

فهرست مطالب

<p>۱۶۷..... عملکردها</p> <p>۱۶۹..... بخش‌های تشکیل دهنده</p> <p>۱۷۳..... ارتباطات (اندام) با نواحی دیگر</p> <p>۱۷۴..... نکات کلیدی</p> <p>۱۸۲..... آناتومی ناحیه‌ای</p> <p>۱۸۲..... شانه</p> <p>۱۹۷..... منطقه اسکاپولار خلفی</p> <p>۲۰۱..... آگزبلا</p> <p>۲۳۱..... بازو</p> <p>۲۴۵..... مفصل آرنج</p> <p>۲۵۰..... حفره کوبیتال</p> <p>۲۵۳..... ساعد</p> <p>۲۵۹..... کمپارتمان قدامی ساعد</p> <p>۲۶۸..... کمپارتمان خلفی ساعد</p> <p>۲۷۶..... دست</p> <p>۳۰۳..... آناتومی سطحی</p> <p>۳۱۳..... نکات بالینی</p>	<p>فصل ۶ - اندام تحتانی..... ۹</p> <p>مروری مفهومی..... ۱۱</p> <p>مقدمه کلی..... ۱۱</p> <p>عملکرد..... ۱۱</p> <p>قسمت‌های تشکیل دهنده..... ۱۳</p> <p>ارتباط با نواحی دیگر..... ۱۷</p> <p>نکات کلیدی..... ۲۰</p> <p>آناتومی موضعی..... ۲۶</p> <p>ناحیه گلوئتال..... ۴۹</p> <p>ران..... ۵۸</p> <p>ساق..... ۹۵</p> <p>پا..... ۱۱۲</p> <p>آناتومی سطحی..... ۱۴۵</p> <p>نکات بالینی..... ۱۵۴</p> <p>فصل ۷ - اندام فوقانی..... ۱۶۵</p> <p>مروری مفهومی..... ۱۶۷</p> <p>کلیات..... ۱۶۷</p>
---	---

www.abadisteb.pub

مروری مفهومی مقدمه کلی

اندام تحتانی توسط مفصل ساکروایلیاک و رباط‌های محکمی که استخوان لگن را به ساکروم وصل می‌کنند به طور مستقیم به اسکلت محوری بدن متصل می‌گردد و به وسیله خط ممتدی (شکل ۱-۶) از شکم، پشت و پرینه جدا می‌شود، این خط:

- تکمه پوبیس را به خار خاصره قدامی فوقانی (موقعیت رباط اینگوینال) متصل کرده و سپس در طول ستیغ ایلیاک تا خار خاصره خلفی فوقانی کشیده می‌شود و اندام تحتانی را از جداره‌های قدامی و خارجی شکم جدا می‌کند.
- این خط از خار خاصره خلفی فوقانی در راستای سطح پشتی ساکروم به کوکسیکس کشیده شده و اندام تحتانی را از عضلات پشت جدا می‌کند.
- سپس با اتصال به لبه داخلی رباط ساکروتوبروس، برجستگی ایسکیال، شاخ ایسکیوپوبیک و سمفیزیس پوبیس، اندام تحتانی را از پرینه جدا می‌کند.

اندام تحتانی براساس مفاصل اصلی، اجزاء استخوانی و نشانه‌های سطحی به نواحی گلوئیتال، ران، ساق و پا تقسیم می‌شود (شکل ۲-۶).

- ناحیه گلوئیتال^۱ در قسمت خلفی خارجی اندام تحتانی در بین ستیغ ایلیاک و چین پوستی (چین گلوئیتال) که مرز تحتانی باسن را تشکیل می‌دهد واقع شده است.
- ران^۲، در جلو بین رباط اینگوینال و مفصل زانو قرار دارد. موقعیت مفصل ران درست در پایین یک سوم میانی رباط اینگوینال می‌باشد و خلف ران بین چین گلوئیتال و زانو قرار می‌گیرد.
- ساق^۳ بین زانو و مفصل میچ پا قرار دارد.
- پا^۴، پایین‌تر از مفصل میچ پا قرار دارد.

عبور می‌کنند (شکل ۳-۶).

