

AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE
HUDEBNÍ A TANEČNÍ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Praha, 2019

BcA. Kristýna Pokorná, Dis.

AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE

HUDEBNÍ A TANEČNÍ FAKULTA

Taneční umění

Pedagogika tance

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Posazení pánve v technice klasického tance

BcA. Kristýna Pokorná, Dis.

Vedoucí práce: MgA. Sara Puchowska, Ph. D.

Oponent práce: doc. MgA. Mahulena Křenková

Datum obhajoby: 7. 6. 2019

Přidělovaný akademický titul: MgA.

Praha, 2019

ACADEMY OF PERFORMING ARTS IN PRAGUE

DANCE FACULTY

Dance Art

Dance Pedagogy

DIPLOMA THESIS

**The Placement of Pelvis in a Classical Ballet
Technique**

BcA. Kristýna Pokorná, Dis.

Supervisor: MgA. Sara Puchowska, Ph. D.

Opponent: doc. MgA. Mahulena Křenková

Date of defence: 7. 6. 2019

Awarded degree: MgA.

Prague, 2019

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

Posazení pánve v technice klasického tance

vypracoval(a) samostatně pod odborným vedením vedoucího práce a s použitím uvedené literatury a pramenů.

Praha, dne

.....

podpis diplomanta

Upozornění

Využití a společenské uplatnění výsledků diplomové práce, nebo jakékoliv nakládání s nimi je možné pouze na základě licenční smlouvy, tj. souhlasu autora a AMU v Praze.

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat MgA. Saře Puchowske, Ph.D. za příkladné vedení práce, trpělivost a obohacující informace, které jsem díky její nápomoci mohla získat.

ABSTRAKT

Diplomová práce „Posazení pánve v technice klasického tance“ přibližuje čtenáři funkci pánve v pohybu a poukazuje na její důležitost v rámci celé kostry těla. Představuje jednotlivé svalové skupiny kolem pánve, které se výrazně podílejí na zprostředkování pohybů, především se zaměřením na vybrané úkony v rámci techniky klasického tance. Cílem práce je poukázat na funkčnost pohybového aparátu a vzájemnou kooperaci mezi silou myšlenky a vnímání pohybu.

Klíčová slova

Pánev, svaly pánve, dolní končetiny, iliopsoas, alignment, technika klasického tance

ABSTRACT

A The Master's thesis „The Placement of Pelvis in a Classical Ballet Technique“ focuses on the pelvic function in movement and tries to emphasize the importance of pelvis within the whole skeleton. The thesis talks about each muscle group around the pelvis that is strongly involved in movement, especially in the classical ballet technique. The main aim of this thesis is to show the correct function of the musculoskeletal system and to emphasize the connection between the way of thinking and movement.

Keywords

Pelvis, pelvis muscles, lower limbs, iliopsoas, alignment, classical ballet technique

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Anatomie pletence pánevního	3
2.1 Kost pánevní z pohledu tanečníka.....	5
2.2 Kyčelní kloub (<i>articulatio coxae</i>).....	6
2.3 Váha těla	11
3. Svaly pánve	12
3.1 Přední svaly kyčelního kloubu.....	12
3.2 Skupina šesti hlubokých svalů kyčle	17
3.3 Zadní svaly kyčelního kloubu	21
4. Vnímání těla.....	24
4.1 Vnímání alignment.....	24
4.2 Osa a nastavení pánve	27
4.3 Osa pánve v taneční praxi.....	30
4.4 Pánev a velké pózy klasické taneční techniky.....	32
4.5 Svalová skupina iliopsoas.....	37
5. Relaxace a uvolnění svalů pánve	43
5.1 Použití masážních míčků k uvolnění svalového napětí.....	43
5.2 Uvolnění kyčelního kloubu.....	44
5.3 Uvolnění hruškovitého svalu.....	46
5.4 Protažení iliopsoas	47
6. Závěr	49
Použitá literatura a prameny.....	50
Seznam obrázků.....	51
Seznam tabulek	54

Seznam zkratek

DK – dolní končetiny

Slovník pojmů

Pro snazší orientaci v textu přikládám vysvětlení názvosloví pohybu v kyčelním kloubu. Pohyb kolem osy lze vždy provádět ve dvou opačných směrech.

