Dla stawu biodrowego prawidłowym położeniem jest ustawienie biodra w pionowej postawie ciała. Jest to zarazem położenie krańcowe.

W położeniu pośrednim, w którym wszystkie włókna torebki są rozluźnione, udo znajduje się w położeniu niewielkiego zgięcia, odwiedzenia i rotacji na zewnątrz. W położeniu tym torebka stawowa jest najbardziej pojemna.

Dlatego przy wszelkich patologiach stawu biodrowego związanych z wysiękiem stawowym i nagromadzeniem płynów, staw biodrowy ustawia się w tym położeniu.

W położeniu pośrednim wierzchołek głowy kości udowej odpowiada najgłębszemu miejscu panewki. Obrąbek panewkowy przylega do koła obwodu chrzęstnego głowy. W prawidłowej pionowej postawie panewka nie obejmuje całkowicie głowy, jedynie część tylna i górna pokryta jest panewką. Natomiast część przednia głowy przylega bezpośrednio do więzadła biodrowo-udowego.

Pod względem funkcjonalnym staw biodrowy jest stawem wieloosiowym, kulistym panewkowym. Posiada ograniczony zakres ruchów.

Czynnikami ograniczającymi ruchomość stawu biodrowego są:

1. budowa morfologiczna stawu (głowa kości udowej zagłębia się w panewkę poza tzw. „równik”)
2. silny aparat więzadłowy (więzadło biodrowo-udowe, kulszowo-udowe, łonowo-udowe; najbardziej ogranicza, poza torebką stawową, więzadło pachwinowe)
3. silna (napięta) torebka stawowa
4. brak sprzężenia ruchu z połączeniami obręczy kończyny dolnej

Zakres ruchu stawu biodrowego dokonuje się dookoła trzech osi:

- wokół osi poprzecznej odbywają się ruchy zginania i prostowania
- wokół osi strzałkowej ruchy odwodzenia i przywodzenia
- wokół osi pionowej ruchy rotacji zewnętrznej i wewnętrznej

Jeżeli ustali się udo, to wokół tych osi można wyizolować ruchy miednicy.

Zakres ruchu stawu biodrowego porównuje się do obrysu kuli. Środkowy punkt obrotu ustawia się w punkcie obrotowym kuli, w środku kuli. Oś biegunów kuli ma przebieg od dołu do góry. Linia porównywana z południkiem zerowym ustawiona jest czołowo. Jeżeli w takim obrysie geometrycznym kość udowa wykonywała będzie ruchy, to będzie ona zakreślała symetryczne owalne pole.

Ruchy w obrębie stawu biodrowego łączą się ze sobą w mniejszym lub większym stopniu i są ze sobą sprzężone. **Ruchy zginania i prostowania** są tym bardziej ograniczone, im większy zakres ruchu uzyska odwodzenie czy przywodzenie. Również ograniczenie ruchów w płaszczyźnie czołowej jest ściśle związane ze zwiększeniem obszerności ruchów zginania i prostowania.

Ruchy w stawie biodrowym prawie bez wyjątku łączą się z ruchami kręgosłupa; w przypadku ich ograniczeń kompensowane są przez stawy kręgosłupa. Ponieważ ruchy w stawie biodrowym są sprzężone, zakres zginania i prostowania uzależniony jest od ruchów odwodzenia i przywodzenia.

Zakres zginania biodra do 120° odbywa się w pozycji niewielkiego odwiedzenia, dlatego podczas ćwiczeń, jeśli chcemy osiągnąć maksymalny zakres zginania stawu biodrowego, powinniśmy prowadzić ćwiczenia w niewielkim odwiedzeniu.

Jeżeli udo zostanie odwiedzione do 40°, to ruch prostowania zwiększy swój zakres do 45°, a w „czystej" płaszczyźnie strzałkowej zakres jego jest ograniczony do 15°.

Dalsze ruchy poza te zakresy odbywają się w odcinku lędźwiowym kręgosłupa, dlatego trudno jest rozgraniczyć podczas ćwiczeń moment, w którym włącza się do ruchu odcinek lędźwiowy. Przyjmuje się, że amplituda ruchów w płaszczyźnie strzałkowej wynosi około 135°, natomiast w pozycji lekkiego odwiedzenia zakres tego ruchu możemy zwiększyć do 165°, pamiętając, że taką obszerność ruchu możemy osiągnąć jedynie przy zgiętym stawie kolanowym. Przy wyprostowanym stawie kolanowym zakres tych ruchów zmniejsza się i wynosi około 80°, głównie z powodu działania hamujących mięśni antygrawitacyjnych.

Jeżeli w obu stawach biodrowych ruch odbywa się w tym samym kierunku i w tym samym zakresie, to po ustaleniu obu kości udowych (np. taśmą) można wywołać ruchy pochylenia miednicy do przodu i do tyłu. Przy pochyleniu przednim płaszczyzna wejścia miednicy ustawiona jest pionowo, przy ruchach ku tyłowi (prostowania) miednica ustawia się poziomo.

Hamowanie ruchów zginania i prostowania odbywa się przez więzadła i mięśnie.