مثلث فمورال^۵ فرورفتگی هرمی شکل در ناحیه فوقانی ران می‌باشد که به وسیله عضلات و رباط اینگوینال ایجاد می‌شود. رباط اینگوینال قاعده مثلث را تشکیل می‌دهد. عروق خونی بزرگ و یکی از اعصاب اندام (عصب فمورال) با عبور از زیر رباط اینگوینال، از شکم وارد مثلث فمورال و ران می‌شوند.

حفره پوپلیتال^۶ ناحیه‌ای لوزی‌شکل در خلف مفصل زانو می‌باشد که به وسیله عضلات ران و ساق محدود می‌شود. عروق و اعصاب بزرگ از طریق حفره پوپلیتال بین ران و ساق عبور می‌کنند. بیشتر اعصاب عروقی و تاندون‌های فلکسورها با عبور از مجاری در ناحیه خلفی داخلی پا که روی هم تونل تارسال نامیده می‌شود بین ساق و پا منتقل می‌شوند. مجاری به وسیله استخوان‌های مجاور و فلکسور رتیناکولوم که تاندون‌ها را در جایی خرد نگه می‌دارد، تشکیل می‌گردند.

حکایت کرد

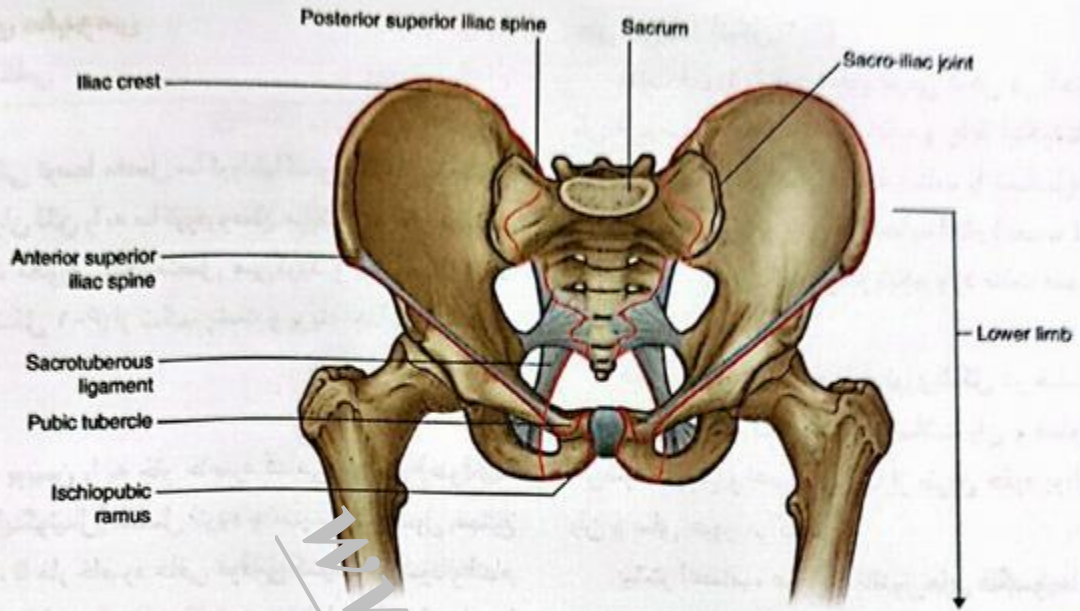
تحمل وزن بدن

مهم‌ترین وظیفه اندام تحتانی تحمل وزن بدن با صرف کمترین میزان انرژی است. در حالت ایستاده، مرکز ثقل بدن در جلوی لبه دومین مهره ساکرال (S2) در لگن می‌باشد (شکل ۴-۶). خط عمودی که از مرکز ثقل می‌گذرد کمی عقب‌تر از مفصل هیپ، در جلو مفاصل زانو و میچ پا و به طور مستقیم بر روی پایه حمایتی حلقوی ایجاد شده توسط کف پاها بر روی زمین قرار داد، و مفاصل زانو و لگن را در حالت اکستنشن نگه می‌دارد.

