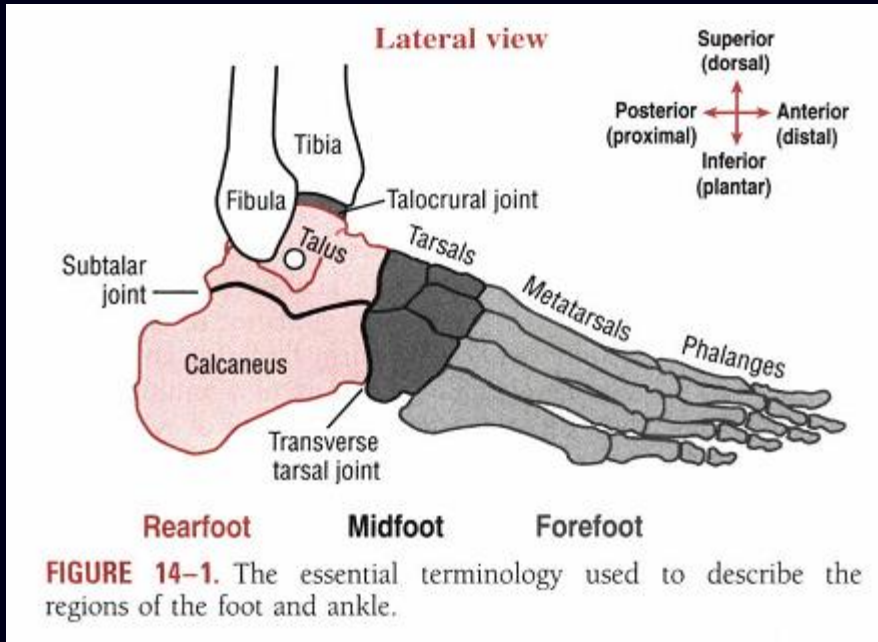


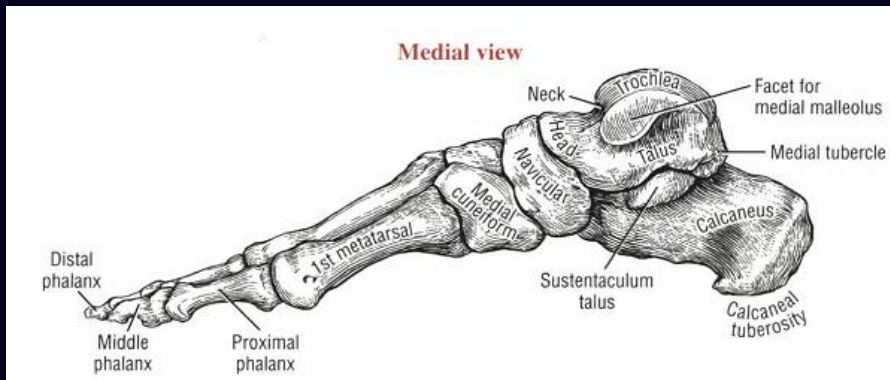
# حرکت شناسی ساختاری

مفاصل مچ پا و پا

# ساختار استخوانی ناحیه مچ پا و پا



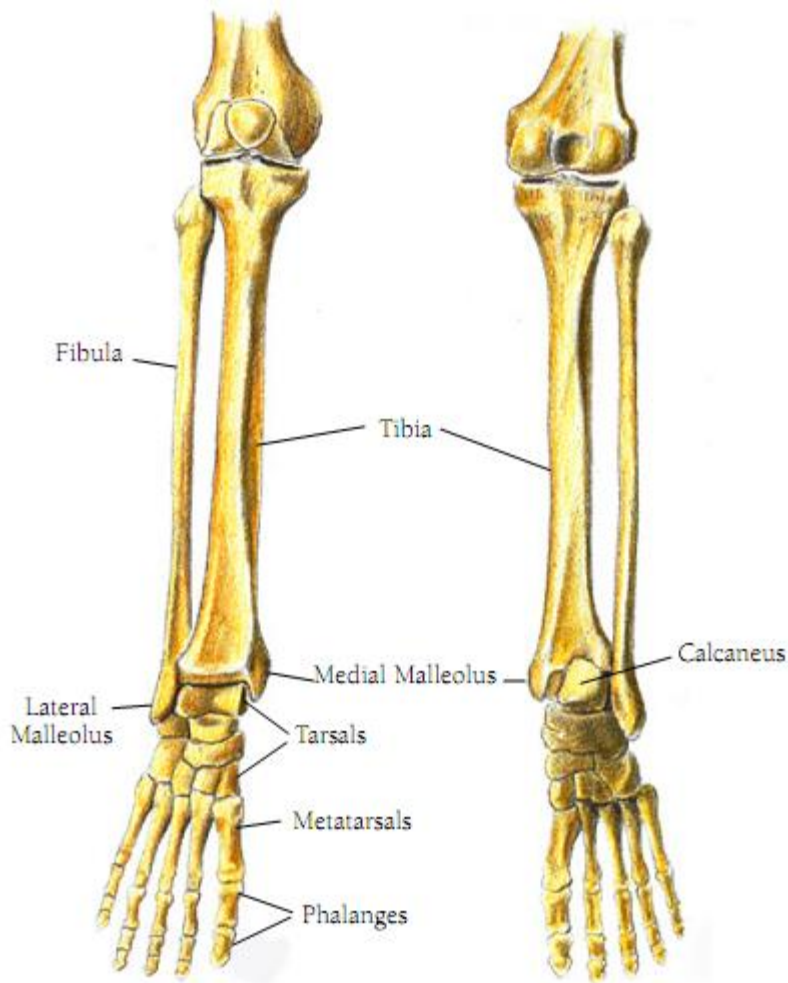
✓ هر پا از ۲۶ استخوان تشکیل شده است که مجموعاً یک قوس را می سازند. استخوانهای ناحیه مچ پا از طریق استخوانهای درشت نی و نازک نی به استخوان ران و سایر قسمتهای بدن



متصل می شوند. ✓ وزن بدن از طریق درشت نی به قاپ و پاشنه منتقل می شود



# مفاصل ناحیه مچ پا و پا



ANTERIOR VIEW

POSTERIOR VIEW

✓ مفصل دیستال درشت نی و نازک نی: نیمه متحرک

✓ مفصل اصلی مچ پا: مفصل قاپی-ساقی: از نوع قرقره

ای یا لولایی است.

✓ حرکات اینورشن و اورشن را به مفصل مچ پا نسبت می

دهند ولی این حرکات در مفصل زیر قاپی (مفصل

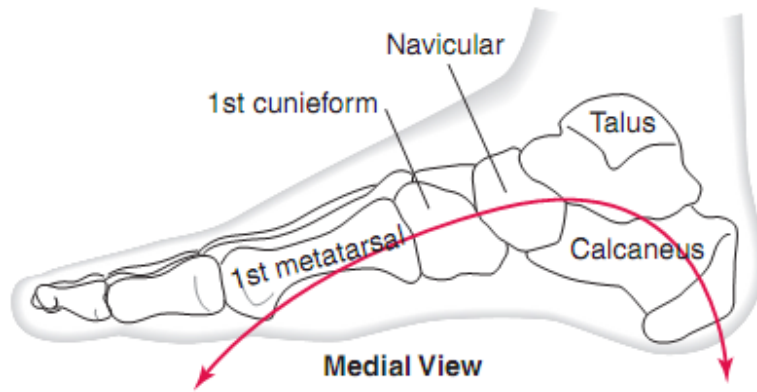
پاشنه و قاپ) و مفصل عرضی (مفصل قاپ و ناوی و

مفصل پاشنه و تاسی) انجام می شوند.

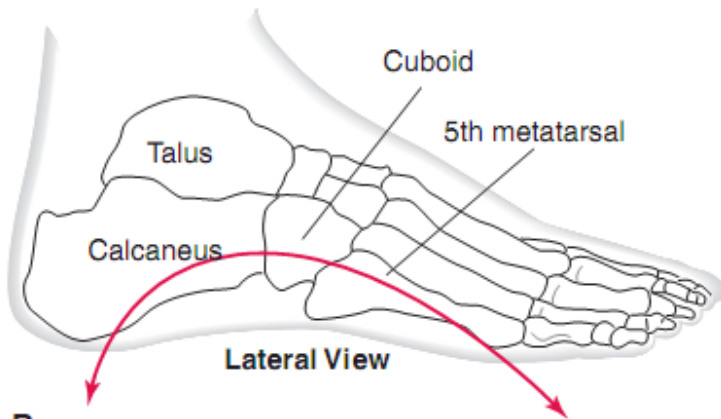
✓ نوع این مفاصل مسطح می باشد.

✓ مفاصل کف پای-انگشتی: لقمه ای

# قوس های پا



A



B

**Figure 19-16.** The two longitudinal arches of the right foot: (A) Medial longitudinal arch, (B) lateral longitudinal arch.

✓ در ناحیه پا دو قوس طولی وجود دارد.

