



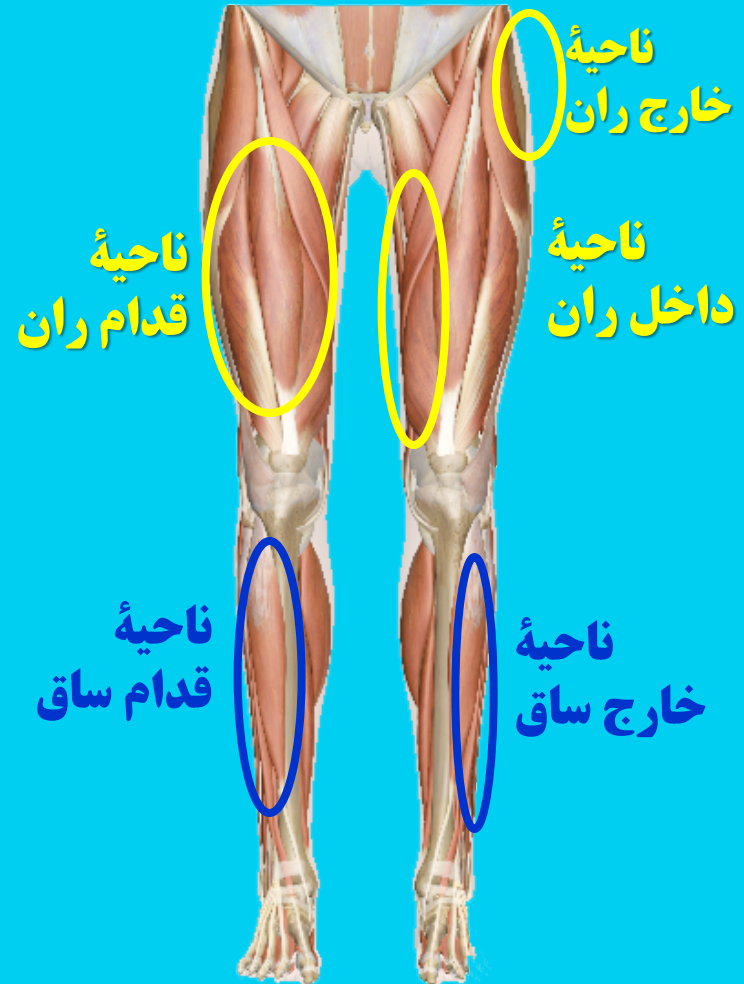
مشکلات اسکلتی عضلانی اندام تحتانی و پیلاتس

دکتر فرهاد مرادی شهپر
پزشک و دکترای تخصصی حرکات اصلاحی



@drfmoradi

نواحی مورد بررسی عضلات در اندام تحتانی



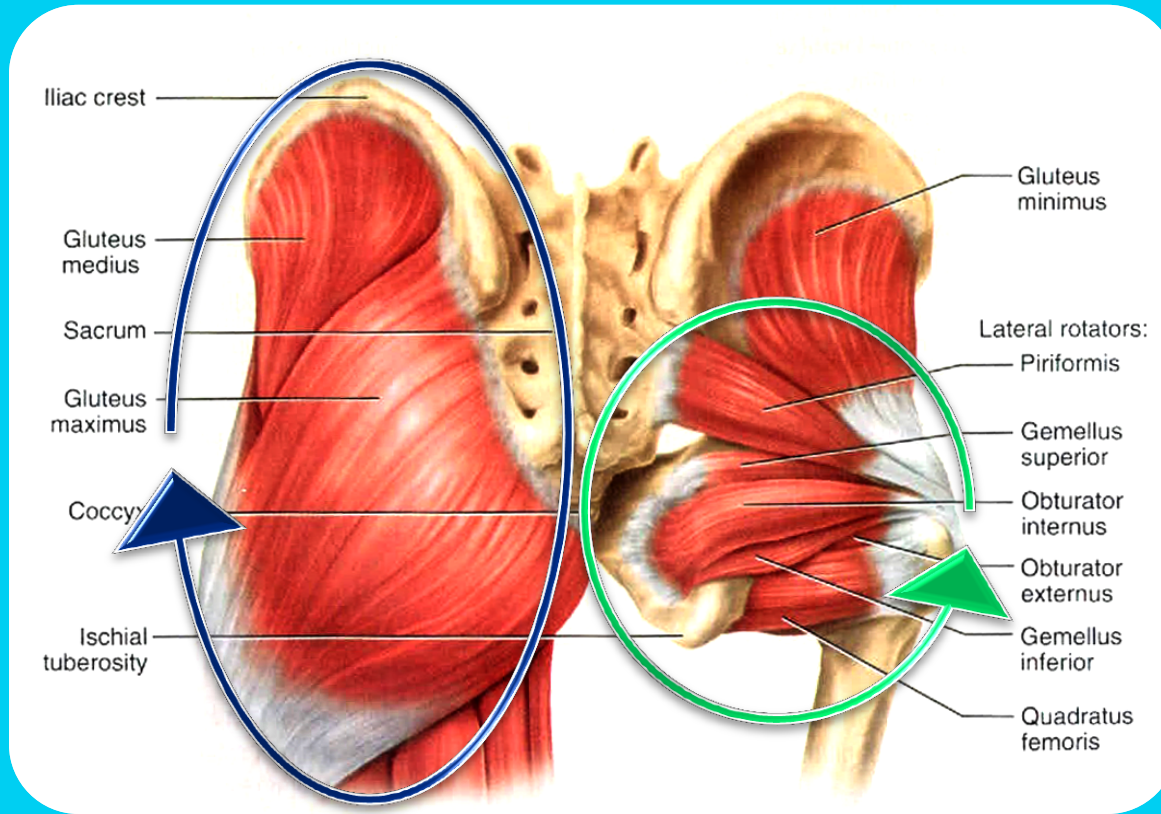
عضلات مورد بررسی در ناحیه سرینی (گلوئئال)

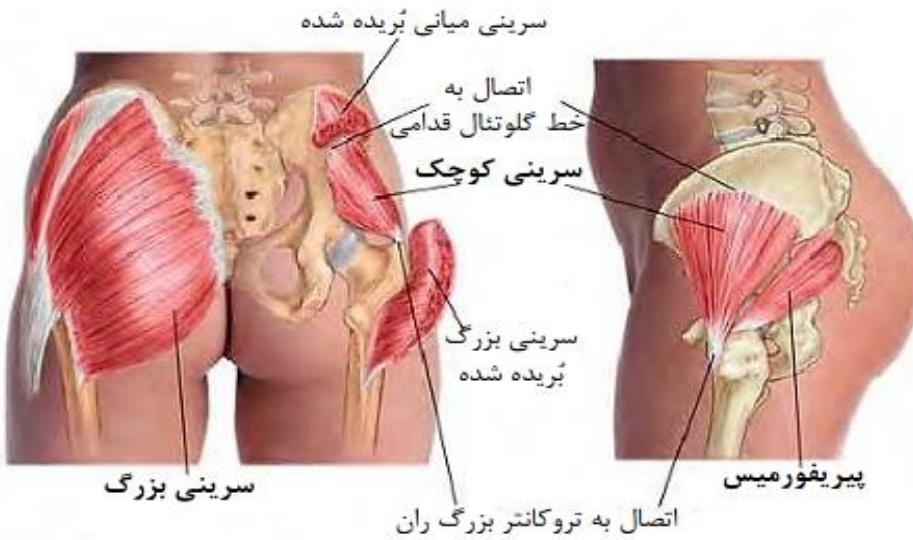
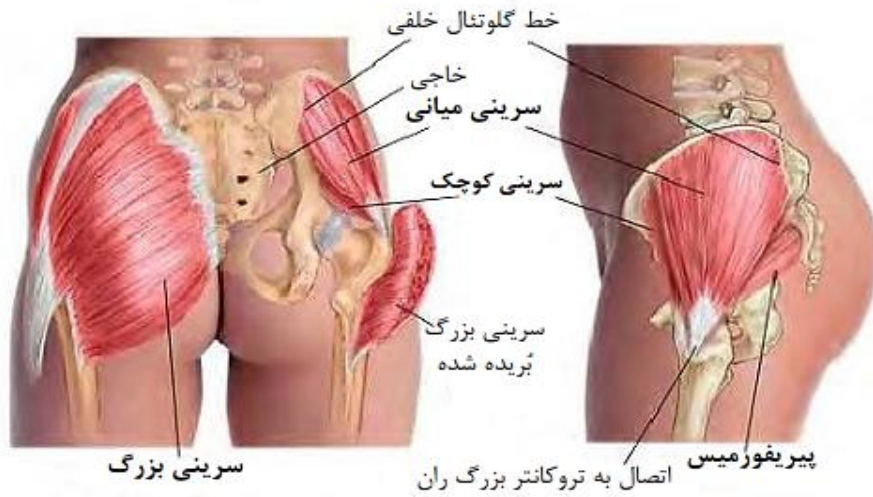
۱. عضلات طبقه سطحی

سرینی بزرگ
سرینی میانی
سرینی کوچک

۲. عضلات طبقه عمقی

چرخاننده های خارجی مفصل ران





عضلات ناحیه سَرینی

عضله کَشَندهٔ پهن نیامی (تنسور فاشیالاتا)



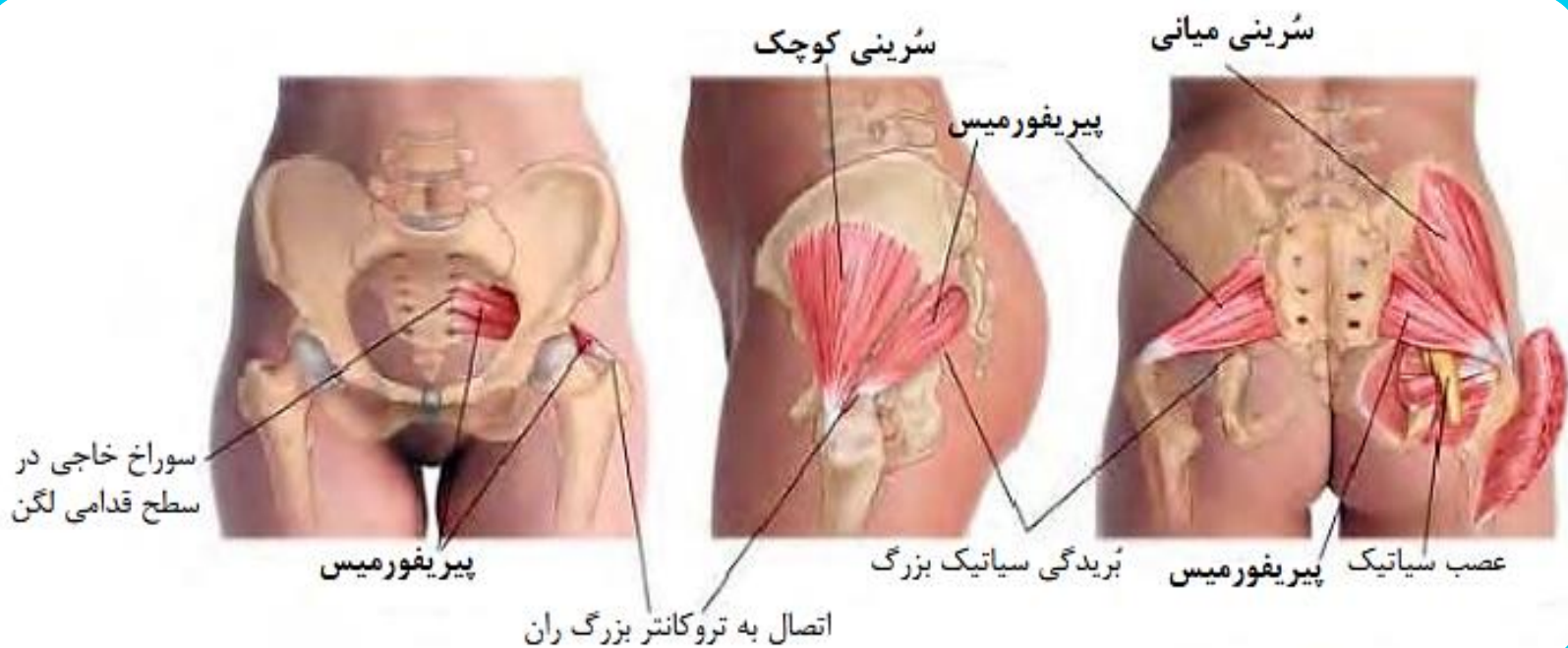
مبدأ: لبهٔ خارجی ستیغ خاصره، ASIS و فاشیای عمقی ران (فاشیالاتا)

انتهای: الیاف عضلانی از مابین دو لایه نوار ایلئوتیبیال فرودآمده و در حالی که به این لایه ها چسبیده اند در حدفاصل ثلث فوقانی و میانی ران تمام می شوند و گاهی این الیاف تا کوندیل خارجی ران هم می رسند. در نهایت امتداد نوار ایلئوتیبیال به تکمهٔ گردی از کوندیل خارجی تیبیا می چسبد.

عمل: اکستنشن و لترال روتیشن ساق، به نگهداری لگن روی سر فمور کمک می کند. به استواری زانو کمک می کند. در فلکشن و ابداکشن ران نیز فعال است.

عضله هر می (پیریفور میس)

- ❖ خصوصیت مهم این عضله این است که یک بخش آن داخل لگن و بخش دیگرش در خلف مفصل ران قرار می گیرد.
- مبدأ:** سطح قدامی استخوان خاجی در مجاورت با مهره های دوم، سوم و چهارم (بخش داخل لگنی)
- انتهای:** الیاف عضلانی به طرف خارج، سوراخ سیاتیک بزرگ را ترک می کنند و در نهایت به صورت یک وتر گرد به کنار فوقانی تروکانتر بزرگ ران ختم می گردند.
- عمل:** اگر ران در حالت اکستنشن باشد، آن را به خارج می چرخاند. و اگر ران در حالت فلکشن باشد آن را ابداکت می کند.



عضلات چرخاننده خارجی ران

❖ عضله هر می

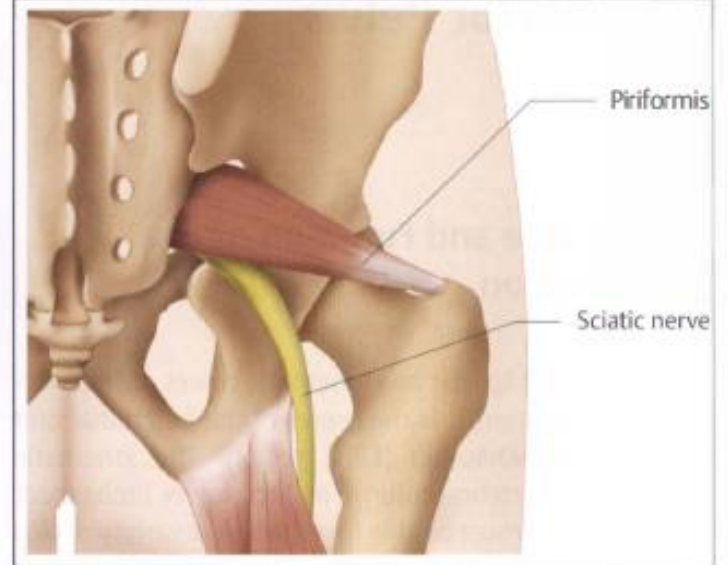
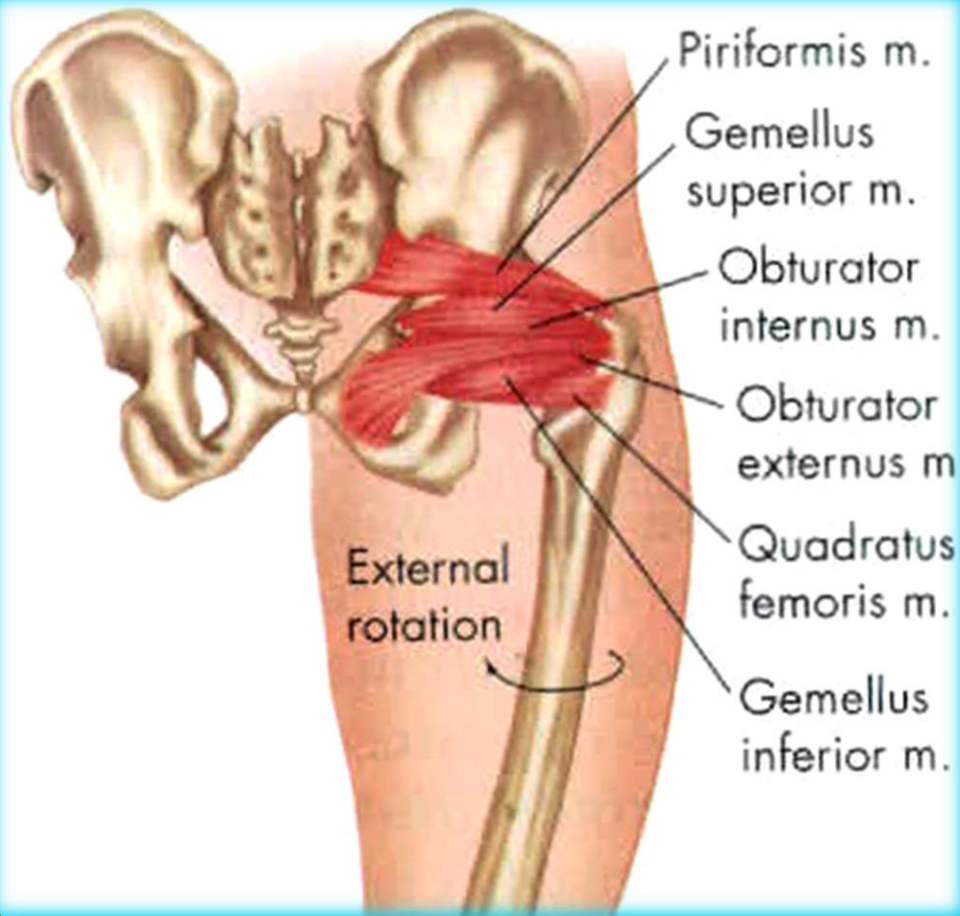


Fig. 9.4 Position and pathway of the sciatic nerve.

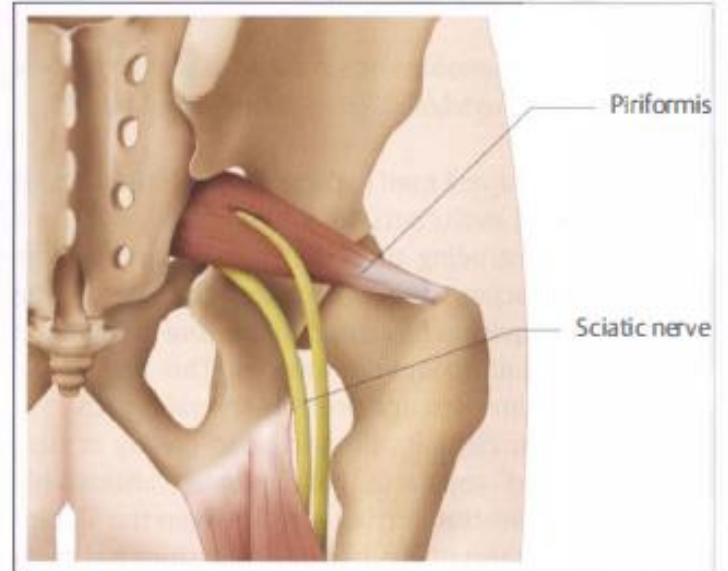


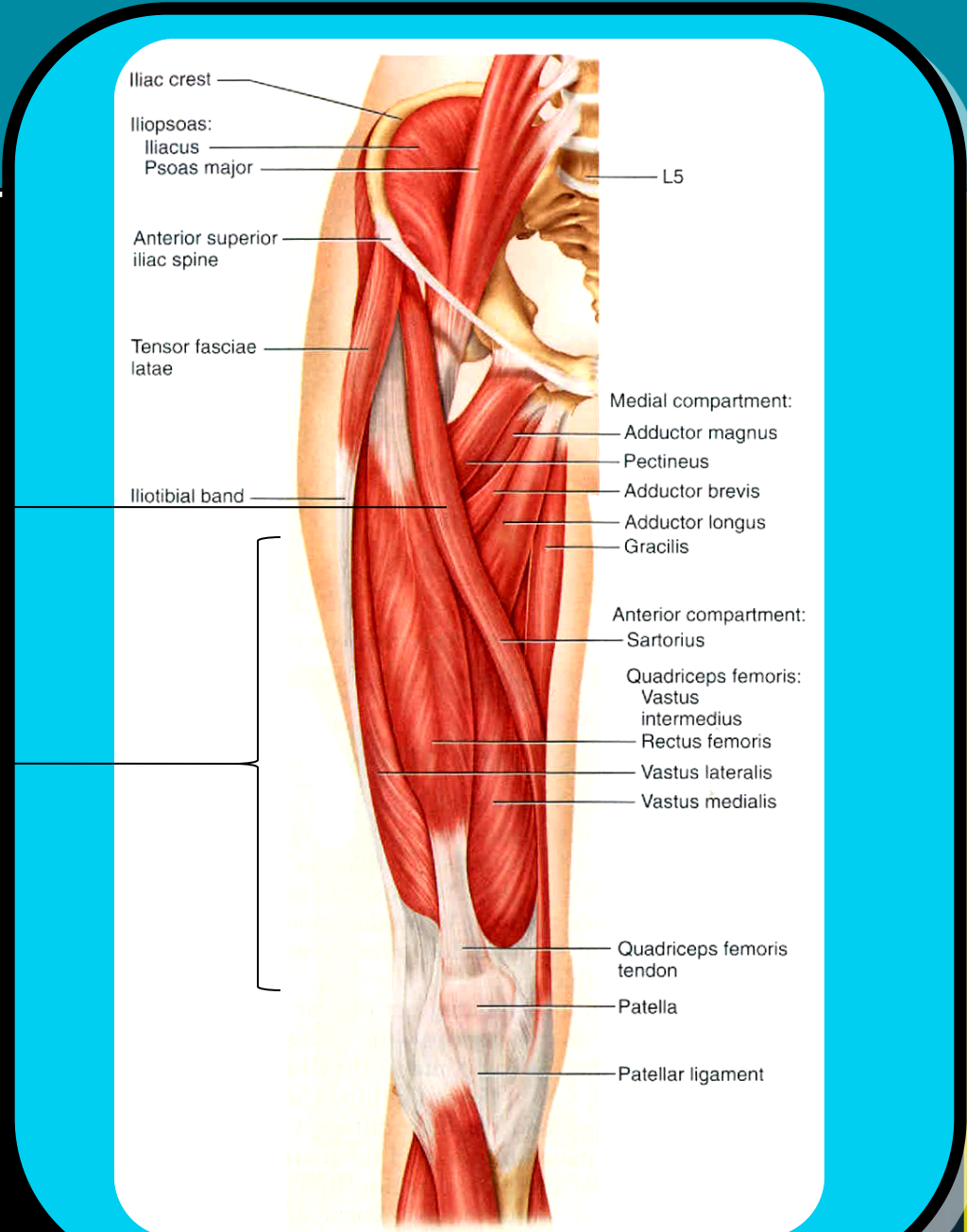
Fig. 9.5 Variations in the anatomy of the sciatic nerve.

عضلات قدام ران

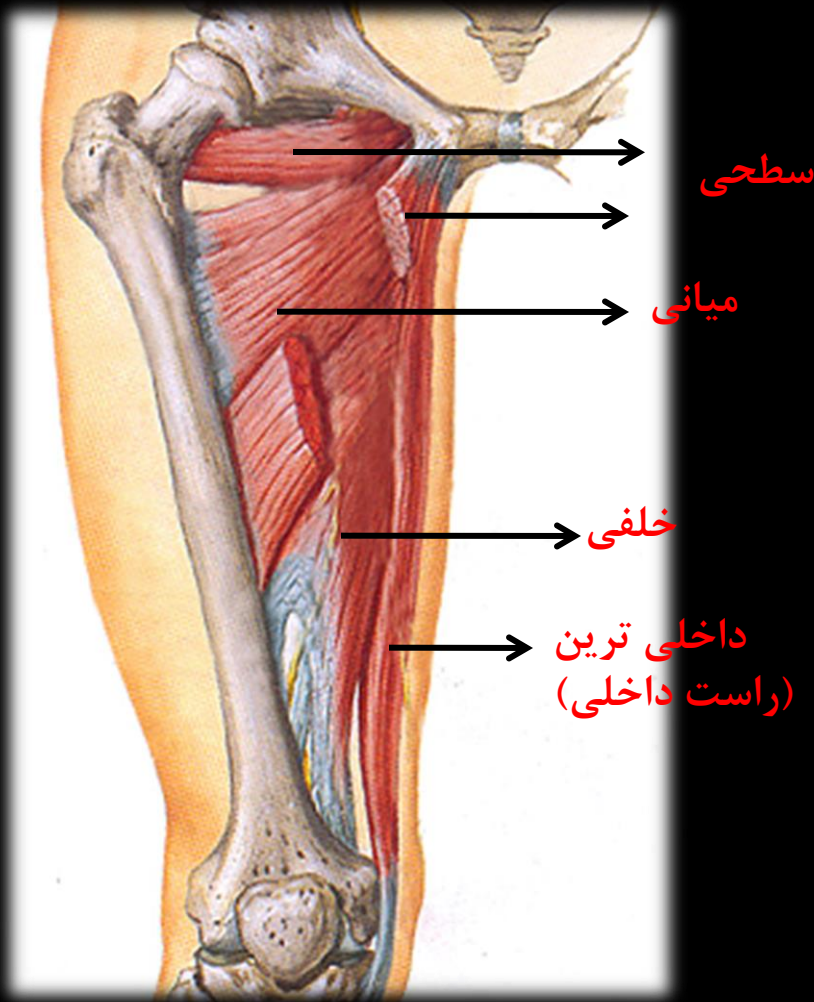
خیاطه

گروه عضلانی چهارسر ران

Vastus Lateralis
Vastus Medialis
Vastus Intermedius
Rectus Femoris



عضلات داخل ران



عضلات گروه داخلی ران

عضلاتی که در این گروه قرار دارند را در سه طبقه، قرار می دهند:

(۱) طبقه قدامی؛ شامل عضلات پکتینئوس و ادوکتور لونگوس،

(۲) طبقه میانی؛ شامل ادوکتور برویس، و

(۳) طبقه خلفی؛ شامل ادوکتور ماگنوس

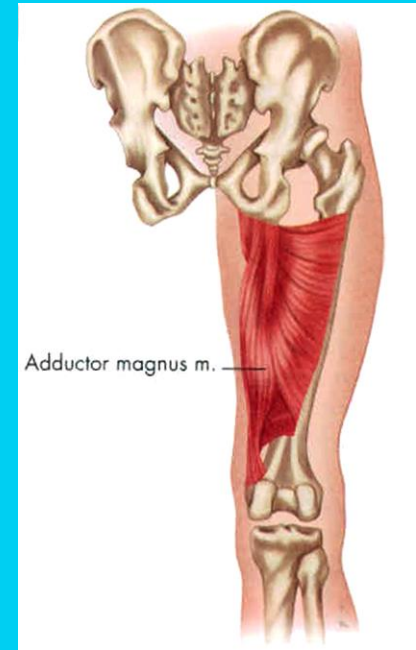
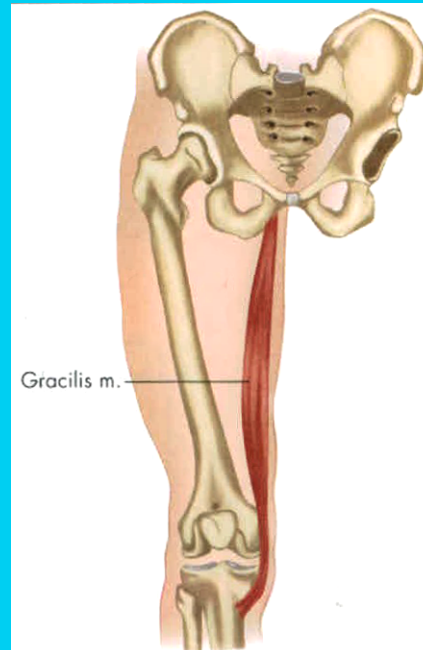
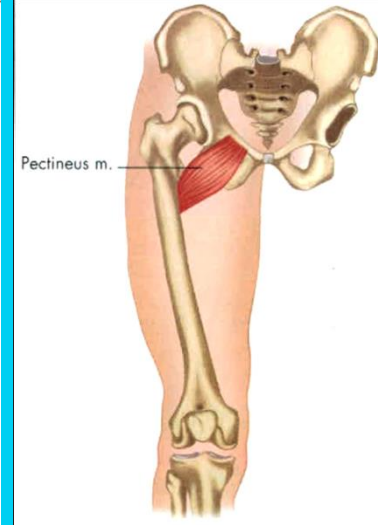
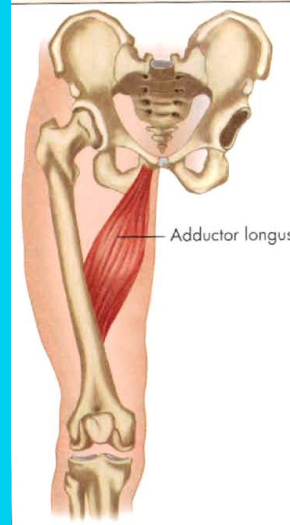
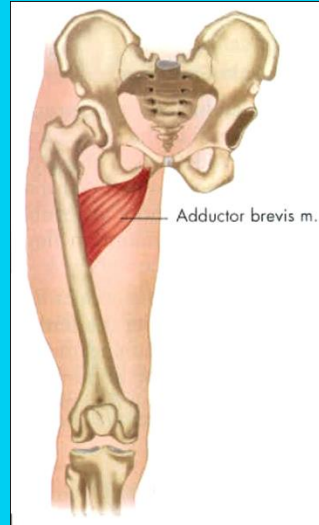
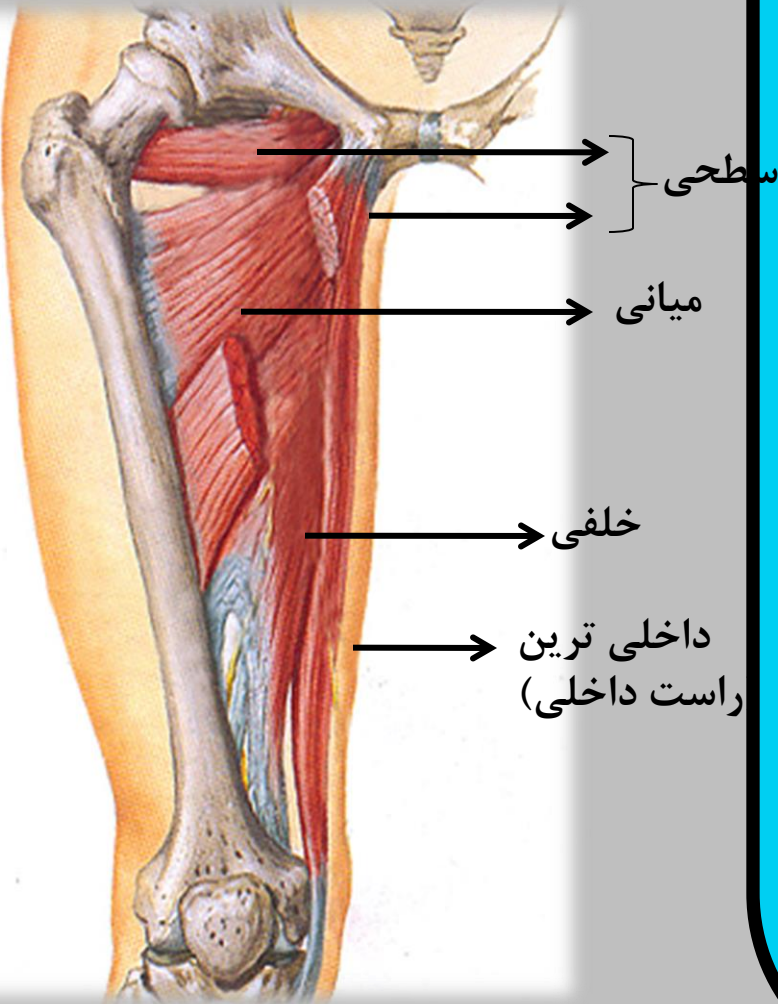
می شود.

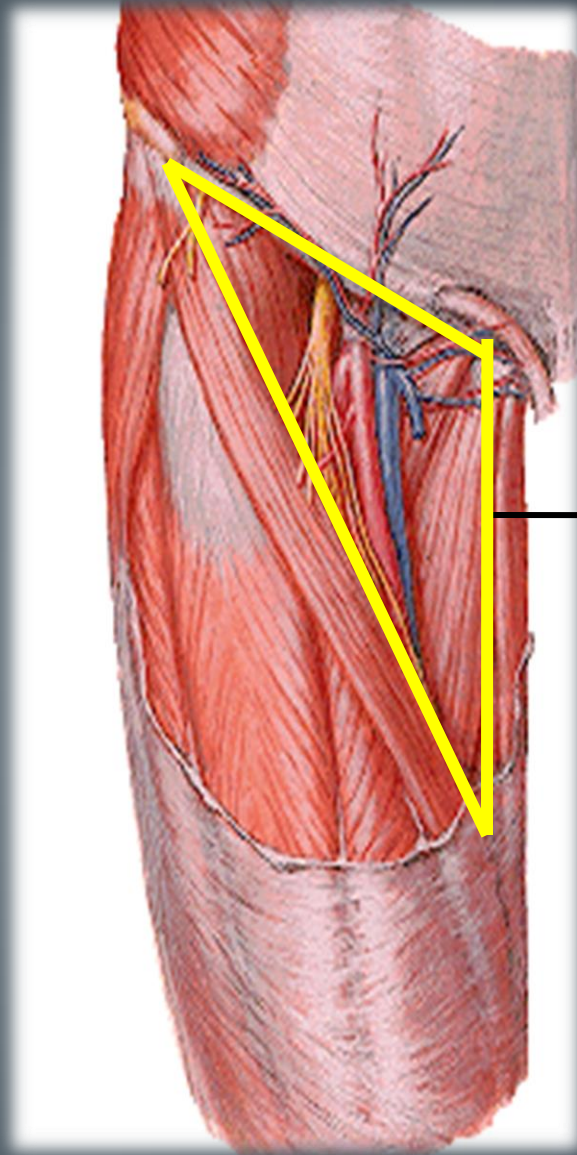
در طول کنار داخلی ران عضله دیگری به

نام گراسیلیس قرار دارد. این عضله، سطحی ترین

گروه عضلات ادوکتورها می باشد.