Flexi a extenzi vnímáme ve vztahu k horizontální ose.

Flexe – ohnutí, ohýbání. Pohyb, ve kterém se zmenšuje kloubní úhel. V technice klasického tance si představme zdvih do póz devant.

Extense – natažení, protažení. Pohyb, ve kterém se zvětšuje kloubní úhel. Jde o zpětný pohyb k flexi. V technice klasického tance si představme vytváření póz derrière.

Abdukci a addukci vnímáme ve vztahu k sagitální ose.

Abdukce – pohyb od středu těla. V technice klasického tance jde o pózy de côté.

Addukce – pohyb ke středu těla, tedy opak abdukci. V technice klasického tance pohyb z póz de côté do výchozí pozice.

Vnější a vnitřní rotaci vnímáme ve vztahu k vertikální ose.

Vnější rotace – pohyb směrem ven kolem vertikální osy. V technice klasického tance vytočení dolních končetin en dehors.

Vnitřní rotace – pohyb směrem dovnitř kolem vertikální osy. Pro techniku klasického tance nežádoucí rotace dolních končetin.

V textu lze také najít pojmy jako: flexor, extensor, abduktor, adduktor, vnější rotátor, vnitřní rotátor. Jde o svaly či celé svalové skupiny, které provádějí daný pohyb kloubu dle výše uvedených názvů.

1. Úvod

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala práci s dechem v tanci tak, aby nádech či výdech podpořil daný pohyb. Díky tomuto tématu jsem poodhalila zákonitosti anatomie a myologie celého trupu. Také jsem se dotkla prostoru pánve, protože dech může „proudit“ celou dutinou trupu a my jsme schopni vnímat jeho pohyb až v pánevním dně. A právě prostor pánve ve mně vzbudil další vlnu zvědavosti, jelikož ji vnímám jako velice důležitou kostěnou strukturu, kooperující se spoustou, především posturálních, svalů, které jsou pro tanec i samotný každodenní pohyb nepostradatelné.

Jsem fascinována tělem a jeho dokonalou strukturou. V tomto případě poukazuji na pohybovou soustavu: souhra kloubů, vazů, svalů a dalších struktur, které reagují na každíčkový detail pohybu tak, aby zachovaly tělo funkční a pohyblivé. A protože všechno kolem nás má nejméně dvě strany, i v přístupu k fungování pohybového aparátu těla můžeme kráčet dvěma směry. Jedna z cest je poznání svého těla, pro tanečnický svůj nástroj, k vykonávání uměleckého a estetického zážitku. Tedy vědomé zapojení dechu, svalů, kloubů, zkrátka celé bytosti s přihlédnutím na individuální anatomické možnosti každého tanečnicka. Neopomíjení a zařazování do tréninku doplňující podpůrné techniky k uvědomění si funkce svalstva, posílení či uvolnění určitých svalových partií. Druhá cesta, která by se mohla zdát rychlejší a snad i snazší, je práce s tělem bez hlubšího zamyšlení. Tedy pouze kvantitativní výsledky bez adekvátní péče o tělo. Tělo bude nějaký čas fungovat, ale jelikož se začnou vytvářet svalové tenze, napětí, bolest a nepohodlí, začne hledat skulinky, jak bolest obejít a začne kličkovat. Ono kličkování z dlouhodobého hlediska není vhodná strategie pro tanec ani pro život obecně. Harmonický řetězec pohybového aparátu se naruší a chybné vzorce se budou rozšiřovat dál tělem a bolestivých míst či zranění začne přibývat.

V této práci odkazuji čtenáře na vědomou práci s vlastním tělem. S hlavním cílem vzbudit v čtenáři obdiv a úctu k vlastnímu tělu, vloudit do jeho mysli myšlenku, touhy po poznání fyziologických zákonů těla, a tak přijmout zdravý a kvalitní pohyb za velice cennou a prospěšnou formu vzdělání. Velkou inspirací je pro mě pojetí tance a vnímání pohybu, které ve svých knihách popisuje Eric Franklin. Hovoří o pohybu jako o nikdy nekončícím toku vody. Ve své literatuře poskytuje E. Franklin návody, jak využít vědomé představy k objevování zákonů pohybové soustavy, a právě z nich čerpám v této práci. Jsem přesvědčená, že právě díky představám, které jsou nám blízké, se v mysli vytvoří konkrétní obraz, a i s hluboko