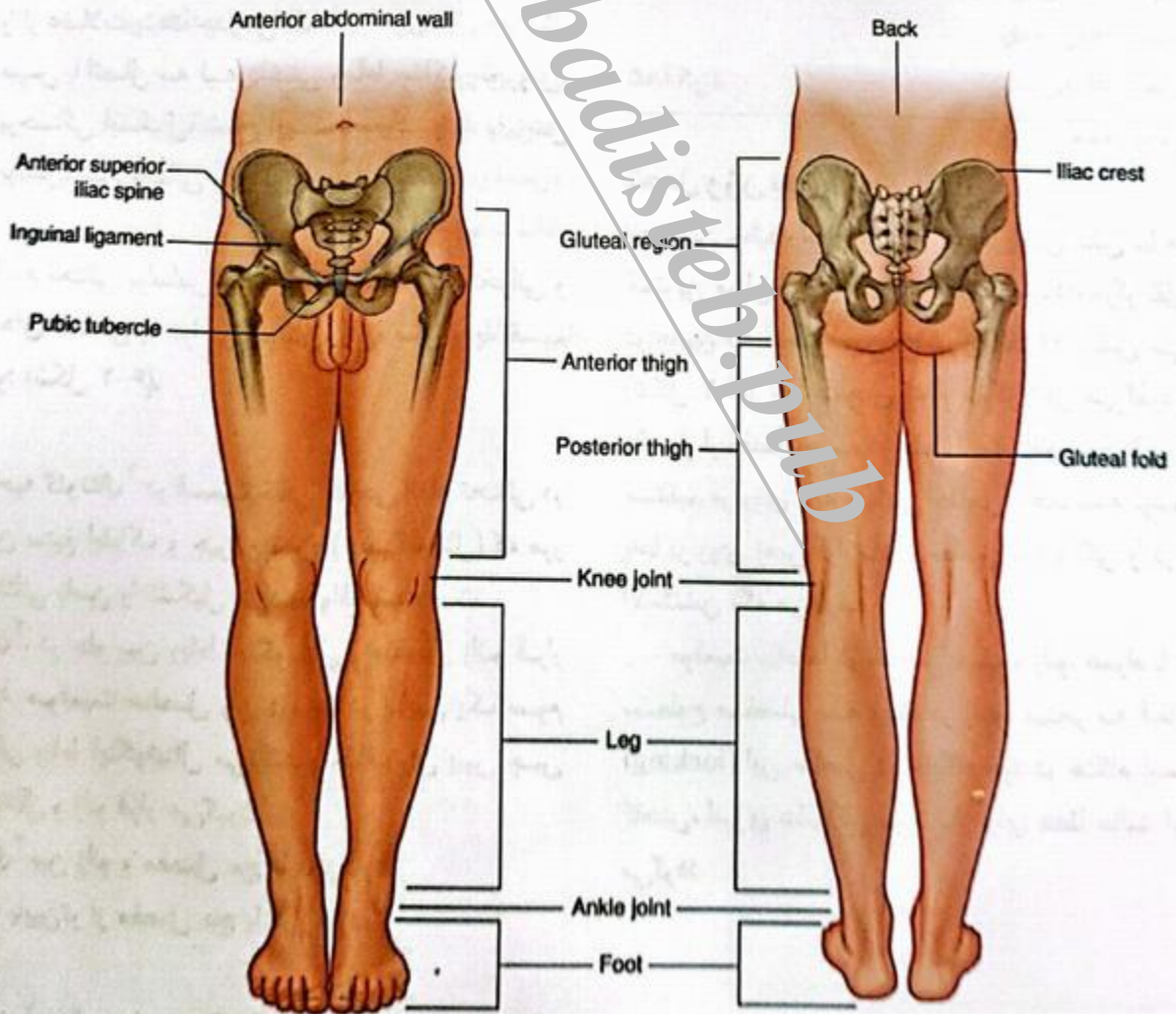
موقعیت رباط‌ها در مفاصل هیپ و زانو، همراه با شکل سطوح مفصلی به ویژه در زانو، منجر به قفل شدن (locking) این مفاصل در جایگاه خود در هنگام ایستاده و کاهش، انرژی عضلانی مورد نیاز برای حفظ حالت ایستاده می‌گردد.