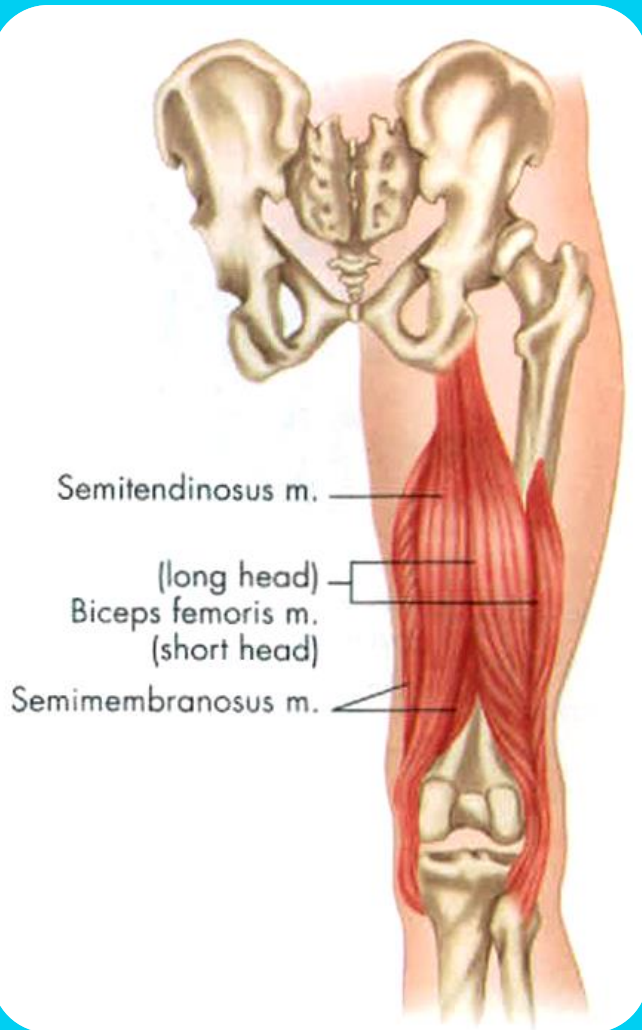
عضلات داخل ران





مثلث رانی

عضلات خلف ران

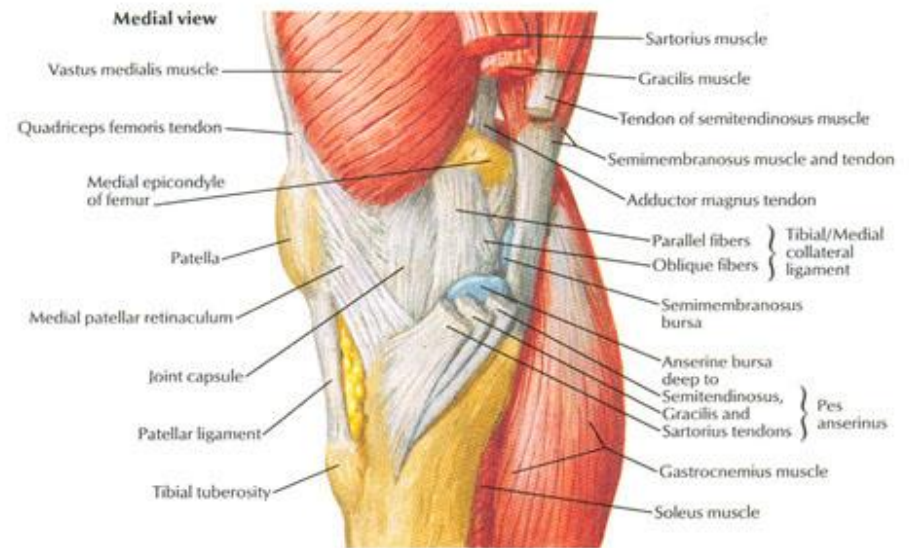
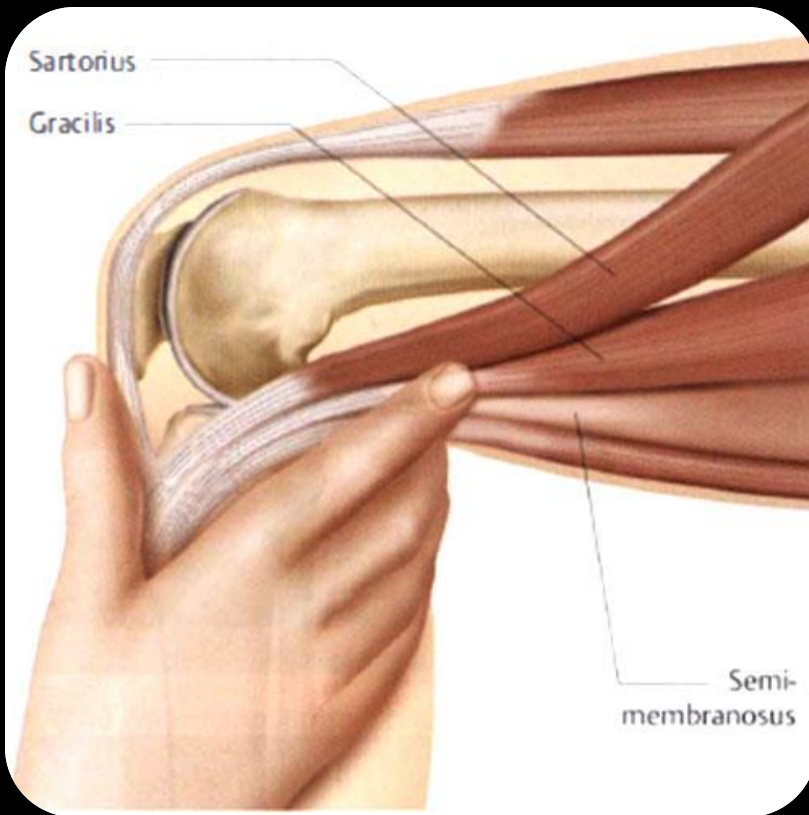


مجموعه عضلات دوسررانی، نیم غشایی و نیم وتری را در خلف ران، همسترینگ می نامند. به عضلات دو سررانی، همسترینگ خارجی و به دو عضله نیم وتری و نیم غشایی، همسترینگ داخلی می گویند.

عصب سیاتیک پس از عبور از زیر عضله پیریفورمیس در موقعیتی عمقی تر نسبت به عضلات همسترینگ تا حفره پشت زانویی پیش می رود.

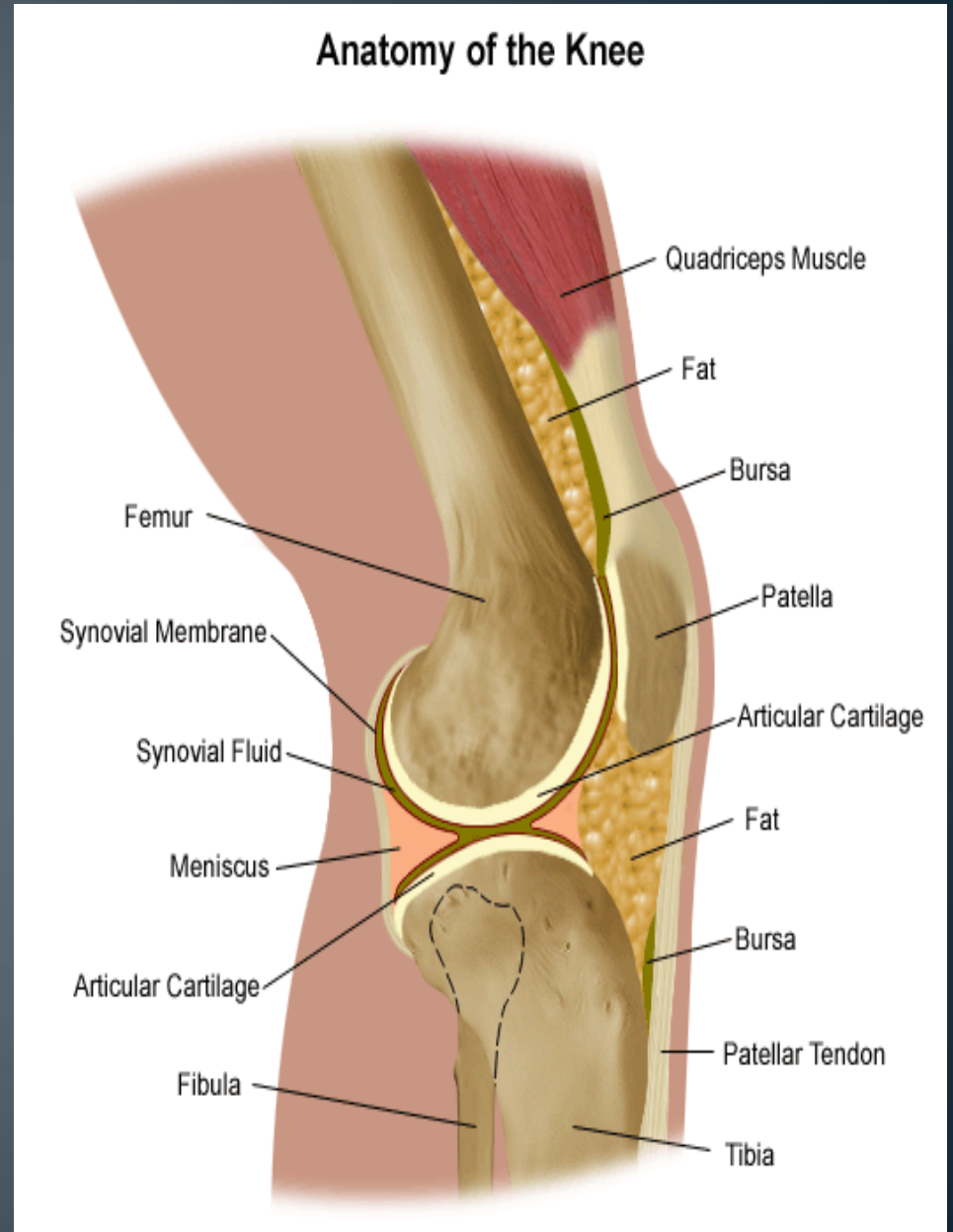
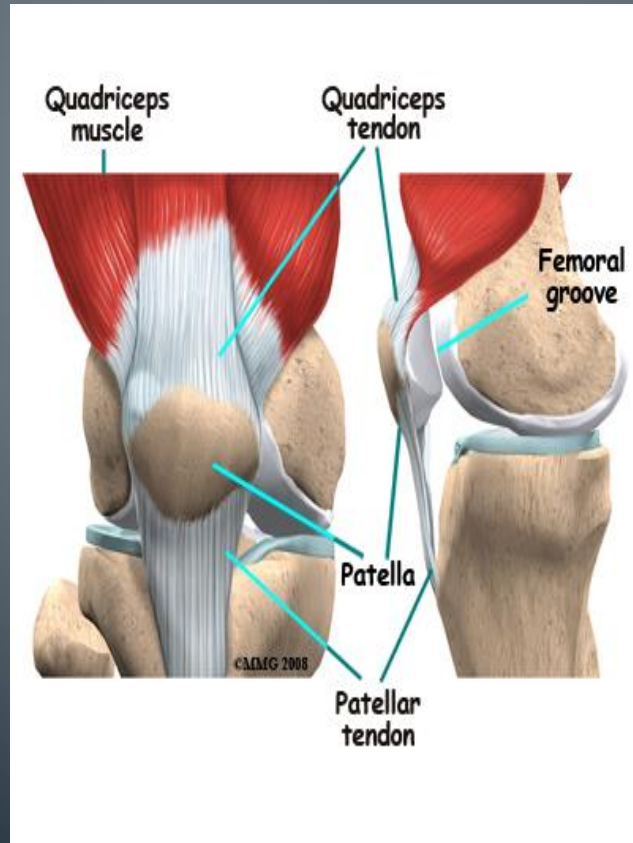
تاندون های پنجه غازی

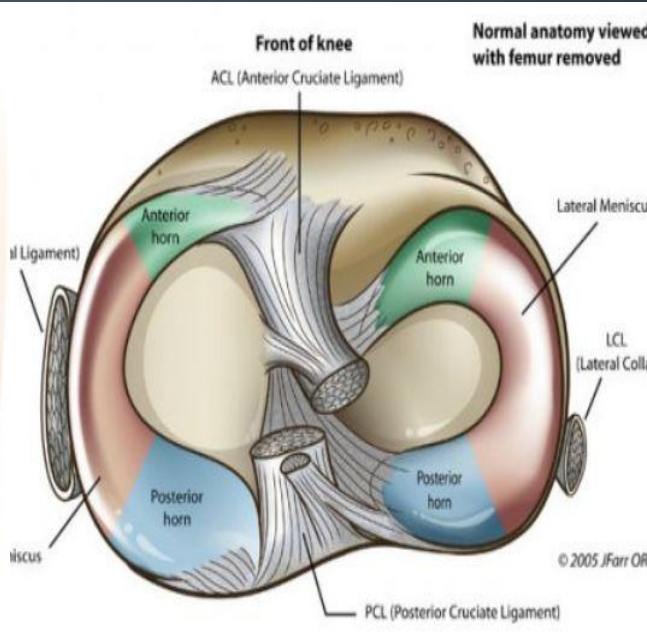
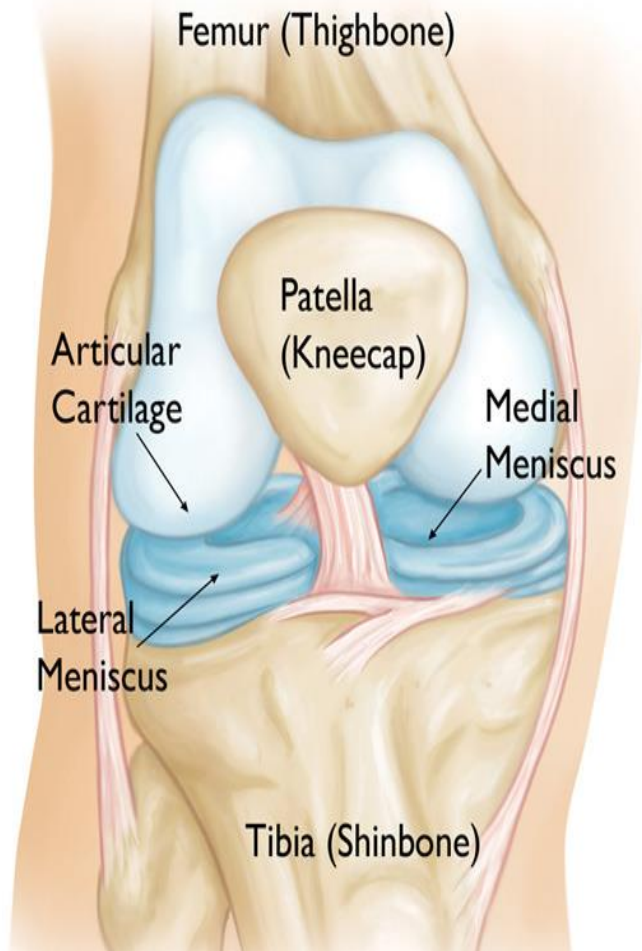
به مجموعه تاندون های عضلات سارتوریوس، گراسیلیس و نیمه وتری، تاندون های پنجه غازی (Pes Anserinus) می گویند.



• مفصل زانو

- مفصل رانی درشت نئی –
- حرکات خم شدن و باز شدن
- مفصل کشگی رانی





• منیسک زانو

• منیسک خارجی

• بافت شبیه غضروفی که مفصل زانو را عمیق تر میکند

• منیسک داخلی

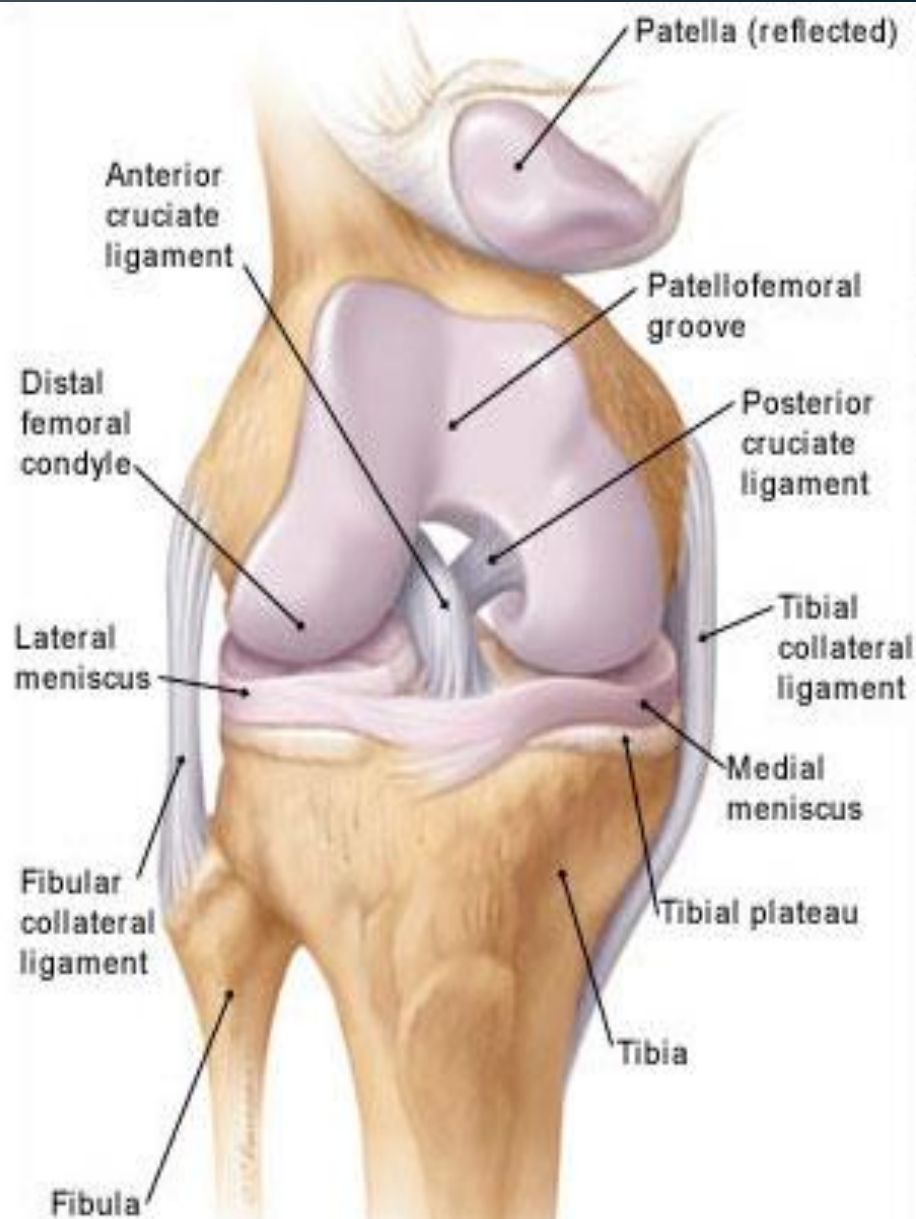
• بافت شبیه غضروفی که مفصل زانو را عمیق تر میکند . اتصال عمیقی با لیگامان جانبی

داخلی MCL دارد

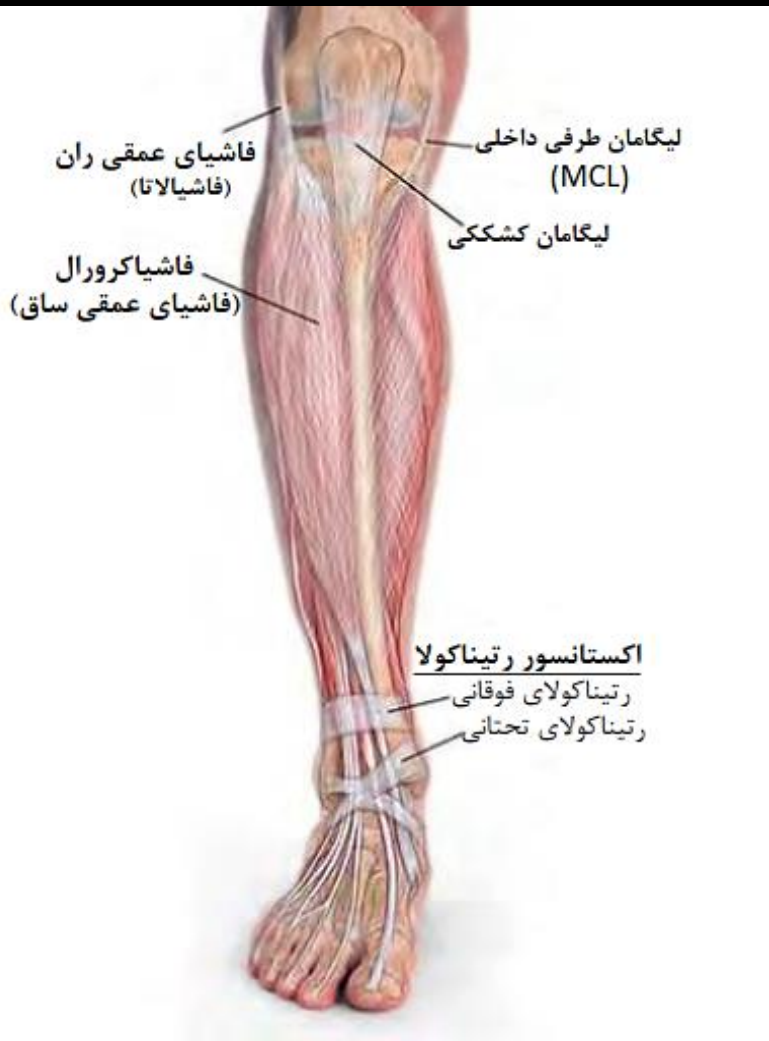
• ۱/۳ خارجی آن رگ خونی دارد و بقیه بدون عروق است

• لیگامانهای زانو

- جانبی داخلی (MCL)
- جلوی فشار واگوس را می گیرد
- جانبی خارجی (LCL)
- جلوی فشار واروس را می گیرد
- متقاطع (صلیبی) قدامی (ACL)
- جلوی انتقال قدامی درشت نی را می گیرد
- متقاطع (صلیبی) خلفی (PCL)
- جلوی انتقال خلفی درشت نی را می گیرد

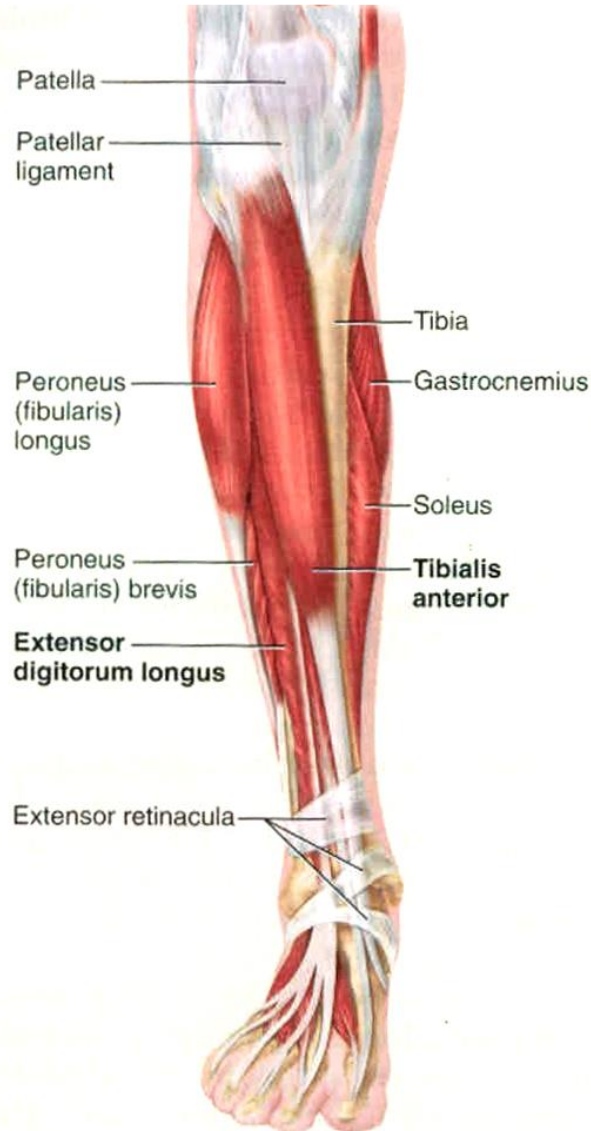


فاشیای عمقی ساق



به فاشیای عمقی در ناحیه ساق، فاشیای کرورال گفته می شود که کل اندام تحتانی را می پوشاند. این فاشیا در امتداد، فاشیالاتای ران قرار دارد و در جلوی زانو به کشکک و لیگامان های کشکک اتصال دارد و در مچ پا برای تشکیل رتیناکولاها (بست های نگهدارنده) ضخیم شده است. به این فاشیا در خلف زانو، فاشیای پوپلیتئال (حفره زانویی) می گویند که سقف این حفره را تشکیل می دهد.

عضلات گروه قدامی ساق



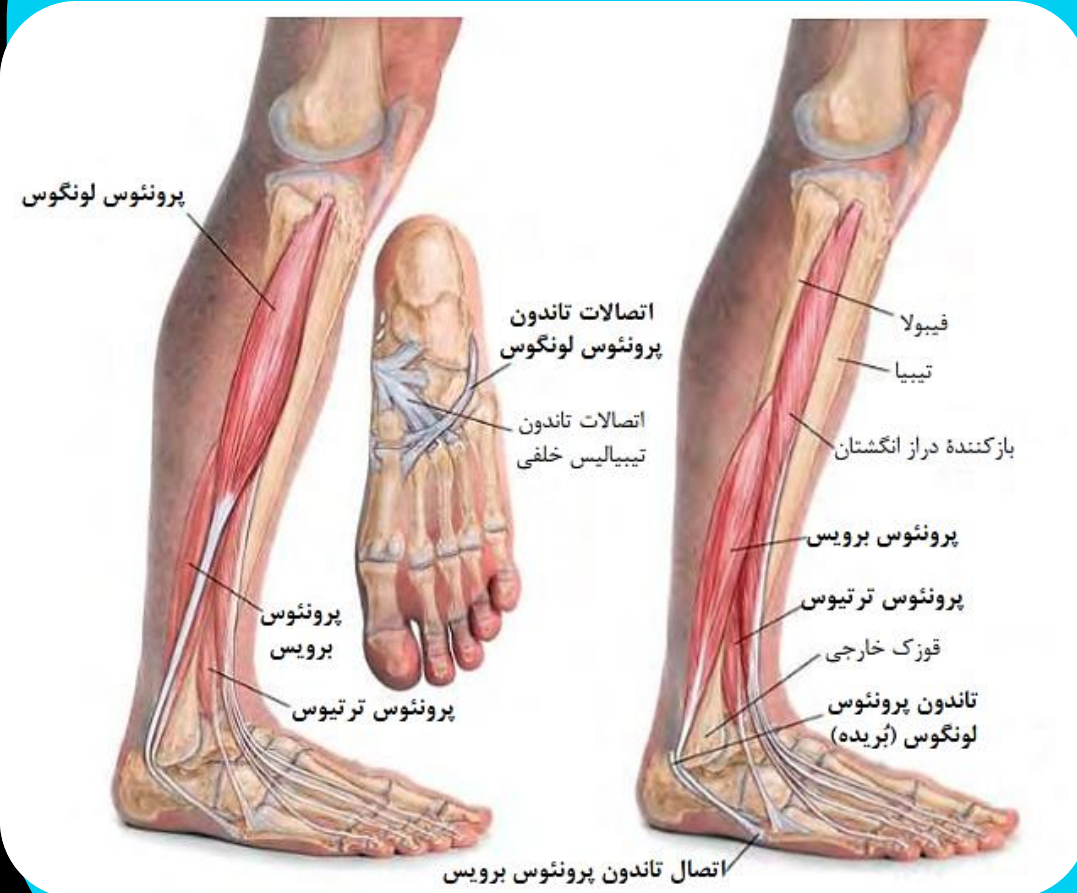
عضلات گروه قدامی ساق یا
اکستانسورها:

- ❖ درشت نی قدامی (تیبیالیس انتریور)
- ❖ بازکننده دراز انگشتان (اکستانسور
دیژیتوروم لونگوس)
- ❖ بازکننده دراز شست (اکستانسور
هالوسیسی لونگوس)

عضلات گروه خارجی ساق

عضلات گروه خارجی ساق یا گروه پروئئال ها:

- ❖ نازک نی دراز (پروئئوس لونگوس)
- ❖ نازک نی کوتاه (پروئئوس برویس)
- ❖ نازک نی سوم (پروئئوس ترتیوس)

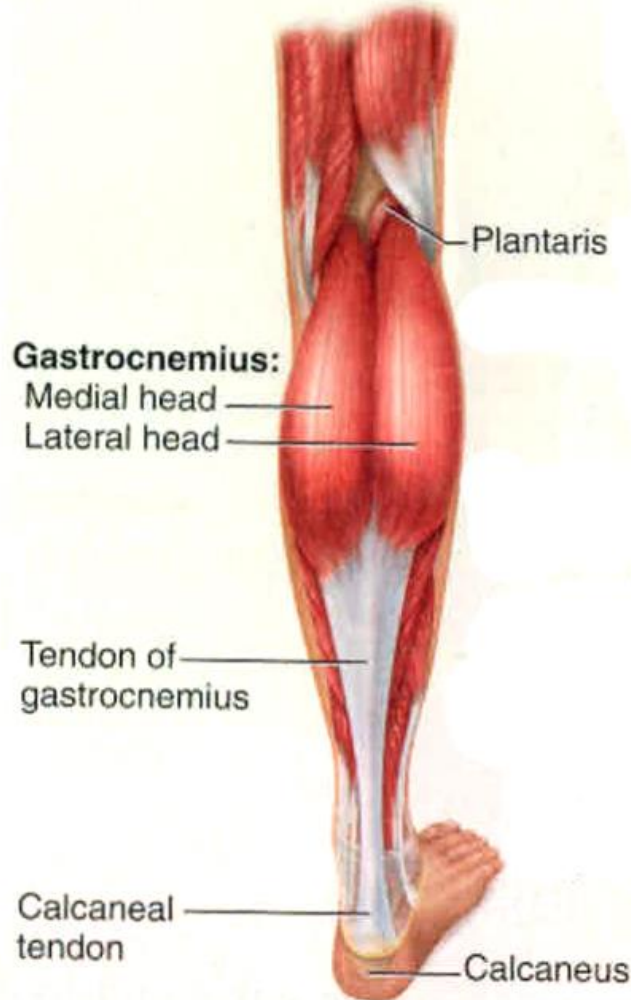
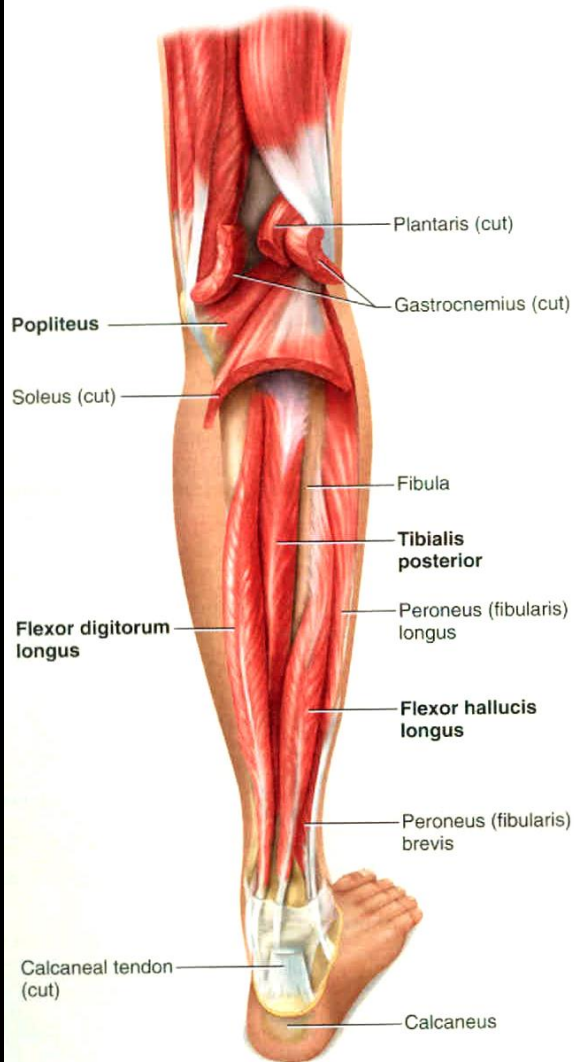


عضلات گروه خلفی ساق

❖ عضلات گروه خلفی ساق
یا گروه فلکسورها:

گروه سطحی شامل
عضلات دو قلو
(گاستروکنمیوس)، نعلی
(سولئوس) و کف پای
(پلانتاریس) است

طبقه عمقی شامل
عضلات درشت نی خلفی
(تیبیالیس خلفی)، خم
کننده دراز انگشتان (فلکسور
دیژیتوروم لونگوس) و خم
کننده دراز شست (فلکسور
هالوسیسی لونگوس) می
شود.