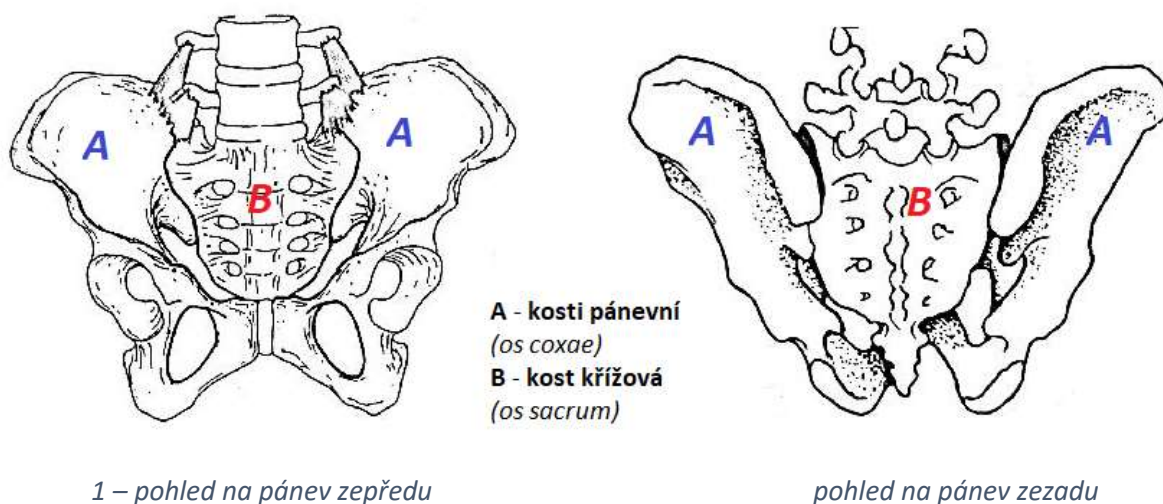
uloženým svalem či kloubem v našem těle se bude lépe kooperovat. Proto v této práci vycházím z jeho popisů, jak uvažovat a následně pracovat se svalstvem.

Pánev v této práci nejprve popisuji jako kostěnou strukturu. Následujícím bodem této práce je funkce a pohyblivost kostěného pletence pánevního. S další vrstvou, kterou je svalstvo, přináší tato práce také popis úkonů jednotlivých svalových skupin kolem pánve. Jelikož se jedná o práci zaměřenou na pozorování pánve v technice klasického tance, pozastavuji se nad adekvátním vytáčením DK, pozorováním pánve v pohybu a vytvářením zdvihu DK. Tyto pohyby jsou v každodenním tréninku nevyhnutelné a porozumění této tématice vnímám jako cestu k funkčnímu a zdravému pohybu.

V závěru uvádím možnosti, jakým způsobem uvolnit a v mysli zpřítomnit svaly, které se při pohybu pánve zapojují, protože celistvá péče o pohybový aparát zahrnuje kromě přiměřené zátěže i adekvátní uvolnění a regeneraci.

2. Anatomie pletence pánevního

Pletenec pánevní (dále jen pánev) se skládá ze dvou kostí pánevních (os coxae) a kosti křížové (os sacrum). Společně vytvářejí chráněný prostor připomínající mísu¹, v němž je uložena řada důležitých orgánů. (4)



