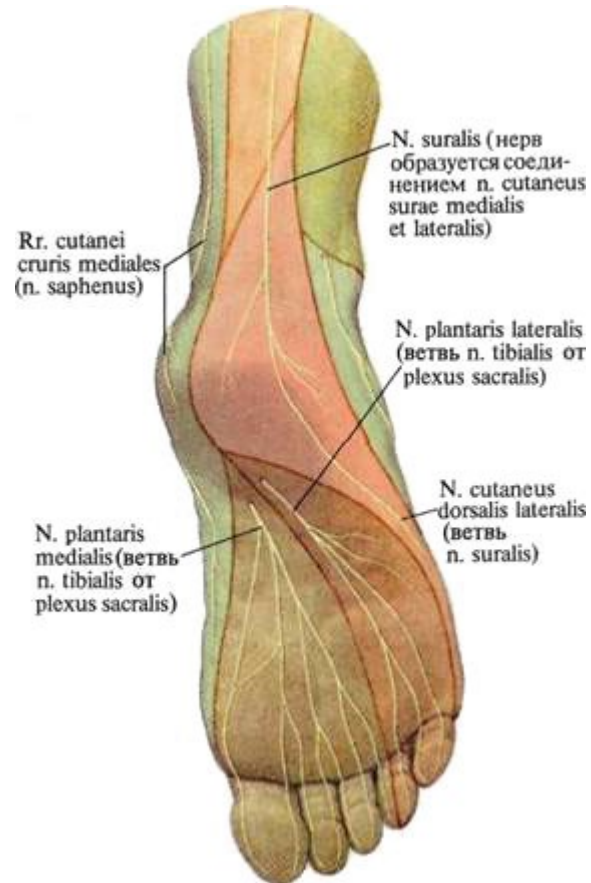
Retinaculum mm. flexorum
malleolus medialis - tuber calcanei

Svaly nohy (mm. pedis)

- **Dorzální skupina:** m. extensor hallucis brevis, extensor digitorum brevis
- **Plantární skupina:**
 - **Povrchová:** m. abductor hallucis, flexor digitorum brevis, abductor digiti minimi
 - **Prostřední:** m. quadratus plantae, lumbricales
 - **Hluboká:** m. flexor hallucis brevis, adductor hallucis, flexor digiti minimi brevis, opponens digiti minimi
 - **Interosseální svaly:** mm. interossei dorsales et plantares

Inervace plantárních svalů nohy

n. ischiadicus – n. tibialis – n. plantaris medialis et lateralis



Svaly nohy

- Dorsální skupina
- m. extensor hallucis brevis, extensor digitorum brevis

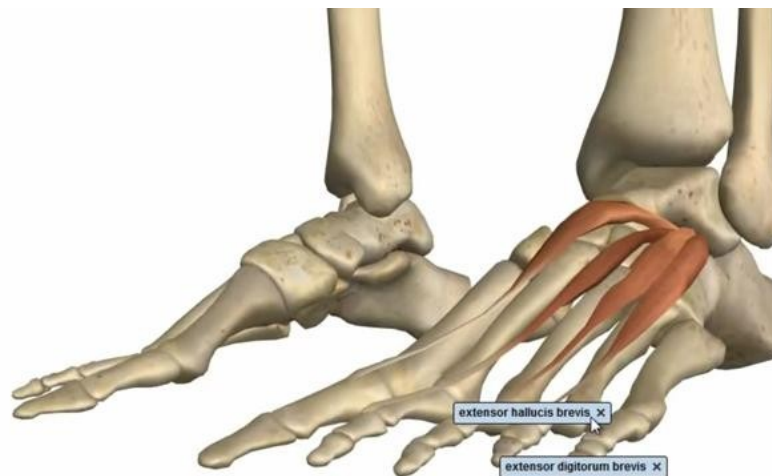
M. extensor hallucis brevis (krátký palcový natahovač)

- Origo: sinus tarsi
- Insertio: dorzální aponeuróza palce
- Inervace: n. peronaeus profundus (plexus sacralis)
- Funkce: extenze palce



M. extensor digitorum brevis (krátký natahovač prstů)

- Origo: sinus tarsi
- Insertio: dorzální aponeuróza 2-4 prstu
- Inervace: n. peronaeus profundus (plexus sacralis)
- Funkce: extenze prstů