حفره پشت زانویی

❖ این حفره، ناحیه ای لوزی شکل در پشت مفصل زانو است.

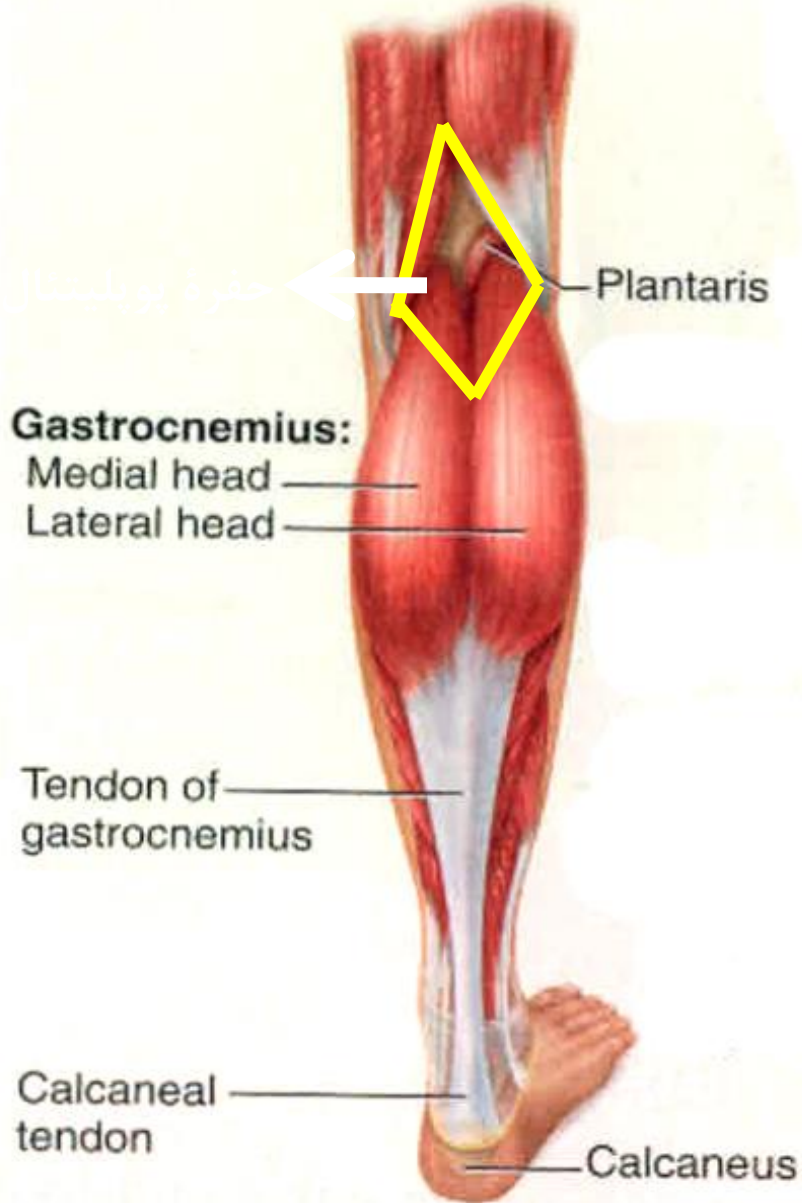
لبه خارجی در بالا: توسط عضله دوسر رانی،

لبه خارجی در پایین: توسط عضلات پلانتراریس و سر خارجی دوقلو،

لبه داخلی در بالا: عضلات نیم وتری و نیم غشایی، و

لبه داخلی در پایین: توسط سر داخلی دوقلو ساخته می شود.

در کف این حفره، عضله پوپلیتئوس قرار گرفته است. عروق پوپلیتئال، عصب تیبیال و عصب پرونتال مشترک در این حفره جای دارند. سقف این حفره، فاشیای پوپلیتئال نامیده شده که در امتداد فاشیالاتا در بالا و فاشیا کرورال در پایین می باشد.



• مفاصل پا و مچ پا

• مفصل درشت نئی قاپی (مفصل مچ پا)

• حرکات پلانتر و دورسی فلکشن

• Subtalar تحت قاپی

• مفصل بین قاپی و پاشنه

• حرکات اینورژن و ایورژن

• مفاصل وسط پا – محل اتصال

استخوانهای مچ پا با متاتارس ها

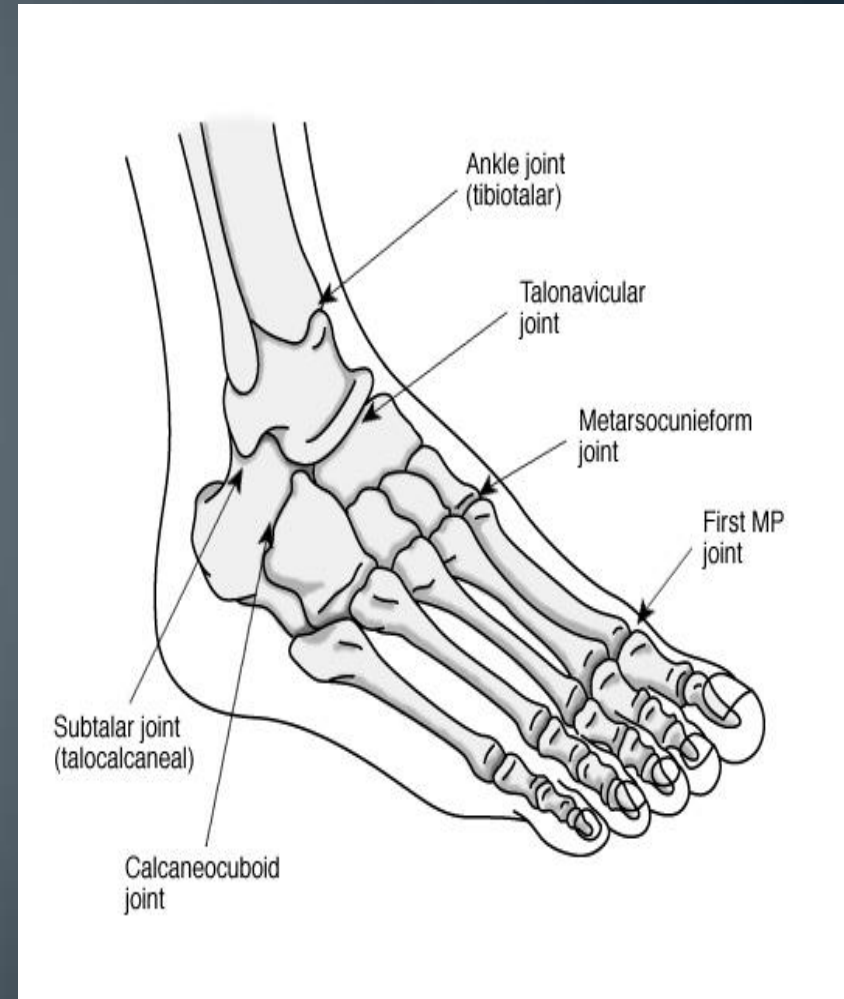
• مفاصل متاتارس با انگشتان پا (MP)

• حرکات خم راست شدن انگشتان

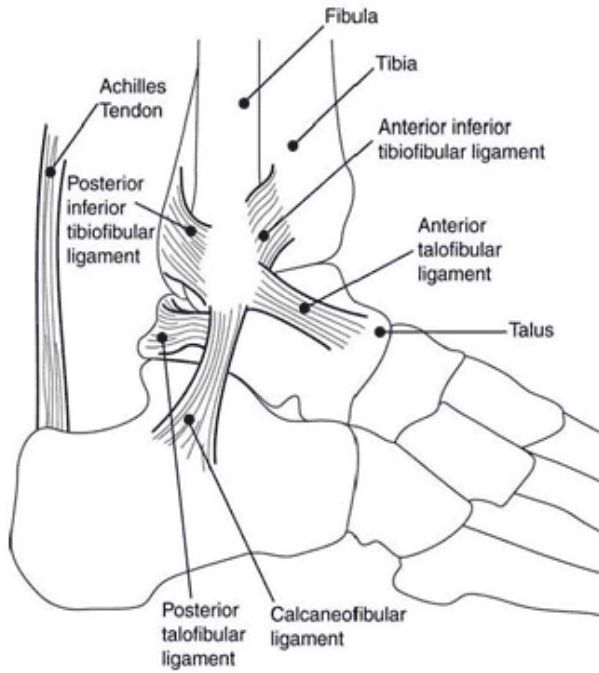
• مفاصل بین بند های انگشتان (PIP &

DIP)

• خم راست شدن بندهای انگشتان



Lateral View of the Ankle



• لیگامانهای مچ پا
• تیبیو فیولار قدامی

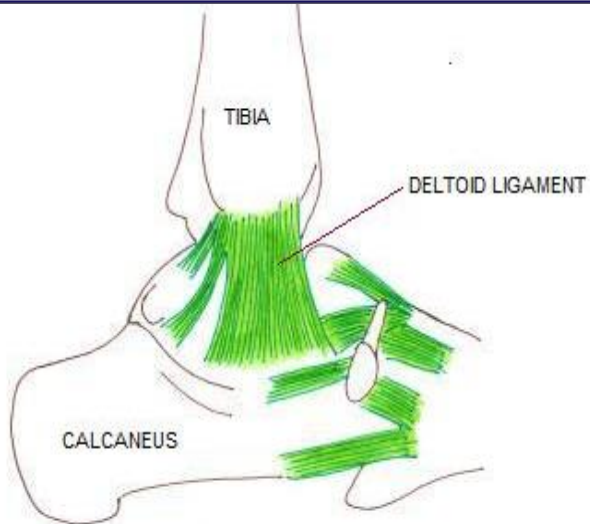
• جلوی دورسی فلکشن و چرخش استخوان
تالوس (قاپی) را می گیرد

• تالو فیولار قدامی

• جلوی پلانتر فلکشن و اینورژن را میگیرد

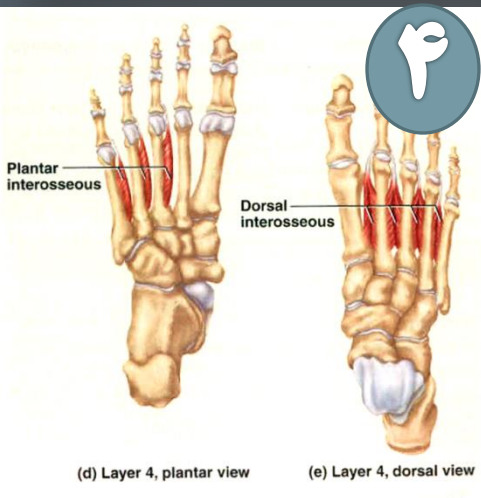
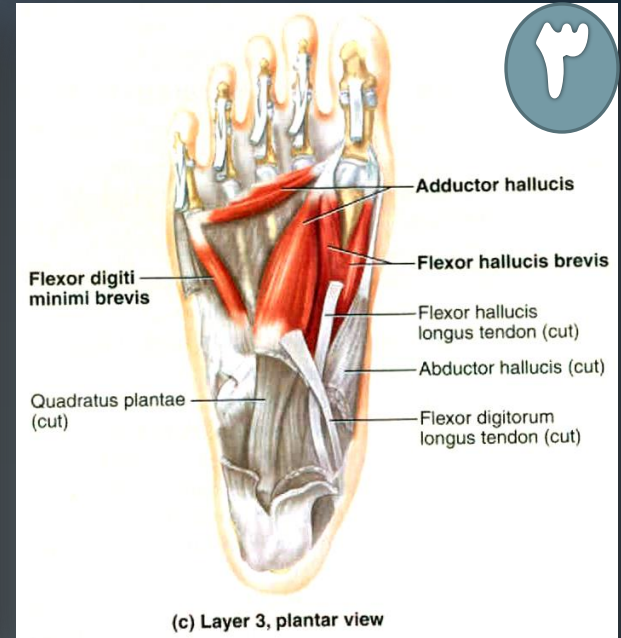
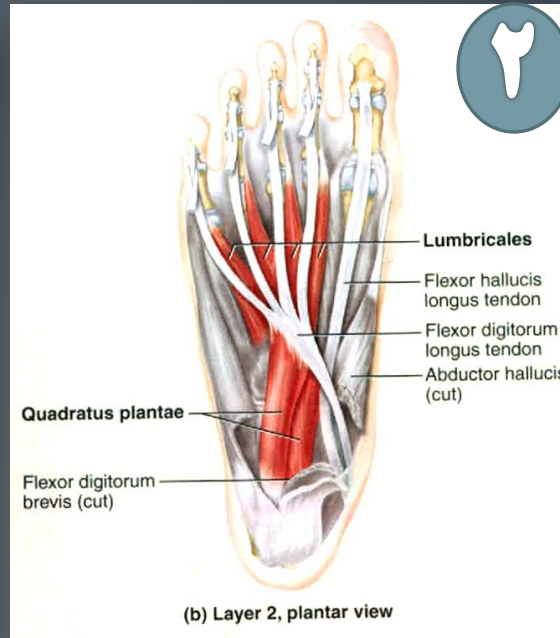
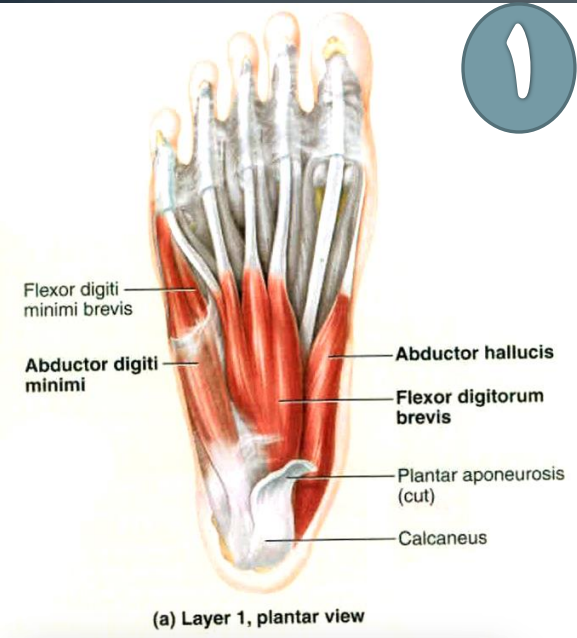
• دلتوئید

• جلوی ایورژن را می گیرد



MEDIAL (INNER) LIGAMENTS OF THE ANKLE JOINT

عضلات کف پایي (پلانتر)

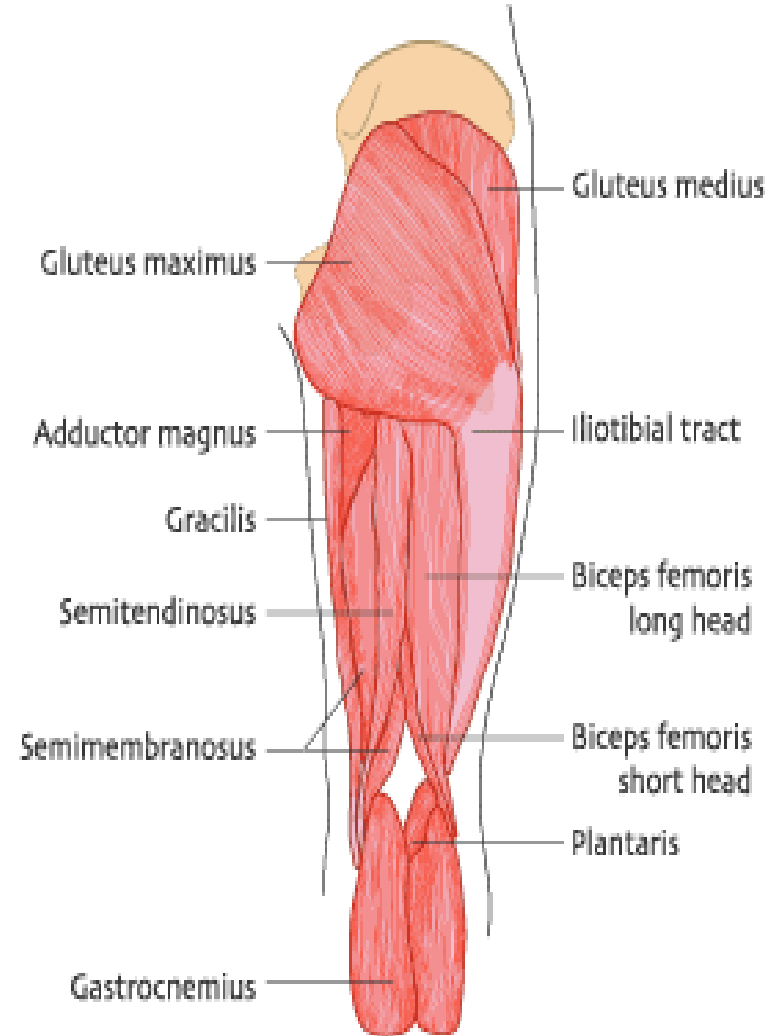


عضلات کف پایي (پلانتر) در چهار طبقه از سطح به عمق طبقه بندی می شوند.

خلاصه آناتومی – عضلات

نام عضله	محل عضله	عملکرد
<p>چهارسر رانی</p> <ul style="list-style-type: none"> • راست رانی • پهن داخلی • پهن خارجی • پهن میانی 	قدام ران	باز کردن زانو
<p>همسترینگ</p> <ul style="list-style-type: none"> • نیمه غشایی • نیمه وتری • دوسر رانی 	خلف ران	خم کردن زانو
درشت نئی قدامی	قدام ساق	دورسی فلکشن مچ پا
دوقلو	خلف ساق	پلانتر فلکشن مچ پا و کمک به خم شدن زانو
نعلی	در عمق عضله دو قلو	پلانتر فلکشن مچ پا
درشت نئی خلفی	خلف و داخل ساق	اینورژن مچ و پا
پرونئوس بلند	خارج (لترال) ساق پا	ایورژن مچ و پا
پرونئوس کوتاه	خارج (لترال) ساق پا	ایورژن مچ و پا

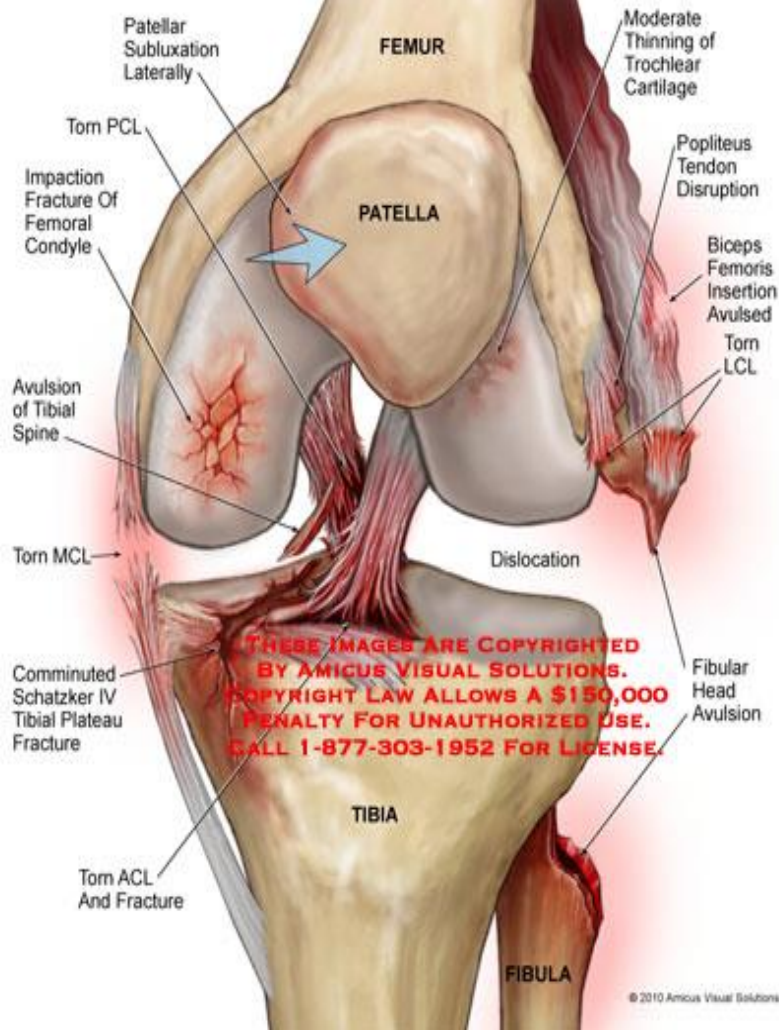
Muscles of Back of Hip and Thigh



مشكلات شايع زانو

's Left Knee Injuries And Symptoms

Anterior View



THESE IMAGES ARE COPYRIGHTED BY AMICUS VISUAL SOLUTIONS. COPYRIGHT LAW ALLOWS A \$150,000 PENALTY FOR UNAUTHORIZED USE. CALL 1-877-303-1952 FOR LICENSE.

FRONT AND SIDE COMMON KNEE PAIN CAUSES. DOES NOT COVER ALL KNEE PROBLEMS.

ITB Band runs the side of the leg and can cause pain at the side of the hip or at the patella

Pain here can mean: Iliotibial band syndrome or ITB Band Syndrome

Outside or Lateral part of the knee

Pain on both sides of the knee cap or inside and outside parts can be:

- > Meniscus or ligament tears
- > Arthritis

Quadriceps Tendinopathy

Pain at the knee cap that is worse walking down stairs can be:

- > Chondromalacia/ runner's knee/Patellofemoral pain
- > Patella or patella tracking
- > Bursitis, Arthritis

Inside or Medial part of the knee

Pain on the inside (medial aspect) can be:

- > Medial meniscus tears,
 - > Medial collateral ligament injuries
 - > Arthritis of the joint
 - > Bursitis (Pes Anserine Bursa).
- Pain along the inside edge of the knee just below the knee cap

Pain below knee cap may be:

- > Osgood-Schlatter disease
- > Osteochondritis dissecans
- > Jumper's Knee
- > Patellofemoral instability

مکانیسم بروز آسیب های زانو

➤ VALGUS خم شدن رو به خارج

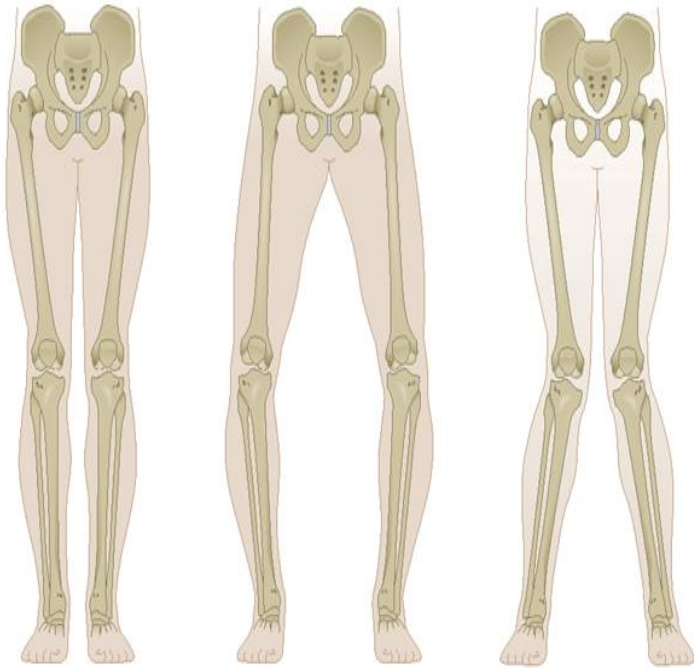
➤ VARUS خم شدن رو به داخل

➤ HYPEREXTENSION راست شدن بیش از حد زانو

➤ HYPERFLEXION خم شدن بیش از حد زانو

➤ INTERNAL ROTATION چرخش درشت نی به داخل

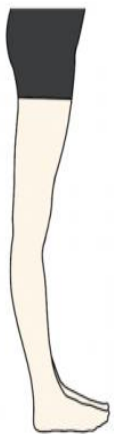
➤ EXTERNAL ROTATION چرخش درشت نی به خارج



Normal

Varus

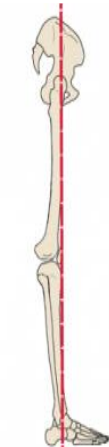
Knock knees (valgus)



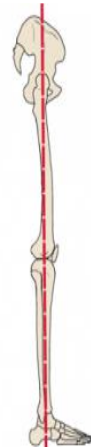
Genu Recurvatum



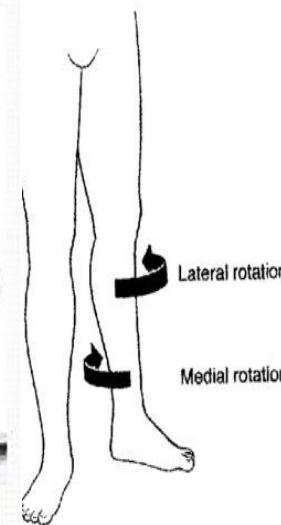
Neutral



Genu Recurvatum



Neutral



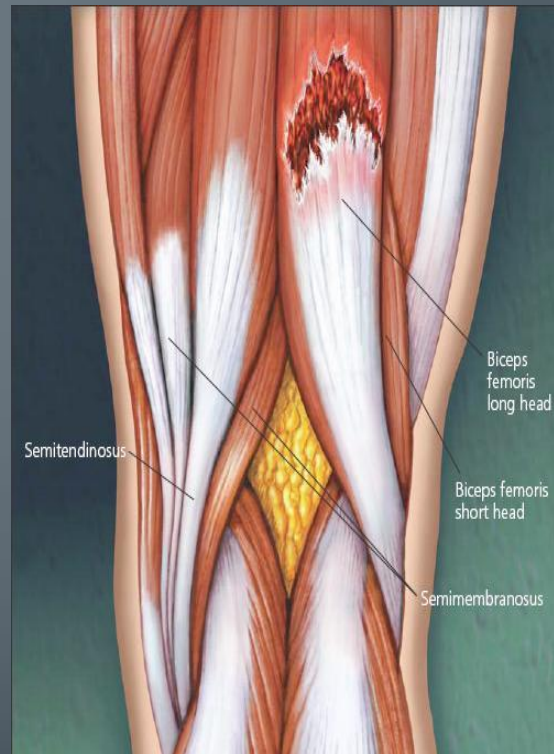
کوفتگی عضلات ران

مکانیسم	علائم و شکایات	Treatment	پیشگیری
ضربه شدید بدون ایجاد زخم	درد، کاهش عملکرد، تغییر رنگ، تورم و کاهش دامنه حرکتی	ماساژ با یخ در حالت زانوی خم شده POLICE NO-HARM.	وسایل محافظتی



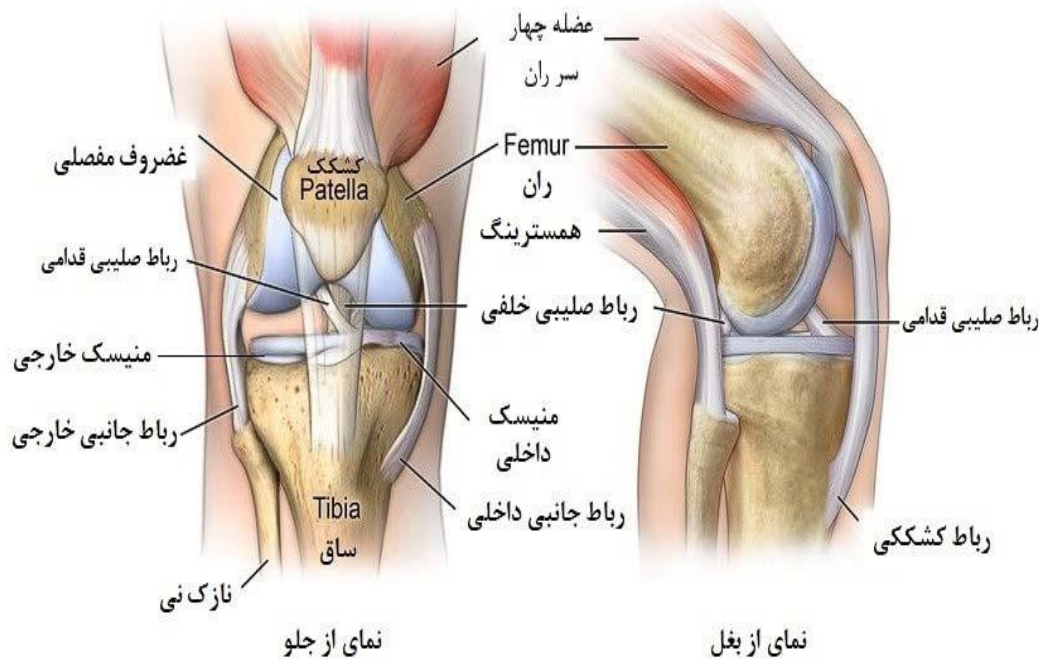
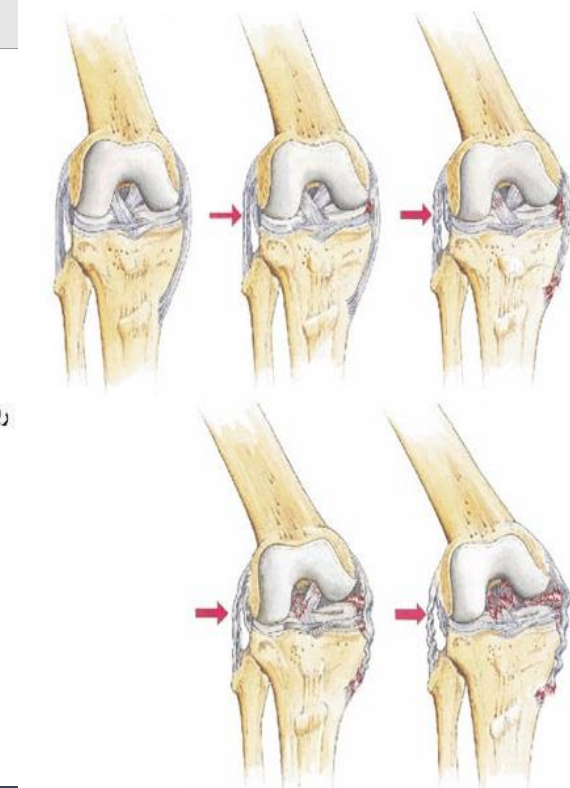
کشیدگی عضلات – چهار سر و همسترینگ

مکانیسم	علائم و شکایات	درمان	پیشگیری
کشیدگی یا انقباض ناگهانی	درد، اسپاسم، دفورمیتی، تغییر رنگ، تورم و تغییر شکل	POLICE NO-HARM تمرینات کششی و قدرتی	گرم کردن و کشش کافی ایجاد تعادل عضلانی



پیچ خوردگی MCL

مکانیسم	علائم و شکایات	درمان	پیشگیری
والگوس زانو یا چرخش خارجی درشت نی	درد داخل زانو، تورم خفیف، خشکی مفصل، بی ثباتی احتمالی مفصل	POLICE NO-HARM, استراحت تا وقتی درد هست، تمرینات دامنه حرکت، تمرینات قدرتی	تمرینات قدرتی و بدنسازی اندام تحتانی





Straight Instabilities of the Knee

Medial (Valgus) Instability

Abduction Stress Test is positive in flexion; positive in extension if post. cruc. torn.

Anterior cruciate ligament is usually torn.

Posterior cruciate ligament is torn.

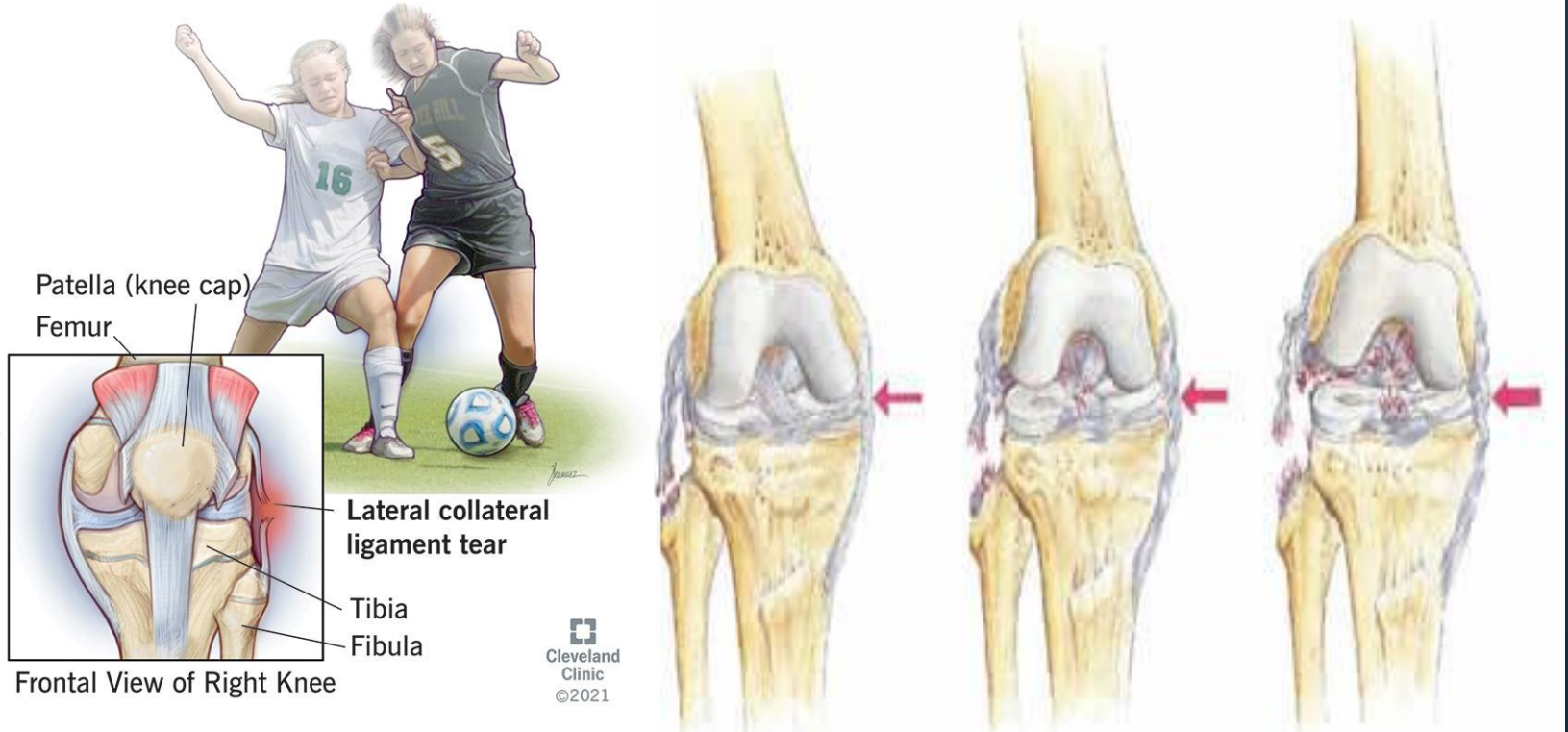
Medial Capsular ligament is torn.