مثلث فمورال، حفره پوپلیتال و بخش خلفی داخلی میچ پا مهم‌ترین نواحی هستند که ساختارهای تشریحی از آنها

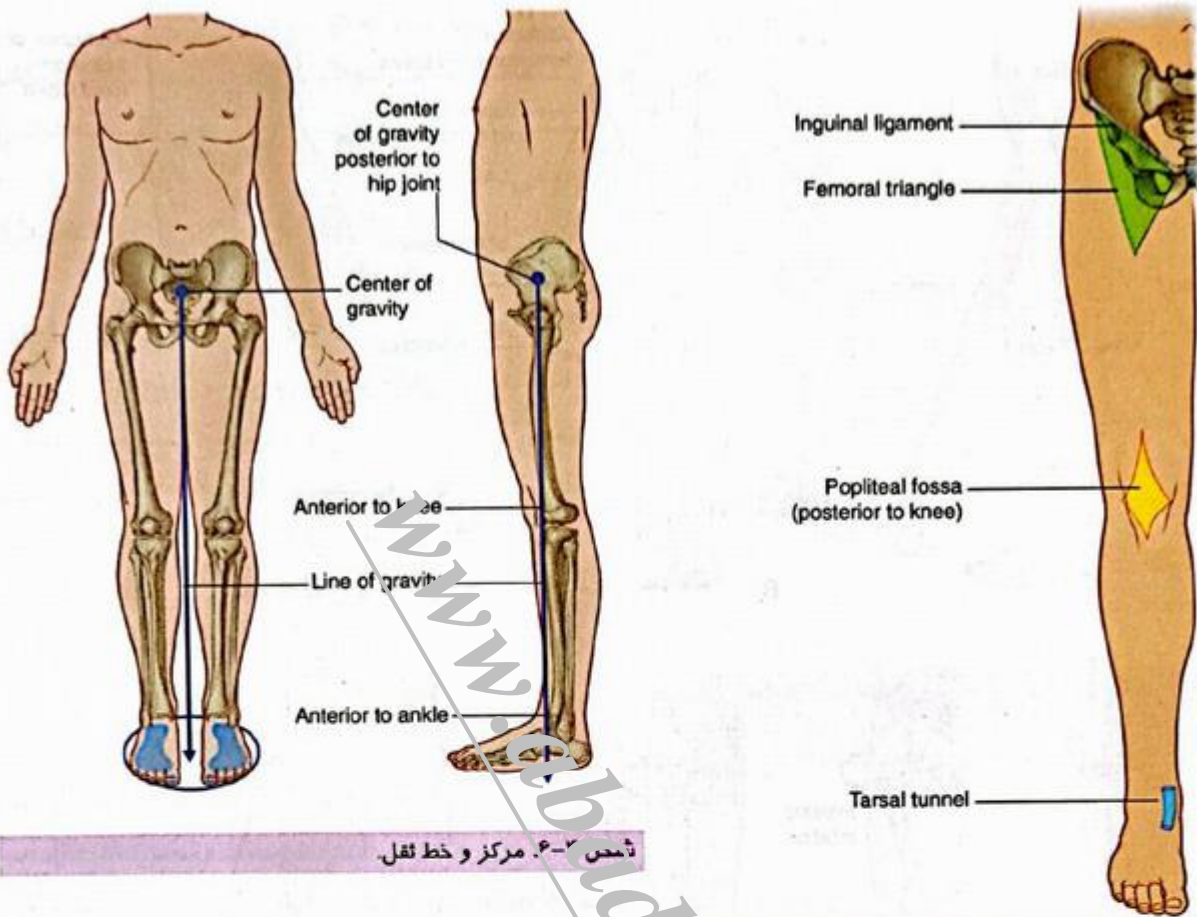
1- Gluteal region	2- Thigh
3- Leg	4- Foot
5- Femoral triangle	6- Popliteal fossa



شکل ۱-۶ حاشیه فوقانی اندام تحتانی.



شکل ۲-۶ بخش‌های اندام تحتانی.



شکل ۲-۶. مرکز و خط ثقل.

شکل ۳-۶ نواحی انتقال.

شیب لگن به جلو در سطح تاجی (کرونال)، چرخش لگن در سطح عرضی، حرکت زانوها به سمت خط میانی، خم شدن زانوها و تعاملات پیچیده بین مفاصل لگن، زانو و مچ پا می‌باشد. در نتیجه هنگام راه رفتن، مرکز ثقل بدن فقط به اندازه ۵ سانتی‌متر در جهت عمودی و طرفی جابه‌جا می‌شود.