Svaly nohy

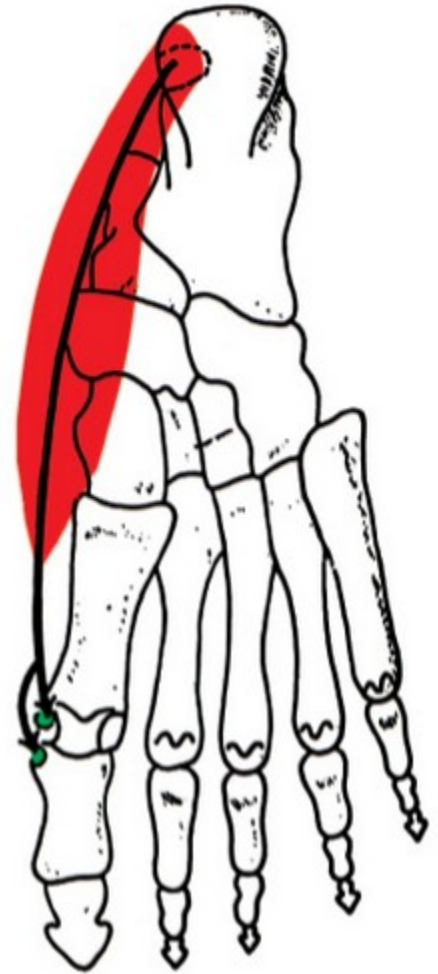
- Plantární skupina: povrchová vrstva
- m. abductor hallucis, flexor digitorum brevis, abductor digiti minimi

Šlachy dlouhých flexorů

- M. flexor hallucis longus
- M. flexor digitorum longus
- Distální články prstů

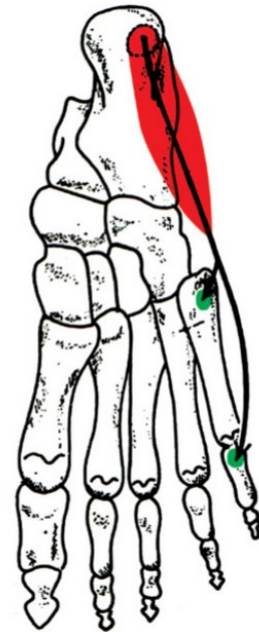
M. abductor hallucis (odtahovač palce)

- Origo: tuber calcanei
- Insertio: báze proximálního článku palce
- Inervace: n. plantaris medialis (plexus sacralis)
- Funkce: abdukce a flexe palce



M. abductor digiti minimi (odtahovač malíku)

- Origo: tuber calcanei
- Insertio: 5 metatarz až proximální článek malíku
- Inervace: n. plantaris lateralis (plexus sacralis)
- Funkce: abdukce malíku, mírná flexe



M. flexor digitorum brevis (krátký ohybač prstů)



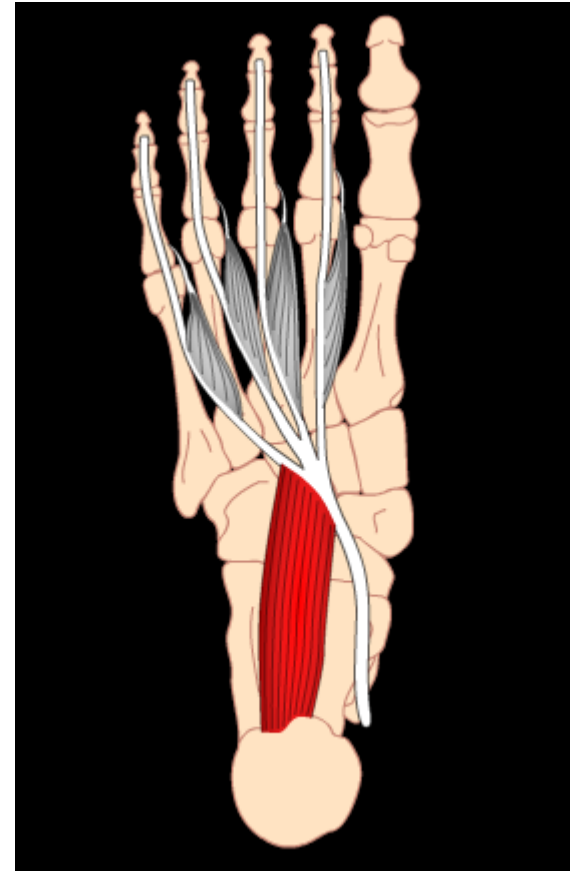
- Origo: tuber calcanei
- Insertio: plantární plocha prostředního článku
 - Průběh: 4 šlachy k tříčládkovým prstům, u prox. článku se rozštěpují
 - chiasma tendinum
- Inervace: n. plantaris medialis (plexus sacralis)
- Funkce: flexe prstů