Medial Collateral ligament may be torn.



پیچ خوردگی LCL

مکانیسم	علائم و شکایات	درمان	پیشگیری
استرس واروس یا چرخش داخلی درشت فی	درد خارج زانو، تورم خفیف و احتمال لق شدن زانو	POLICE NO-HARM, استراحت تا وقتی درد هست، تمرینات دامنه حرکت، تمرینات قدرتی	تمرینات قدرتی و بدنسازی اندام تحتانی



VARUS خم شدن رو به داخل

Straight Instabilities of the Knee

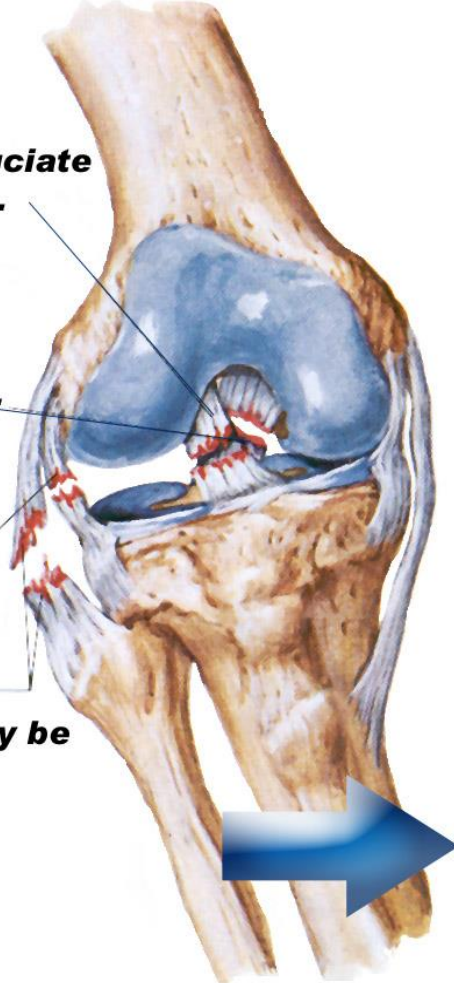
Lateral (varus) instability. Adduction stress test: positive in flexion; positive in extension if post. cruciate lig. torn.

Anterior Cruciate usually torn.

Posterior Cruciate usually torn.

Lateral capsular ligament torn.

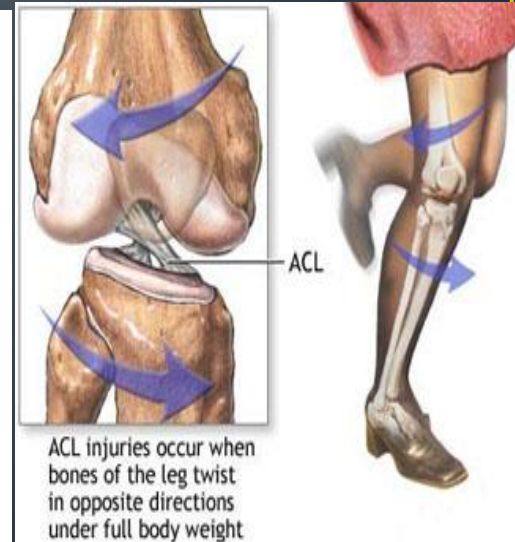
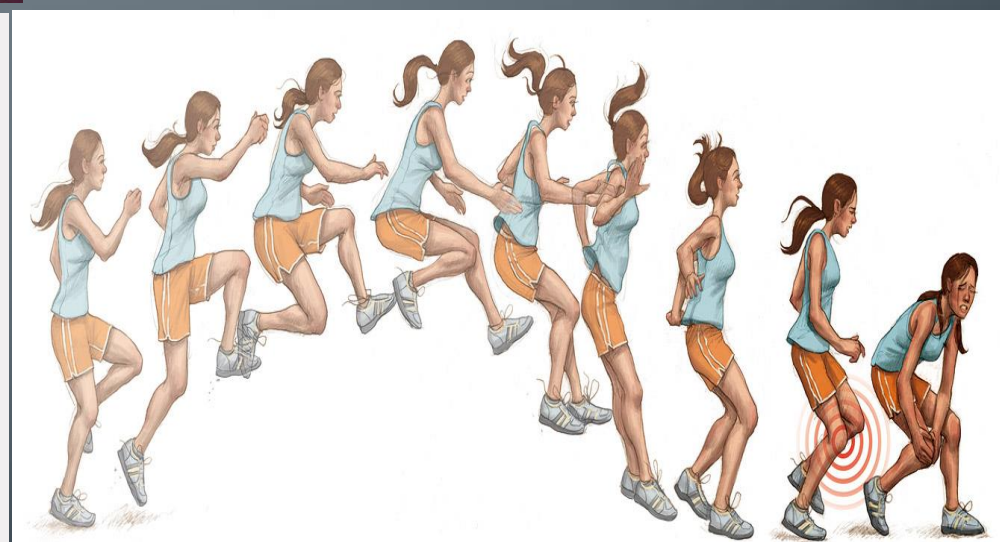
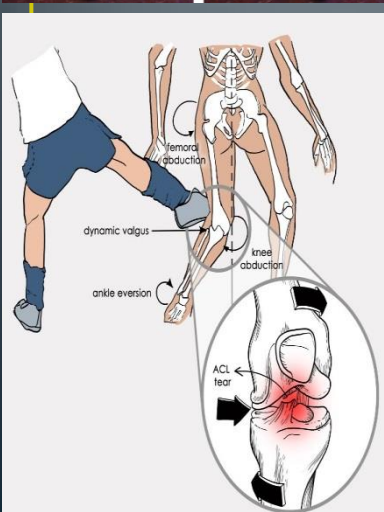
Fibular collateral ligament may be torn.



پیچ خوردگی ACL

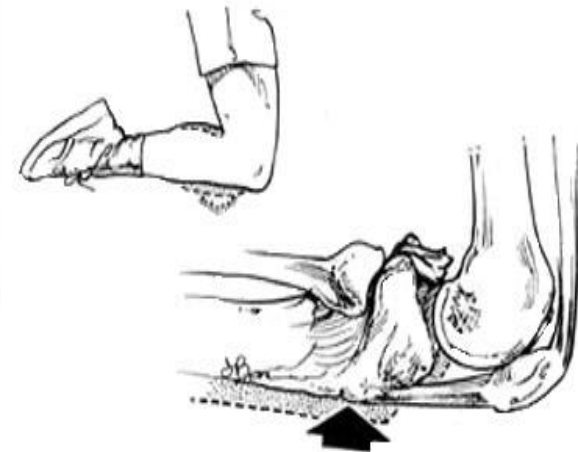
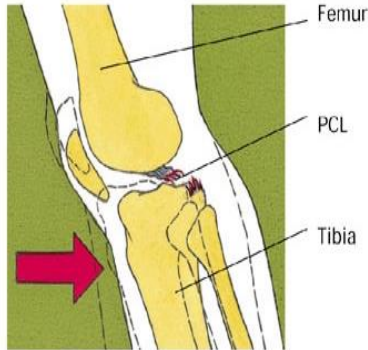


مکانیسم	علائم و شکایات	درمان	پیشگیری
غیربرخوردی کاهش سرعت / توقف فرود آمدن روی پا چرخش استرس والگوس برخوردی هیپر اکستنشن زانو وقتی پا به زمین چسبیده	شنیدن صدای تق ، تورم ناگهانی و بی ثباتی مفصل	POLICE NO-HARM, استراحت تا وقتی درد هست تمرینات دامنه حرکت، تمرینات قدرتی گاهی جراحی برای ترمیم ضروری است	تمرینات قدرتی و بدنسازی اندام تحتانی



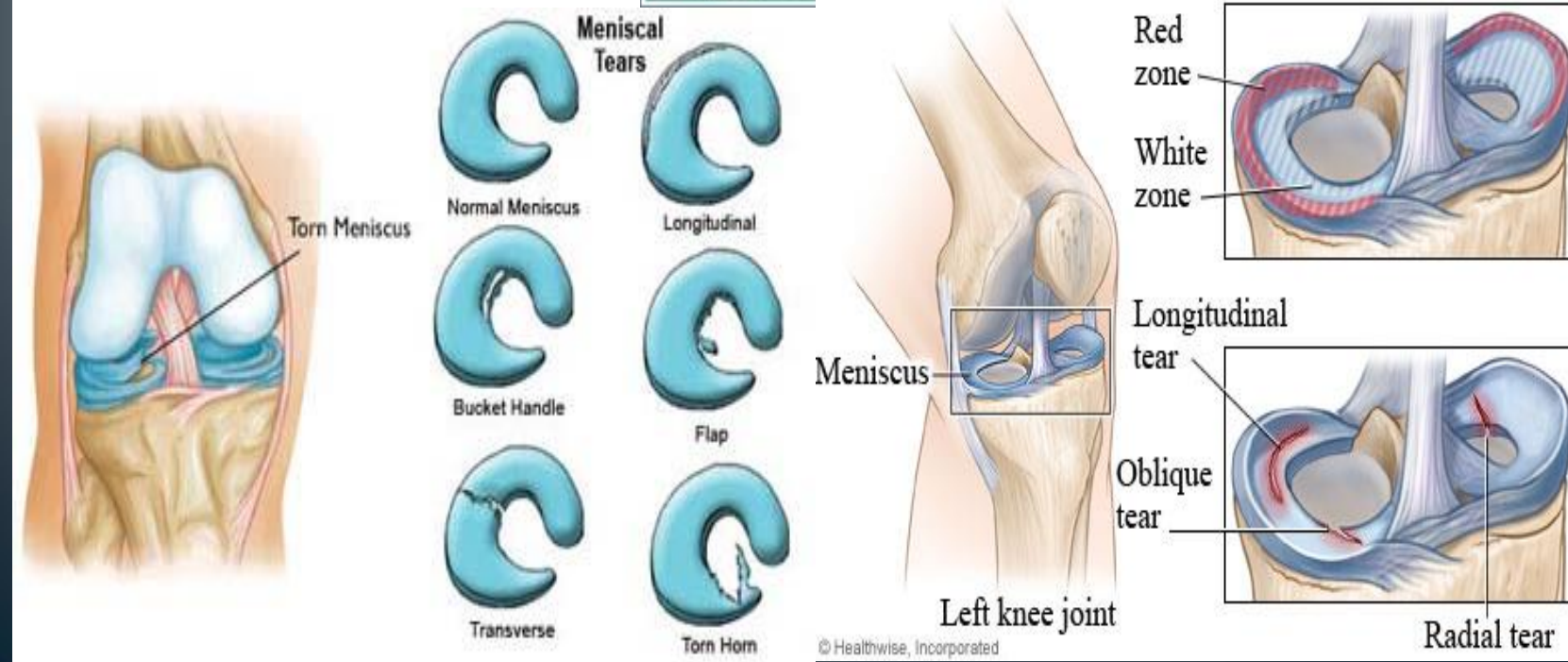
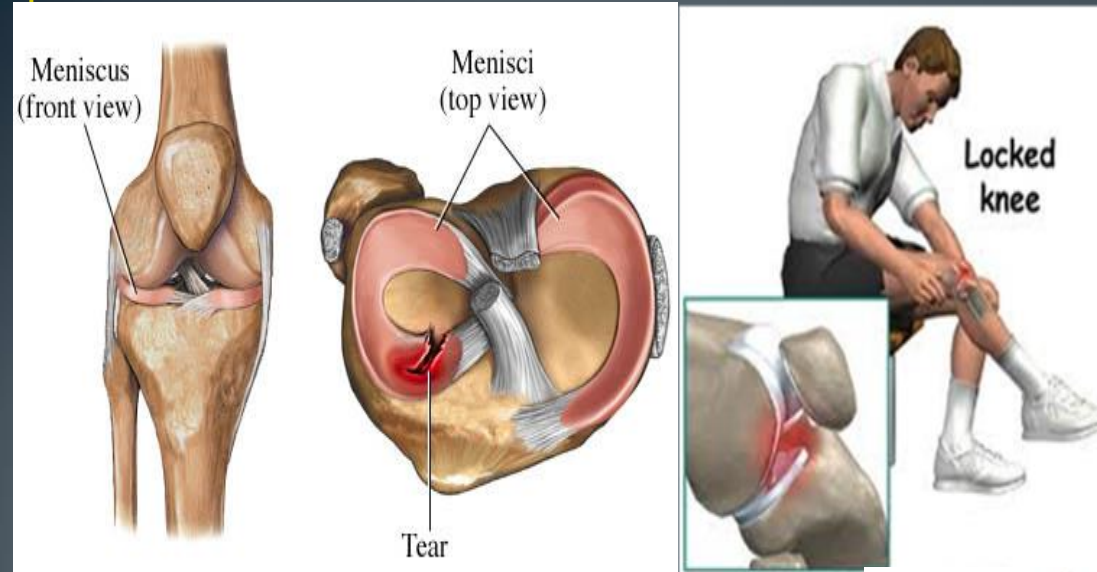
Sprain یا پیچ خوردگی PCL

مکانیسم	علائم و شکایات	درمان	پیشگیری
افتادن روی زانوی خم شده ضربه به زانو از جلو نیروهای چرخشی	شنیدن صدای تق ، تورم خفیف و پایین افتادن زانو (علامت سگ)	POLICE NO-HARM, استراحت تا وقتی درد هست تمرینات دامنه حرکت، تمرینات قدرتی تأثیر جراحی مورد بحث است	تمرینات قدرتی و بدنسازی اندام تحتانی



آسیب های منیسک

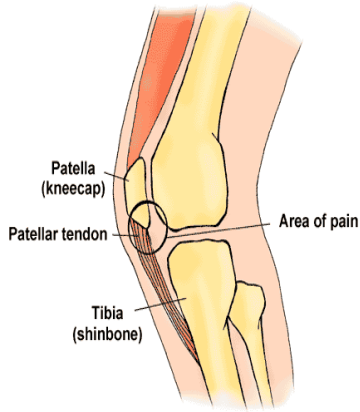
- منیسک داخلی: چرخش بیش از حد استخوان درشت نی به سمت خارج
- منیسک خارجی: خم شدن بیش از حد زانو



تاندونیت کشگی - زنانوی ورزشکاران پرشی

مکانیسم	علائم و شکایات	درمان	پیشگیری
کاهش سرعت به طور مکرر	درد مبهم و حساسیت تاندون کشگی که با دویدن و فعالیت تشدید می شود	POLICE NO-HARM, NSAID دازوهای کشکک بند تقویت عضلات اندام تحتانی.	افزایش تدریجی شدت و تناوب تمرینات بدنسازی و تمرینات قدرتی اندام تحتانی

Patellar Tendonitis (Jumper's Knee)



Side view of knee



Jumper's knee
Cross-section of knee in flexion

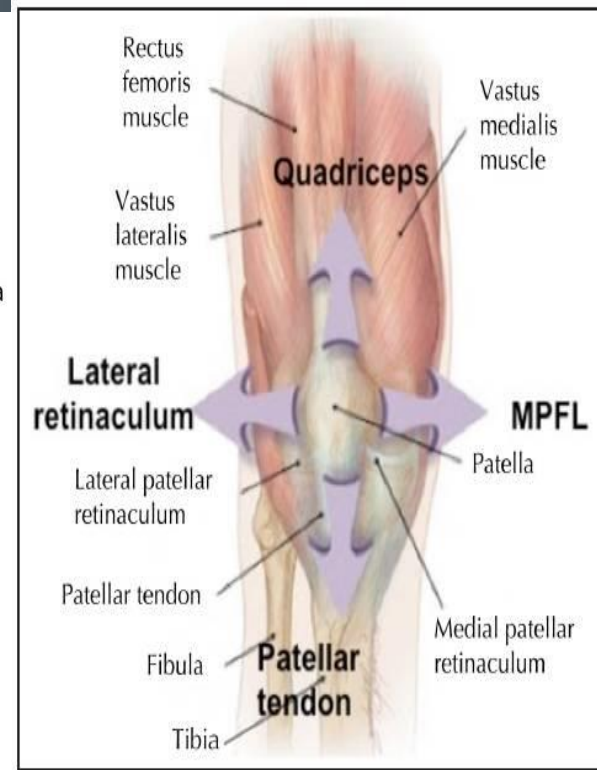
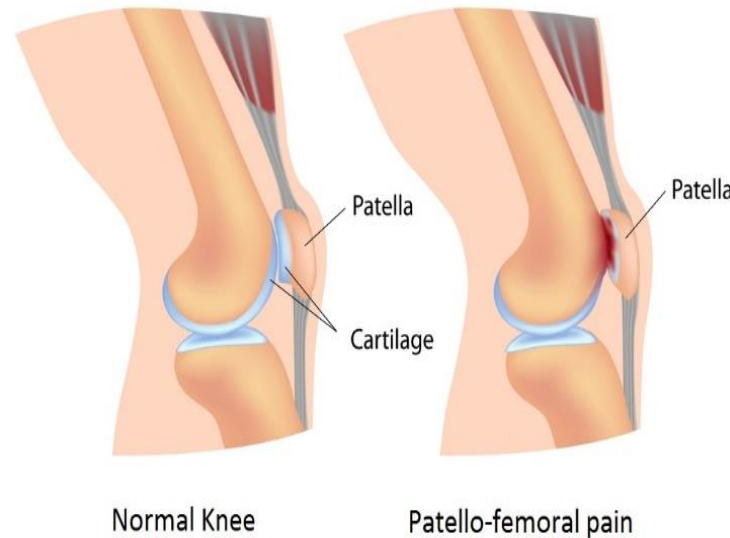
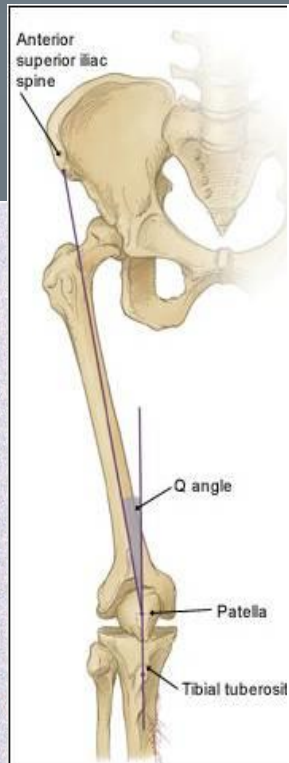
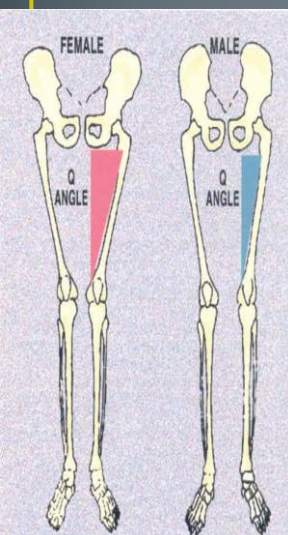


Reprinted with permission from the Hughston Health Alert, copyright 2007



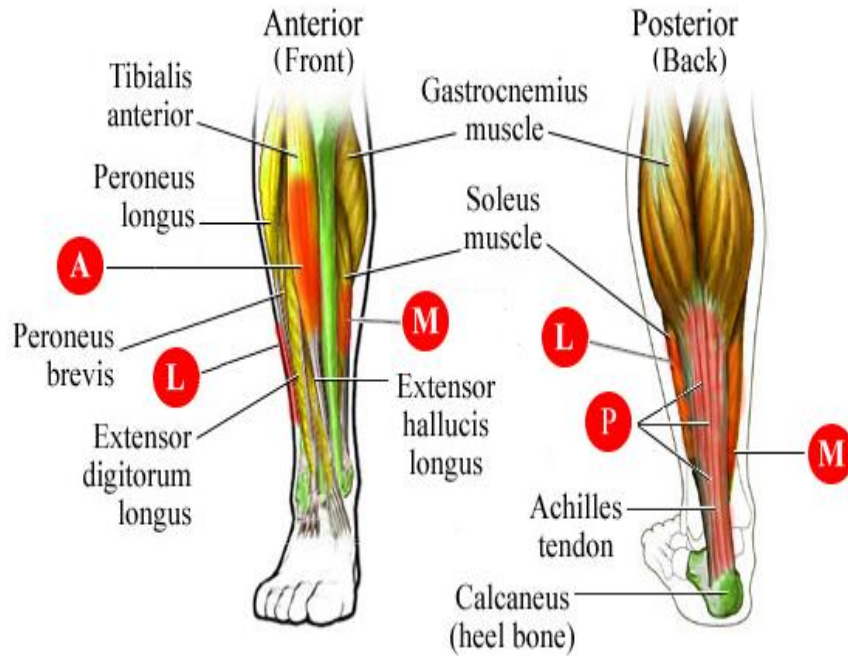
نشانه‌های کشگی رانی

مکانیسم	علائم و شکایات	درمان	پیشگیری
<p>ضعلات همسترینگ و پشت ساق سفت و کوتاه -افزایش زاویه Q ضعف عضله چهارسر رانی مشکلات بیومکانیکی پا (قوس کم یا زیاد)</p>	<p>حساسیت لبه های کشکک، درد مبهم، صدای مفصل، درد همراه با فشار Apprehension test مثبت</p>	<p>داروهای ضد التهاب تقویت چهارسر McConnell taping, در صورت لزوم کفی کفش</p>	<p>تمرینات قدرتی و بدنسازی اندام تحتانی</p>



نشانه‌های فشار به بخش داخلی درشت نی – Shin Splints

مکانیسم	علائم و شکایات	درمان	پیشگیری
فعالیت‌های تکراری مثل دویدن	درد منتشر در بخش تحتانی داخلی ساق که با فعالیت تشدید می‌شود	کشش ساق و اصلاح مشکلات بیومکانیکی پا با ارتوز و کفی مناسب	کفش مناسب و در صورت کفی، تمرینات انعطاف پذیری و قدرتی ساق پا



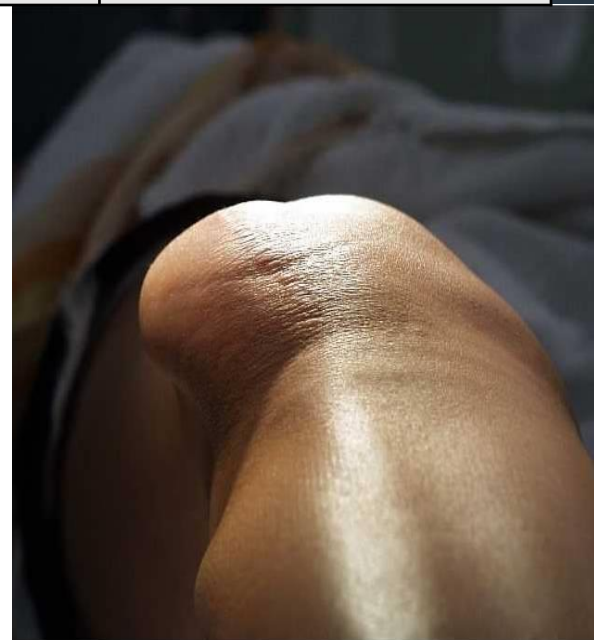
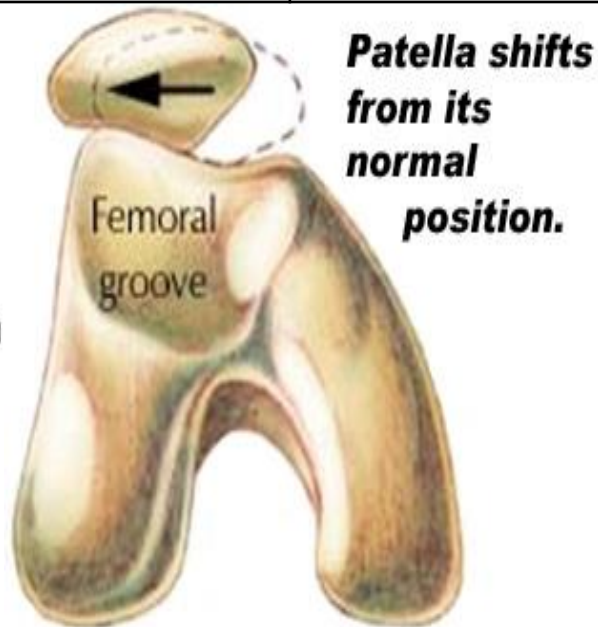
Typical Areas for "Shin Splints"

A Anterior
 M Medial
 L Lateral
 P Posterior

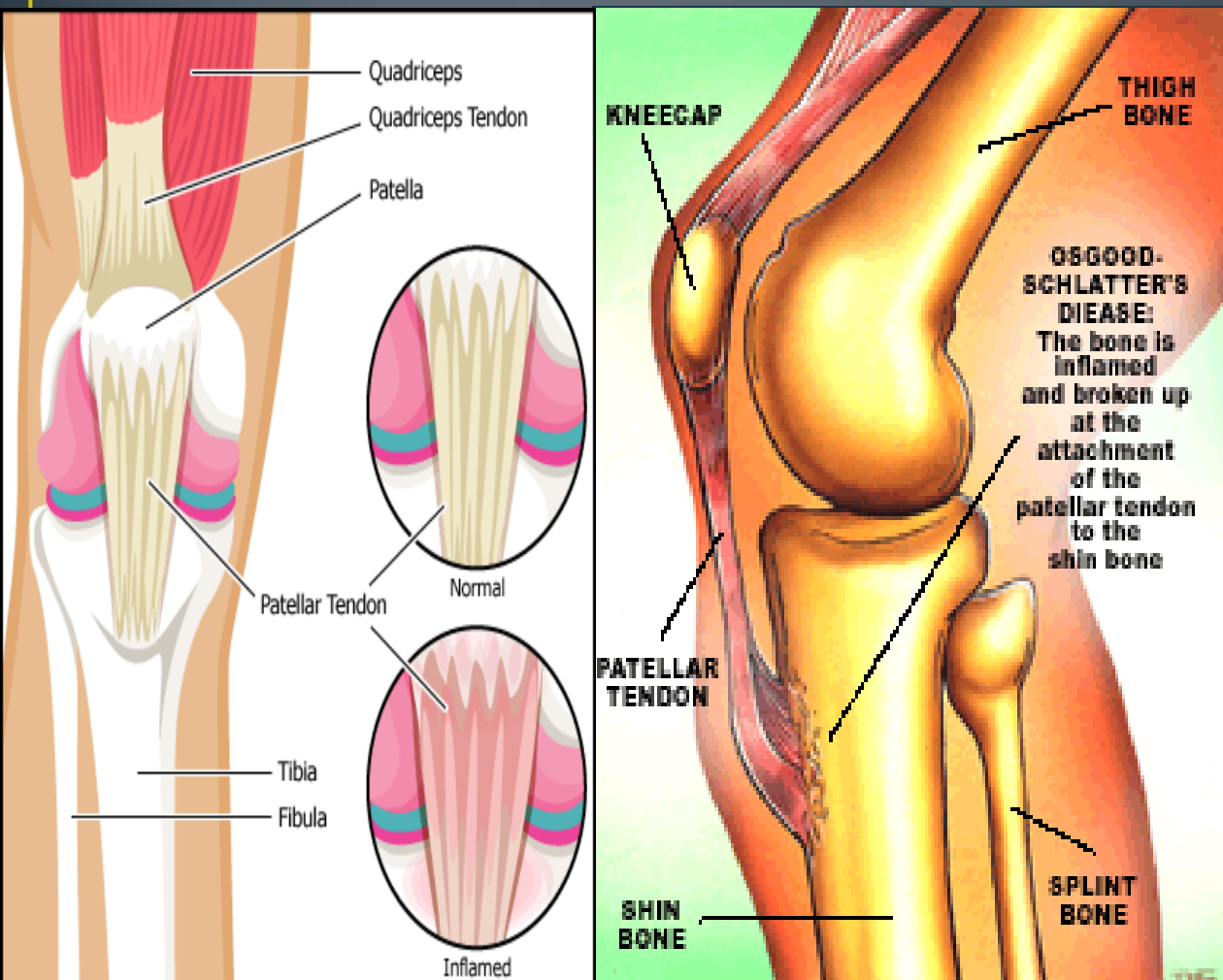


دررفتگی و نیمه دررفتگی کشکک

مکانیسم	علائم و شکایات	درمان	پیشگیری
ترکیب فرود روی پا، کاهش شتاب و چرخش	تغییر شکل واضح، درد، تورم و محدودیت دامنه حرکت	POLICE- NO HARM بی حرکتی، سپس تمرینات دامنه حرکتی و قدرتی، نواربندی مک کانل	بدنسازی و تمرینات قدرتی اندام تحتانی

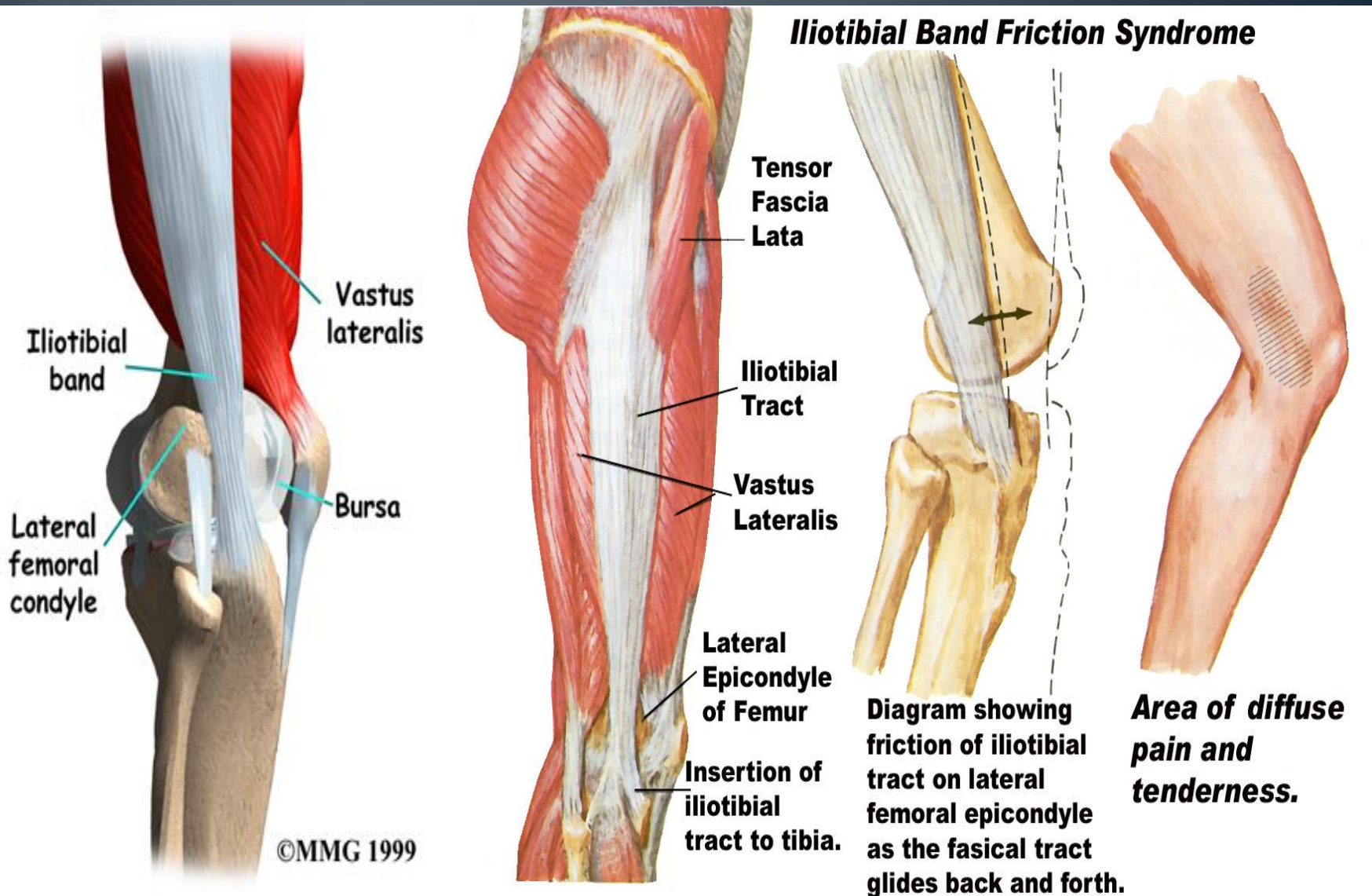


بیماری اسکود شلاتر



- یک آسیب ناشی از استفاده مفرط محسوب می شود
- در سنین ۸ تا ۱۳ سالگی شایع تر است
- با فعالیت شدید می شود
- درد ناحیه توبروزیته تیبیا یا برجستگی قدامی فوقانی درشت نی همراه با احتمال کنده شدن تاندون کشگی

التهاب باند ایلو تیبیال (نوار لگنی - درشت نئی)



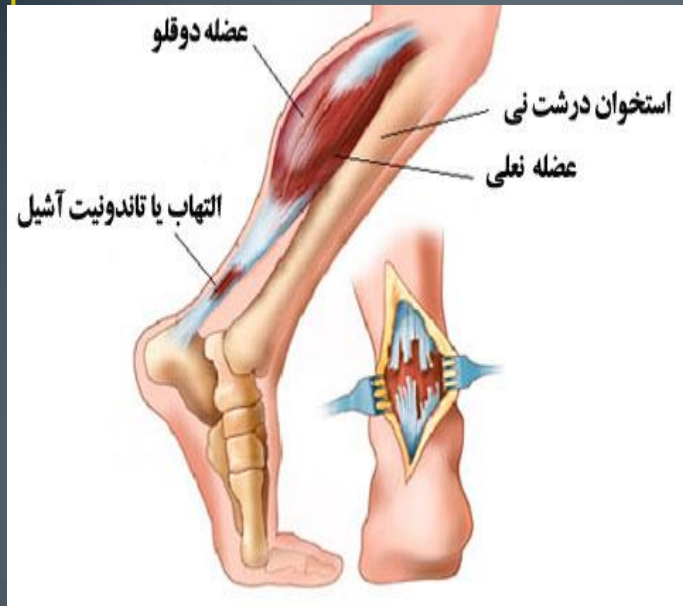
التهاب تاندون آشیل

انواع:

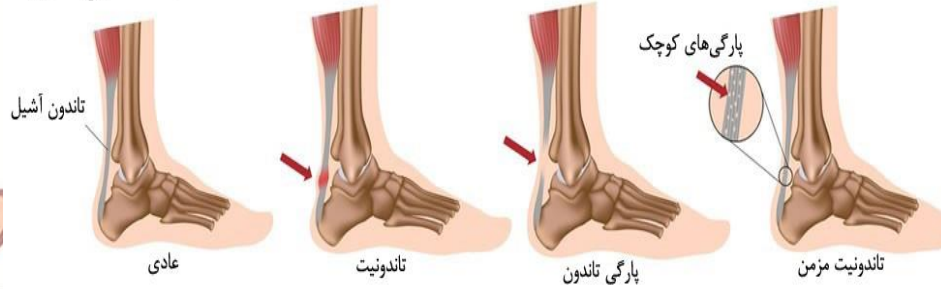
- تاندونیت آشیل در محل اتصال
- تاندونیت آشیل در غیر از محل اتصال

علل:

- شروع ورزش بدون گرم کردن و نرمش های اولیه
- فشار آوردن به عضله ساق پا در حین ورزش های تکرار شدنی و فعالیت های فیزیکی
- انجام ورزش هایی که نیاز به ایست های ناگهانی و تغییر مسیر دارند.
- افزایش ناگهانی فعالیت بدنی بدون انطباق با شرایط جدید و فعالیت بیشتر
- پوشیدن کفش های قدیمی و یا نامناسب
- پوشیدن روزانه کفش های پاشنه بلند و یا برای مدت زمان طولانی
- با بالا رفتن سن تاندون آشیل ضعیف تر و احتمال بروز تاندونیت آشیل بیشتر می شود.