Ruch prostowania hamowany jest głównie przez oba pasma więzadła biodrowo-udowego, tzn. przez pasmo podłużne i poprzeczne. Pasmo podłużne znajduje się na części przedniej więzadła, pasmo poprzeczne na części górnej. W mniejszym stopniu ruchy w płaszczyźnie strzałkowej ograniczają również pozostałe więzadła torebki, włącznie z więzadłem pachwinowym.

W ruchach zginania rola więzadeł jako hamujących jest mniejsza niż w ruchu

prostowania; hamowanie zginania odbywa się poprzez nadmierne rozciągnięcie mm. kulszowo-goleniowych (m. półbłoniasty, m. półścięgnisty i głowa długa m. dwugłowego), szczególnie przy wyprostowanym kolanie.

Ruchy odwodzenia i przywodzenia w pozycji stojącej wynoszą około 40° w każdą stronę. Rozległość ruchów odwodzenia zwiększa pozycja zgięcia, gdyż rozluźnia ona więzadło biodrowo-udowe. Największy stopień obszerności ruchu osiąga się przy udzie zgiętym do 60°, gdzie odwodzenie może dochodzić do około 90°, a przywodzenie do 45°. Pozycje te są istotne podczas ćwiczeń kikuta kończyny amputowanej.

W stawie biodrowym nogi podporowej miednica może wykonywać ruchy boczne. Ruchy odwodzenia biodra i pochylenia bocznego miednicy są pojęciami tożsamymi. **Ruchy odwodzenia hamowane** są przede wszystkim przez:

- więzadło pachwinowe
- więzadło łonowo-udowe

Natomiast **ruchy przywodzenia** hamowane są przez:

- pasmo poprzeczne więzadła biodrowo-udowego
- więzadło głowy kości udowej

Ruchy obrotowe odbywają się wokół osi pionowej, która jednocześnie odpowiada linii nośnej kończyny dolnej. Linia ta łączy środki stawu biodrowego, kolanowego i skokowego. W postawie pionowej ciała **rotacja zewnętrzna** jest ograniczona do około 15°, a **rotacja wewnętrzna** może wynosić do 35°.

W pozycji zgiętego i odwiedzionego uda amplituda ruchów obrotowych może wzrosnąć nawet do około 100° (około 40° na zewnątrz i 60° do wewnątrz). Jeśli miednica porusza się rotacyjnie względem uda, kolec biodrowy przedni górny przesuwa się podczas odwracania miednicy do tyłu, a przy nawracaniu przesuwa się do przodu.

Ćwiczenie takie wykonujemy, polecając pacjentowi przyjęcie pozycji stojącej na jednej nodze i dokonanie obrotu wzdłuż osi podłużnej nogi podporowej.

Rotacja wewnętrzna hamowana jest przez więzadło kulszowo-udowe; **rotacja zewnętrzna** przez więzadło biodrowo-udowe; przy zgiętym kolanie wpływ na ograniczenie ma również więzadło głowy kości udowej.

Wśród mięśni: **najsłabszym zginaczem** jest m. prosty uda; o około ¼ pracy mniej wykonuje m. biodrowo-lędźwiowy, następnie m. naprężacz powięzi szerokiej oraz m. krawiecki.

Spośród **prostowników** połowę pracy wykonuje m. pośladkowy wielki; w dalszej kolejności przywodziciel wielki, półścięgnisty, półbłoniasty i pośladkowy średni. Siła mm. prostowników jest istotnie większa niż zginaczy (w przybliżeniu trzykrotnie).

Wśród **mięśni przywodzących** najsilniejszy jest przywodziciel wielki, następnie przywodziciel długi i krótki oraz inne mięśnie przywodzące.

Głównymi mięśniami odwodzącymi są mięśnie pośladkowe, naprężacz powięzi szerokiej i m. prosty uda; przykurcz odwiedzeniowy stawu biodrowego często jest spowodowany skróceniem m. pośladkowego średniego oraz naprężacza powięzi szerokiej.

Głównymi rotatorami zewnętrznymi są m. pośladkowy wielki, m. pośladkowy średni (część tylna) i mały oraz mięśnie rotatory zewnętrzne krótkie (np. m. gruszkowaty, mm. bliźniacze). Rotatory wewnętrzne to m. zasłaniacz wewnętrzny i mięsień biodrowo-lędźwiowy (w pewnych pozycjach).

Najsłabszym ruchem jest rotacja wewnętrzna — tłumaczy się to tym, że ruch ten rzadko występuje samodzielnie i bywa wspomagany czynnikami zewnętrznymi (np. siłą ciężkości). Spośród mięśni ruch ten wykonuje przywodziciel wielki oraz część przednia m. pośladkowego małego.