Svaly nohy

- Plantární skupina: prostřední vrstva
- m. quadratus plantae, lumbricales

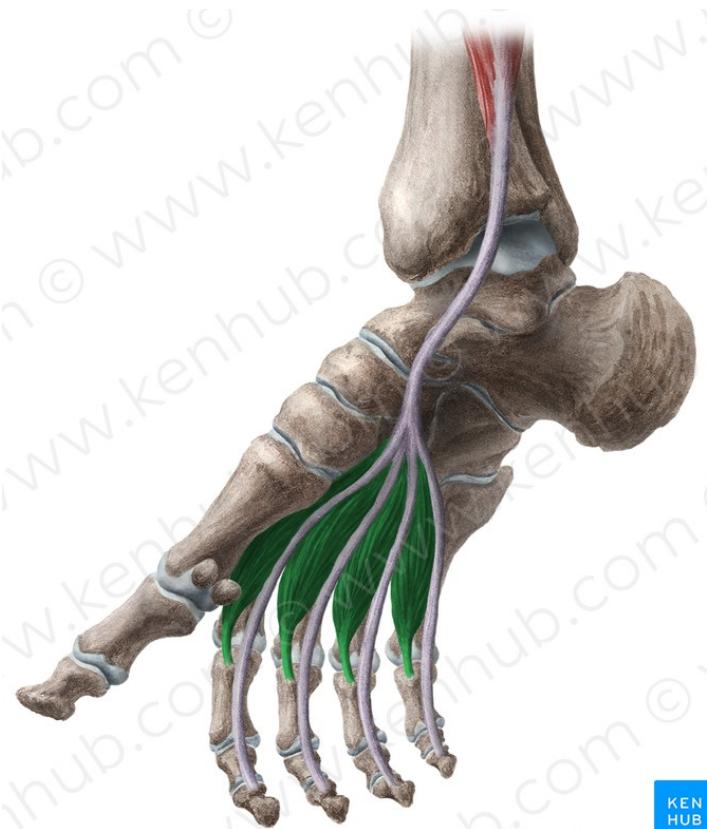
M. quadratus plantae (chodidlový čtvercový sval)

- Origo: tuber calcanei
- Insertio: šlacha m. flexor digitorum longus
- Inervace: n. plantaris lateralis (plexus sacralis)
- Funkce: napomáhá flexi prstů



Mm. lumbricales (červovité svaly)

- Origo: šlachy m. flexor digitorum longus
- Insertio: proximální články a dorzální aponeuróza 2-5. prstu
- Inervace: n, plantaris medialis (2+3) a lateralis (5+4)
- Funkce: flexe proximálních, extenze distálních článků, naklání prsty k palci

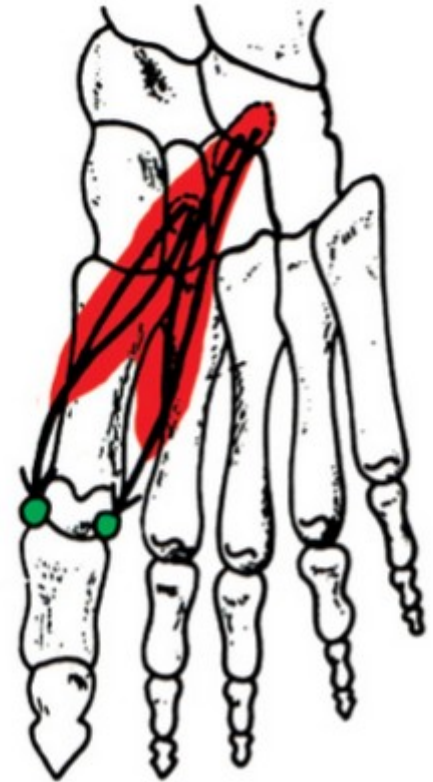


Svaly nohy

- Plantární skupina: hluboká vrstva
- m. flexor hallucis brevis, adductor hallucis, flexor digiti minimi brevis, opponens digiti minimi

m. flexor hallucis brevis (krýtký ohybač palce)