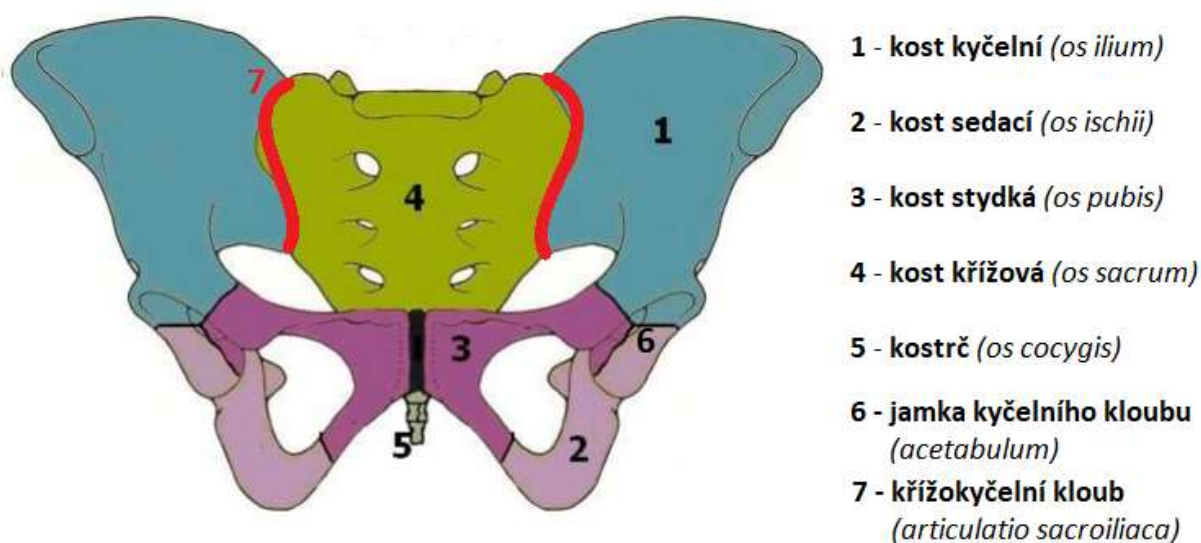
Pánev je v místě křížové kosti připojená k páteři (obr. 1). Pánevní kosti se spolu spojují vpředu, čímž získáváme onen uzavřený kruh, který zajišťuje pevnost a oporu. Pánev poskytuje základnu svalům DK, které se na ni upínají a v závislosti na ní fungují (zabezpečuje podporu a pohyb DK), proto je pevnost jedna ze základních funkcí pánve. Další neopomenutelná funkce pánve je schopnost převádět hmotnost těla prostřednictvím DK do země. Její vyvažovací funkce funguje i v opačném směru a to tak, že tlumí otřesy vycházející z dolních končetin. (4)

¹ „Pelvis“ – v latině „mísa“

Každá z pánevních kostí je tvořena:

- kostí kyčelní (os ilium)
- kostí sedací (os ischii)
- kostí stydkou (os pubis)

Tyto tři kosti jsou spolu srostlé, společně vytvářejí poměrně velkou plochu, na kterou se upíná řada svalů. V místě srůstu těchto kostí vzniká místo – tzv. jamka kyčelního kloubu, kde se připojuje k pánvi kost stehenní. (4)



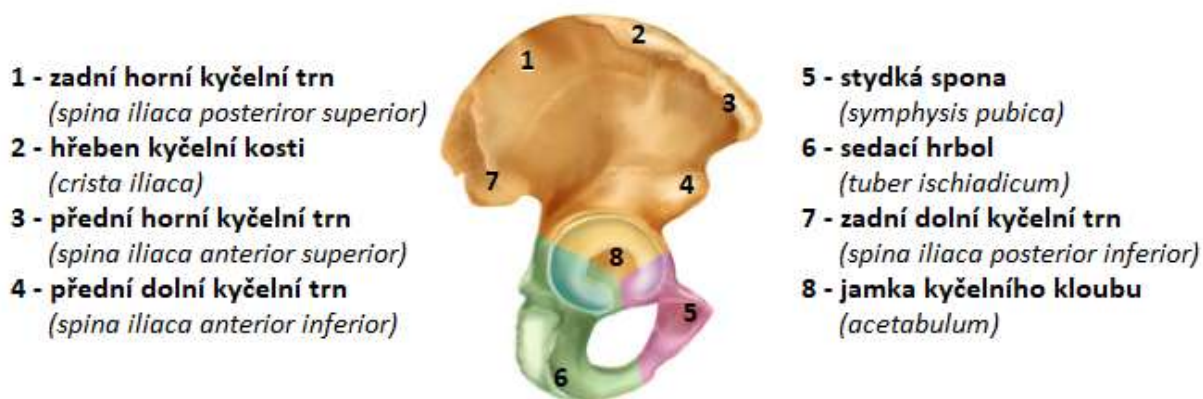
2 – kosti pánve, pohled zepředu

Přední část pánve tvoří kloubní spojení – tzv. stydká spona (*symphysis publica*).