✓ قوس طولی داخلی: کنار داخلی پا و از سر

استخوان پاشنه تا استخوانهای قاپ، ناوی، سه  
استخوان میخی و بخش پروگزیمال سه استخوان

داخلی کف پا

✓ قوس طولی خارجی: کنار خارجی پا، از

استخوان پاشنه تا تاسی و بخش پروگزیمال

چهارمین و پنجمین استخوان کف پا

✓ قوس عرضی از وسط پا از یک استخوان کف پایی

به سایر استخوانهای کف پایی می رود

# حرکات مچ پا و پا

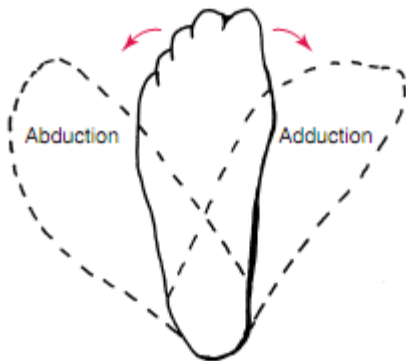
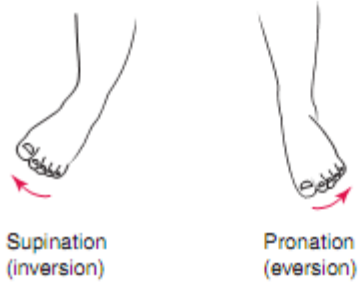
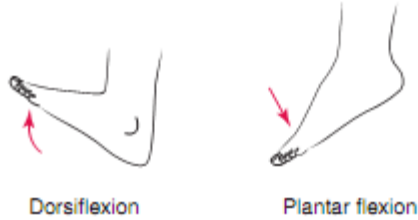


Figure 19-5. Ankle joint and foot motions.

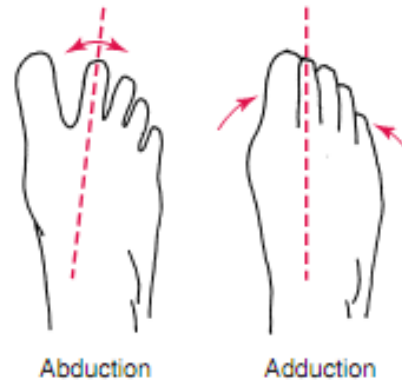
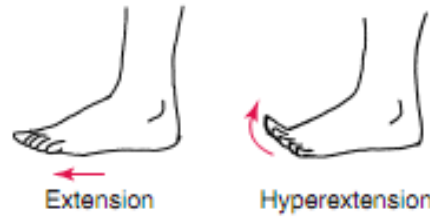


Figure 19-12. Toe motions.

✓ دور سی فکشن

✓ پلانٹار فکشن

✓ اینورشن

✓ اورشن

✓ ابداکشن

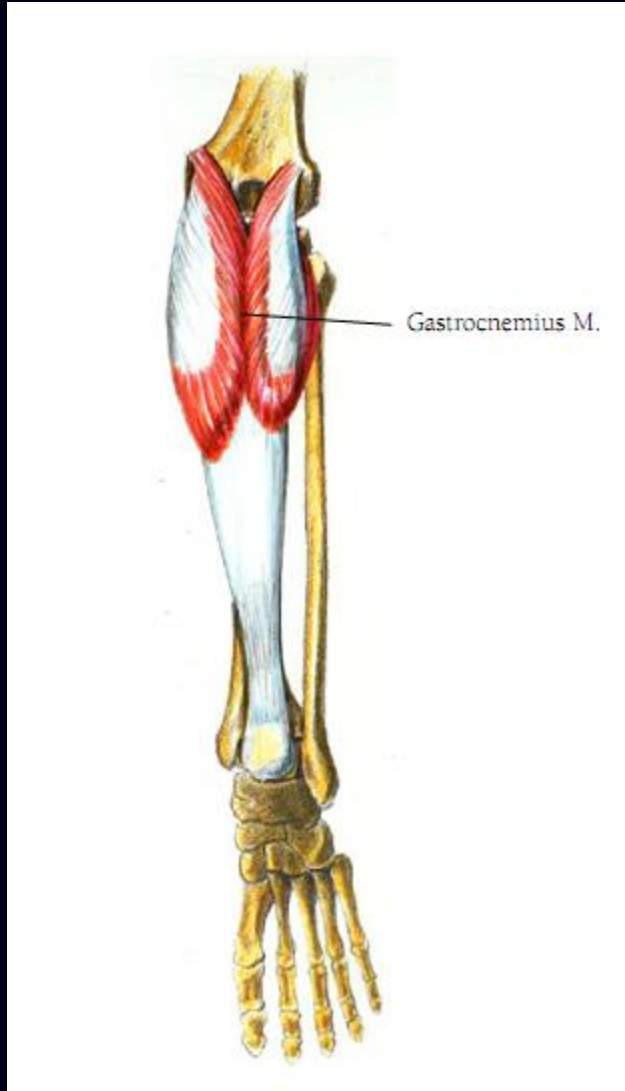
✓ اداکشن

✓ فکشن و اکستنشن

انگشتان

✓ ابداکشن و اداکشن

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله دو قلو (Gastrocnemius):

✓ مبدا عضله:

✓ سر داخلی: سطح خلفی لقمه داخلی ران

✓ سر خارجی: سطح خلفی لقمه خارجی ران

✓ انتهای عضله: از طریق تاندون آشیل به سطح

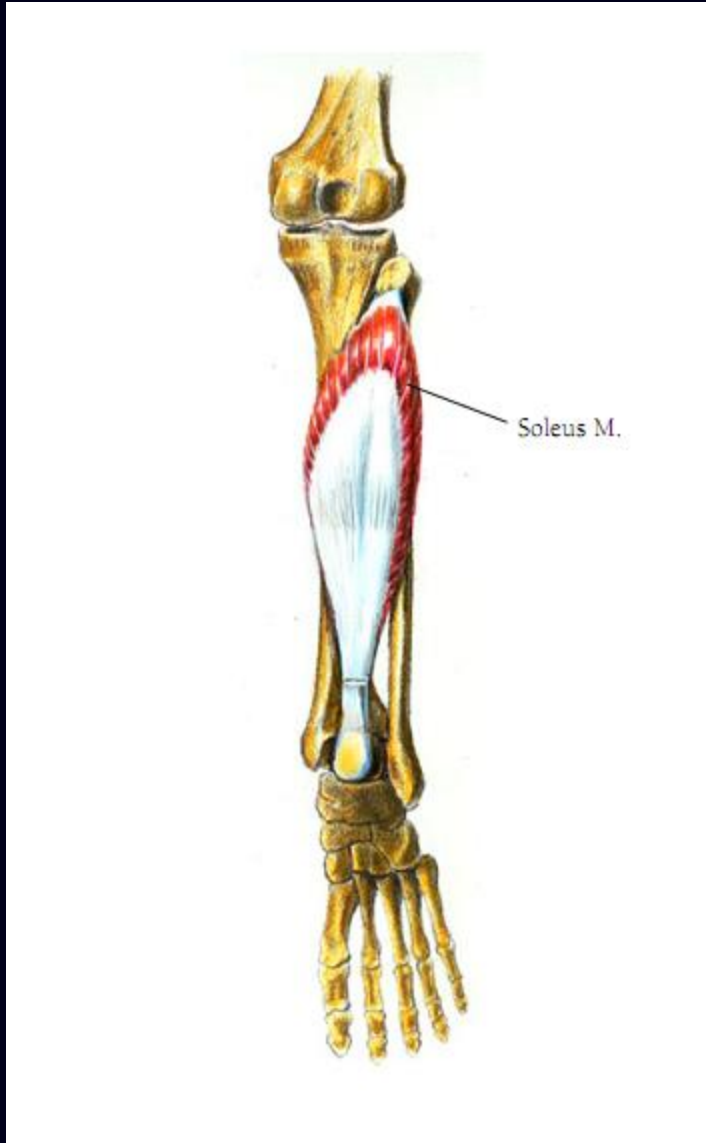
خلفی پاشنه متصل می شود

✓ عمل عضله:

✓ پلاننار فلکشن مچ پا

✓ خم کردن مفصل زانو

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله نعلی (Soleus):

✓ مبدا عضله:

✓ سطح خلفی انتهای فوقانی نازک نی و ۲/۳

فوقانی سطح خلفی درشت نی

✓ انتهای عضله: از طریق تاندون آشیل به سطح

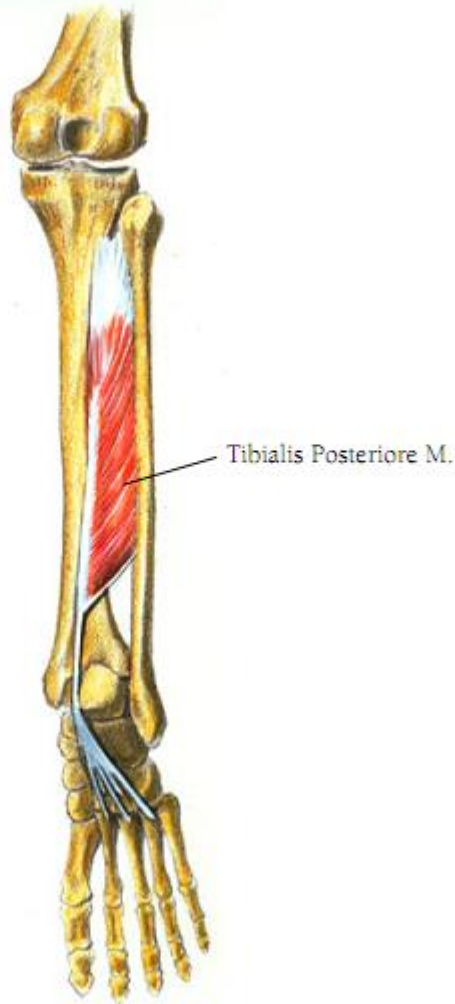
خلفی پاشنه متصل می شود

✓ عمل عضله:

✓ پلاننار فلکشن مچ پا



# عضلات مچ پا و پا



✓ **عضله ساقی خلفی (Tibialis Posterior):**

✓ **مبدا عضله:**

✓ سطح خلفی نیمه فوقانی غشای بین استخوانی و سطوح مجاور درشت نی و نازک نی

✓ **انتهای عضله:** سطح کفی بخش داخلی ناوی و استخوانهای میخی و سطح کفی قاعده دومین تا پنجمین استخوان کف پا

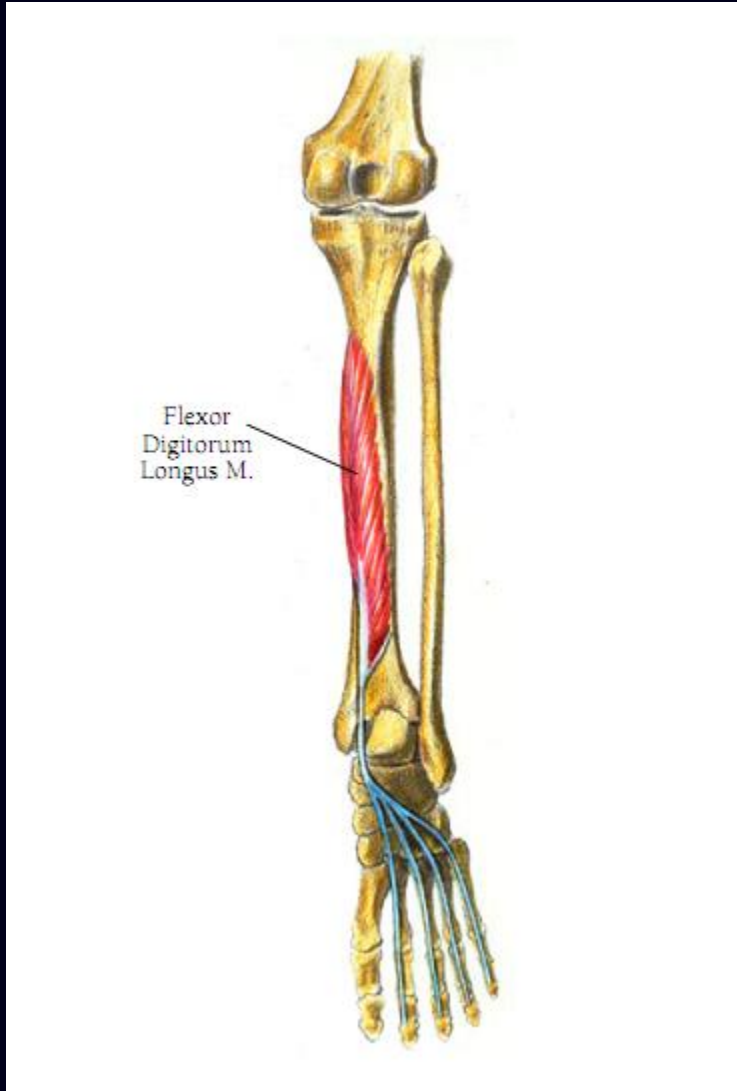
✓ **عمل عضله:**

✓ پلانتر فلکشن مچ پا

✓ اینورشن پا

✓ به کار بردن این عضله در حرکات چرخش داخلی کف پا و کشیده شدن مچ پا باعث تقویت قوس طولی کف پا می شود

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله خم کننده طویل انگشتان پا ( Flexor

digitum longus):

✓ مبدا عضله:

✓ ۱/۳ میانی سطح خلفی درشت نی

✓ انتهای عضله: قاعده بند سوم انگشتان دوم تا پنجم

پا (سطح کفی)

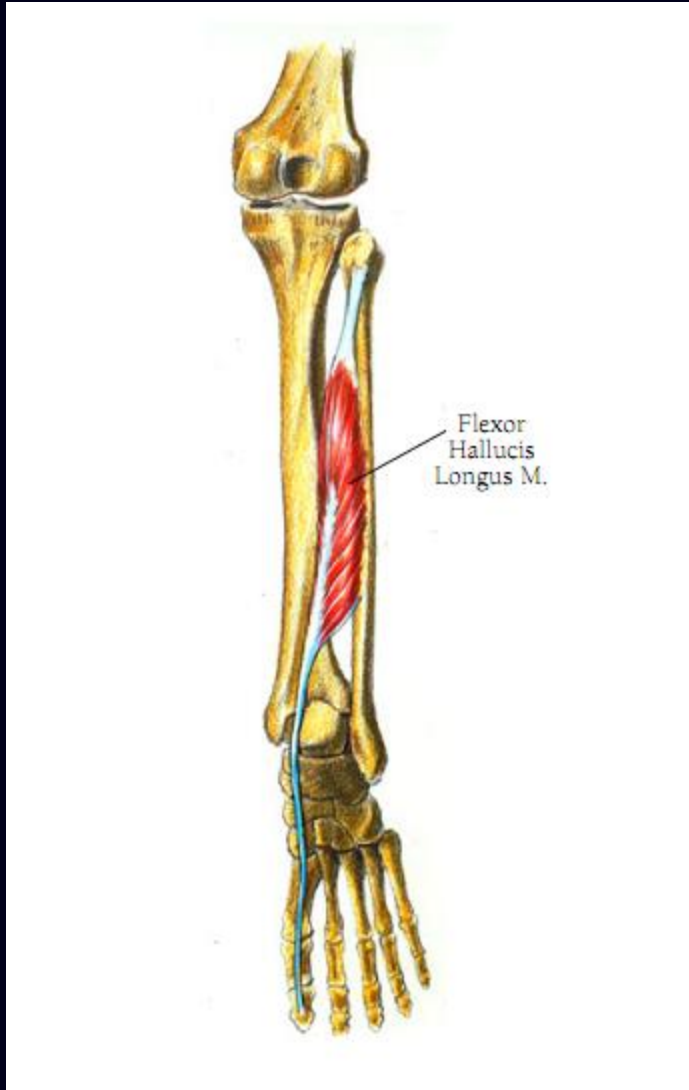
✓ عمل عضله:

✓ پلاننار فلکشن مچ پا

✓ خم کردن انگشتان دوم تا پنجم پا

✓ اینورشن پا

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله خم کننده طویل شست پا ( Flexor Hallucis

longus):

✓ مبدا عضله:

✓ ۲/۳ میانی سطح خلفی فازک نی

✓ انتهای عضله: قاعده بند دوم انگشت شست پا در

سطح کفی

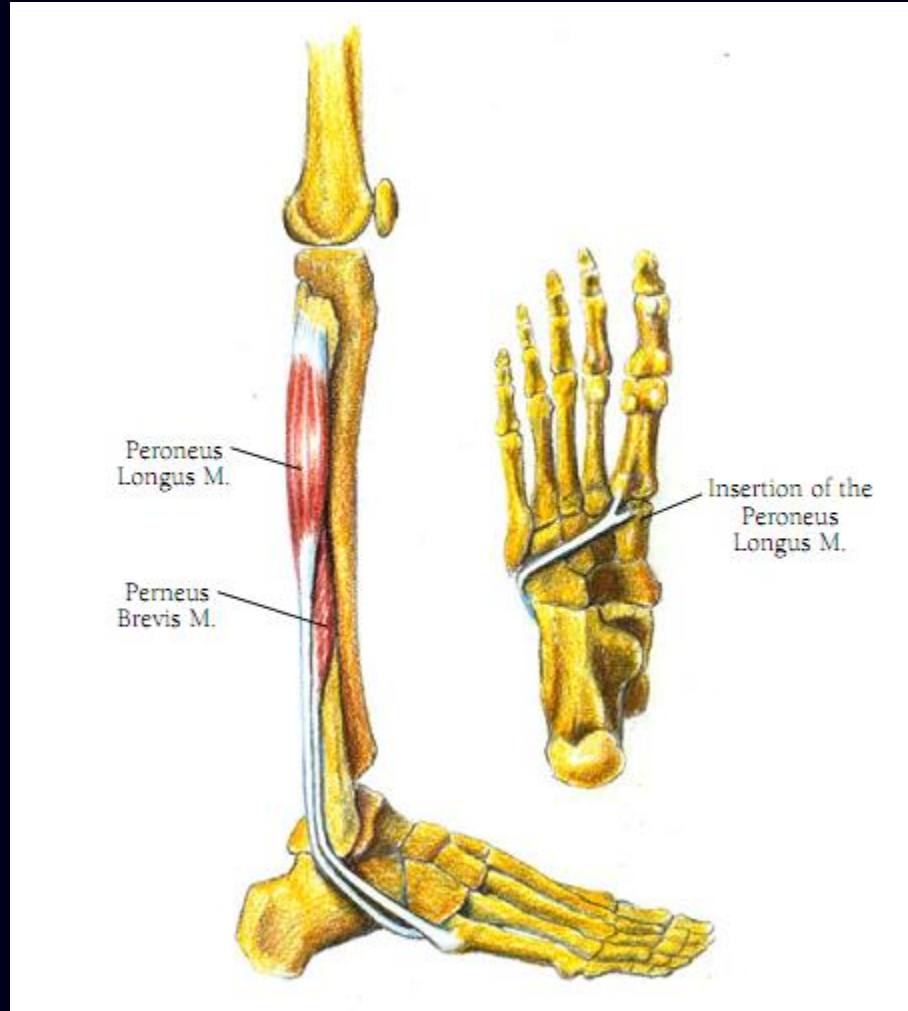
✓ عمل عضله:

✓ پلانتر فلکشن مچ پا

✓ خم کردن انگشت شست پا

✓ اینورشن پا

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله نازک نئی طویل (Peroneus longus):

✓ مبدا عضله:

✓ ۲/۳ فوقانی سطح خارجی و سر نازک نی

✓ انتهای عضله: سطح کفی اولین استخوان میخی و

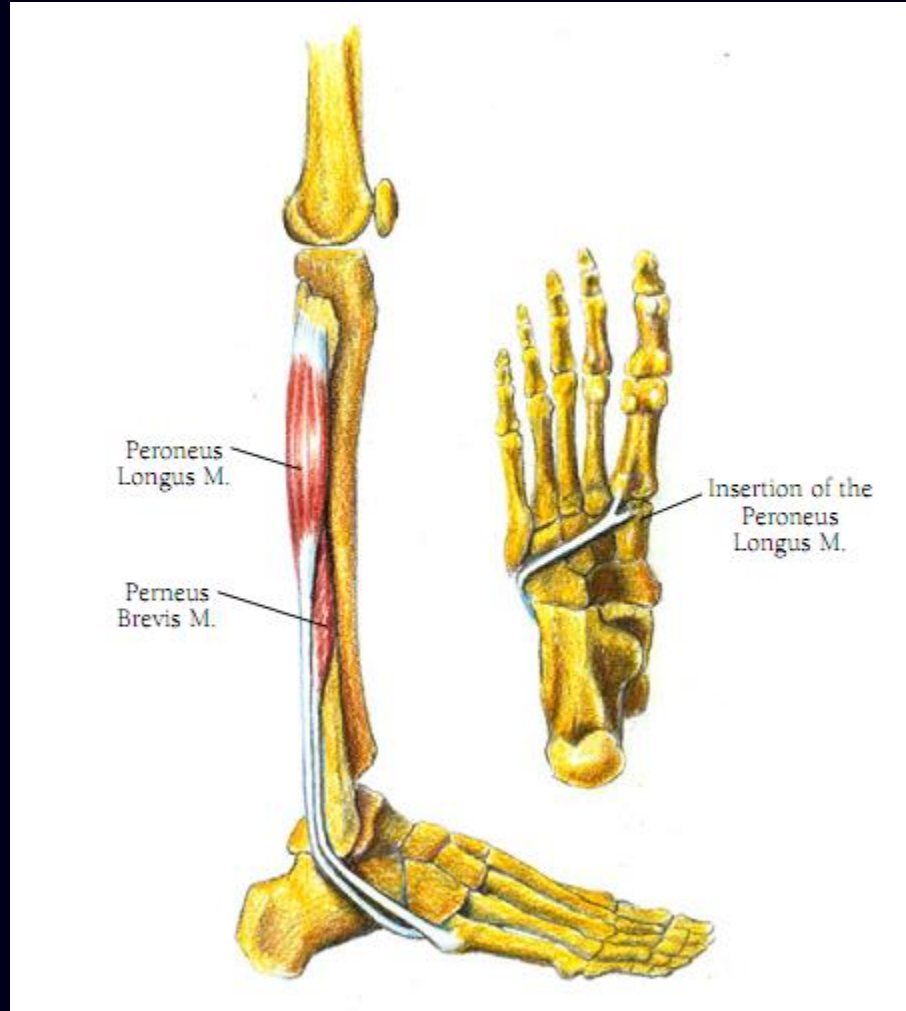
اولین استخوان کف پا

✓ عمل عضله:

✓ اورشن مچ پا

✓ پلانٹار فلکشن مچ پا

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله نازک نئی کوتاه (Peroneus brevis):

✓ مبدا عضله:

✓ ۲/۳ تحتانی سطح خارجی و سر نازک نی

✓ انتهای عضله: برجستگی پنجمین استخوان کف پا

✓ عمل عضله:

✓ اورشن مچ پا

✓ پلانٹار فلکشن مچ پا

✓ این عضله چرخش دهنده اصلی کف پا به طرف

خارج است (اورتور اصلی).

# عضلات مچ پا و پا

✓ عضله نازک نئی طرفی (Proneus Tertius):

✓ مبدا عضله:

✓ ۱/۳ تحتانی سطح قدامی نازک نی

✓ انتهای عضله: بخش میانی سطح پشتی قاعده

پنجمین استخوان کف پا

✓ عمل عضله:

✓ اورشن مچ پا

✓ دورسی فلکشن مچ پا

✓

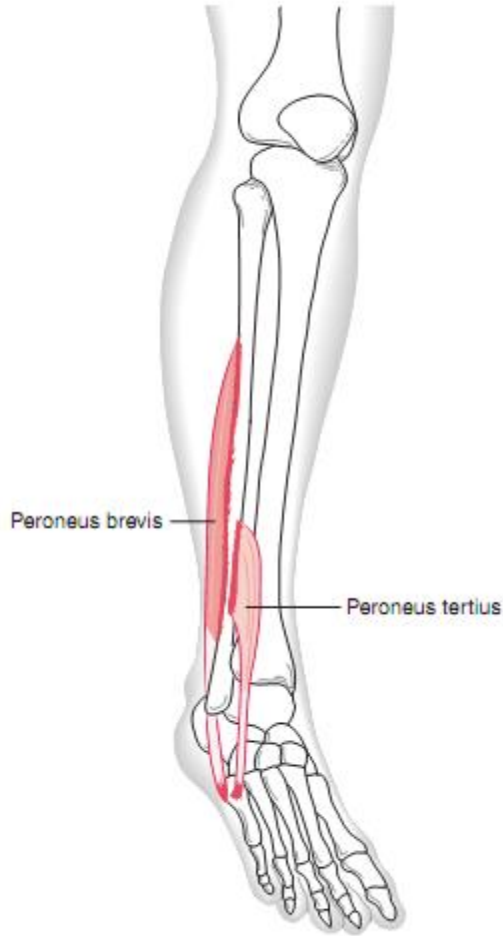
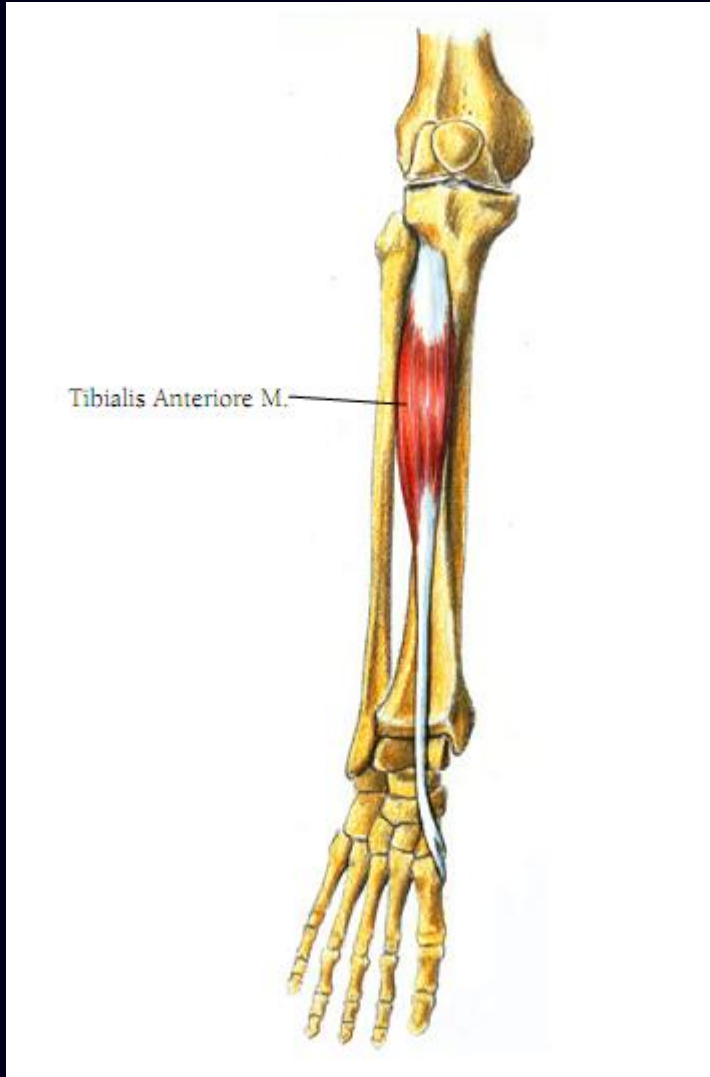


Figure 19-30. The peroneus brevis and tertius muscles.