مشکلات تاندون آشیل



درمان التهاب تاندون آشیل



- فعالیت بدنی خود را کاهش دهید.
- عضلات ساق پای خود را بسیار آرام و نرم کشش دهید و کم کم آن ها را قوی تر کنید.
- یک ورزش دیگر با فشار بدنی کمتر را انتخاب کنید.
- پس از انجام فعالیت بدنی و ورزش و یا در حین درد از یخ جهت سرد کردن ناحیه مربوطه استفاده کنید.
- از بندهای بستنی محکم یا بوت های خاص air walker boot جهت اجتناب از حرکت پاشنه پا استفاده کنید.
- به فیزیوتراپی بروید.
- از داروهای ضد التهاب نظیر ناپروکسن یا ایبوپروفن (ادویل) برای مدتی محدود استفاده کنید.
- از یک کفش با پاشنه طبی استفاده کنید تا میزان فشار و حرکت تاندون آشیل بدین وسیله کاهش یابد.



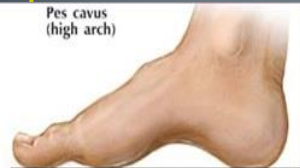
فاشیت پلانتار - خار پاشنه

Common sites of Plantar fasciitis pain



مکانیسم	علائم و شکایات	درمان	پیشگیری
ضعلات ساق کوتاه و فشرده، حمایت نامناسب از قوس کف پا، احتمال اختلاف بین طول دو اندام، افزایش وزن، روی پنجه دویدن، پوشیدن کفش پاشنه بلند.	درد بخش داخلی پاشنه خصوصا در زمان صبح که با بالا آوردن انگشتان پا تشدید می شود.	کشش ساق، کشش کف پا، کفی و ارتوز	افزایش انعطاف پذیری عضلات ساق پا، اصلاح مشکلات بیومکانیکی پا و کاهش وزن

Pes cavus (high arch)



Normal arch



Pes planus (flatfoot)



Plantar Fasciitis & Heel Spur Pain

Plantar Fasciitis is an acute form of inflammation of the band of tissue running across the bottom of your foot. May lead to heel spurs and other severe conditions.



شکستگی استخوان های متاتارس (کف پا)

- در ورزش بیشترین آسیب ممکن است به استخوان های متاتارس اول، دوم و پنجم وارد شود.

- علل:

- آسیب و ضربه مستقیم به پا

- پیچ خوردگی مچ پا (متاتارس پنجم)

- شکستگی استرس (در اثر فشار های خفیف ولی مکرر)

- ورزشکاران مستعد شکستگی استرس

- ورزشکارانی که به صورت ناگهانی مقدار مسافتی که می دوند را افزایش می دهند.

- ورزشکارانی که با کفش های نامرغوب که سایز مناسب پایشان نیست می دوند.

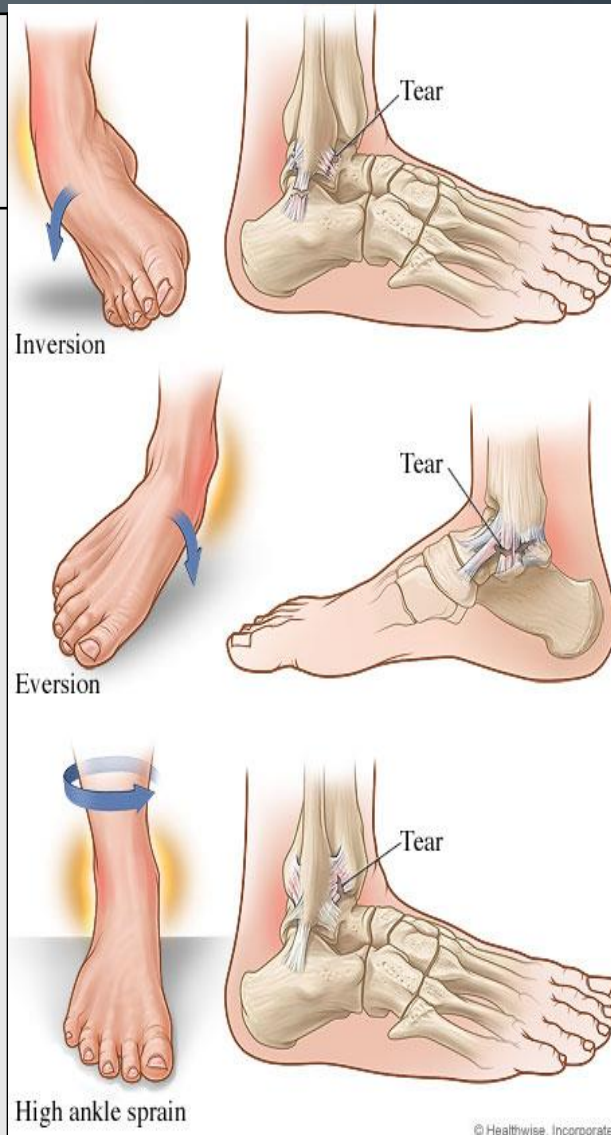
- ورزشکارانی که علیرغم حس درد در پا به دویدن ادامه می دهند.

- ورزشکارانی که نوع کفش ورزشی خود را به طور ناگهانی تغییر می دهند.



پیچ خوردگی مچ پا (داخلی و خارجی)

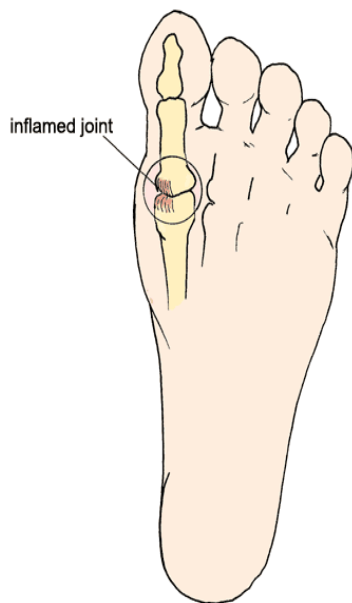
مکانیسم آسیب	علائم و نشانه‌ها	درمان	راهبردهای پیشگیری
<p>خارجی (اینورژن): پلانتار فلکشن با "چرخیدن" فشار</p> <p>اینورژن: ایورژن مچ پا با فشار - ریسک بالای شکستگی</p> <p>سیندسموزیس (فوقانی): اینورژن و روتاسیون تالوس با فشار</p>	<p>درد، تورم، محدودیت دامنه حرکتی و احتمال بی ثباتی مفصل</p>	<p>RICE, درمان علامتی، نواربندی و بریس و آتل</p>	<p>کفش مناسب ورزشی، تمرینات قدرتی اندام تحتانی، تمرینات تحس عمقی، نواربندی و استفاده از بریس</p>



شست فوتبال یا شست چمن بازی "Turf Toe"

مکانیسم آسیب	علائم و نشانه‌ها	درمان	راهبردهای پیشگیری
هیپر اکستansیون مفصل کف پایي انگشتی MP joint انگشت شست پا که می تواند در اثر استفاده مفرط یا تروما رخ دهد	درد مفصل MP joint که با اکستansیون افزایش می یابد	کفی کفش و آتل فلزی انگشت, درمان علامتی	کفش ورزشی مناسب, اصلاح بیومکانیک حرکات پا

Turf Toe



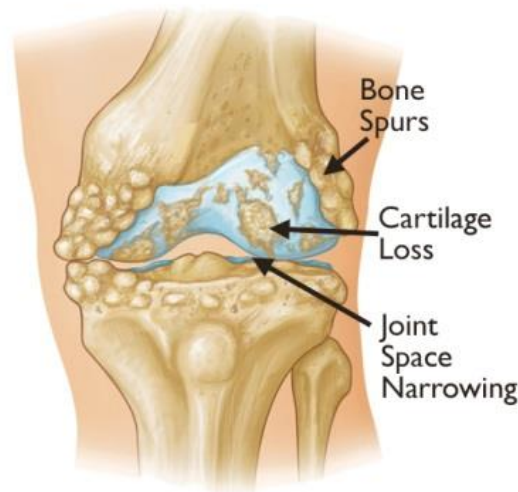
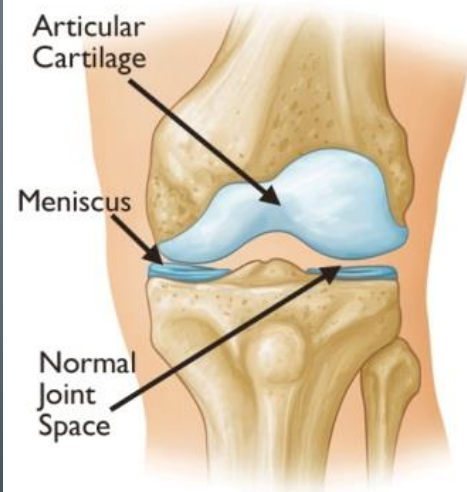
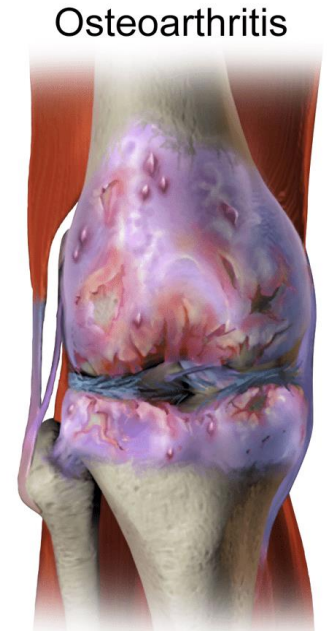
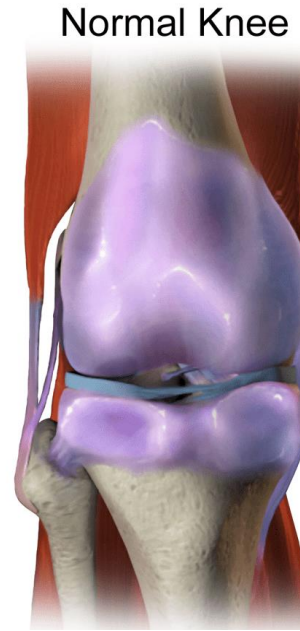
Pain at base of the big toe



استئوآروز زانو

- شایعترین علت التهاب مفاصل
- بیش از ۱۰٪ افراد بالای ۵۰ سال
- از بین رفتن تدریجی غضروف در
 - مفصل کوندیل داخلی و تیبیا
 - مفصل کوندیل خارجی و تیبیا
 - مفصل کشکک و استخوان ران
- عوامل خطر ساز:
 - سن
 - جنسیت مونث
 - چاقی
 - آسیب قبلی زانو
 - ناراستایی اندام تحتانی
 - خم کردن مکرر زانو
 - فعالیت با برخورد زیاد
 - ضعف عضلانی
- نکات مهم در معاینه:
 - علائم حیاتی، نسبت قد و وزن
 - حساسیت به لمس، تورم، صدای مفصل
 - دامنه حرکت خصوصا در خم کردن
 - ثبات مفصل، لیگامانها و منیسک
 - راستاها، زانوی ضربدري و زانوی پرانتری
 - عملکرد: راه رفتن و راه رفتن پا مرغی
- شاخص‌های کلاسیک برای تشخیص:
 - درد زانو به اضافه ۳ مورد از ۶ مورد:
 - سن بالای ۵۰ سال، خشکی صبحگاهی کمتر از ۳۰ دقیقه، صدای مفصل، حساسیت به لمس استخوانی، برجستگی استخوانی، عدم وجود گرما
- درمان : سبک زندگی، دارو و جراحی

استئوآروز زانو



حرکات اصلاحی – نکات مهم

- بدن انسان تقارن ندارد
- هر تمرین باید اختصاصی و انفرادی برای هر فرد طراحی و اجرا شود
- تمرین اصلاحی باید چالش آفرین هم باشد
- سه اصل مهم:
 - اختصاصی بودن
 - انفرادی بودن
 - افزایش تدریجی بار
- اهداف:
 - ایجاد تعادل
 - افزایش هم‌افزایی در ظرفیت‌های حرکتی
 - کاهش احتمال بروز آسیب‌های ناشی از overuse یا استفاده مفرط

حرکات اصلاحی – نکات مهم

- عضله بیش فعال / overuse / کوتاه و سفت شده / عضلات تونیک (وضعیتی)
- عضله کشیده شده / ضعیف شده / عضلات فزیک (قدرتی)
- تقابل عضلات کوتاه و کشیده شده در دو طرف مفصل
- به خاطر نحوه زندگی یا حرکات مکرر شکل می گیرد
- اعمال جبرانی
 - نتیجه عدم تعادل عضلانی
 - عدم تقارن
 - اختلال حرکتی
 - عضلات مستعد به کوتاه شدن
 - آستانه تحریک پائین تری دارند
 - با هر حرکتی فعال می شوند
 - الگوی حرکتی غیر طبیعی پدید می آید

اهداف و مراحل تمرینات اصلاحی / رویکرد کش پاتل

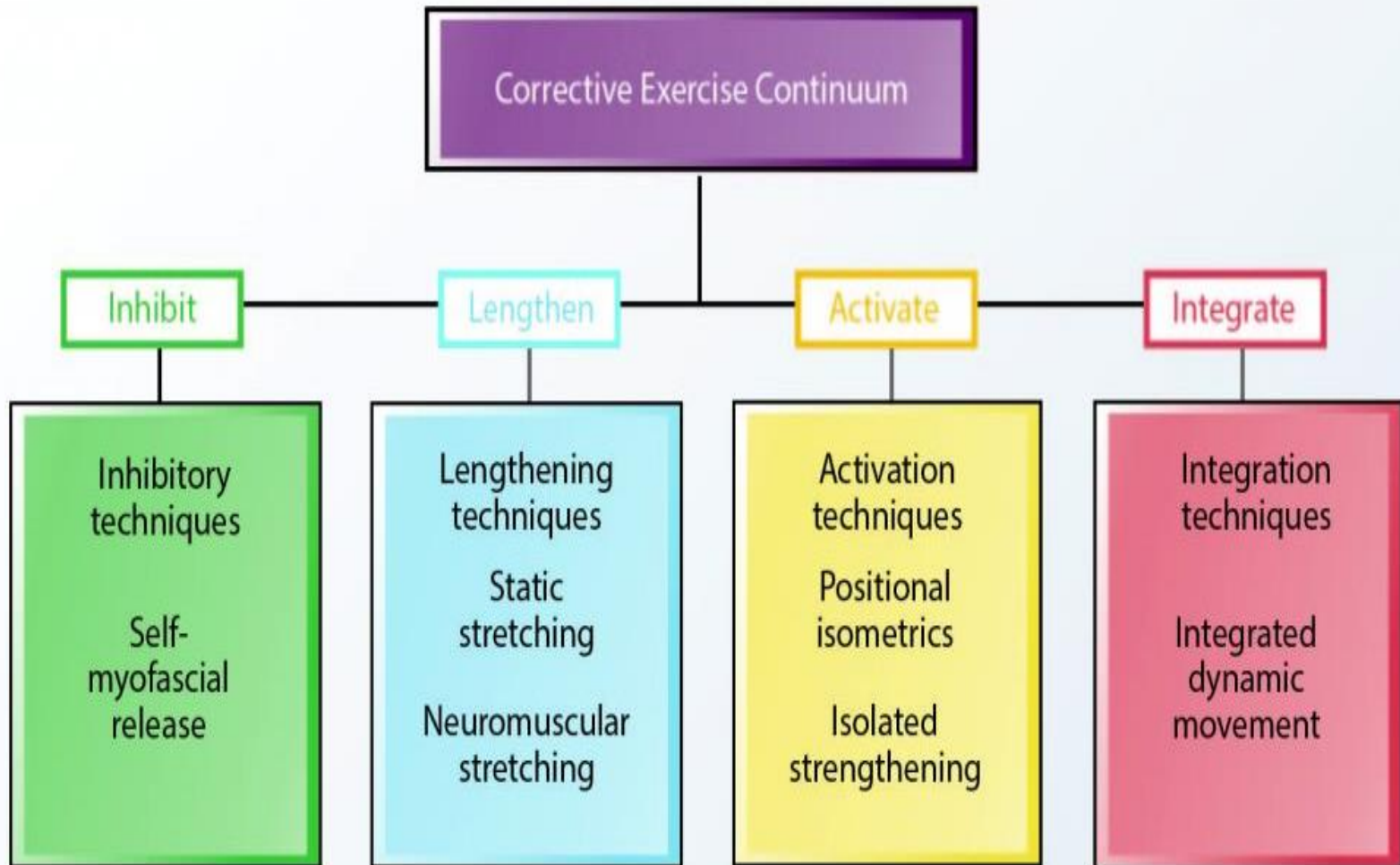
• اهداف:

- بازیابی کنترل عصبی عضلانی
- ایجاد تعادل بین قدرت و طول عضلات
- بازیابی قدرت عضلانی برای زندگی روزمره و فعالیت کاری / ورزشی

• مراحل:

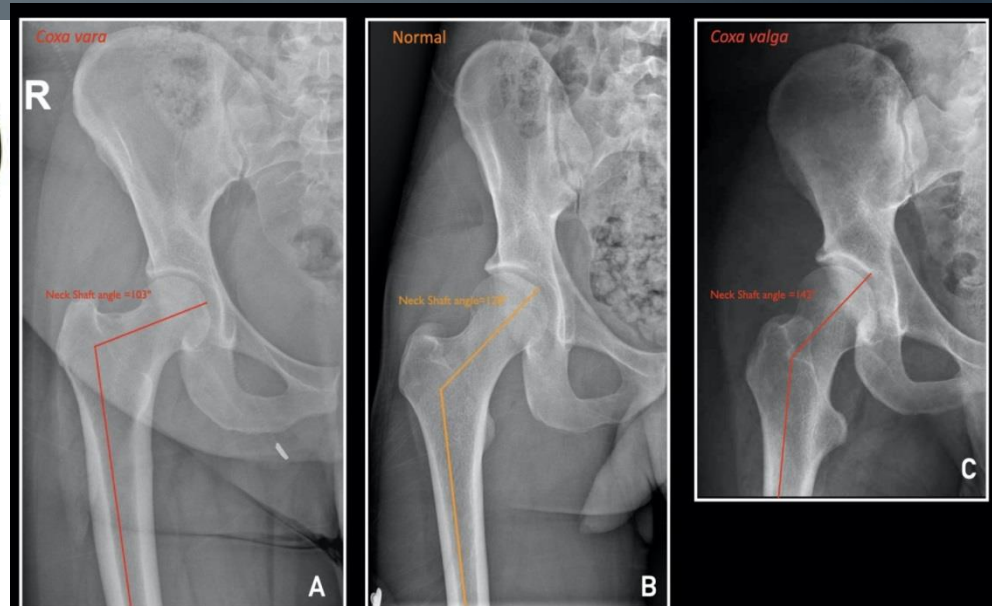
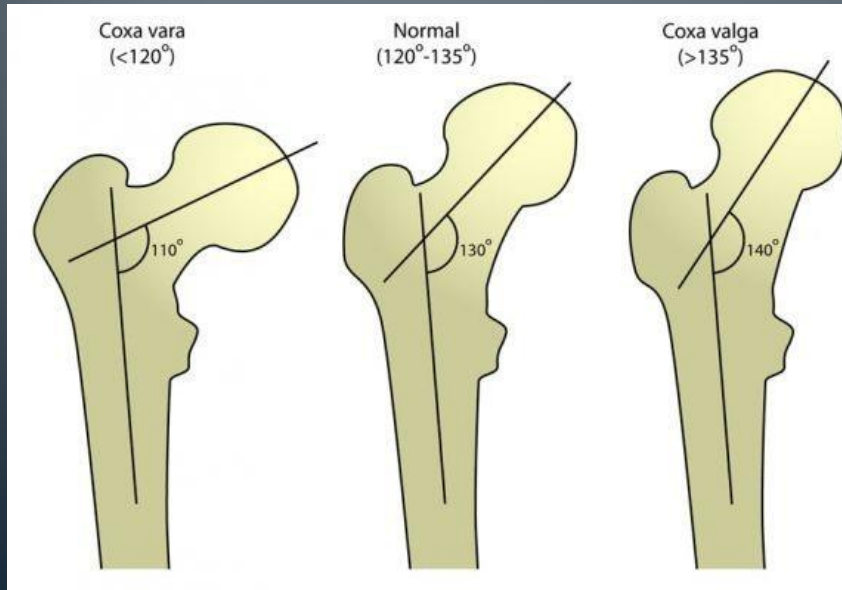
- بازیابی تعادل عضلانی: تمرینات کششی و انعطاف پذیری
- بازیابی ثبات ایستا، پویا و انفعالی
- بازیابی قدرت عملکردی
- بازیابی توان عملکردی

مراحل تمرینات اصلاحی / رویکرد NASM

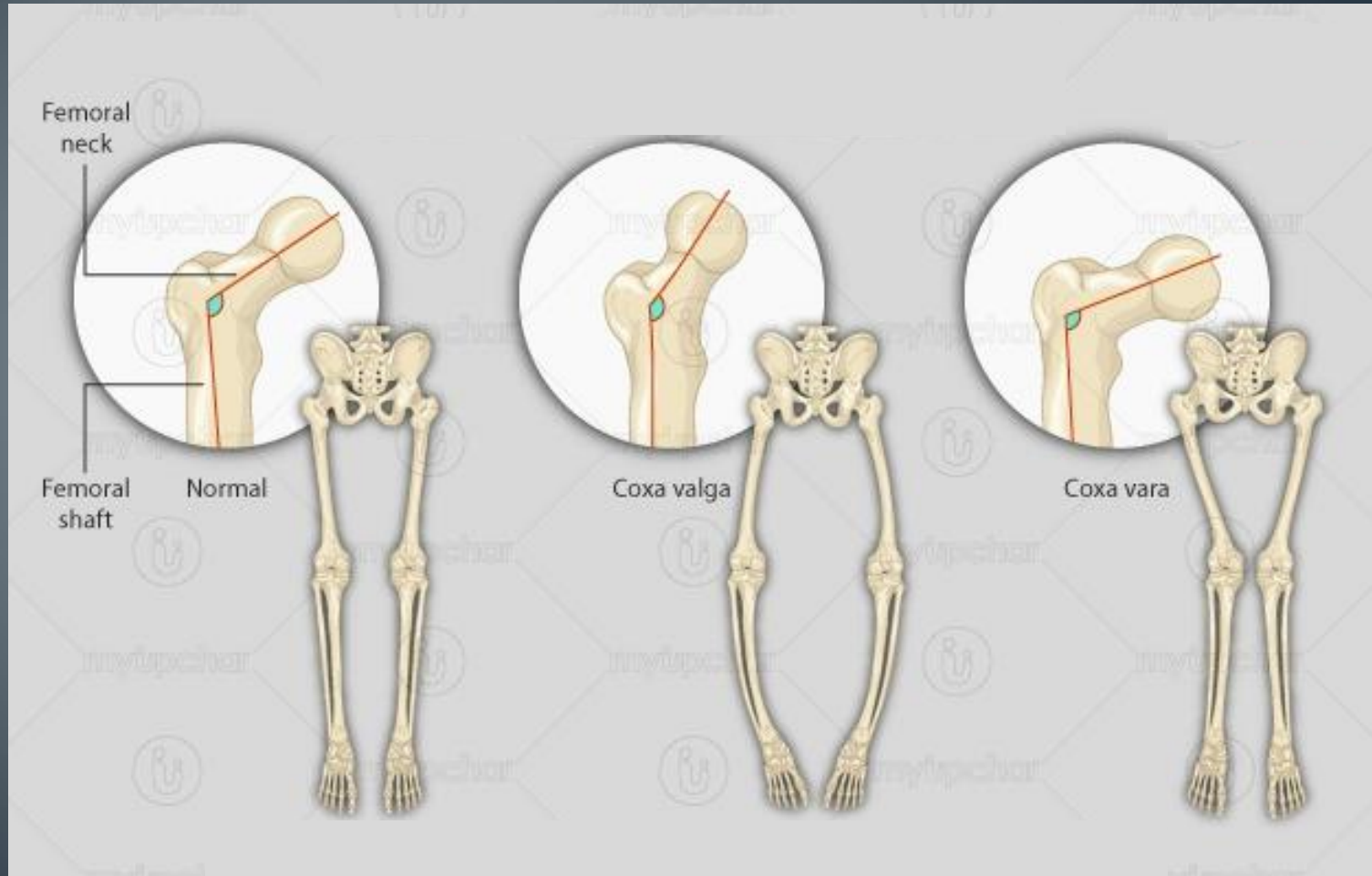


مشکلات راستاها (ناترازی) ران-۱

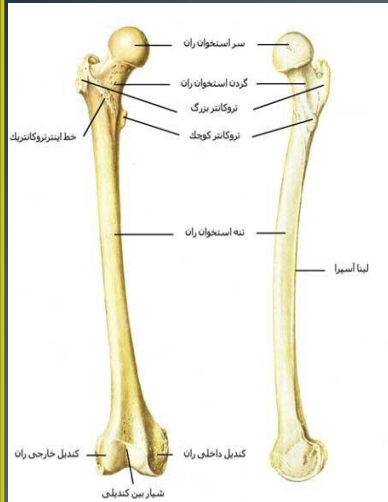
- زاویه بین سر و گردن استخوان ران را Angle of Inclination می‌گویند
- این زاویه در حالت نرمال ۱۲۵ درجه است
- افزایش این زاویه Coxa Valga یا برون خمیدگی لگن
- کاهش زاویه Coxa Vara یا درون خمیدگی لگن



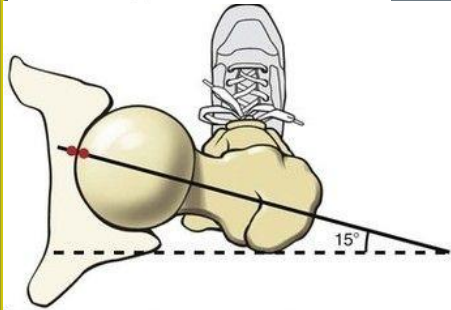
عواقب مشکلات ناترازی استخوان ران



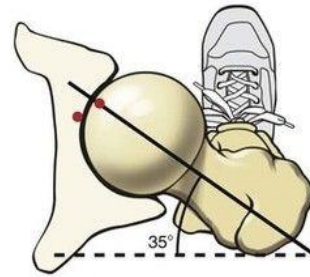
مشکلات راستاها (فاترازی) ران - ۲



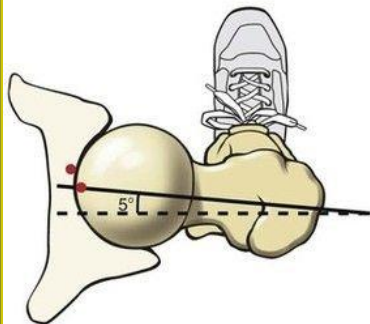
- زاویه بین محور سر و گردن با محور بین کوندیل‌های استخوان ران در صفحه عرضی را Angle of Torsion می‌گویند
- مقدار طبیعی آن ۱۵ تا ۲۵ درجه است
- افزایش این زاویه Anteversion ممکن است باعث Toe in
- کاهش این زاویه Retroversion ممکن است باعث Toe out



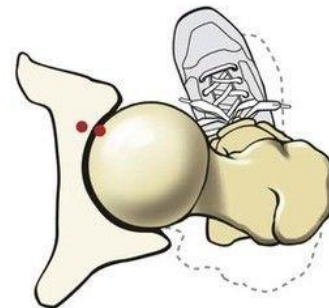
A Normal anteversion



B Excessive anteversion

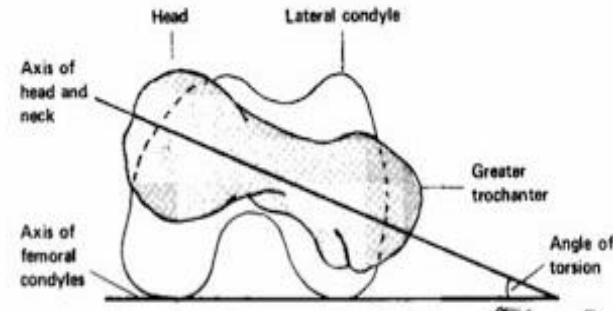


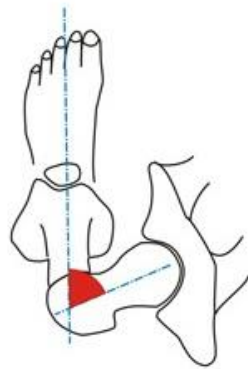
C Retroversion



D Excessive anteversion with "in-toeing"

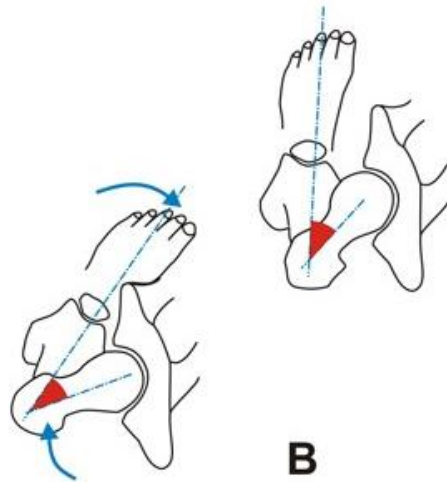
Angle of Torsion (Anteversion & Retroversion)