قسمت‌های تشکیل دهنده

استخوان‌ها و مفاصل

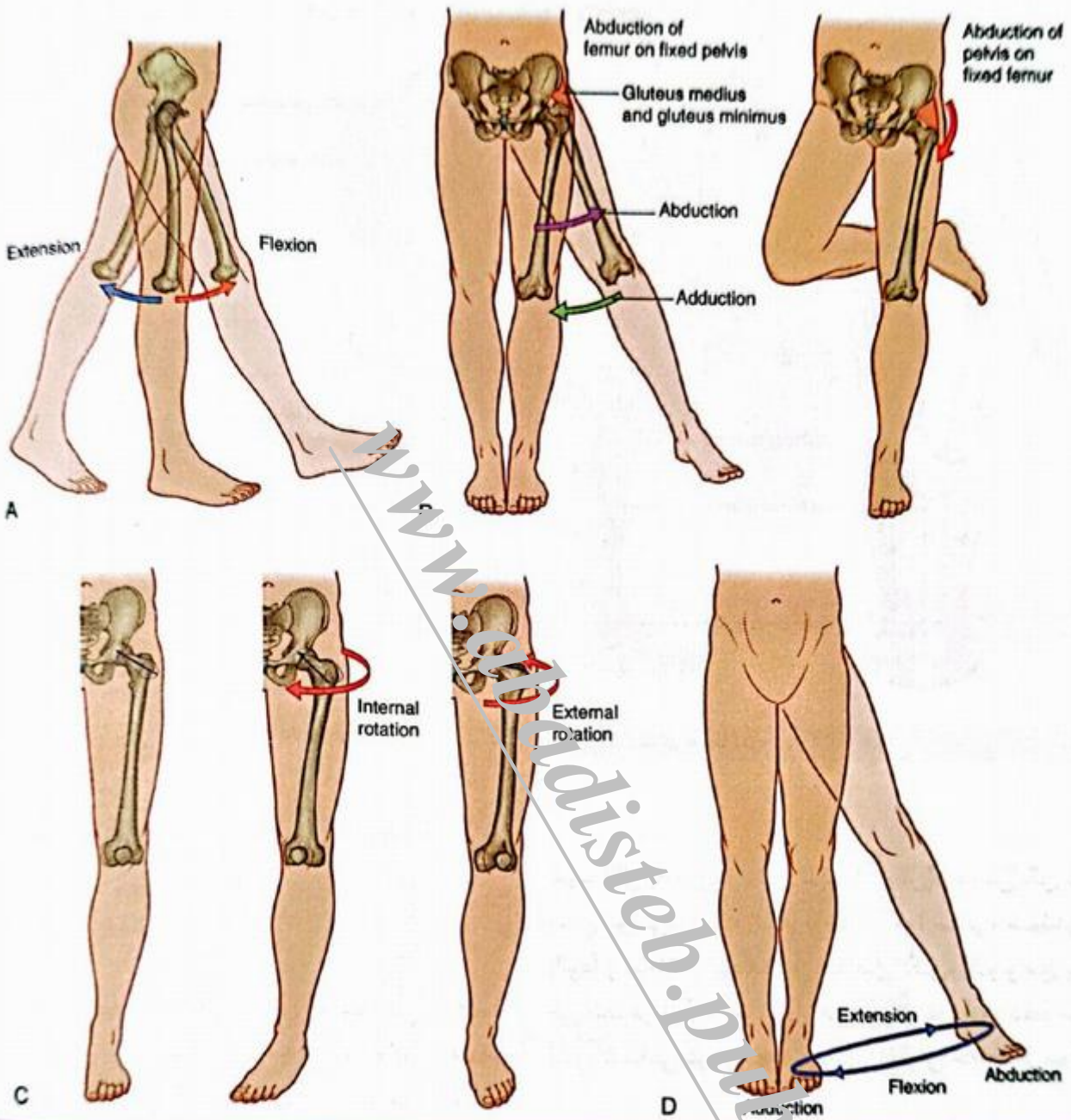
استخوان‌های ناحیه گلوئتال و ران شامل دو استخوان لگن و فمور است (شکل ۸-۶). مفصل گوش و کاسه‌ای بزرگ بین این دو استخوان، مفصل لگن را به وجود می‌آورد. فمور، استخوان ناحیه ران است و در انتهای تحتانی، مفصل بزرگی با تیبیا تشکیل داده که وزن بدن را تحمل می‌کند، همچنین در جلو با استخوان کشکک مفصل می‌شود (کاسه زانو). پاتلا بزرگ‌ترین استخوان سزاموئید در بدن می‌باشد که در ضخامت تاندون عضله چهار سر ران قرار دارد. مفصل بین فمور و تیبیا مفصل اصلی زانو است، اما