Zadní část pánve je připojená k páteři v místě, kde se kost kyčelní připojuje ke kosti křížové, vytváří se křížokyčelní kloub (*articulatio sacroiliaca*), neboli sakroiliakální kloub. Můžeme se setkat také s názvem SI – „es íčko“. Na rozdíl od kyčelního kloubu, kde styčné plochy tvoří hlavice a jamka, toto spojení tvoří dvě plošky, které na sebe přiléhají, jde tedy o tzv. tuhý kloub. Pohyby křížokyčelního kloubu jsou ve směru předozadním, kolem horizontální osy a kývavé, jsou sice malého rozsahu, ovšem tato přiměřená hybnost kloubu má značný význam pro správné postavení pánve vůči páteři a pro správný sklon pánve. Pokud dojde ke znemožnění pohybu v tomto kloubu, k blokádě SI, pocítujeme nepříjemnou bolest zejména při chůzi a dalších pohybech DK. (4) (3)

2.1 Kost pánevní z pohledu tanečníka

Hřeben kyčelní kosti (*crista iliaca*) vytváří pod pasem našeho těla kostěnou hranu. Vepředu najdeme místo, které se nazývá **přední horní kyčelní trn** (*spina iliaca anterior superior*). Tento kyčelní trn je viditelný při pohledu na tělo zepředu i z profilu. Pedagog snadno odhalí nežádoucí postavení pánve právě díky viditelnosti těchto kyčelních trnů a vždy usiluje o to, aby oba, pravý i levý kyčelní trn byly v jedné rovině bez předsunutí vzhůru, dopředu či do jiných směrů.



3 – kost pánevní, pohled z pravé strany těla

Sedací hrbol (*tuber ischiadicum*) nalezneme na sedací kosti, jde o část pánve, na které sedíme při správném a vyváženém sedu. Sedací hrboly jsou dva kolébce podobné výběžky, jejichž schopností je vyvažovat hmotnost trupu v sedě. Pokud stojíme, trup vyvažují chodidla. Vědomé zapojení sedacích hrbolů v tréninku klasického tance je zřejmé. „Sedací kosti směřují dolů k patám,“ je častá poznámka mnohých pedagogů tance a mají namysli právě sedací hrboly. Mohly bychom si představit provázek, který se spouští od sedacích hrbolů až k patám. Jde o zásadu platnou v průběhu celého tréninku, v klidném vzpřímeném stoji, v demi-plié, relevé, při stoji v malých i velkých pózách, ve skocích. Vědomé zapojení představy sedacích hrbolů v tréninku představuje neutrální posazení pánve, předejdeme podsazení či vysazení pánve vzad.

Zajímavá je vizualizace sedacích kostí při provádění demi-plié.

V první fázi demi-plié, kdy dochází ke krčení kolen do stran, si představujeme, jak se sedací hrboly od sebe oddalují, putují do šíře a při následném dopínání kolen se sedací kosti k sobě zpět přibližují. Za povšimnutí stojí i to, že svaly hýždí při vizualizaci rozšíření sedacích kostí do stran nejsou zatnuté v přepětí. V první fázi demi-plié tedy s krčením kolen, tato vizualizace

přináší šíři a hloubku demi-plié, chodidla se rozpouští ve směru prstů na nohou, „roztékají se po podlaze“. V druhé fázi se chodidla odtlačují od podlahy, s vizí přiblížování sedacích hrbolů k sobě se přibližují i kolena až do protažení. (5)

Stydká spona (*symphysis pubica*) je označení kloubního spojení, místa, kde se spojují dvě stydké kosti. Je odpružena chrupavčítým terčem, tzv. mezistydkým terčem (*discus interpubicus*), který je podobný meziobratlovým ploténkám a jeho funkcí je vstřebávání otřesů. Tanečník vnímá stydkou sponu jako jeden z dalších ukazatelů při hledání neutrální polohy pánve. Pracuje s představou dvou pružných gumiček, které směřují k sobě. Jedna se upíná na stydké sponě, směřuje vzhůru a druhá gumička směřuje od pupíku dolů, oba konce gumiček se k sobě přitahují. Získáme pružné vtažení podbřišku směrem k bederní páteři.