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله ساقی قدامی (Tibialis anterior):

✓ مبدا عضله:

✓ ۲/۳ فوقانی سطح خارجی درشت نی

✓ انتهای عضله: سطح داخلی اولین استخوان میخی

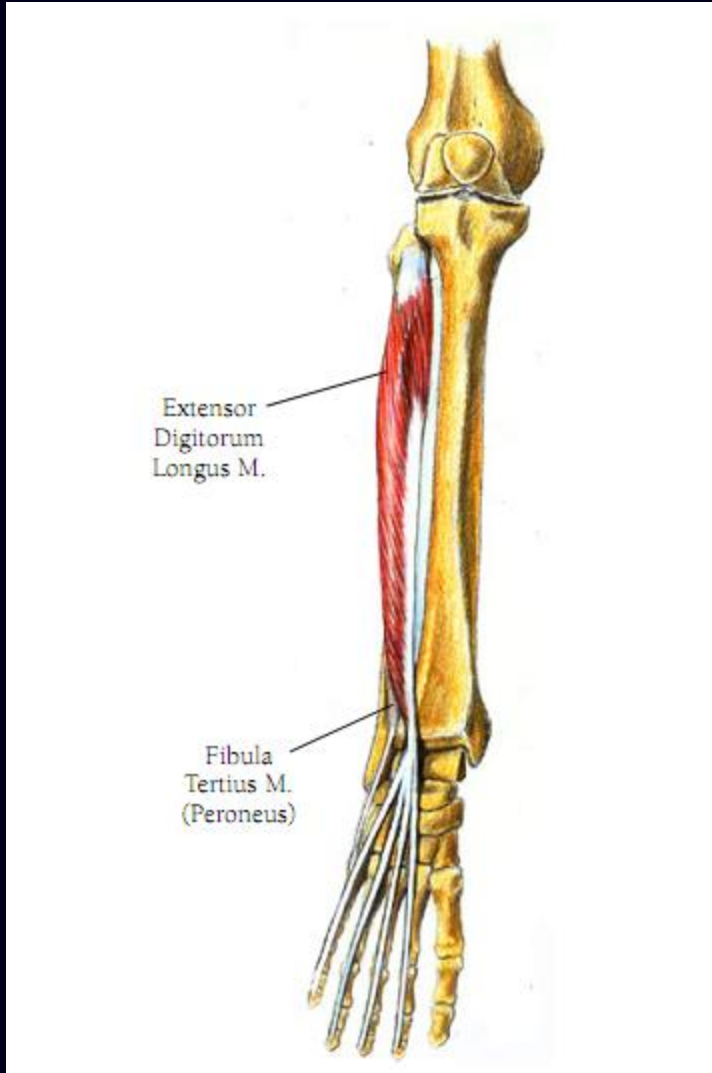
و سطح داخلی قاعده اولین استخوان کف پا

✓ عمل عضله:

✓ دورسی فلکشن مچ پا

✓ اینورشن پا

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله باز کننده طویل انگشتان پا ( Extensor

digitum longus):

✓ مبدا عضله:

✓ لقمه خارجی درشت نی، سر نازک نی، ۲/۳

فوقانی سطح قدامی آن

✓ انتهای عضله: سطح پشتی قاعده بند دوم و سوم

انگشتان دوم تا پنجم پا

✓ عمل عضله:

✓ باز کردن انگشتان دوم تا پنجم پا

✓ دورسی فلکشن مچ پا

✓ اورشن پا



# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله باز کننده طویل شست پا ( Extensor

:Hallucis longus)

✓ مبدا عضله:

✓ ۲/۳ میانی سطح داخلی و قدامی نازک نی

✓ انتهای عضله: قاعده بند دوم انگشت شست پا در

سطح پشتی

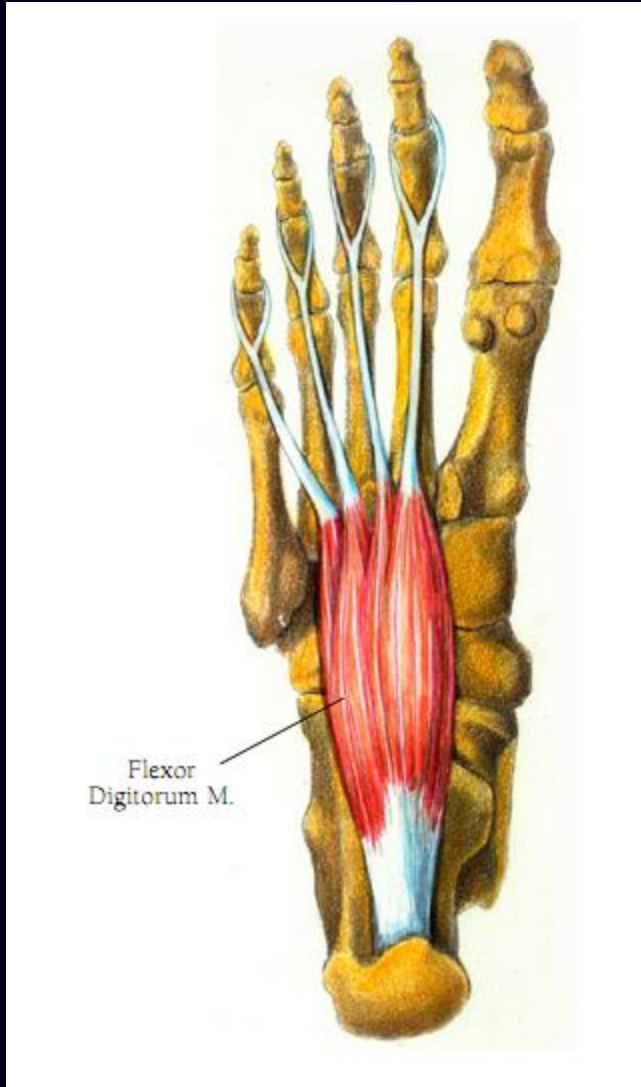
✓ عمل عضله:

✓ دورسی فلکشن مچ پا

✓ باز کردن شست پا

✓ اینورشن ضعیف پا (???)

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله تا کننده کوتاه انگشتان ( Flexor digitorum )  
:(brevis

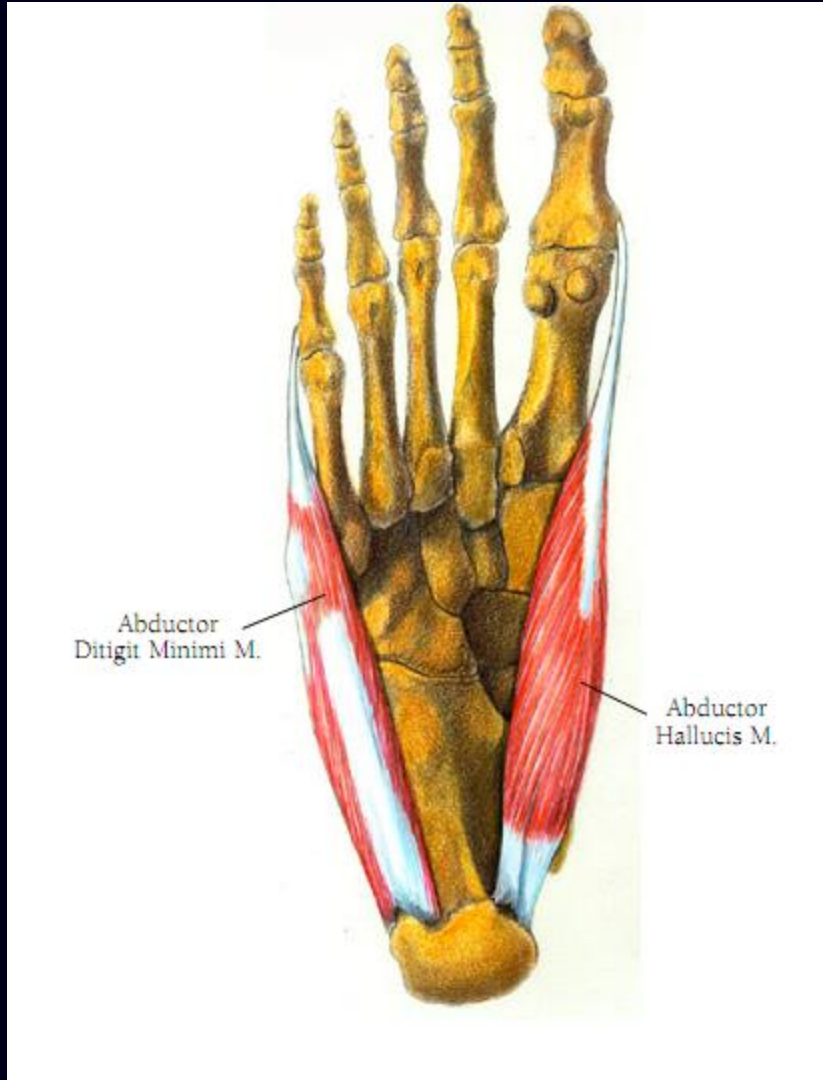
✓ مبدا عضله: برآمدگی استخوان پاشنه

✓ انتهای عضله: با چهار قاندهون به کناره های بند سوم چهار انگشت دوم تا پنجم متصل می شود

✓ عمل عضله:

✓ فلکشن بند انگشتان و همچنین مفصل بین استخوان های کف پا و بند اول انگشتان

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله دور کننده شست پا (abductor hallucis):