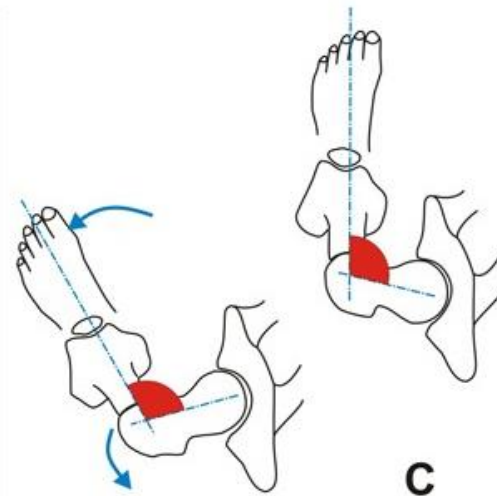
A

NORMAL HIP



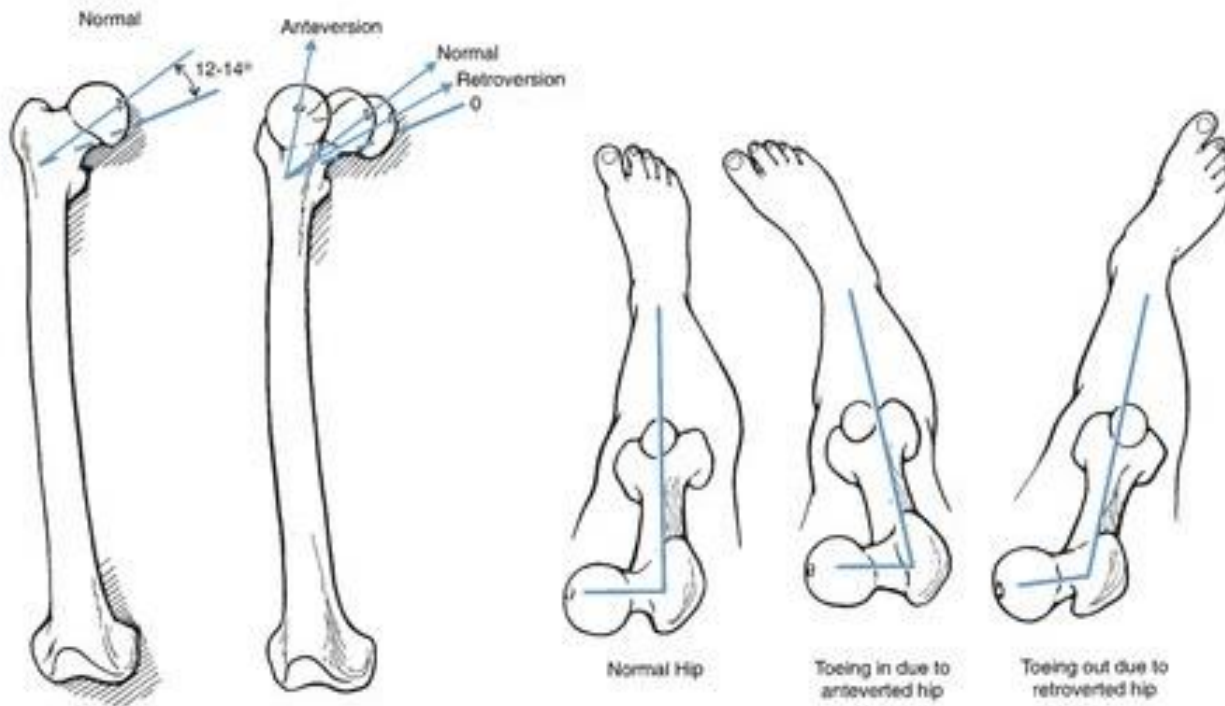
B

FEMORAL ANTEVERSION



C

FEMORAL RETROVERSION



زانوی ضربدري (ژنوو الكوم)

تعريف:

- زانوها به يکديگر نزديک و قوزکهاي داخلي از همدیگر دور
- زاويه بين درشت ني وران کمتر از ۱۶۵ درجه است

شیوع:

- در کودکان بالای سه سال مشاهده می شود
- در دختران بیشتر از پسران شایع است
- زانوی ضربدري اغلب در سنين بين ۷ تا ۸ سال از بين می رود

انواع:

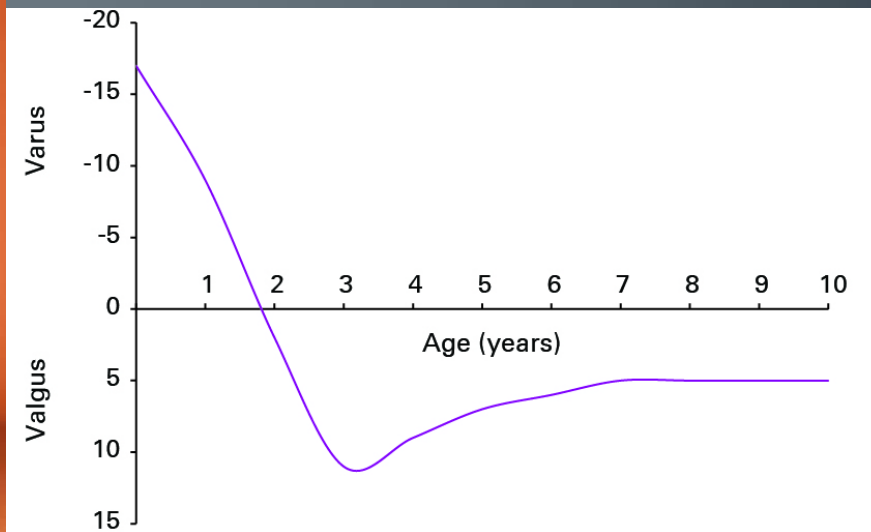
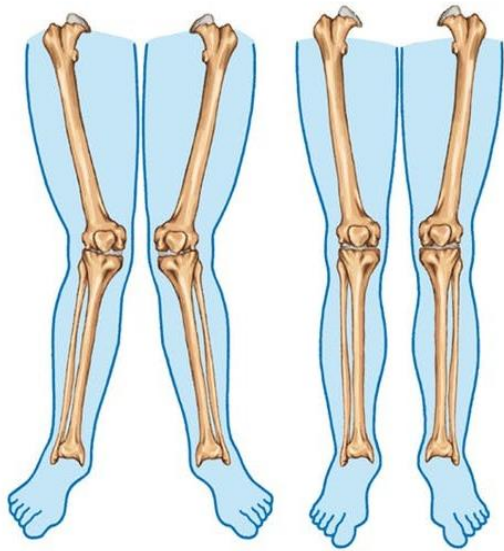
• فیزیولوژیک

• پاتولوژیک

• عوارض:

• کوتاهی قد

• آرتروز



زانوی ضربدري (ژنوو الكوم)

• علل:

• ناراستايي پا (كف پاى صاف / هيپرپرونيشن)

• ناراستايي لگن (كوكساوارا)

• بيمارى استخوانى متابولىك (راشيتيسم / نرمى استخوان)

• اختلال ارثى يا ژنتيكي / رشد بيش از حد كنديل داخلى

• آسيبهاى قبلى (شكستگى، پارگى MCL، فلج عضلانى)

• درمان:

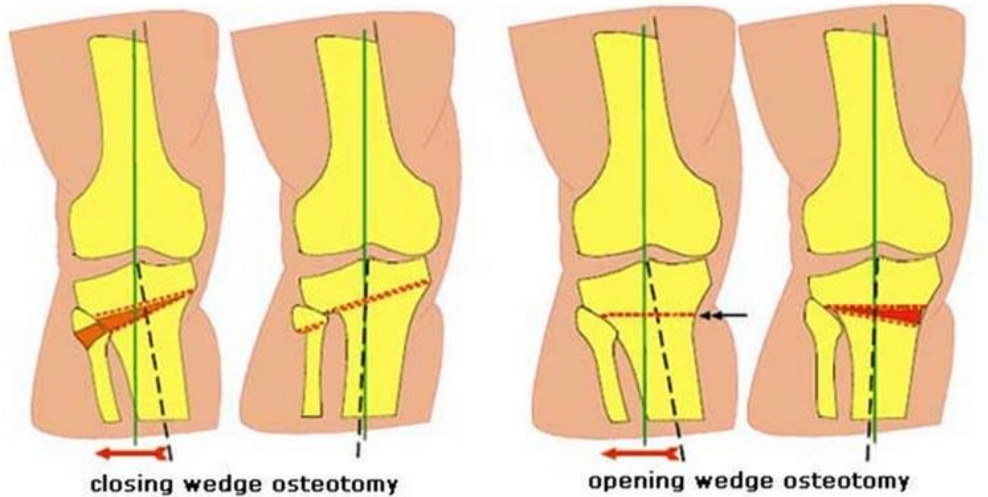
• زير ۸ سال معمولاً به درمان نياز ندارد

• درمان علت اصلى

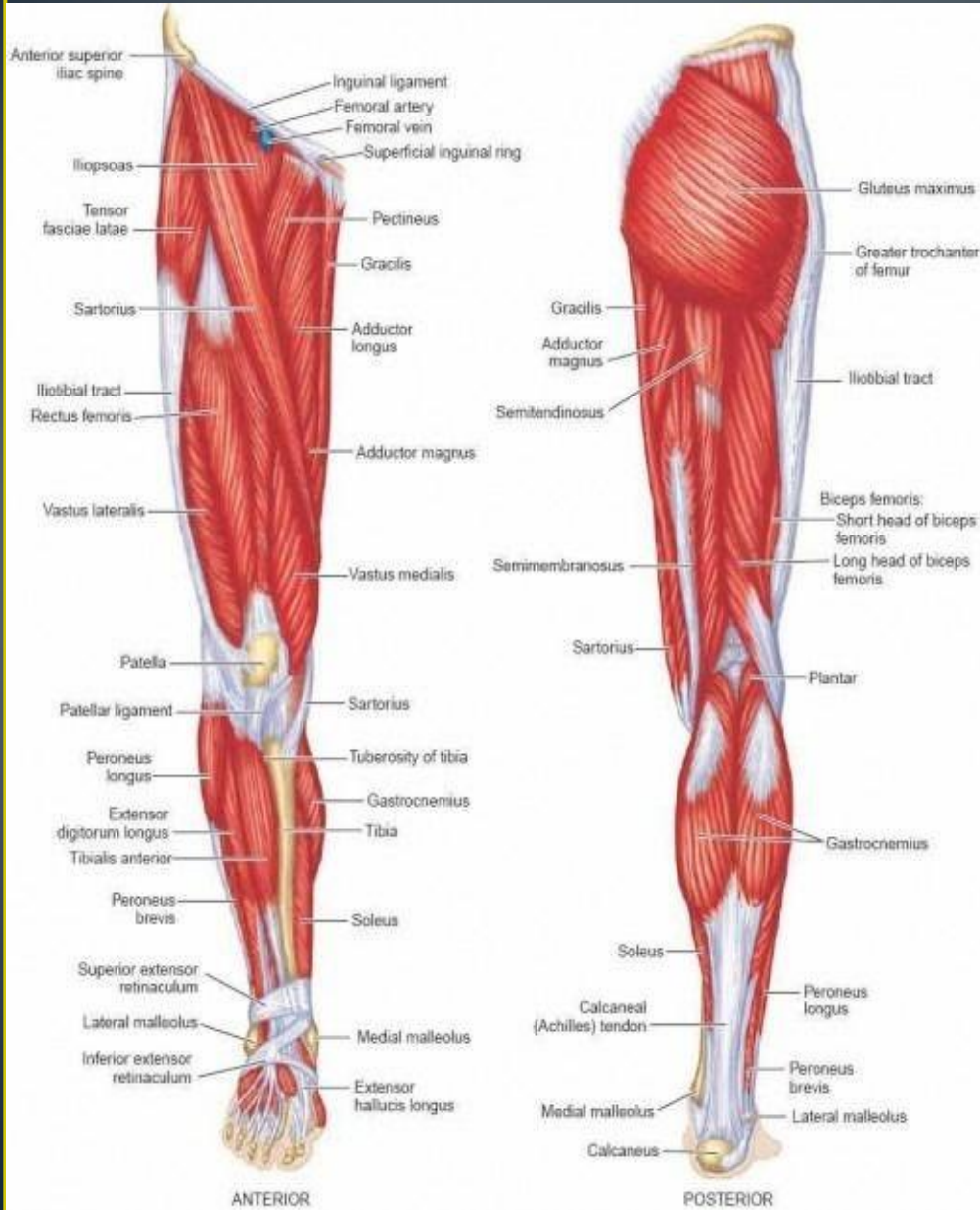
• جراحى

• بريس

• ورزش درمانى (حركات اصلاحى)



عضلات درگیر در زانوی ضربداری (ژنوو الگوم)



• ساختارهای کوتاه شده:

• نوار خاصه ای _ درشت نی (ایلئو تیبیال باند)

• عضله تنسور فاشیا لاتا (کشنده پهن نیام)

• عضله دو سر رانی

• لیگامان جانبی خارجی

• عضله پهن خارجی

• بخش خارجی عضله دوقلو (گاستروکنمیوس)

• عضلات پرونتال

• ساختارهای ضعیف و طویل شده :

• عضله نیم غشائی

• عضله نیم وتری

• لیگامان جانبی داخلی

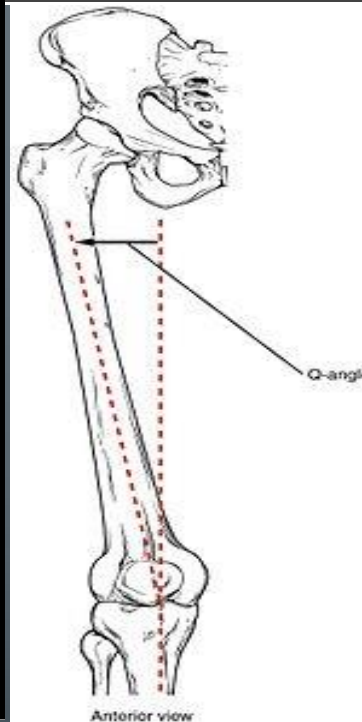
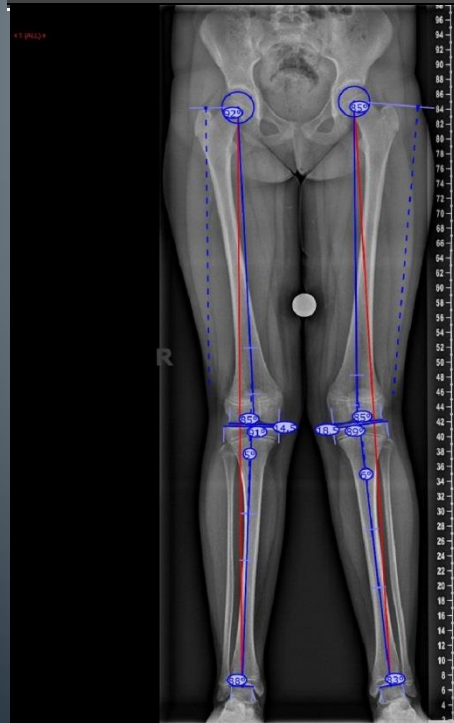
• عضله پهن داخلی

• بخش داخلی عضله دوقلو (گاستروکنمیوس)

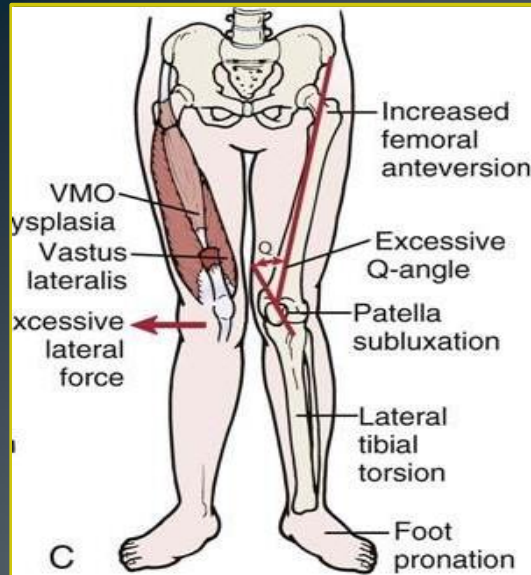
• درشت نی قدامی و خلفی

درجه بندی زانوی ضربدری (ژنووالمکوس) فاصله دو قوزک داخلی از همدیگر - زاویه Q

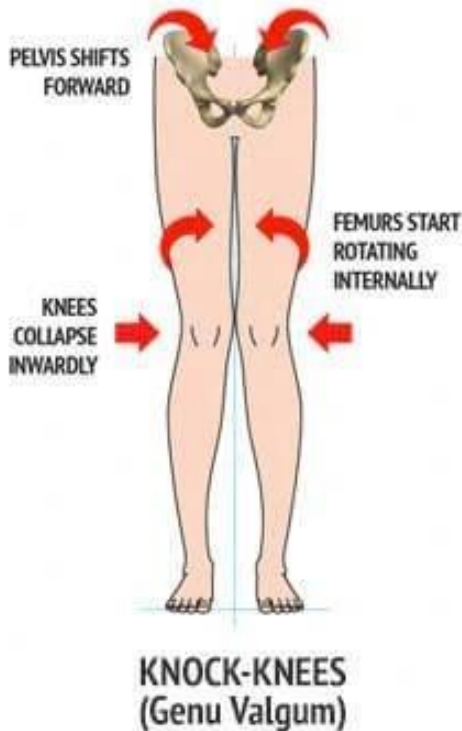
Grade I	2.5 cm less than
Grade II	2.5 cm ~ 5 cm
Grade III	5 cm ~ 7.5 cm
Grade IV	7.5 cm more than



عوارض زانوی ضربداری



- نزدیک شدن زانو ها به خط میانی بدن
- دور شدن قوزک داخلی از یکدیگر
- تمایل کشکک ها به خارج و احتمال بروز نیمه دررفتگی آن
- سائیده شدن زانو ها به یکدیگر به هنگام راه رفتن



- درد پشت ساق و جلوی ران
- آرتروز زود رس زانو
- بروز عوارض ثانویه، مانند عارضه کف پای صاف
- کوتاهی تاندون آشیل
- تغییر محل مرکز ثقل بدن
- افزایش آسیب پذیری مفصل

مراحل برنامه اصلاحی ژنووالمگوم

- قبل از شروع هر تمرین گرم کردن و در پایان سرد کردن
- رهاسازی با استفاده از فوم رولر
- رهاسازی با ماساژ
- کشش عضلات نزدیک کننده و دوقلو و دوسر رانی
- تقویت عضلات ضعیف شده با کش و وزن بدن
- تقویت عضلات ناحیه مرکزی بدن
- استفاده از تمرینات تعادلی

تکنیک‌های مهار عضلات

• ماساژ

• استفاده از فوم رولر

• الکتروتراپی

• طب سوزنی



hip flexors



quads



ITB



hamstrings



adductors



calves

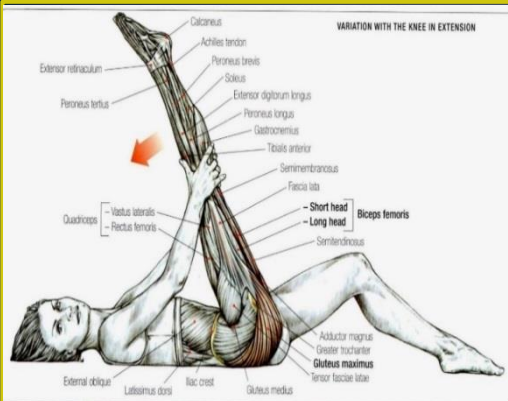


peroneals



tibialis anterior





هفته اول

• رها سازی با فوم رولر:

• عضلات نزدیک کننده (هر پا ۳۰ ثانیه)

• عضلات دوقلو ونعلی (هر پا ۳۰ ثانیه)

• عضله دوسرانی (هر پا ۳۰ ثانیه)

• عضله کشنده ی پهن نیام ماساژ عضلات خارجی ساق پا (هر پا ۱۰ دقیقه)

• تمرینات کششی:

• دوقلو و نعلی به صورت ایستاده با کمک دیوار (۳ ست ۱۵ ثانیه ای) برای هر پا

• عضلات نزدیک کننده (۳ ست ۱۵ ثانیه ای) برای هر پا

• عضلات دوسرانی به صورت دراز کشیده هر پا (۲ ست ۳۰ ثانیه ای)

هفته دوم



• رها سازی با فوم رولر:

• عضلات نزدیک کننده

• عضلات دوقلو و نعلی

• عضله دوسررانی

• عضله کشنده ی پهن نیام (هر پا ۳۰ ثانیه)

• ماساژ عضلات خارجی ساق پا و عضلات پشتی پا (هر پا ۱۰ دقیقه)

• کشش:

• عضلات نزدیک کننده نشسته کف پاها را بهم میچسبانیم

• عضلات پشت ساق با حوله یا هر چیزی که حالت کشسانی نداشته باشه

۳ (ست ۱۵ ثانیه)

• تمرین تعادلی (۳ تکرار ۱۵ ثانیه ای) برای هر پا

هفته سوم



- رهاسازی با فوم رولر
- عضلات نزدیک کننده
- عضلات دوقلو و نعلی
- عضله دوسرانیعضله کشنده ی پهن نیام (هر پا ۳۰ ثانیه)
- کشش عضلات پشت ساق در حالت ایستاده رو به دیوار (۳۰ ثانیه هر پا)
- ایستادن روی صفحه تعادل با یک پا هر پا ۳۰ ثانیه
- روی صندلی نشسته و یک پارا روی پای دیگر می گذازیم کف پارا به داخل می چرخانیم (۳ ست ۳۰ ثانیه ای) هر پا
- تقویت عضلات دوقلو و نعلی ایستاده روی پاشنه قرار می گیریم (۳ ست ۱۵ تایی)

هفته چهارم

• رو صندلی نشسته و کش بین پا ۲ باز بسته (۳ ست ۱۵ تایی)

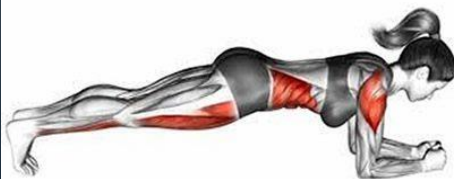
• اسکات (۳ ست ۱۲ تایی)

• تقویت عضلات پشت ساق با حرکت ساق تک پا (۳ ست

۱۲ تایی)

• اسکات پرشی با حفظ تعادل (۳ ست ۱۲ تایی)

• پلانک ۳۰ ثانیه تقویت عضلات ناحیه مرکزی بدن



هفته پنجم



- کشش عضلات قدامی و خارجی ساق پا (۲ست ۳۰ ثانیه ای هرپا)



- حرکت ساق تک پا (۳ست ۱۲تایی)

- پلانک تقویت عضلات ناحیه مرکزی بدن (۲ست ۲۰ ثانیه ای)



- تقویت عضله هیپ خوابیده به پهلو زانوهارو از هم جدا

- می کنیم (۳ست ۱۵تایی)



- حرکت پل باسن (۳ست ۱۲تایی)

هفته ششم

• تقویت چرخاننده خارجی ران دراز میکشیم حرکت ساید

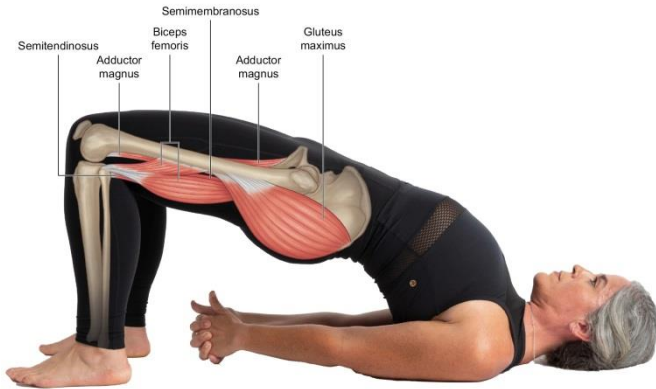
پلانک با کمک دست و پا (۳ ست ۱۲ تایی)



• ایستادن تک پا روی توپ خاردار (۳ ست ۱ دقیقه ای)

• اسکات با توپ مدیسن بال به دیوار پرت می کنیم و

می گیریم (۳ ست ۱۲ تایی)



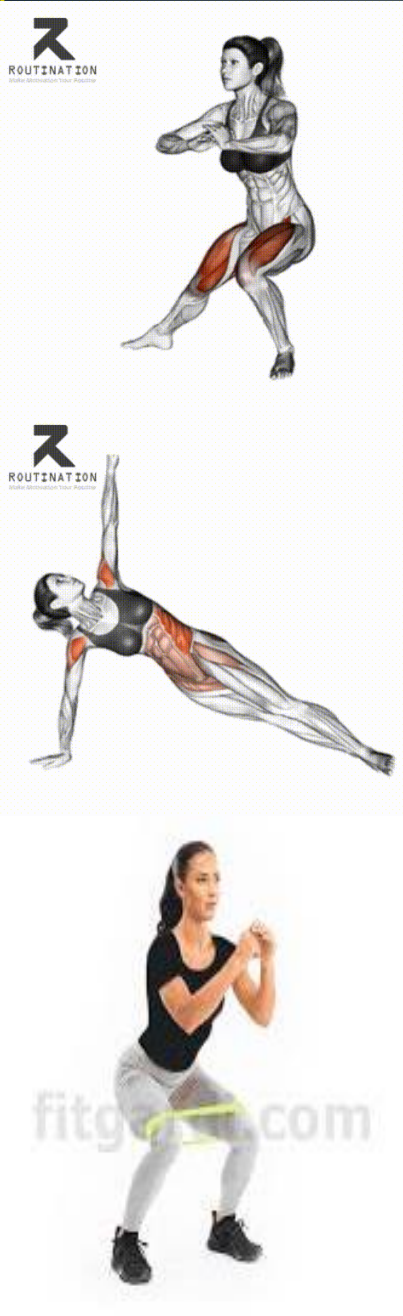
• حرکت پل باسن با وزنه (۳ ست ۱۲ تایی)

• لیفت پا از پهلو با کش لوپ (۳ ست ۱۲ تایی)

• پلانک تقویت عضلات ناحیه مرکزی بدن (۲۰ ست ۲۰ ثانیه ای)



هفته هفتم



• تقویت چرخاننده خارجی ران دراز کشیدن و حرکت ساید پلانک

• یک دست بالا (۳ ست ۱۵ تایی)

• لانج با دمبل ۴ ست ۱۲ تایی

• لانج با دمبل ۴ ست ۱۲ تایی

• لانج از پهلو ۴ ست ۱۲ تایی

• لیفت پا از پهلو با کش لوپ ۳ ست ۱۲ تایی

• اسکات تک پا با دمبل ۳ ست ۱۵ تایی

• اسکات پرشی با کش لوپ ۳ ست ۱۵ تایی

• لی لی رفتن روی یک خط بامکث حفظ تعادل ادقیقه

هفته هشتم

- تقویت عضلات چرخاننده خارجی ران حرکت ساید پلانک (۳ ست ۱۵ تایی)



- لانج با دمبل ۴ ست ۱۲ تایی

- لانج از پهلو با دمبل ۴ ست ۱۲ تایی

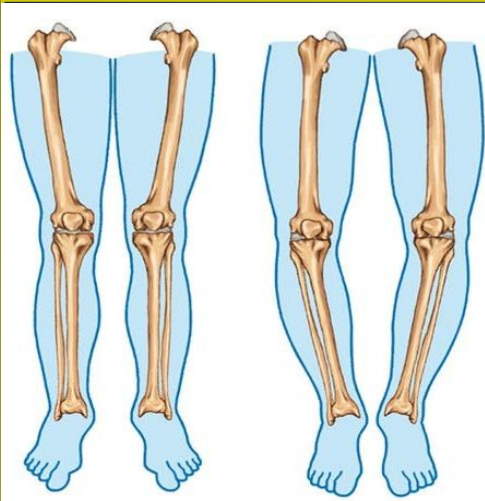
- لیفت پا از پهلو با کش لوپ (۳ ست ۱۲ تایی)

- اسکات بلغاری با دمبل (۳ ست ۱۵ تایی)

- اسکات پرشی با کش لوپ ۳ ست ۱۵ تایی

- لی لی رفتن روی یک خط بامکث حفظ تعادل ادقیقه





زانوی پرانتزی (ژنووآروم)

تعریف: ژنووآروم یا پای کمانی = افزایش فاصله بین کوندیل‌های داخلی زانو‌ها وقتی قوزک‌های داخلی در تماس با یکدیگرند

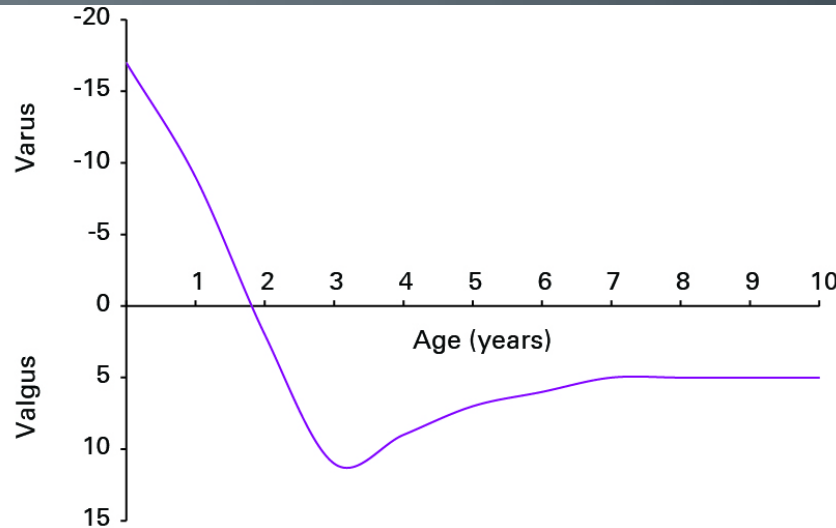
شیوع:

• در کودکان زیر سه سال مشاهده می‌شود

انواع:

• فیزیولوژیک

• پاتولوژیک



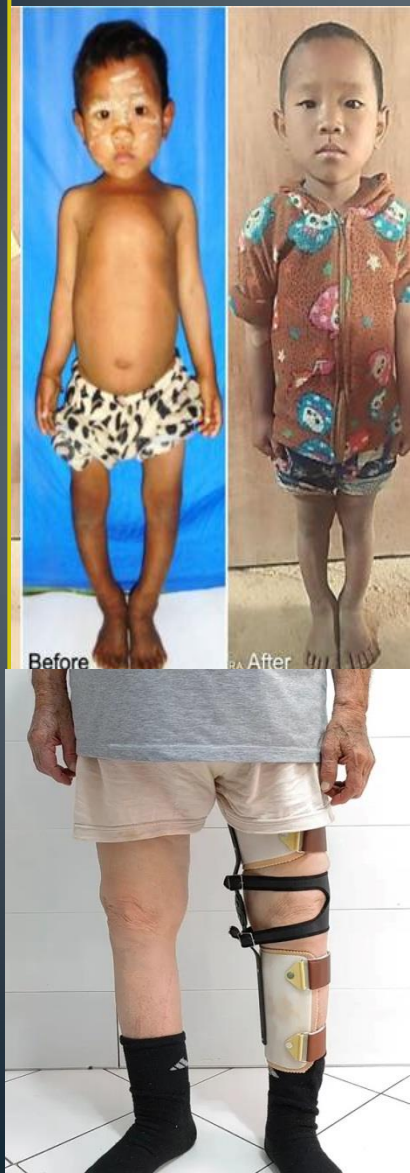
زانوی پرانتری (ژنوواروم)

• علل:

- استفاده از پوشک حجیم
- شکستگی و جوش خوردن ناهمتر از استخوان
- صدمه دیدن صفحات رشد استخوانی بر اثر عفونت مفصل یا استخوان
- چاقی یا اضافه وزن
- بیماری ریکتز / راشیتیس / نرمی استخوان (کمبود ویتامین دی)
- اختلال در رشد استخوانها
- بیش کاری عضلات مدیال ران و ساق (مثلا فوتبالیستها)

• درمان:

- درمان علت اصلی
- جراحی
- بریس
- ورزش درمانی (حرکات اصلاحی)



زانوی پرانتزی (ژنوواروم)

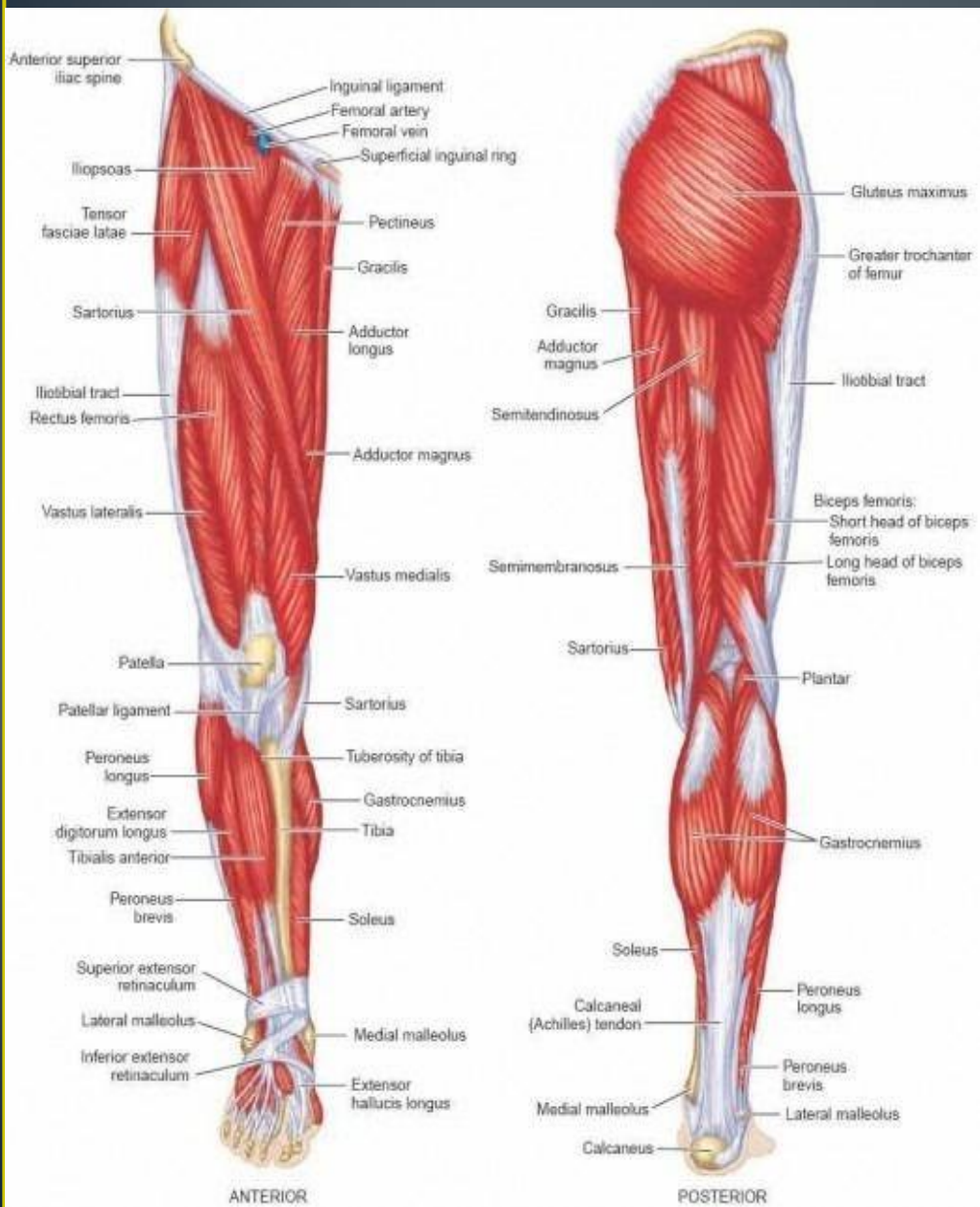
عضلات درگیر در ژنوواروم

ساختارهای ضعیف و طویل شده:

- نوار خاصه ای _ درشت نی (ایلئو تیبیال باند)
- عضله تنسور فاشیا لاتا (کشنده پهن نیام)
- عضله دو سر رانی
- لیگامان جانبی خارجی
- عضله پهن خارجی
- بخش خارجی عضله دوقلو (گاستروکنمیوس)
- عضله نازک نی
- لیگامان نازک نی قاپی (تالوفیولار)

ساختارهای کوتاه شده:

- عضله نیم غشائی
- عضله نیم وتری
- لیگامان جانبی داخلی
- لیگامان دلتوئید (داخلی مچ پا)
- عضله پهن داخلی
- بخش داخلی عضله دوقلو (گاستروکنمیوس)
- راست داخلی (گراسیلیس)
- درشت نی قدامی



زانوی پرانتزی (ژنوواروم)

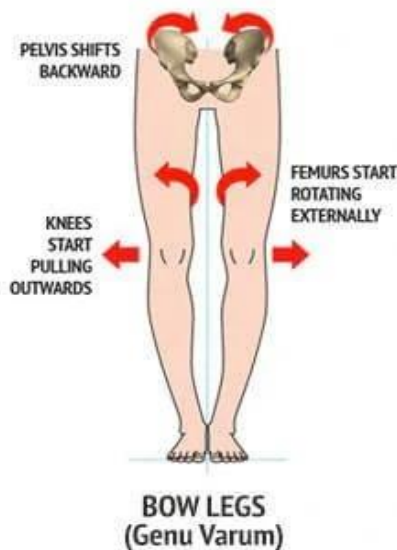
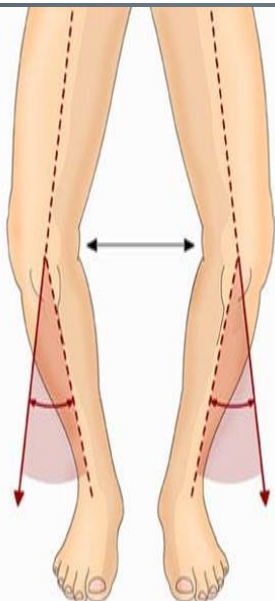
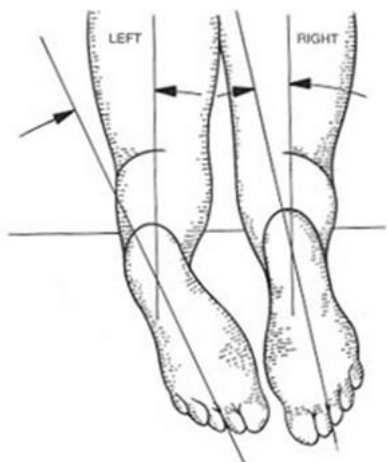
• عوارض:

- فاصله گرفتن زانوها
- چرخش داخلی تیبیا و محدودیت چرخش خارجی
- آرتروز زانو
- سوپینیشن پا و سائیدگی لبه خارجی کفش

• درجه بندی

• زوایه ران و ساق

• فاصله کوندیل‌های داخلی زانو از هم



Grade I

2.5 cm less than

Grade II

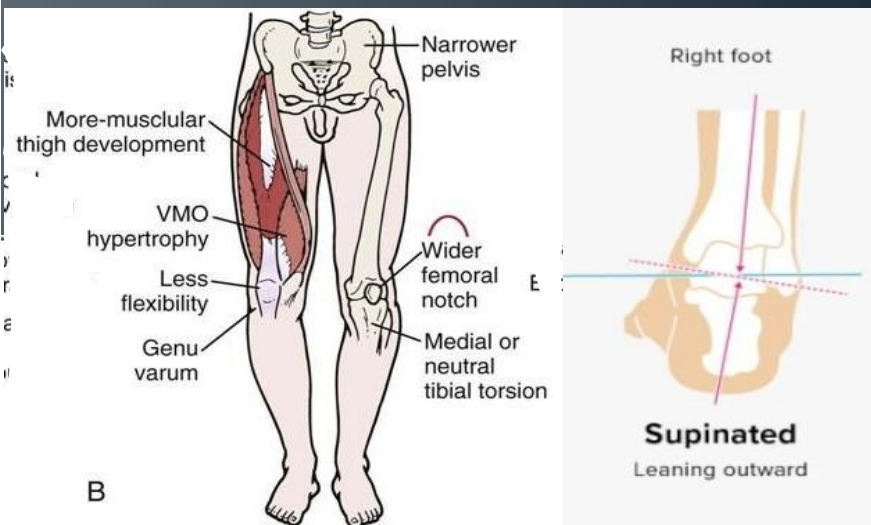
2.5 cm ~ 5 cm

Grade III

5 cm ~ 7.5 cm

Grade IV

7.5 cm more than



- گرم کردن
- مهار توسط فوم رولر
- کشش ایستا و کشش های عصبی عضلانی
- تمرینات تقویتی مجزا یا ایزومتریک وضعیتی
- انسجام پیش رونده تمرینات

مہار با فوم رولر



تمرینات کششی فعال

دو قلو و نعلی



پیرفورمیس



همسترینگ



تکنیک‌های PNF

• گرفتن – شل کردن – hold – relax

- یک عضله را در حالت کشش قرار دهید (کشش غیر فعال) و برای چند ثانیه در همین حالت بمانید.
- عضله را بدون تکان دادن منقبض کنید (ایزومتریک)، به آرامی در مقابل کشش حرکت کنید.
- یک فرصت ۶ – ۱۰ ثانیه‌ای برای یک کشش فراتر از حالت نرمال بوجود می‌آید.
- از حالت کشش در آمده و نفس خود را به بیرون داده و مجدداً عضله را در حالت کشش قرار دهید. کشش دومی باید از کشش اولی عمیق‌تر باشد.

• انقباض – شل کردن – کشش ایزوتونیک

- مشابه با گرفتن – شل کردن زمانی که عضله در انقباض بدون تحرک است، در اینجا عضله در زمان انقباض حرکت می‌کند.
- مثال: در کشش عضله همسترینگ، ورزشکار با یک کش تمرین که یک سر آن به کف پا وصل شده است، پا را به سمت زمین می‌کشد.

• گرفتن – شل کردن – انقباض

- سومین تکنیک گرفتن – شل کردن – انقباض است مانند تکنیک اول اما بجای شل کردن و کشش غیر فعال؛ کشش فعال انجام می‌شود.
- مثال: در کشش همسترینگ همکاری عضلات برای بالاتر آمدن پا در حالی که مربی در همان جهت هل می‌دهد

تمرینات کششی PNF

همسترینگ



دوقلو و نعلی



پیریفورمیس

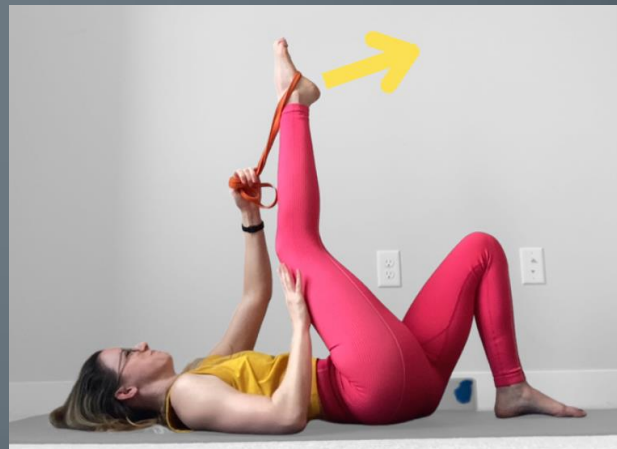


تمرینات کششی PNF

نزدیک کننده‌های ران



همسترینگ



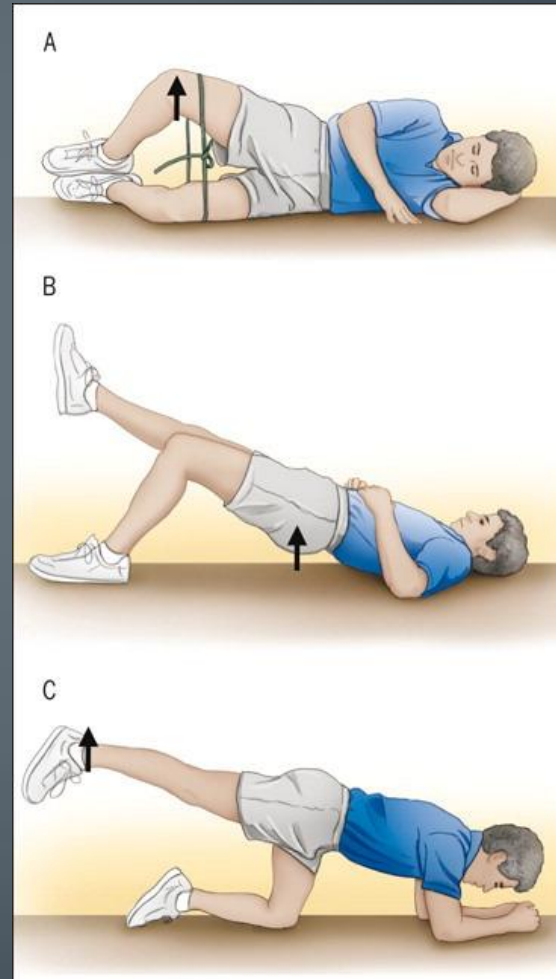
سرینی بزرگ



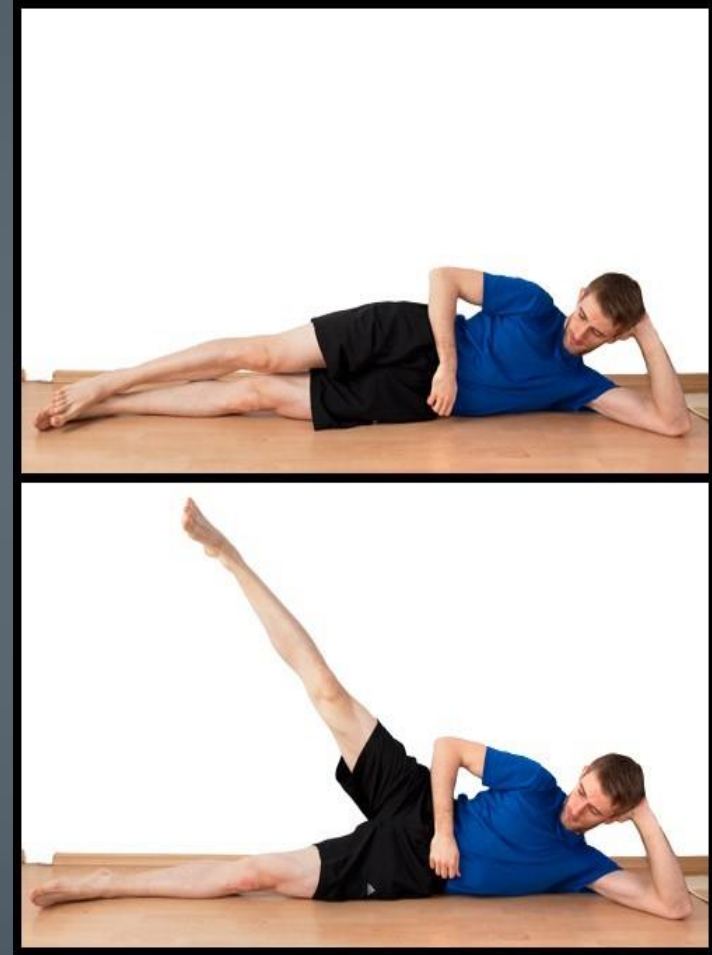
تمرینات قدرتی

تقویت عضلات سرینی

تقویت دور کننده های ران



۱. حرکت بالا آوردن پا



۲. حرکت پل باسن



۴. حرکت نشست کامل با وزن بدن



۳. دایره کشیدن با جعبه / آجر / توپ





۵. حرکت چرخش مفصل لگن



۶. حرکت چرخش مفصل ران
در حالت نیمه نشسته

۸. حرکت راه رفتن با کش به صورت ایکنس



۷. حرکت کشش انگشتان پا



• ۹. حرکت اسکات کامل با کمک گرفتن از میز



۱۰. حرکت اسکات خرسی



تقویت عضلات دور کننده ران (عضلات سرینی میانی و کشنده پهن نیام)

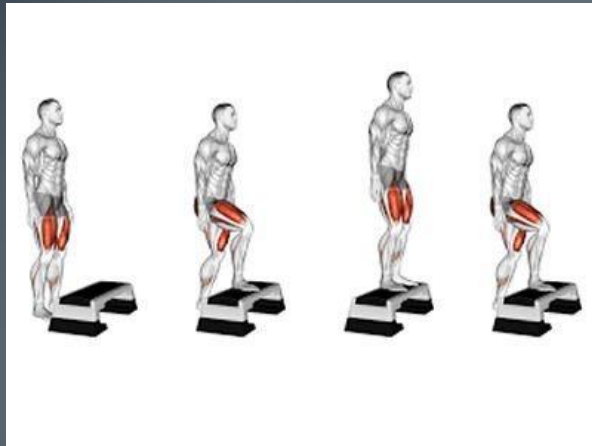


تقویت عضلات پروئنال پا، به ویژه گروه عضلات نازک نئی



مرحله انسجام و تمرینات عملکردی

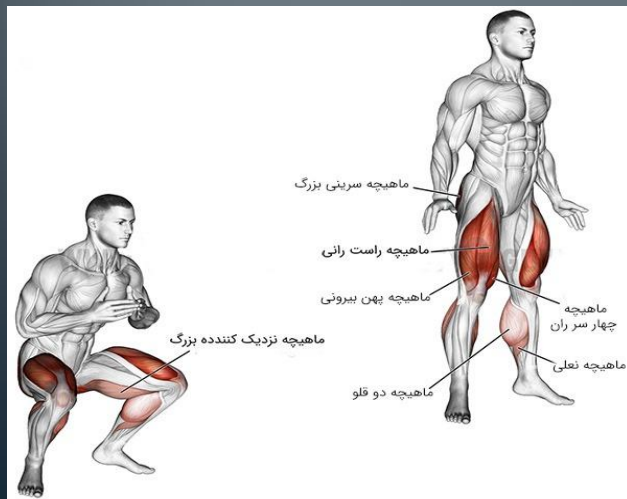
حرکت پله (استپ)



لانگز (لانچ)



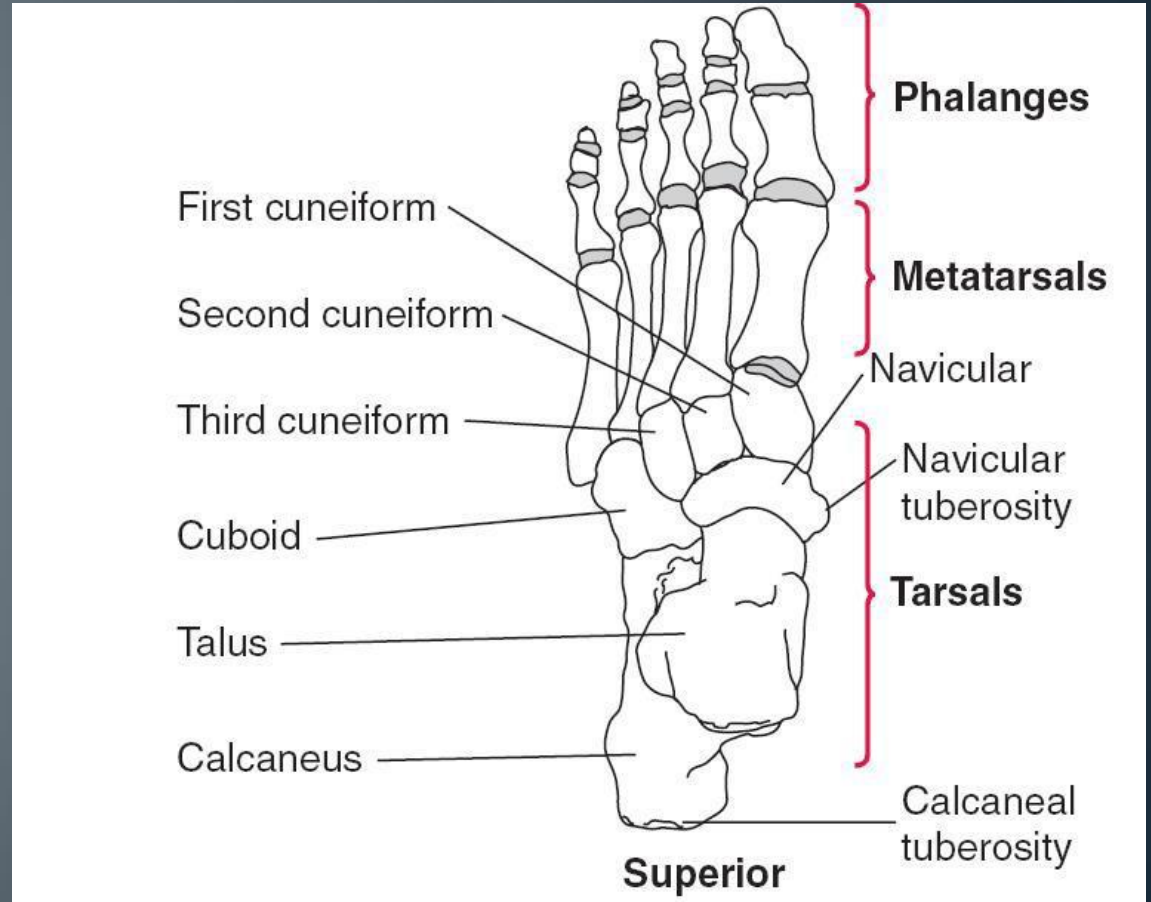
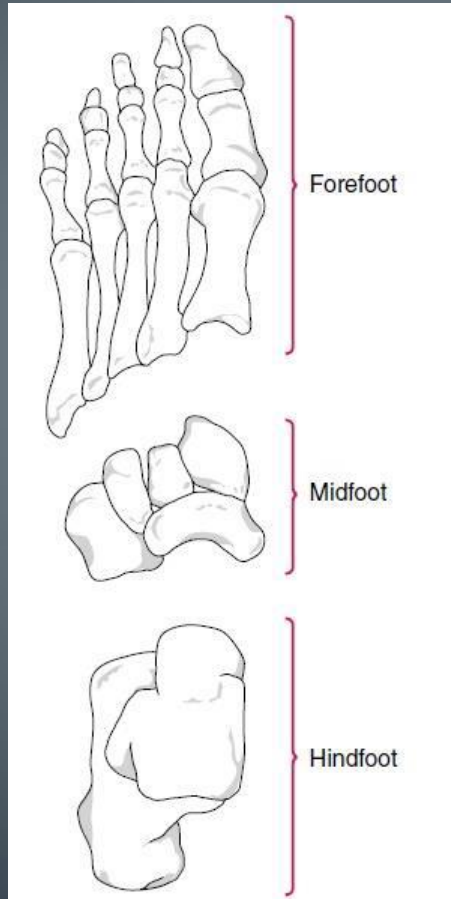
اسکات



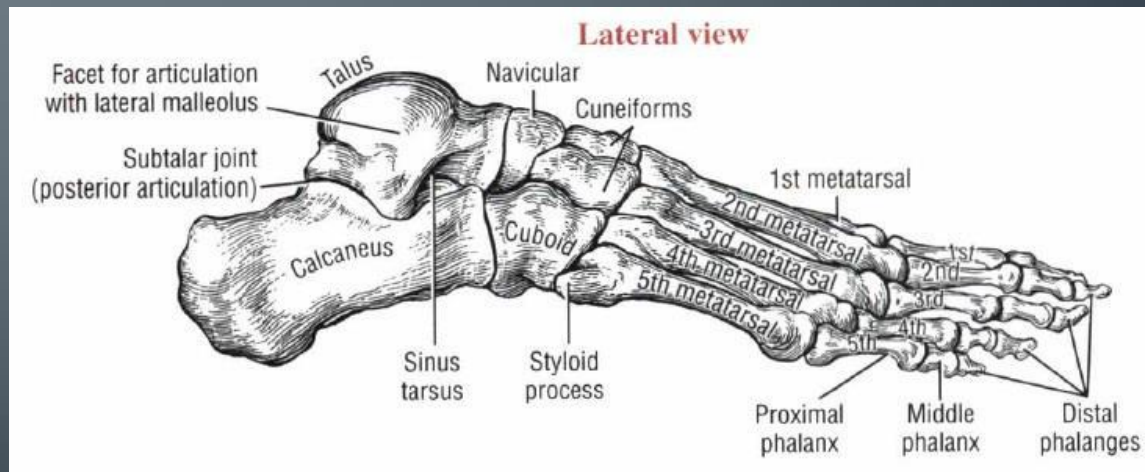
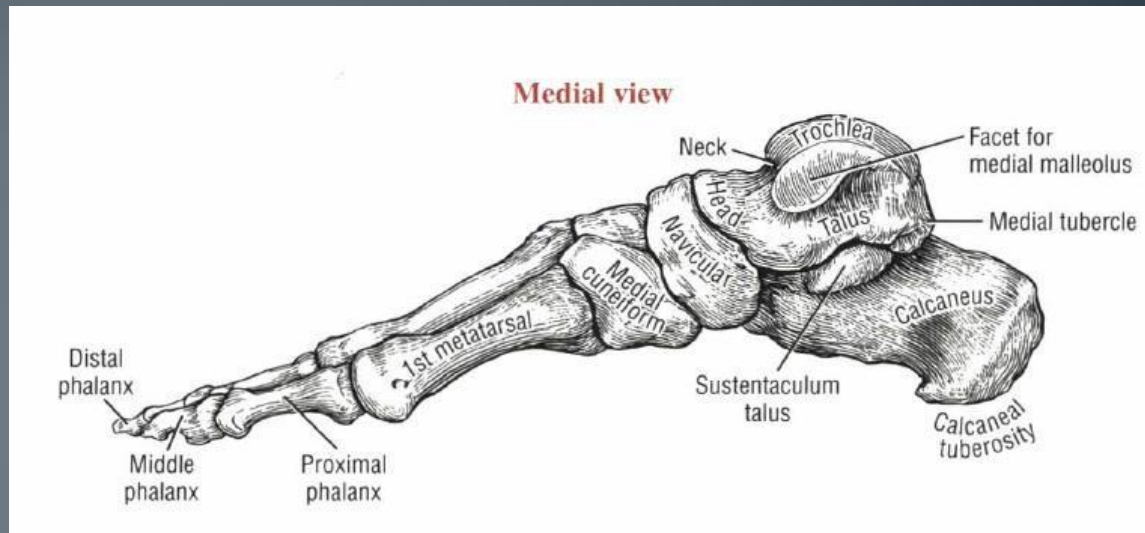
اسکات یک پا



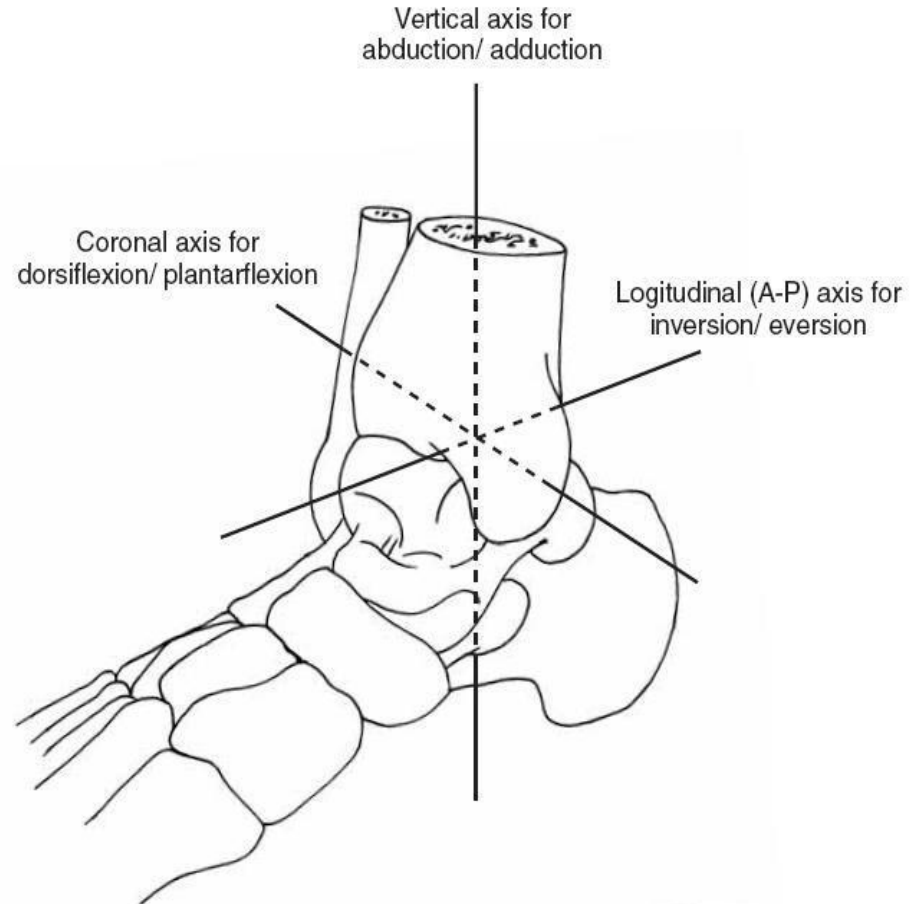
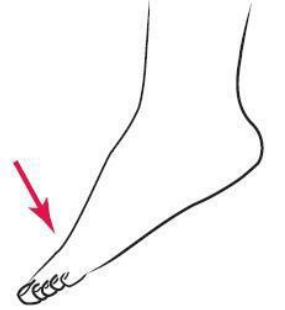
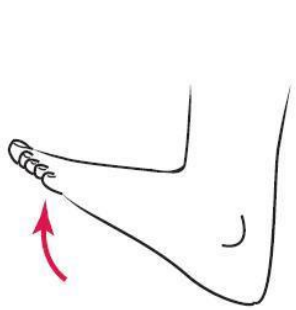
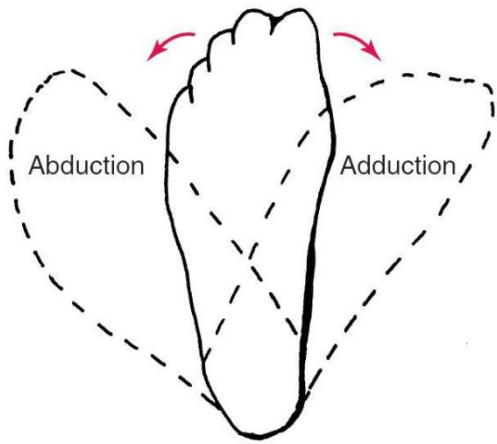
هیر پرونیشن – آناتومی پا



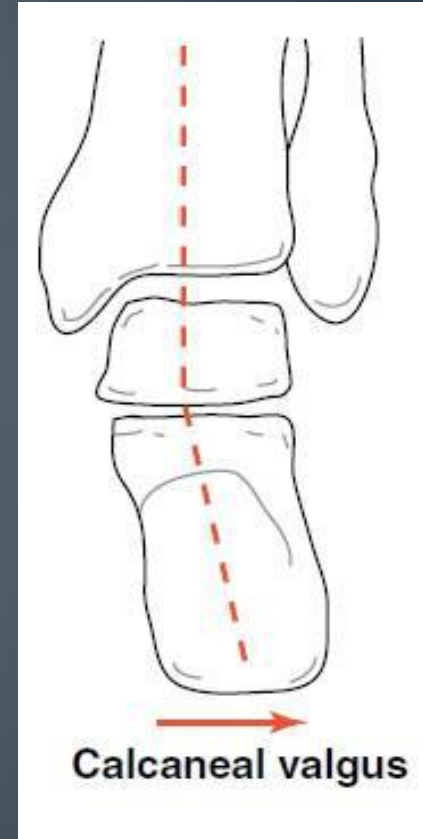
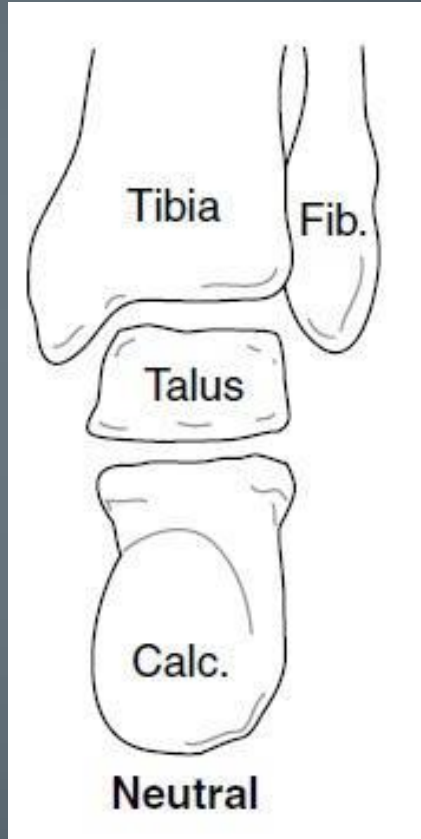
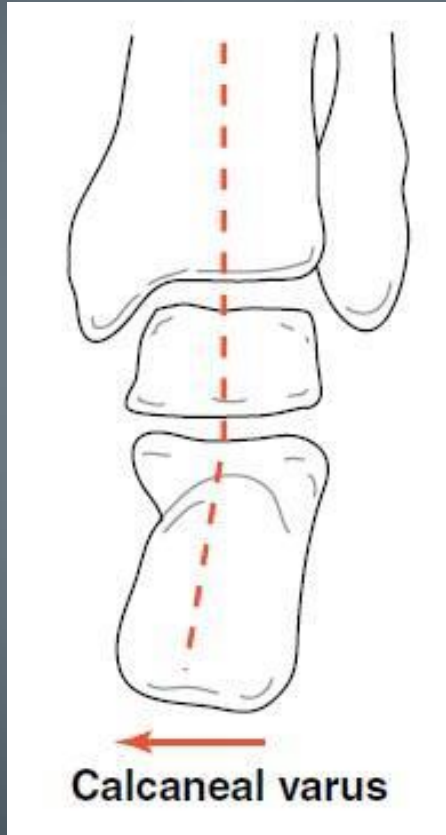
ہیپر پرونیشن – آناتومی پا



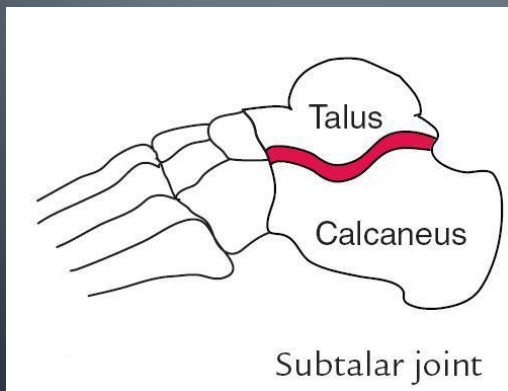
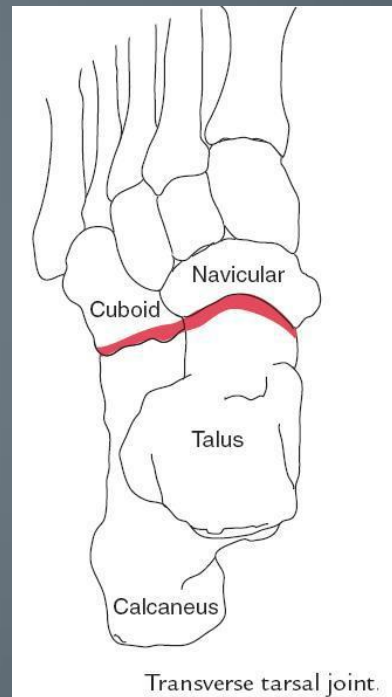
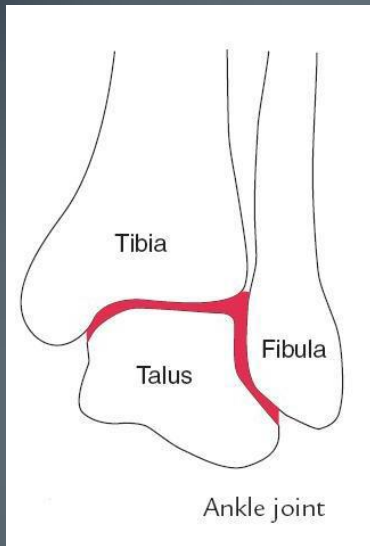
ھیپر پرونیشن - حرکات مچ پا



كالكنو و اروس و كالكانو و الكوس



مفاصل موجود در مچ پا و پا



- مفصل مچ پا
- دورسی فلکشن و پلانٹار فلکشن
- مفصل قاپی پاشنه‌ای
- اینورژن و ایورژن
- اداکشن و ابداکشن
- مفصل عرضی کف پایی
- اینورژن و ایورژن
- اداکشن و ابداکشن
- دورسی فلکشن و پلانٹار فلکشن