2.2 Kyčelní kloub (*articulatio coxae*)



- 1 - **hlavice stehenní kosti**
(*caput femoris*)
- 2 - **krček stehenní kosti**
(*collum femoris*)
- 3 - **kost stehenní**
(*femur*)
- 4 - **velký chocholík**
(*trochanter major*)

4 – kyčelní kloub pohled zepředu

Kyčelní kloub propojuje pánev s DK. Několik centimetrů pod hřebenem kyčelním se nachází jamka kyčelního kloubu (*acetabulum*). Do této jamky pohodlně zapadá hlavice kosti stehenní (*caput femoris*). Tímto spojením vzniká velice pohyblivý kloub, jelikož hlavice kosti stehenní má tvar koule, tento typ kloubu nazýváme kulovitý kloub². Kost stehenní (*femur*) je nejdelší kostí v těle, ovšem nejedná se o zcela rovnou kost, v blízkosti kyčelního kloubu s ohýbá téměř do pravého úhlu. Tento úhel zvětšuje možnosti pohybu kosti stehenní v kyčelním kloubu

² Kulovitý kloub je znám ve dvou typech:

- Kloub kulovitý volný (*arthrodia*) – plocha jamky je menší než plocha hlavice, proto je možný velký rozsah pohybů. Příkladem je kloub ramenní
- Kloub kulovitý omezený (*enarthrosis*) – má hlubokou jamku, o jejíž okraje se zastavuje pohyb kosti nesoucí kloubní hlavici, proto vzniká omezení pohybu. Příkladem je kloub kyčelní.

a napomáhá s rozložením váhy trupu. Také rozšiřuje základnu podpory DK. V kyčelním kloubu se odehrávají procesy vytáčení DK en-dehors, které je pro techniku klasického tance nezbytné.
(4)

Mechanika kyčelního kloubu

O tom, jakým způsobem zhruba funguje kyčelní kloub, máme nejspíš všichni představu. Eric Franklin ve své literatuře uvádí velice zdařile, jakým způsobem hlavice stehenní kosti rotuje v kyčelní jamce. Následující body nám mechaniku kyčelního kloubu v mysli zviditelní.

Výchozí postavení: vzpřímené postavení těla

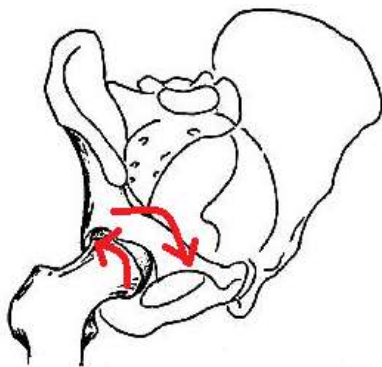
1. Představíme si, jak vypadá náš vzpřímený postoj (pro zvýšení koncentrace můžeme zavřít oči). Zaměříme se na pánev: je nakloněná dopředu nebo naopak dozadu? V jaké pozici držíme hlavu vzhledem k páteři a pánvi?
2. Nyní se předkloníme a dotkneme se podlahy. Vnímejme, jak hluboko se můžeme předklonit a jaké pocity nás doprovázejí, zda cítíme tah ve svalech DK?
3. Pozornost přesuneme k pravému kyčelnímu kloubu. Představíme si hlavici stehenní kosti jako kouli posazenou v jamce. Když zvedáme nohu vpřed, koule se otáčí směrem vzad. Při spuštění nohy zpět k podlaze se koule otáčí směrem vpřed.
4. Několikrát ověříme pohyb pravou i levou DK vpřed a vzad, v mysli si představujeme rotující kouli v jamce. Vnímáme pocit v kyčelních kloubech.
5. Snažíme se udržet páteř relativně rovnou a předkloníme se, pohyb vzniká v kyčelním kloubu.
6. Jamka kyčelního kloubu, při předklonu klouže směrem vpřed přes hlavici stehenní kosti, představíme si plynulost tohoto pohybu, jako kdyby byl povrch kloubního spojení promazaný olejem. Při návratu z předklonu, jamka kyčelního kloubu klouže směrem vzad do výchozího bodu. Několikrát se předkloníme s touto představou, abychom upevnili nový podnět v mysli.
7. Opakujeme opět předklon trupu s tím, že vnímáme, jak se hlavice kosti stehenní (koule) otáčí směrem vzad vůči jamce kyčelního kloubu klouzajícího směrem vpřed, přes hlavici kosti stehenní (obr. č. 5-A). Při návratu z předklonu dochází k opačným dráhám, hlavice kosti stehenní rotuje směrem vpřed a jamka kyčelního kloubu klouže vzad (obr. č.5-B).