✓ مبدا عضله: برآمدگی استخوان پاشنه

✓ انتهای عضله: برجستگی داخلی استخوان اول کف

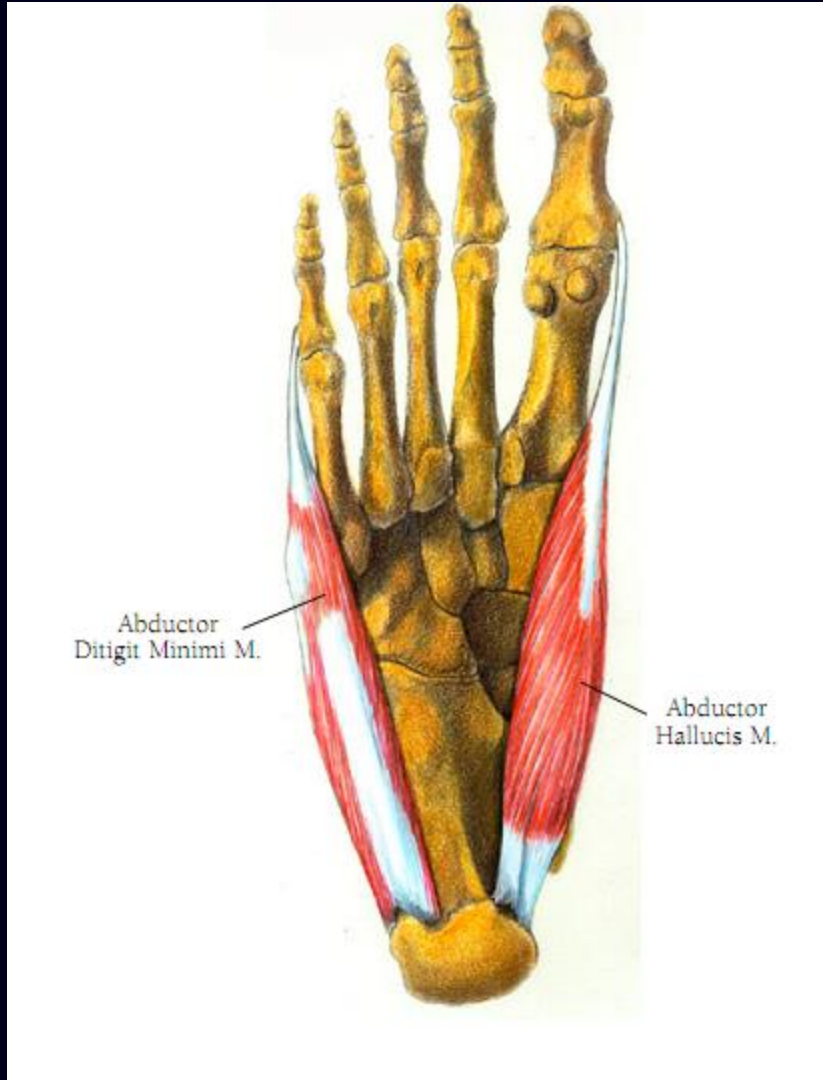
پا و بند اول انگشت شست پا

✓ عمل عضله:

✓ دور کننده مفصل استخوان های کف پا و بند اول

انگشت شست پا

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله دورکننده انگشت کوچک پا ( abductor

digiti minimi):

✓ مبدا عضله: برجستگی استخوان پاشنه

✓ انتهای عضله: لبه خارجی بند اول استخوان

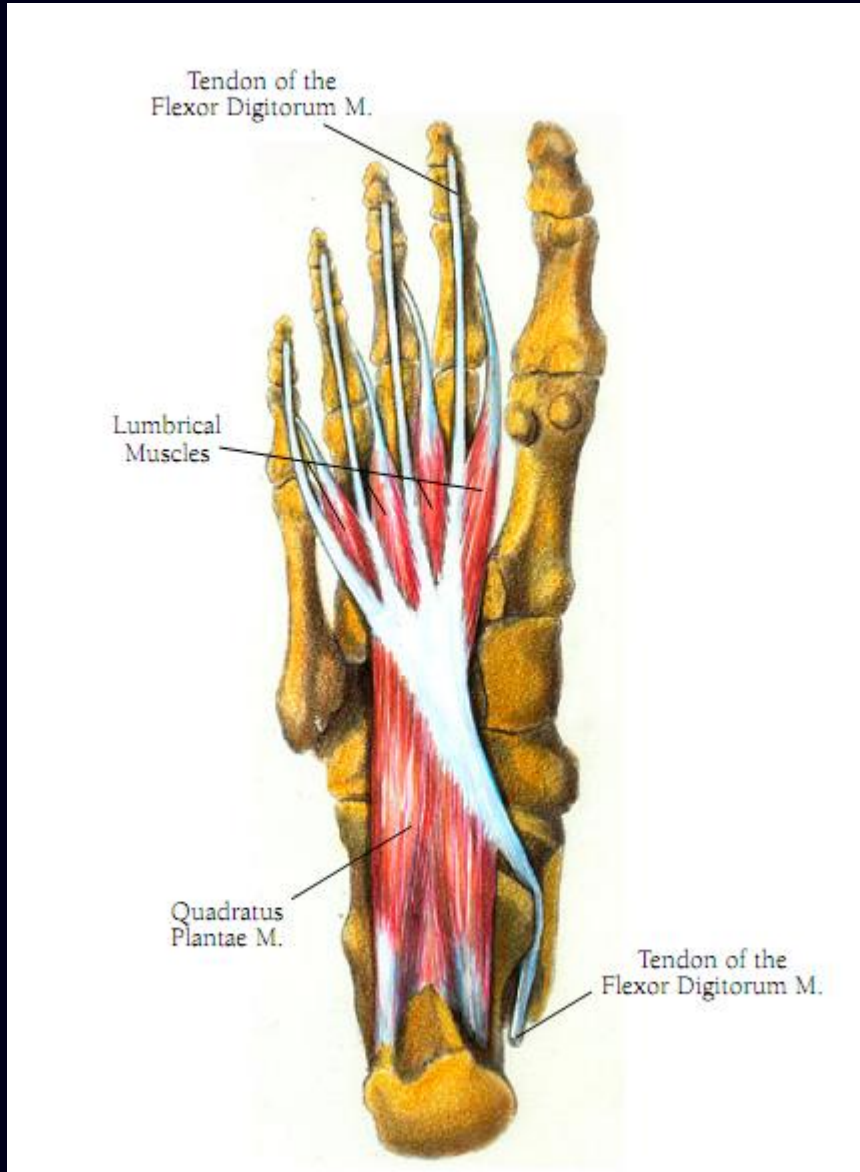
انگشت پنجم

✓ عمل عضله:

✓ دور کننده مفصل بین استخوان های پنجم کف پا و

بند اول انگشت کوچک پا

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله مربع کف پایی (Quadratus plantae):

✓ مبدا عضله: با دو سر به سطح پاشنه متصل می شود

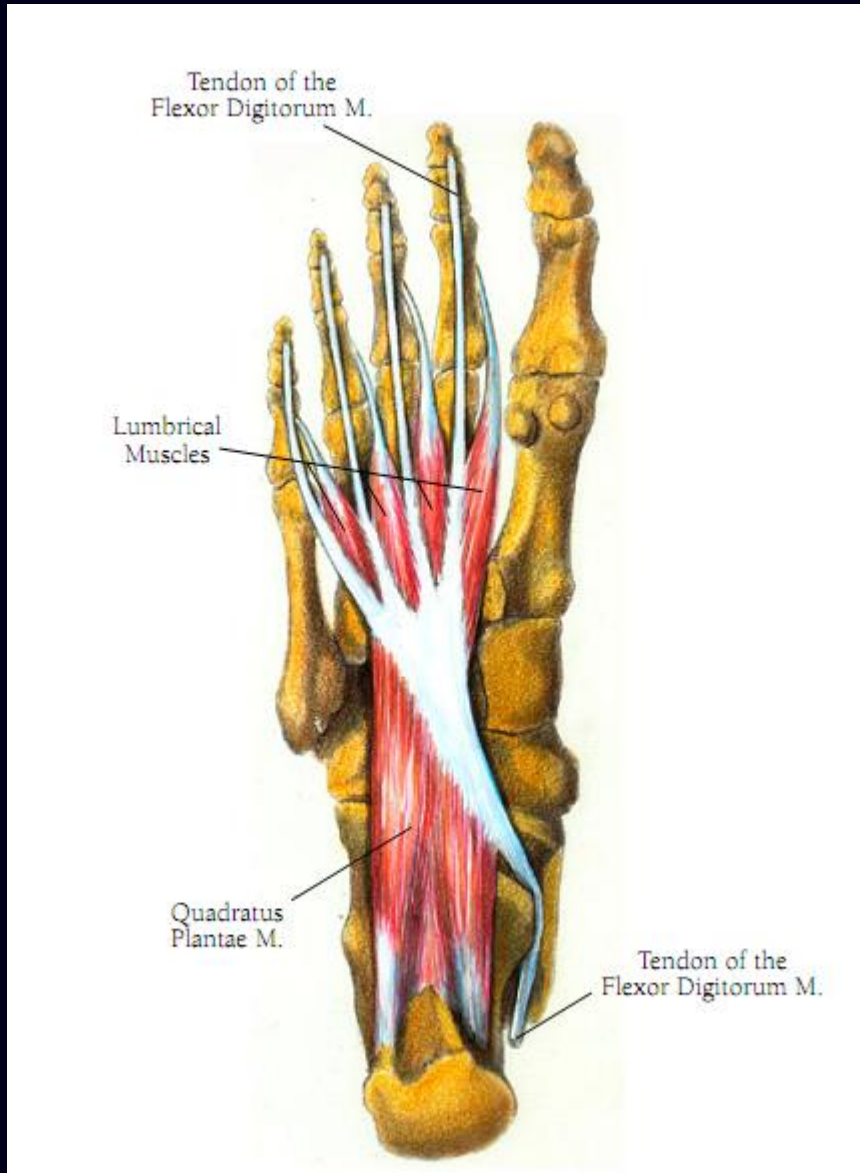
✓ انتهای عضله: تاندون تا کننده دراز انگشتان پا

✓ عمل عضله:

✓ همراه با تا کننده دراز انگشتان در عمل فلکشن

بند انگشتان دوم تا پنجم دخالت دارد.