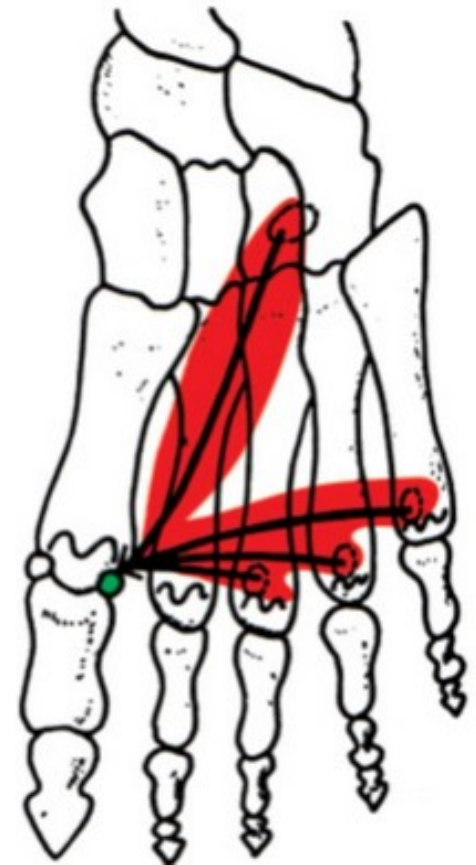
- Origo: plantární strana klínových kostí a os cuboideum (caput mediale et laterale)
- Insertio: báze prox. článku palce, sesamkové kosti
- Inervace: n. plataris medialis
- Funkce: flexe palce



M.flexor hallucis brevis

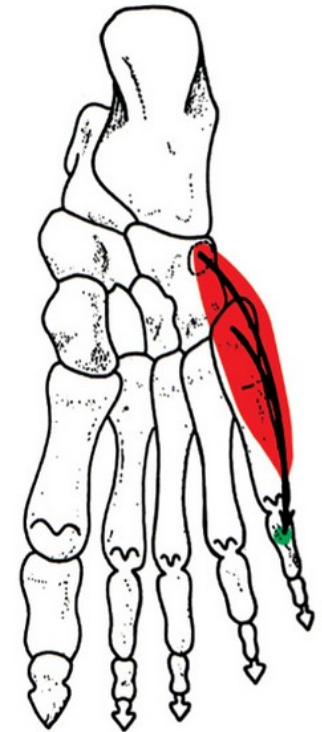
m. adductor hallucis (přitahovač palce nohy)

- Origo:
 - Caput obliquum: plantární strana distálních tarsálních kostí
 - Caput transversum: 3-5. metatarzofalangeální kloub
- Insertio: lat. sesamská kost metatarsofalangeálního kloubu palce
- Inervace: n. plataris lateralis
- Funkce: addukce, mírná flexe palce



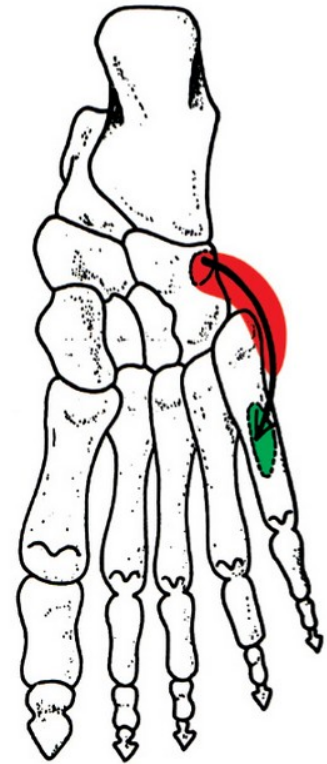
m. flexor digiti minimi brevis (krátký malíkový ohybač)

- Origo: plantární strana krychlové kosti, báze pátého metatarzu
- Insertio: báze proximálního článku
- Inervace: n. plantaris lateralis
- Funkce: flexe proximálního článku



m. opponens digiti minimi (oponující sval)

- Origo: plantární strana krychlové kosti
- Insertio: tělo pátého metatarzu
- Inervace: n. plantaris lateralis
- Funkce: opozice 5. prstu