8. Po praktické zkoušce předchozího bodu, se vrátíme do výchozího postavení, uvědomíme si, zda je pocit v kyčelních kloubech jiný než na začátku cvičení a položíme si otázky:

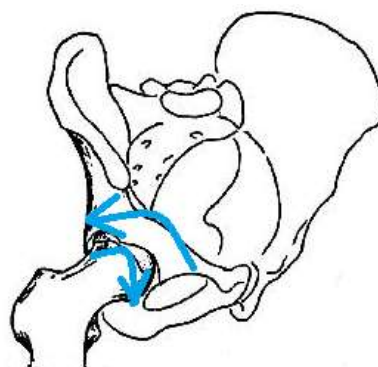
- Jak snadné je zvednout nohu? Do jaké výšky ji zvedneme?
- Pociťujeme zvýšenou flexibilitu kyčelních kloubů?
- Využijme prostoru kolem a projdeme se, při chůzi registrujme posazení pánve a pohyb v kyčelních kloubech. (5)

Provedeme battement tendu vpřed a vzad s vědomím drah, které chodidlo po zemi opisuje. Dle předchozích bodů vnímáme pohyb, jenž se odehrává v kyčelním kloubu při provádění battement tendu. Vědomá představa rotace hlavičky (koule) v kyčelní jamce, zamezí vysunutí boku kročné strany těla ve směru výsunu DK.

S připomenutím si mechaniky kyčelního kloubu je nyní s největší pravděpodobností pohyb plynulejší a snadnější, kyčelní kloub je flexibilnější. Tyto benefity se nevytratí, pokud se nebudeme pokoušet držet, stahovat svalstvo při jakémkoliv pohybu. Vždy dbáme na jasné dráhy a směry pohybu. Například: Pokud zatneme břišní svaly a budeme se pokoušet zvednout nohu, nepodaří se nám docílit takové výšky zdvihu, jako když necháme svalstvo „uvolněné“ = v protitahu do jasných směrů. Proto se vyplatí znát kromě protitahů v těle i dráhy kloubních spojení a další fyzikální zákony těla pro plynulý pohyb.



A - pohyb při předklonu



B - pohyb při návratu z předklonu

5 – pohyb kyčelního kloubu

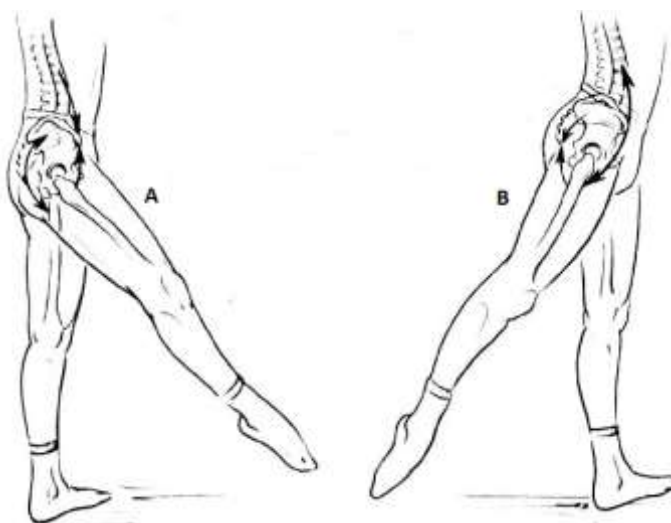
Tuto výše popsanou funkci kyčelního kloubu lze vědomě využívat dále v technice klasického tance. Například při provádění port de bras s hlubokým předklonem nebo záklonem, v pozici par terre s váhou rozloženou mezi obě chodidla, či v póze pointe devant, derrière, také v pózách en l'air. Pro zachování volného, tedy i maximálně pohyblivého kyčelního kloubu, provádíme předklon a představujeme si pružný míč umístěný mezi horní částí stehna a podbřiškem vyplňující oblast třísel, který je plný vzduchu a my jej postupně s hloubkou předklonu prováděného přes „výšku“ stlačujeme. Při návratu zpět z předklonu se míč rozpíná do svého plného tvaru.