بیومکانیک کف پا

• نقاط تحمل کننده وزن در کف پا

• زیر استخوان پاشنه

• انتهای دیستال اولین استخوان کف پای

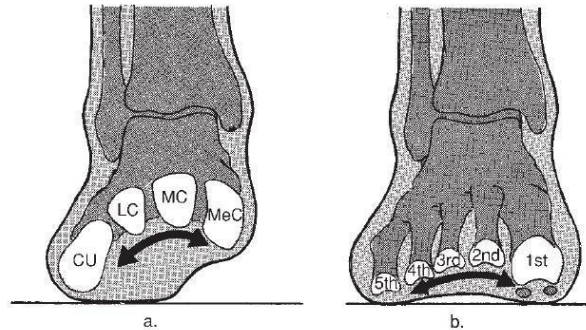
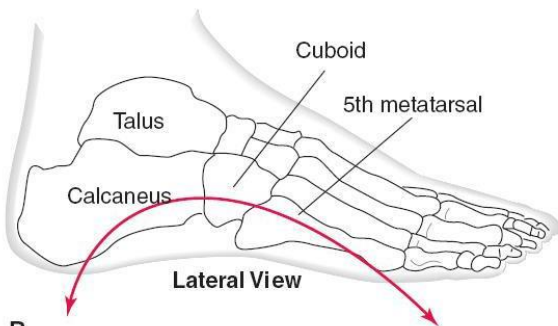
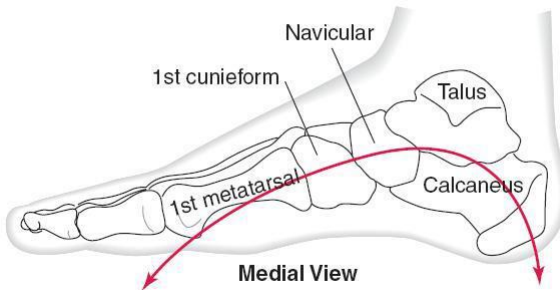
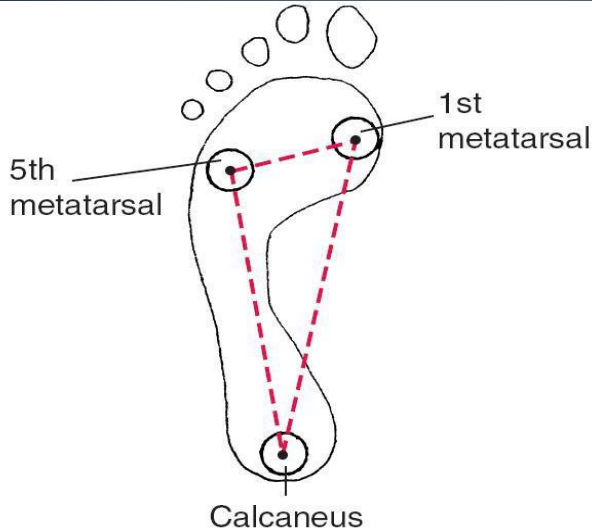
• انتهای دیستال پنجمین استخوان کف پای

• قوس های کف پا

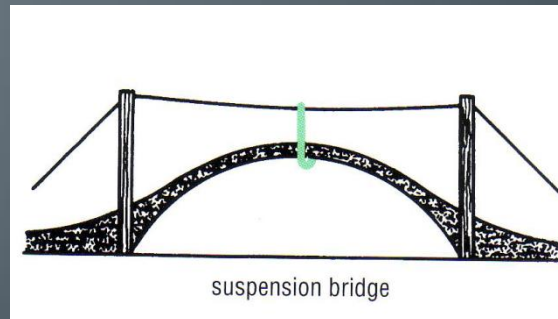
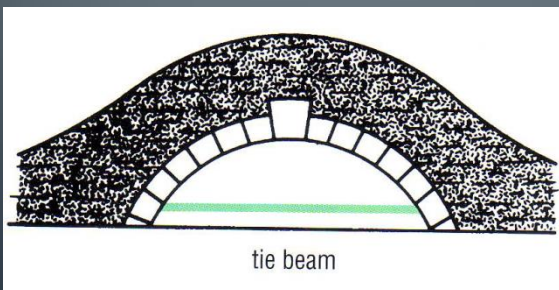
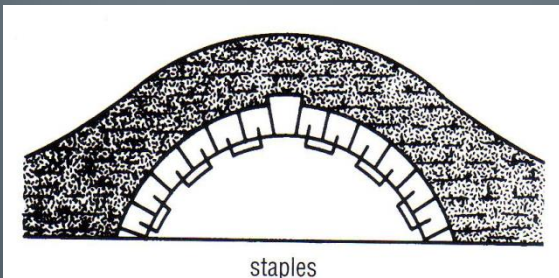
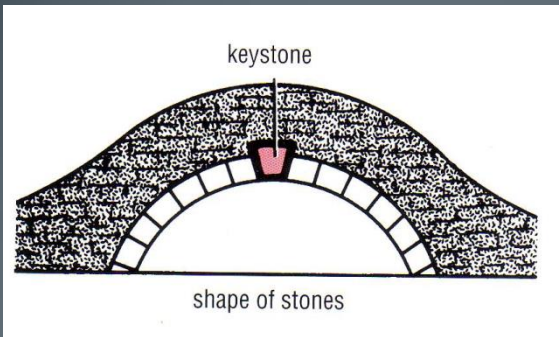
• قوس طولی داخلی

• قوس طولی خارجی

• قوس عرضی



شبهات مکانیسم حمایت پل ها و طاق ها با کف پا



- تراشیده شدن سنگ ها به صورت گوه ای
- اتصال رویه تحتانی سنگ ها با بست فلزی
- استفاده از میله مهار در صورت طولی بودن پل
- کابل هوایی در پل های معلق
- در کف پا:
- شکل استخوانها و ارتباط آنها با یکدیگر
- لیگامانها و نیام کف پای
- عضلات و تاندونها

هیپرپرولیشن پا

تعریف: پرولیشن = ترکیبی از ایورژن، دورسی فلکشن و ابداکشن پا شیوع:

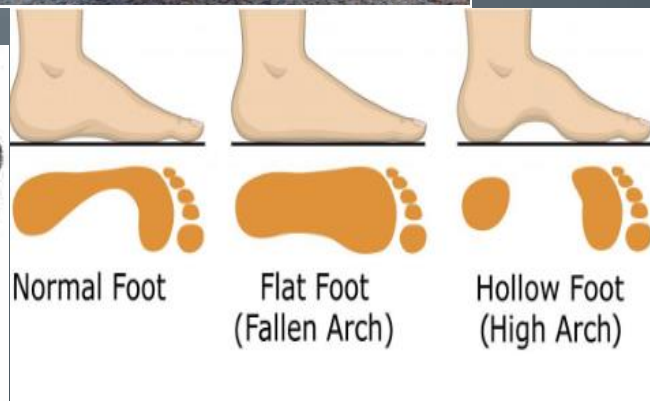
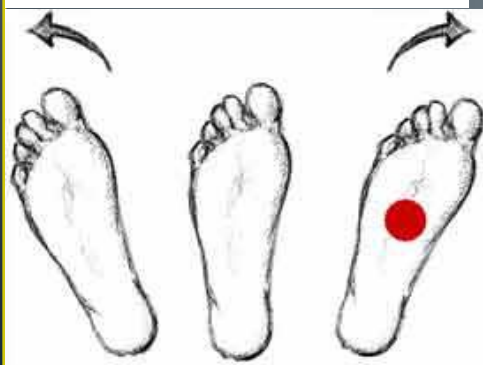
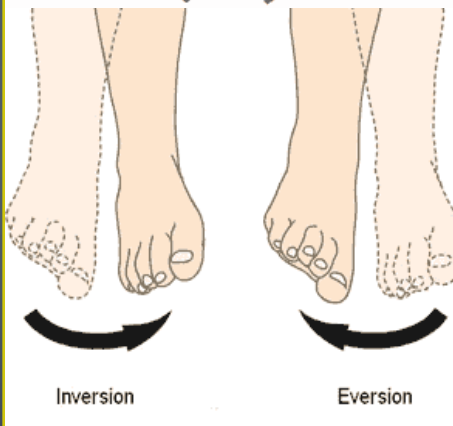
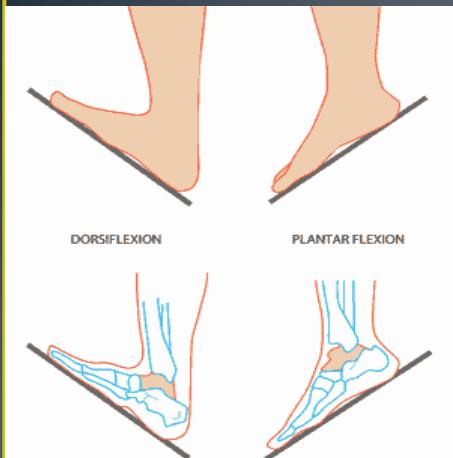
- در کودکان زیر سه سال بسیار فراوان (بیش از ۶۰ درصد) مشاهده می شود.
- در ۱۵ الی ۲۰ درصد بزرگسالان (نوع منعطف)
- در پسرها بیش از دخترهاست.
- تا شش سالگی اکثراً بهبود می یابد

انواع:

- منعطف: حرکات اصلاحی
- سفت (غیر قابل انعطاف): فقط جراحی

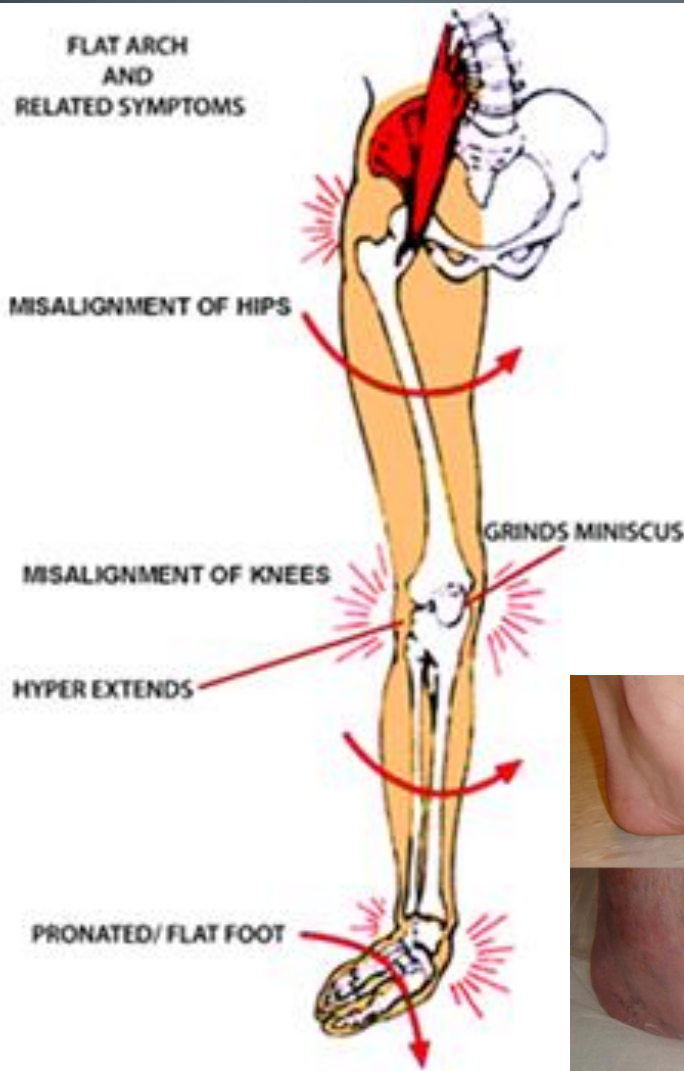
علل:

- عدم تحرک بدنی به مدت طولانی
- چاقی یا اضافه وزن
- افزایش سن
- وراثت
- عدم تعادل عضلانی
- شغل یا عادات غلط
- کفش نامناسب



هپروپرونیشن پا

- علائم و نشانه ها: صافی کف پا، کم شدن فاصله استخوان نایکولار تا زمین، چرخش (والگوس) پاشنه به خارج
- عوارض:



- تغییرات راستا: ژنووآلگوم و کوکسوارا
- فاشییت پلانتار (خار پاشنه)
- مشکلات ستون فقرات، زانو و لگن
- اختلال الگوی ایستادن و راه رفتن و عملکرد ورزشی
- سائیدگی و استهلاک کفش
- عضلات درگیر در پرونیشن:
- عضلات کوتاه شده:
- نازک نئی ها
- بخش خارجی عضله دوقلو
- نوار خاصه ای درشت نئی
- نعلی
- بخش خارجی همسترینگ
- عضلات طویل و ضعیف شده:
- عضلات پلانتار
- خم کننده بلند انگشتان پا
- خم کننده بلند شست پا



درمان پرونیشن پا

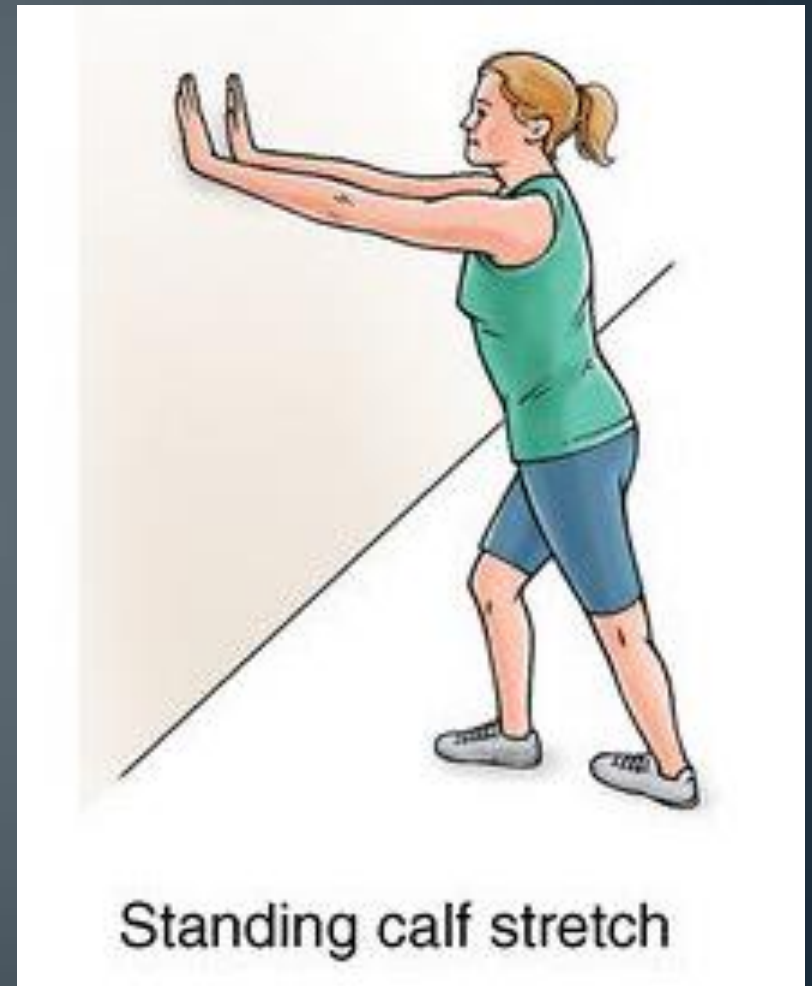
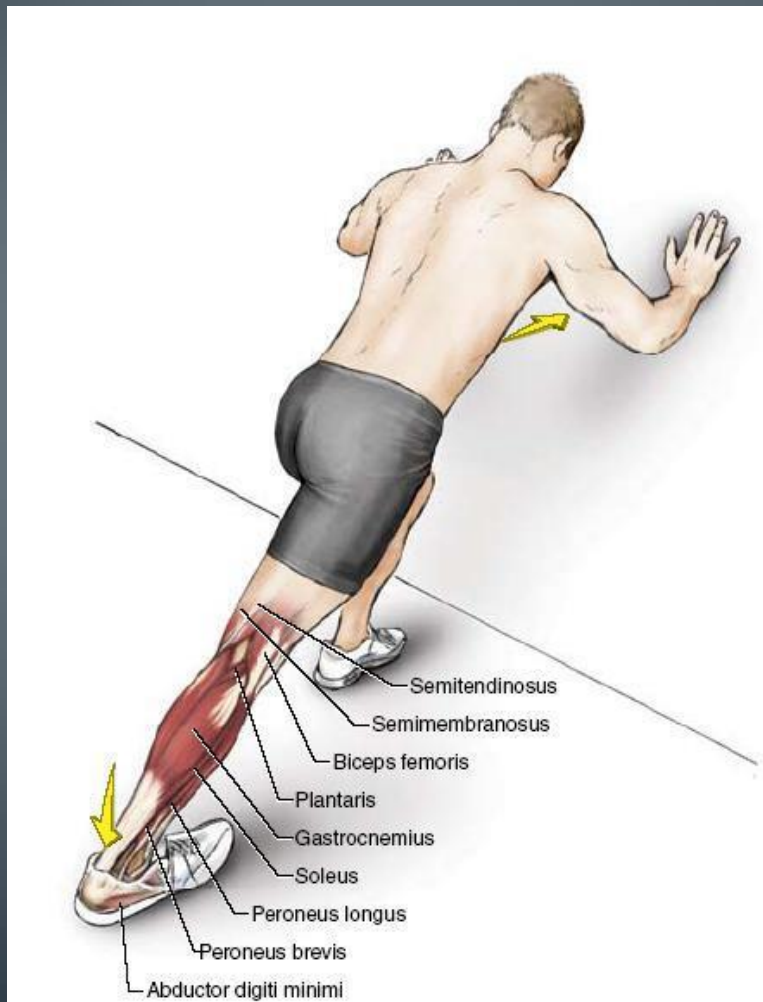
- ۱. کشش تاندون آشیل و فاشیای کف پا



Towel stretch

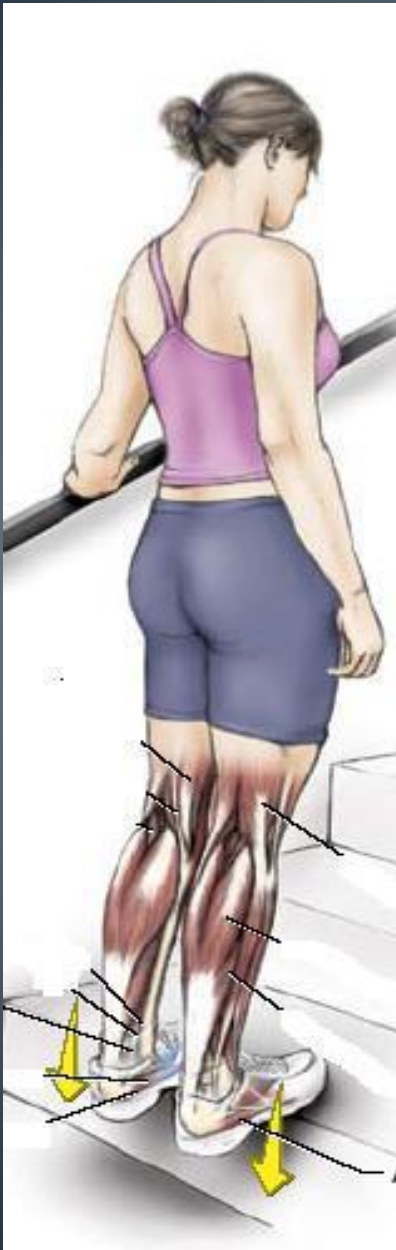
درمان پرونیشن پا

۲. کشش ایستاده عضلات پشت ساق پا



درمان پرونیشن پا

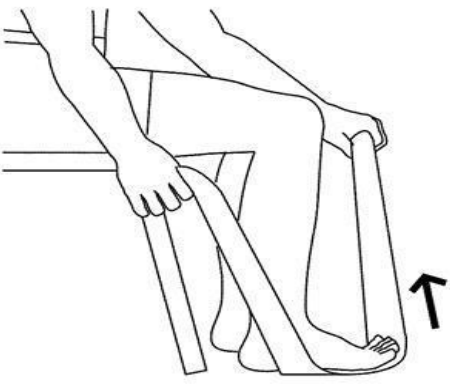
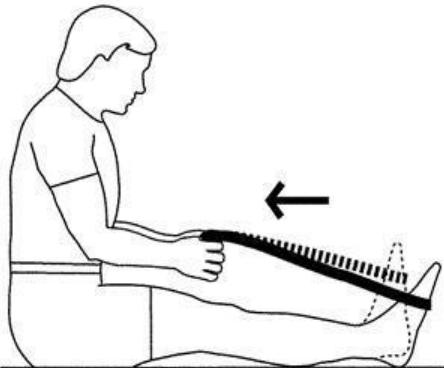
۳. کشش تاندون آشیل روی پله



Achilles stretch

درمان پرونیشن پا

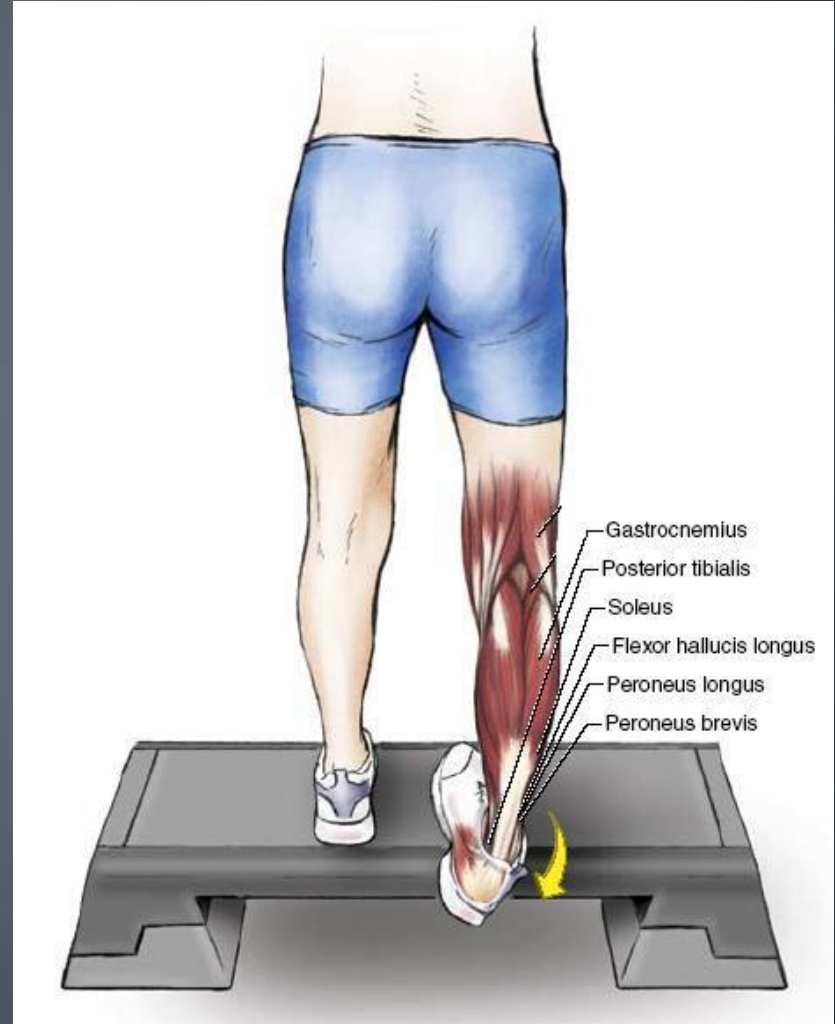
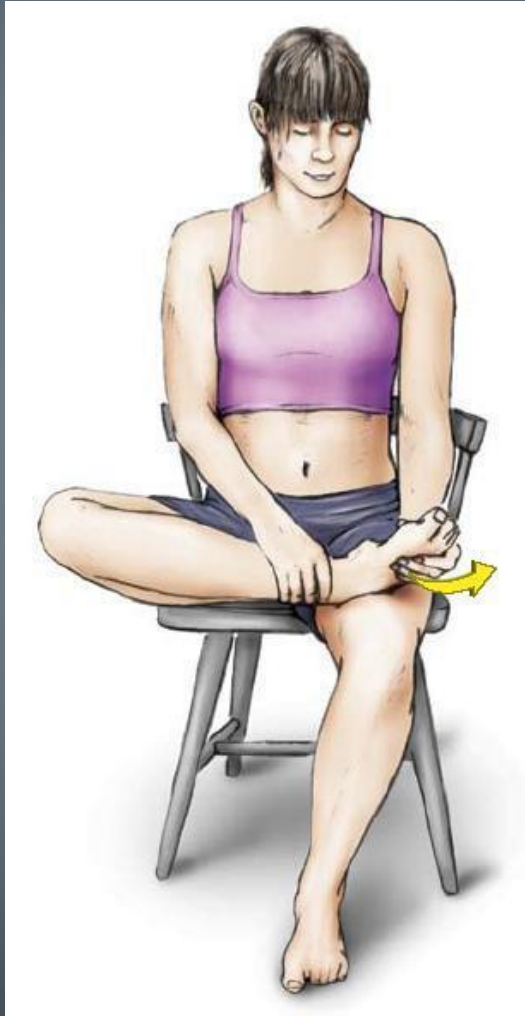
۴. کشش نشسته نیام کف پای



Seated plantar fascia stretch

درمان پرونیشن پا

۵. سوپینیشن کف پا



درمان پرونیشن پا

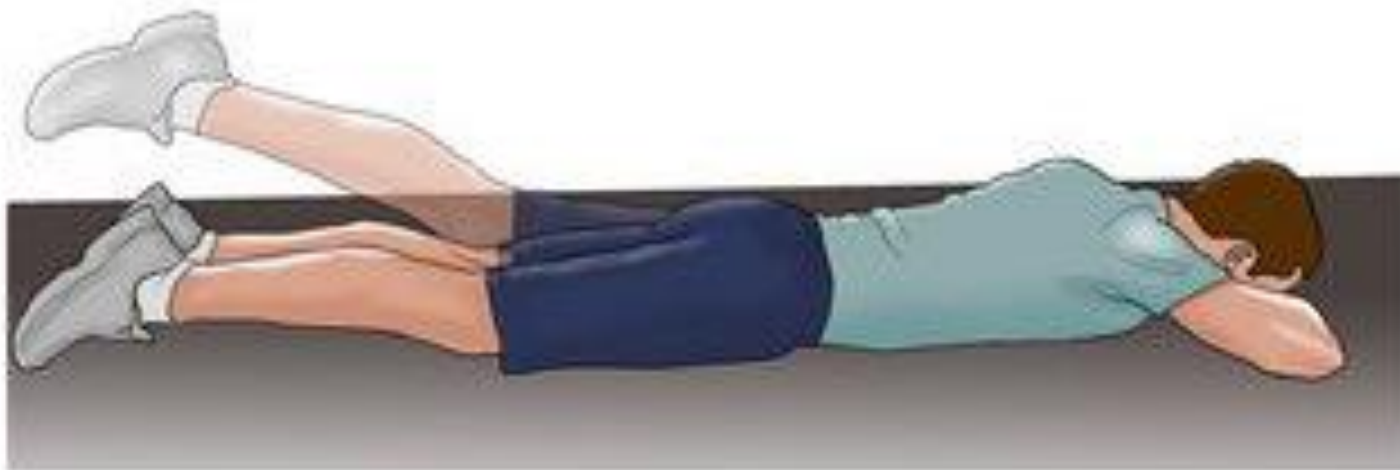
• ۶. غلطاندن بطری آب یخ زده زیر پا



Frozen can roll

درمان پرونیشن پا

• ۷. باز کردن مفصل هیپ در حالت دمر



Prone hip extension

درمان پرونیشن پا

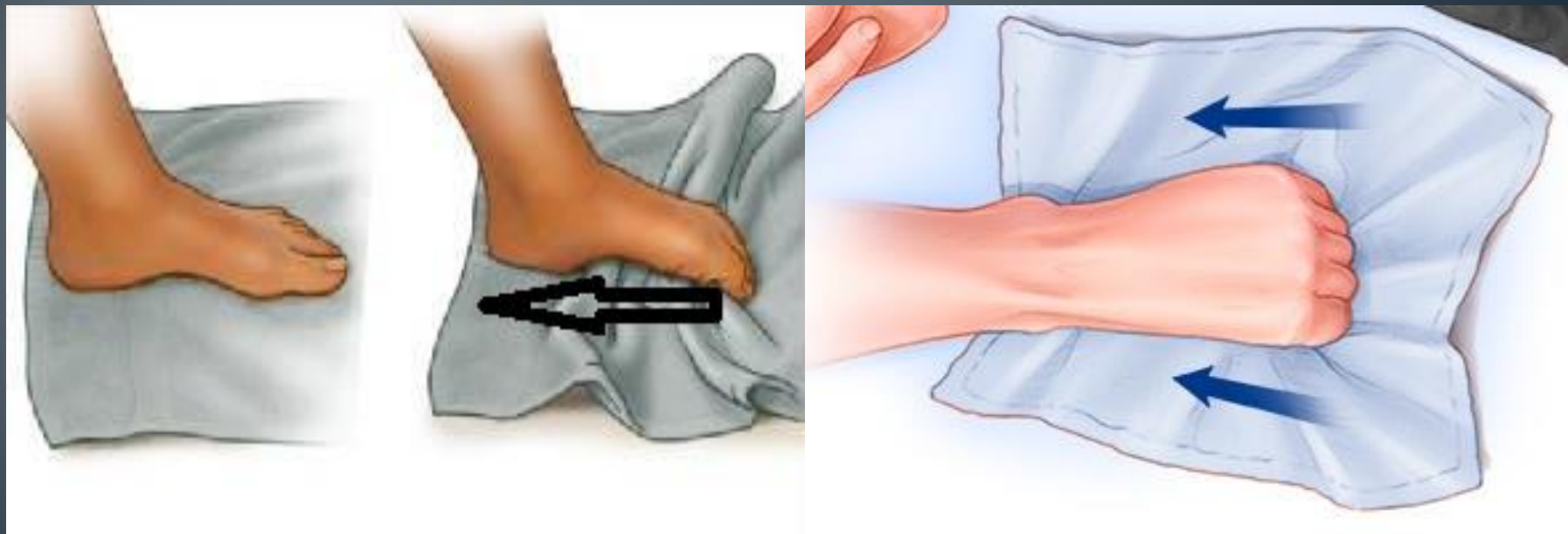
• ۸. بالا آوردن پا به طور یک طرفه



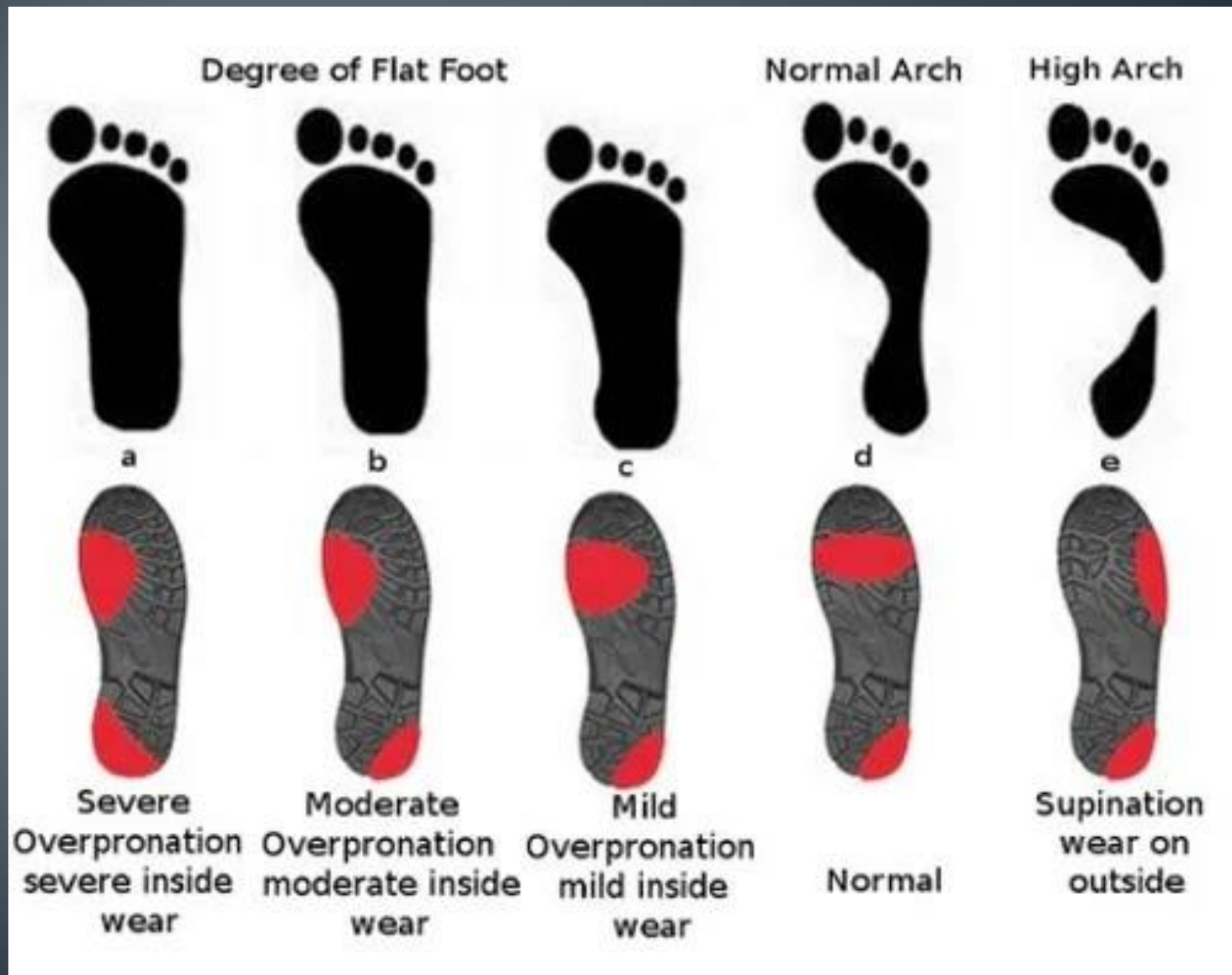
Side-lying leg lift

درمان پرونیشن پا

• ۹. جمع کردن پارچه با انگشتان پا



نحوه تشخیص مشکلات راستاهای پا از تغییرات کفش



از توجه شما سپاسگزارم



@drfmoradi