حرکت

دومین عملکرد مهم اندام‌های تحتانی حرکت بدن در فضا است، این عمل یا یکپارچگی حرکات در همه مفاصل اندام تحتانی برای قرار گرفتن پا روی زمین و حرکت بدن روی پا، انجام می‌شود.

حرکات در مفصل ران به صورت فلکشن، اکستنشن، ابداکشن، اداکشن، چرخش داخلی، خارجی و حرکت دورانی می‌باشد (شکل ۵-۶).

مفاصل زانو و مچ پا به طور اولیه مفاصل لولائی هستند. حرکات در مفصل زانو به صورت فلکشن و اکستنشن (شکل ۶A-۶) و در مچ پا دورسی‌فلکشن (حرکت سطح پشتی پا به طرف ساق) و پلانتر فلکشن می‌باشد (شکل ۶B-۶). در هنگام راه رفتن بسیاری از ویژگی‌های آناتومیکی اندام‌های تحتانی سبب کاهش جابه‌جایی در مرکز ثقل بدن شده و منجر به کاهش مصرف انرژی و تسهیل حرکت و راه رفتن روان و کارآمد می‌گردد (شکل ۷-۶). این ویژگی‌ها شامل



شکل ۵-۶ حرکتهای مفصل هپ. A فلکشن و اکستنشن. B ابداکشن و اداکشن. C چرخش داخلی و خارجی. D دورانی.

است.

- فیبولا در مفصل زانو شرکت نمی‌کند و فقط خارجی ترین قسمت میچ پا را تشکیل داده و در انتهای فوقانی یک مفصل سینوویال کوچک (مفصل تیبیوفیبولار فوقانی) با سطح تحتانی خارجی سر تیبیا تشکیل می‌دهد.

تیبیا و فیبولا در طول خود به وسیله یک غشای بنی استخوانی و در انتهای تحتانی خود به وسیله یک مفصل فیبروز تیبیوفیبولار تحتانی به هم متصل می‌شوند و حرکت

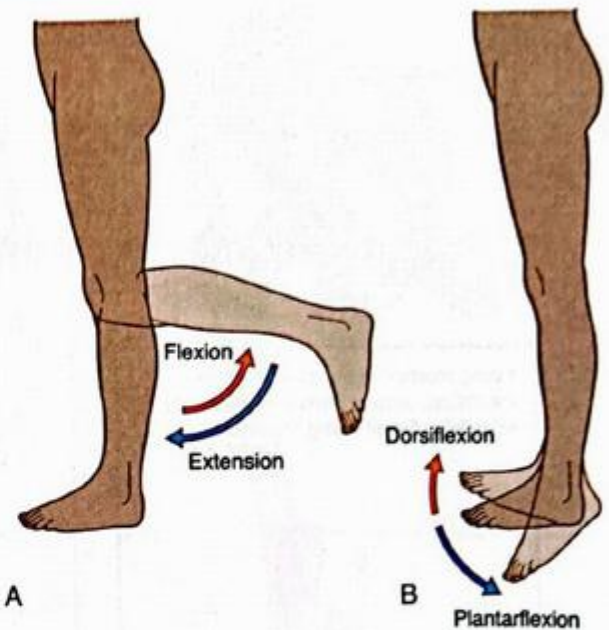
مفصل بین پاتلا و فمور نیز در همان حفره مفصلی تشکیل می‌شود. اگرچه حرکات اصلی در زانو اکستنشن و فلکشن می‌باشد، اما این مفصل اجازه چرخش فمور روی تیبیا را نیز می‌دهد. این چرخش در قفل کردن زانو هنگام اکستنشن کامل، مخصوصاً در زمان ایستادن، مؤثر می‌باشد. ساق شامل دو استخوان است:

- تیبیا در داخل قرار گرفته و بزرگتر از فیبولا که در خارج قرار دارد، می‌باشد. این استخوان تحمل کننده وزن

شست (انگشت اول) که دو بند دارد.
مفاصل متاتارسوفالانژیال اجازه حرکات فلکشن، اکستنشن، اداکشن و اداکشن با دامنه حرکات محدودتر از دست می‌دهد.