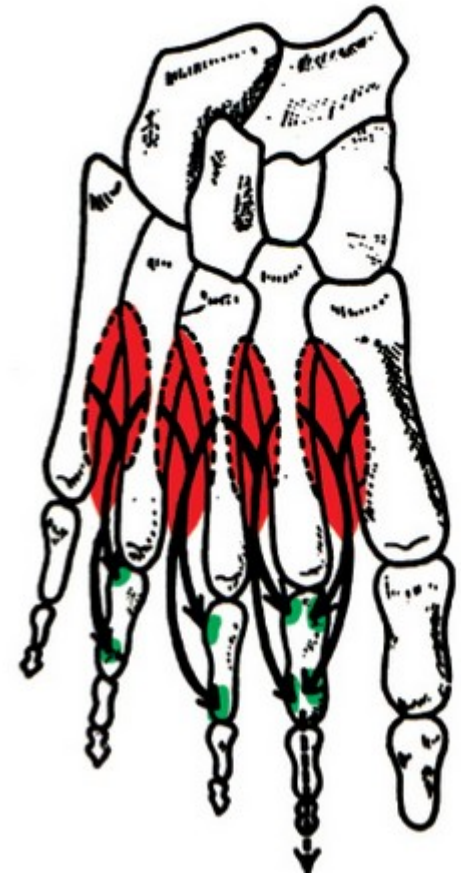


Svaly nohy

- Plantární skupina: interosseální vrstva
- mm. interossei dorsales et plantares

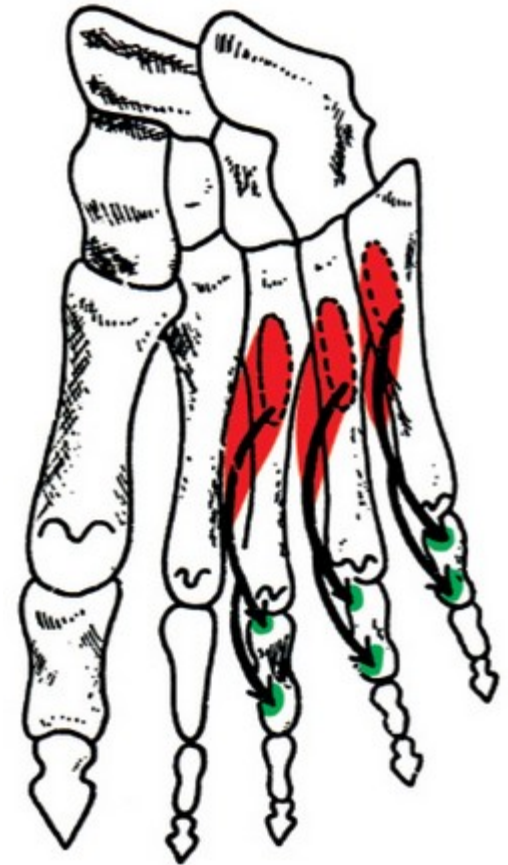
mm. interossei dorsales (4) (mezikostní svaly hřbetu nohy)

- Origo: sousední strany metatarsů
- Insertio: báze proximálních článků, dorsální aponeurózy strany odvrácené od osy nohy
- Inervace: n. plantaris lateralis
- Funkce: flexe proximálních, extenze distálních a středních, odtažení prstů od osy nohy



mm. interossei plantares (3) (mezikostní svaly plosky nohy)

- Origo: báze 3-5. metatarsu
- Insertio: báze prox. článků, dorz. aponeuróza přivrácená k ose
- Inervace: n. plantaris lateralis
- Funkce: flexe proximálních, extenze distálních a středních, přitažení prstů k ose nohy



Svaly nohy (mm. pedis)

- **Dorzální skupina:** m. extensor hallucis brevis, extensor digitorum brevis
- **Plantární skupina:**
 - **Povrchová:** m. abductor hallucis, flexor digitorum brevis, abductor digiti minimi
 - **Prostřední:** m. quadratus plantae, lumbricales
 - **Hluboká:** m. flexor hallucis brevis, adductor hallucis, flexor digiti minimi brevis, opponens digiti minimi
 - **Interosseální svaly:** mm. interossei dorsales et plantares

Fascie nohy

- Fascia dorsalis pedis
- Aponeurosis plantaris

Zdroje:

- <http://image-bros.club/p/perineal-massage-diagram.html>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Bulbospongiosus_muscle
- <https://www.youtube.com/watch?v=qlCvKEOZtpo>
- https://www.youtube.com/watch?v=KD0qkW1mexl&index=31&list=PLtG4P3lq8RHFBeVaruf2JjyQmZJH4__Zv
- <https://www.youtube.com/watch?v=ovQYBAiv8cl>
- <https://www.youtube.com/watch?v=mxOajxO8mX0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Ef68AotnTVQ>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Ji3YMcSIQGw>