# عضلات میچ پا و پا



✓ عضله دودی پا (Lumbricales):

✓ مبدا عضله: چهار عضله کوچک که سر ثابت آنها به

تاندون های تا کننده دراز انگشتان متصل است

✓ انتهای عضله: سر متحرک این عضلات به کناره

های داخلی استخوان های بند اول چهار انگشت

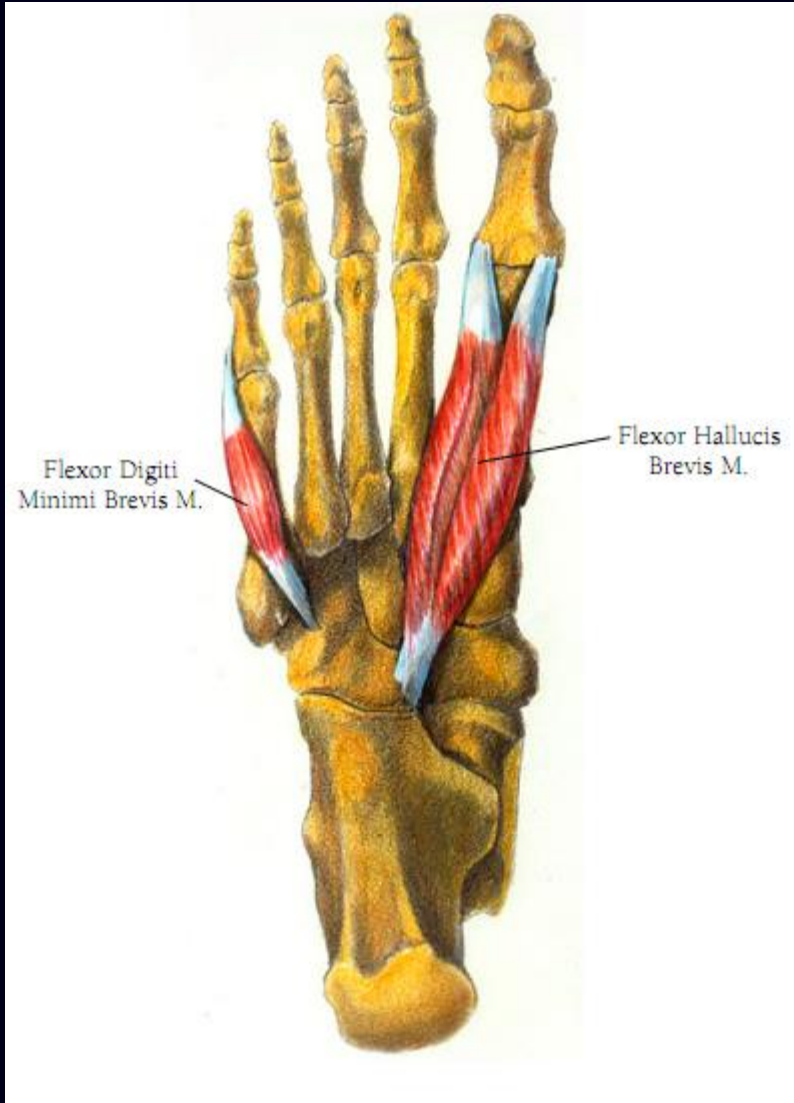
دوم تا پنجم متصل است

✓ عمل عضله:

✓ فلکشن مفاصل استخوان های کف و بند اول چهار

انگشت ذکر شده

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله تا کننده کوتاه شست پا ( Flexor Hallucis Brevis ):

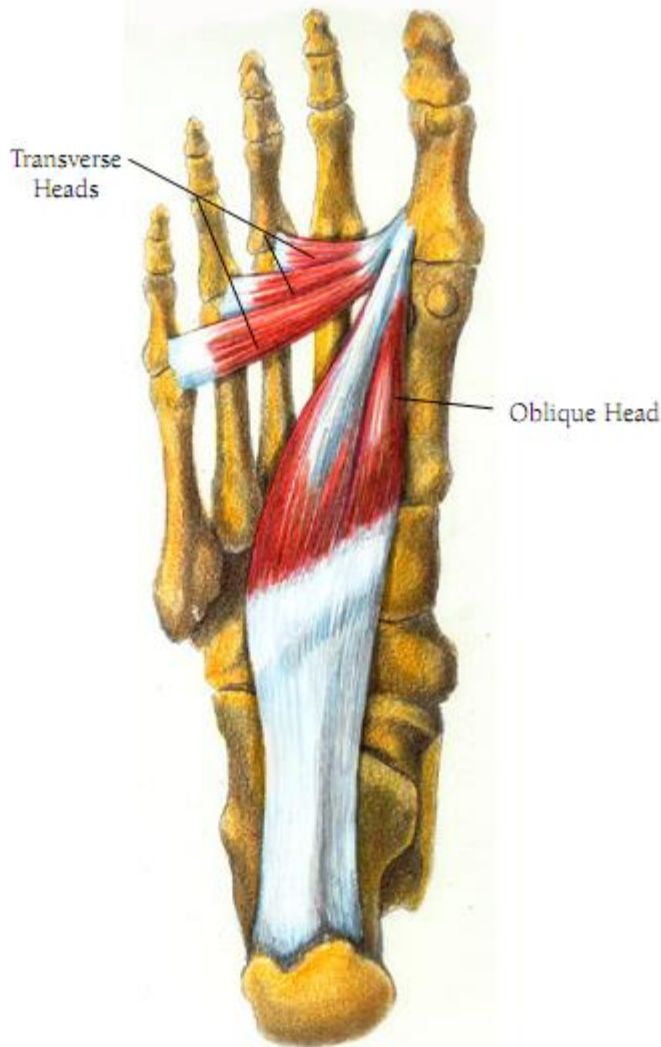
✓ مبدا عضله: استخوان ناوی و اولین استخوان میخی

✓ انتهای عضله: با دو سر به سطح کف پایی استخوان های اول کف پا و بند اول شست پا متصل می شود.

✓ عمل عضله:

✓ فلکشن شست پا از مفصل استخوان کف پا

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله نزدیک کننده شست پا ( Abductor Hallucis):

✓ مبدا عضله: سر بخش مورب: استخوانهای دوم تا چهارم کف پایي

✓ سر بخش افقی: لیگامنتهای مفصل استخوانهای کف پا و بند اول انگشتان دوم تا پنجم

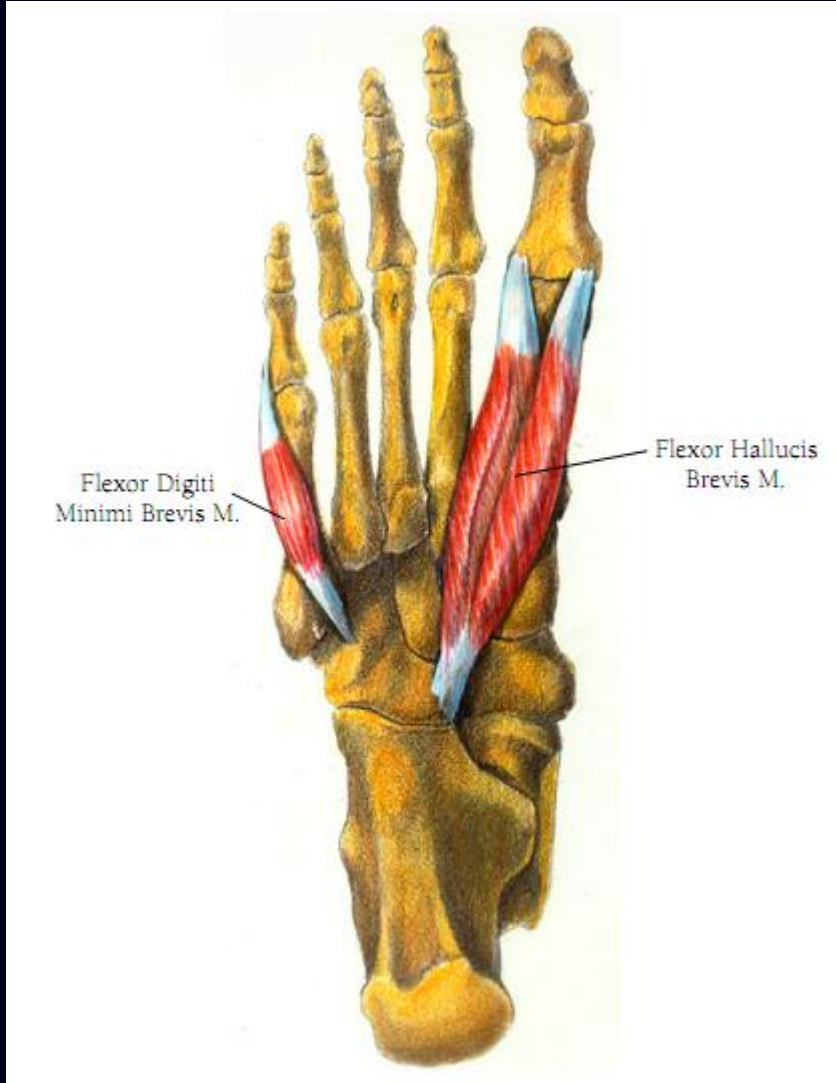
✓ انتهای عضله: لبه خارجی استخوان بند اول انگشت پا

✓ عمل عضله:

✓ نزدیک کننده مفصل استخوان کف پا و بند اول انگشت شست پا



# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله تا کننده انگشت کوچک پا ( Flexor digiti

minimi berevis):

✓ مبدا عضله: استخوان پنجم کف پا

✓ انتهای عضله: سطح بیرونی اولین بند انگشت

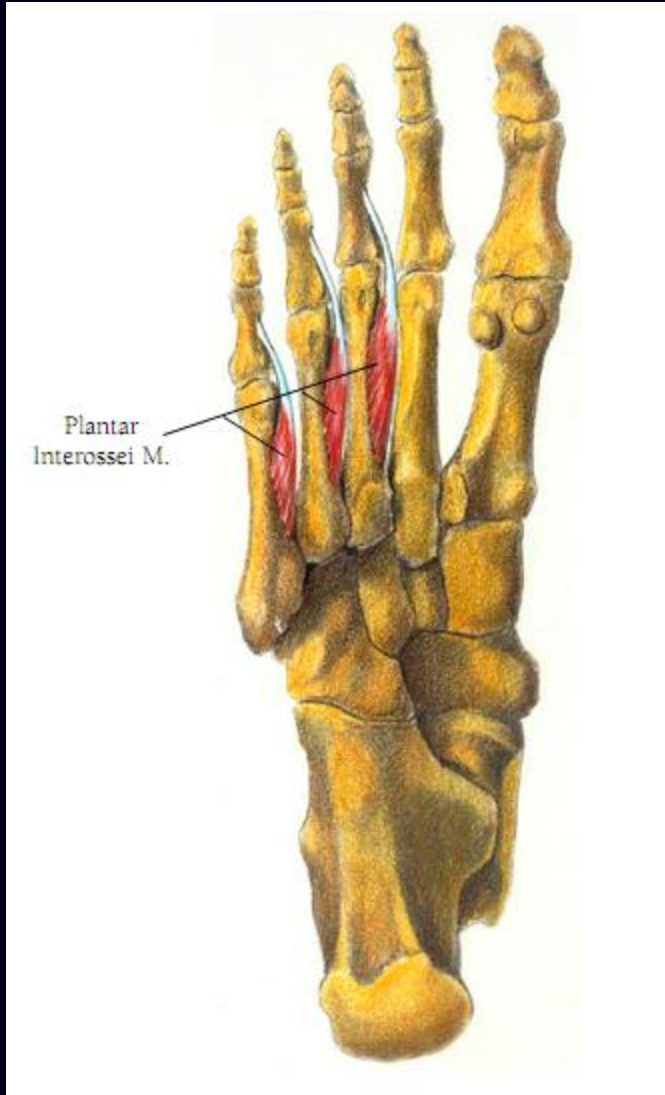
کوچک پا

✓ عمل عضله:

✓ فلکشن مفصل استخوان پنجم کف پا با بند اول

انگشت کوچک پا

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله بین استخوانی های کف پای ( Plantar Interossei):

✓ مبدا عضله: استخوان های سوم تا پنجم کف پا

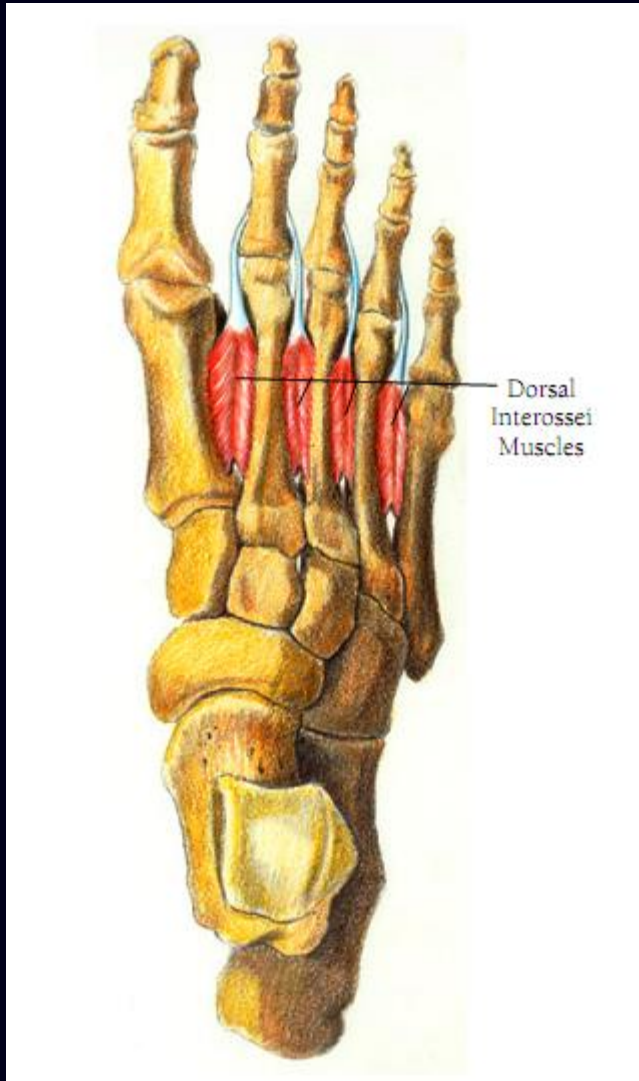
✓ انتهای عضله: بخش داخلی بند اول انگشتان سوم تا پنجم پا

✓ عمل عضله:

✓ نزدیک کننده و فلکسور مفاصل استخوان های کف

پا و بند اول انگشتان سوم تا پنجم پا

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله بین استخوانی های روی پای ( Dorsal Interossei):

✓ **مبدا عضله:** هر کدام با دو سر ثابت به دو استخوان کف پای متصل است

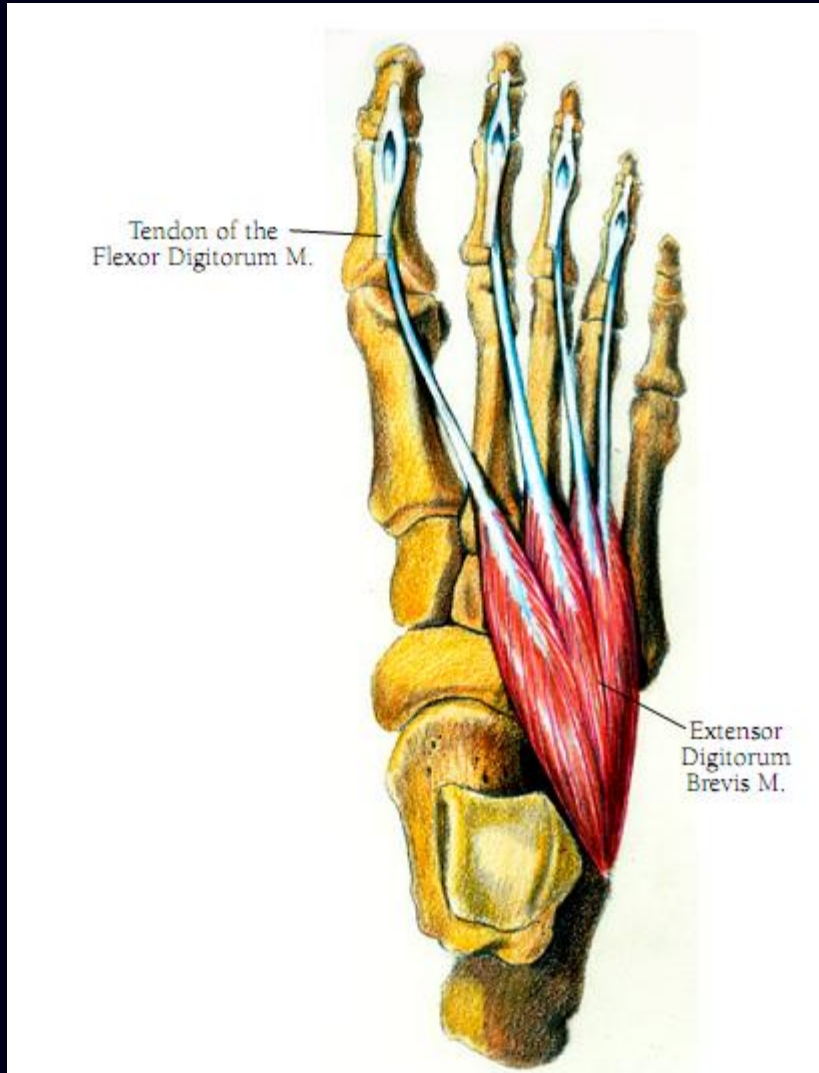
✓ **انتهای عضله:** تاندون عضله باز کننده دراز انگشتان پا و پایه بیرونی استخوان های بند اول انگشتان سوم و چهارم

✓ **عمل عضله:**

✓ دور کننده سومین و چهارمین انگشت پا از مفصل استخوان های کف و بند اول

✓ باز کننده بندهای انگشتان ذکر شده

# عضلات مچ پا و پا



✓ عضله باز کننده کوتاه انگشتان پا ( Extensor

digitum brevis):

✓ **مبدا عضله:** بخش بیرونی استخوان پاشنه

✓ **انتهای عضله:** با چهار تاندون که یکی به استخوان

کوچک شست پا و سه تای دیگر به سه تاندون عضله

باز کننده بلند انگشتان پا متصل می باشند.

✓ **عمل عضله:**

✓ باز کننده مفاصل استخوان های کف پا و بند اول

انگشتان اول تا چهارم پا

**Thanks for your attention**