مفاصل اینترفالانژیال مفاصل لولائی بوده و فقط دارای حرکات فلکشن و اکستنشن می‌باشند.

استخوان‌های پا در یک سطح واحد سازمان‌دهی نشده‌اند، به همین دلیل صاف روی کف زمین قرار نمی‌گیرند. استخوان‌های متاتارسال و تارسال، قوس‌های طولی و عرضی پا را تشکیل می‌دهند (شکل ۶-۱۰). قوس طولی بلندتر بوده و در کنار داخلی پا قرار دارد. قوس‌ها انعطاف‌پذیر بوده و به وسیله عضلات و رباط‌ها حمایت می‌شوند. آنها نیروها را در طول راه رفتن و ایستادن جذب کرده و منتقل می‌کنند.



شکل ۶-۶ حرکات‌های مفصل زانو و مچ پا. A. فلکشن و اکستنشن زانو. B. دورسی‌فلکشن و پلانتر فلکشن مچ پا.

عضله‌ها
عضله‌های ناحیه گلوئتال شامل اکستنسورها، روتاتورها و اینترتورهای مفصل لگن می‌باشد (شکل ۶-۱۱). این عضله‌ها علاوه بر حرکت ران روی لگن ثابت، حرکت لگن را بر اندام تحمل‌کننده وزن بدن زمانی که اندام دیگر در هنگام گام برداشتن به طرف جلو است، کنترل می‌کنند.

مبدأ فلکسورهای اصلی هیپ (ایلیوپسواس: پسواس ماژور و ایلیاکوس) از ناحیه گلوئتال یا ران نیست. آنها از دیواره خلفی شکم شروع شده و از شکاف بین رباط اینگوینال و استخوان لگن نزول کرده و به انتهای پروگزیمال femur متصل می‌گردند (شکل ۶-۱۲).

عضله‌های ران و ساق توسط لایه‌هایی از فاسیا، استخوان‌ها و رباط‌ها به سه کمپارتمان تقسیم می‌شوند (شکل ۶-۱۳). در ناحیه ران سه کمپارتمان داخلی (اداکتورها)، قدامی (اکستنسورها) و خلفی (فلکسورها) وجود دارد.

■ عضله‌های کمپارتمان داخلی اغلب روی مفصل هیپ عمل می‌کنند.

■ عملکرد عضله‌های بزرگ کمپارتمان خلفی (همسترینگ) بر مفاصل هیپ سبب اکستنشن و در زانو سبب فلکشن می‌شوند، زیرا آنها به استخوان‌های لگن و ساق اتصال دارند.

کمی بین آنها وجود دارد. سطح دیستال تیبیا و فیبولا با هم دیگر بن‌بست عمیقی را تشکیل می‌دهند. مفصل مچ پا بین این بن‌بست و بخشی از یکی از استخوان‌های مچ پا (استخوان تالاموس) که به داخل فرورفتگی کشیده شده تشکیل می‌شود. مچ پا در زمان دورسی‌فلکشن ثابت‌ترین حالت را دارد.

استخوان‌بندی پا شامل استخوان‌های تارسال، متاتارسال‌ها و بند انگشتان است (شکل ۶-۱۴). هفت استخوان تارسال در دو ردیف، با یک استخوان بینابینی داخلی بین دو ردیف سازمان یافته‌اند. اینورشن و اورشن پا، یا چرخیدن کف پا به ترتیب به طرف داخل و خارج، در مفاصل بین استخوان‌های تارسال رخ می‌دهد.

استخوان‌های تارسال با متاتارسال‌ها در مفاصل تارسومتاتارسال مفصل شده و فقط اجازه حرکات لغزشی کمی را می‌دهند.

حرکات مستقل متاتارسال‌ها به وسیله رباط‌های متاتارسال عرضی عمقی که به طور مؤثر سرهای دیستال استخوان‌ها را در مفاصل متاتارسوفالانژیال به هم دیگر وصل می‌کنند، محدود می‌شود. یک متاتارسال برای هر انگشت وجود دارد، و هر انگشت سه بند دارد، به جزء انگشت