Mięśnie zginające udo do przodu

NAZWA MIĘŚNIA	POCZĄTEK	PRZYCZEP
m. prosty uda *(m. rectus femoris)*	kolec biodrowy przedni górny	guzowatość k. piszczelowej
m. biodrowo-lędźwiowy *(m. iliopsoas)*	Th12, L1–L5; dół biodrowy	krętarz mniejszy
m. naprężacz powięzi szerokiej uda *(m. tensor fasciae latae)*	kolec biodrowy przedni górny	k. piszczelowa / pasmo biodrowo-piszczelowe
m. krawiecki *(m. sartorius)*	k. łonowa	k. udowa (przyczep na kłykciu przyśrodkowym)
m. przywodziciel długi *(m. adductor longus)*	k. łonowa	k. udowa
m. przywodziciel krótki *(m. adductor brevis)*	k. łonowa	k. udowa

Mięśnie zginające udo do tyłu

NAZWA MIĘŚNIA	POCZĄTEK	PRZYCZEP
m. pośladkowy wielki *(m. gluteus maximus)*	k. biodrowa, k. guziczka, k. krzyżowa	guzowatość pośladkowa
m. przywodziciel wielki (cz. tylna) *(m. adductor magnus)*	k. łonowa, k. kulszowa	k. udowa
m. pośladkowy średni *(m. gluteus medius)*	k. biodrowa	krętarz większy
m. pośladkowy mały *(m. gluteus minimus)*	k. biodrowa	krętarz większy
m. dwugłowy uda (głowa długa) *(m. biceps femoris)*	k. kulszowa (guz)	głowa strzałki / k. udowa
m. półbłoniasty *(m. semimembranosus)*	k. kulszowa (guz)	k. piszczelowa
m. półścięgnisty *(m. semitendinosus)*	k. kulszowa (guz)	k. piszczelowa

Mięśnie odwodzące udo

NAZWA MIĘŚNIA	POCZĄTEK	PRZYCZEP
m. pośladkowy wielki (cz. górna)	k. biodrowa, k. guziczka, k. krzyżowa	guzowatość pośladkowa
m. pośladkowy średni *(m. gluteus medius)*	k. biodrowa	krętarz większy
m. pośladkowy mały *(m. gluteus minimus)*	k. biodrowa	krętarz większy
m. naprężacz powięzi szerokiej uda *(m. tensor fasciae latae)*	kolec biodrowy przedni górny	k. piszczelowa / pasmo biodrowo-piszczelowe
m. prosty uda *(m. rectus femoris)*	kolec biodrowy przedni górny	guzowatość k. piszczelowej

Mięśnie przywodzące udo

NAZWA MIĘŚNIA	POCZĄTEK	PRZYCZEP
m. przywodziciel wielki *(m. adductor magnus)*		
m. pośladkowy wielki (cz. dolna)	k. łonowa, k. kulszowa	k. udowa
m. przywodziciel długi *(m. adductor longus)*	k. biodrowa, k. guziczka, k. krzyżowa	guzowatość pośladkowa / k. udowa
m. przywodziciel krótki *(m. adductor brevis)*	k. łonowa	k. udowa
m. półbłoniasty *(m. semimembranosus)*	k. łonowa	k. udowa
m. smukły *(m. gracilis)*	k. kulszowa (guz)	k. piszczelowa
m. czworoboczny uda *(m. quadratus femoris)*	k. łonowa	k. piszczelowa
m. półścięgnisty *(m. semitendinosus)*	k. kulszowa (guz)	dół krętarzowy / k. udowa
m. zasłaniacz zewnętrzny *(m. obturatorius externus)*	k. kulszowa (guz)	k. piszczelowa
	błona zasłonowa	k. udowa

Mięśnie odwracające udo

NAZWA MIĘŚNIA	POCZĄTEK	PRZYCZEP
m. pośladkowy wielki *(m. gluteus maximus)*	k. biodrowa, k. guziczka, k. krzyżowa	guzowatość pośladkowa
m. pośladkowy średni (cz. tylna) *(m. gluteus medius)*	k. biodrowa	krętarz większy
m. pośladkowy mały *(m. gluteus minimus)*	k. biodrowa	krętarz większy
m. zasłaniacz wewnętrzny *(m. obturatorius internus)*	błona zasłonowa	dół krętarzowy
m. biodrowo-lędźwiowy *(m. iliopsoas)*	Th12, L1–L5; dół biodrowy	krętarz mniejszy
m. gruszkowaty *(m. piriformis)*	k. kulszowa	krętarz mniejszy
m. czworoboczny uda *(m. quadratus femoris)*	k. kulszowa	dół krętarzowy
mm. bliźniacze *(mm. gemelli)*	k. kulszowa	dół krętarzowy

Mięśnie nawracające udo

NAZWA MIĘŚNIA	POCZĄTEK	PRZYCZEP
m. przywodziciel wielki (cz. dolna) *(m. adductor magnus)*	k. łonowa, k. kulszowa	k. udowa
m. pośladkowy mały (cz. przednia) *(m. gluteus minimus)*	k. biodrowa	krętarz większy
m. pośladkowy średni (cz. przednia) *(m. gluteus medius)*	k. biodrowa	krętarz większy
m. półścięgnisty *(m. semitendinosus)*	k. kulszowa (guz)	k. piszczelowa
m. półbłoniasty *(m. semimembranosus)*	k. kulszowa (guz)	k. piszczelowa