Na tento pohyb v kyčelním kloubu reagují svaly obklopující pánev a samotný kloub. Jejich správné využití může zvětšit rozsah póz v technice klasického tance. Jde především o skupinu flexorů (přední svaly kyčelního kloubu) a o skupinu extenzorů (zadní svaly kyčelního kloubu). Pokud dochází pravidelně k přetěžování jedné ze svalových skupin, může dojít k nerovnováze v kloubu, což je cesta ke zranění. Proto je důležité vyvažovat práci obou skupin. Následující body popisují, jak nahlížet na rovnováhu mezi flexory a extenzory kyčle.

Výchozí postavení: stoj na jedné noze, přičemž obě DK jsou lehce vytočené en-dehors, kročná noha je připravená na pointe vzad, připravená provádět en cloche vpřed a zase vzad, několikrát za sebou s postupným zvyšováním výšky DK.

1. Při en cloche kročné DK vpřed jsou přední svaly kyčelního kloubu aktivní, svalová vlákna kloužou směrem k sobě, přitahují se a zvedají nohu vzhůru (obr. č.6-A).
2. Při následném en cloche DK vzad se přední svaly kyčelního kloubu prodlužují, svalová vlákna kloužou směrem od sebe (obr. č.6-B).
3. Svaly na zadní straně kyčle se stahují a prodlužují opozičně k předním svalům kyčle. S přednožením se tedy svaly prodlužují (obr. č.6-A), se zanožením se svaly stahují (obr.č.6-B)
4. Několikrát vyzkoušíme en cloche kročnou nohou vpřed a vzad s představou přesně fungujících svalů. Zkoušíme postupně zvyšovat výšku nohy tak vysoko dokud, to bude pro naše tělo komfortní.

5. Porovnejme pocity v kyčli: dosáhli jsme většího rozsahu v kyčelním kloubu? Zlepšila se stabilita v oblasti pánve? Jsou nám jasné přesné dráhy pohybu svalových skupin? (5)



6 – pohyb svalových skupin při zvedání a zanožování DK

2.3 Váha těla

„Ve vzpřímené poloze je hmotnost trupu přenášena po páteři dolů do křížové kosti, jíž se dále přenáší skrze křížokyčelní kloub do lopat kyčelních kostí, jež pracují jako přemostění pro přenos hmotnosti na kyčelní klouby, a následně dolními končetinami dolů. Lopaty kyčelní kosti jsou vpředu srostlé se stydkými kostmi a vytvářejí tak pevný pánevní kruh, který dále pánev stabilizuje a umožňuje jí vstřebávat otřesy v rámci celého jejího obvodu. Pevný pánevní kruh poskytuje pánvi obrovskou stabilitu a sílu. Protože je pánev spojená přímo s páteří, je také schopná vstřebávat otřesy z dolních končetin a stejně tak přenášet hmotnost z trupu přímo do dolních končetin.“³

Protože při tanci dochází neustále k přenášení váhy těla, k balancování a hledání spolupráce mezi těžištěm a periferiemi, vnímám tedy pánev jako křížovatku pohybu těla a zprostředkovatele souhry mezi páteří a chodidly.

V chůzi dochází k plynulému přenášení váhy z nohy na nohu. V technice klasického tance kooperujeme s váhou těla již při základním pohybu, kterým je například battement tendu. Při nastoupení krokem do malých i velkých póz, při nastoupení z jedné na dvě nohy, z jedné na druhou nohu, při skocích atd, vždy se odrážíme ze stojné nohy na kročnou. Chodidlo nás svou elasticitou pružně a aktivně odrazí do prostoru ve směru, kterým kráčíme. Pánev je naším hybatelem v prostoru, jelikož se pojí k páteři, odráží se její činnost i ve zbytku trupu. Je tedy nepostradatelné vnímat pánev, jako základní stavební jednotku pro přenos váhy v prostoru, avšak stejně důležité je dodržet trajektorii pohybu ve zbytku trupu. Trupu jsou nápomocné paže a pohled, při souhře všech těchto aspektů – trajektorie pohybu pánve, trupu/hrudníku, paží a pohledu – dosáhneme funkčního nastavení těla pro pohyb, zároveň volnost, odlehčení DK.

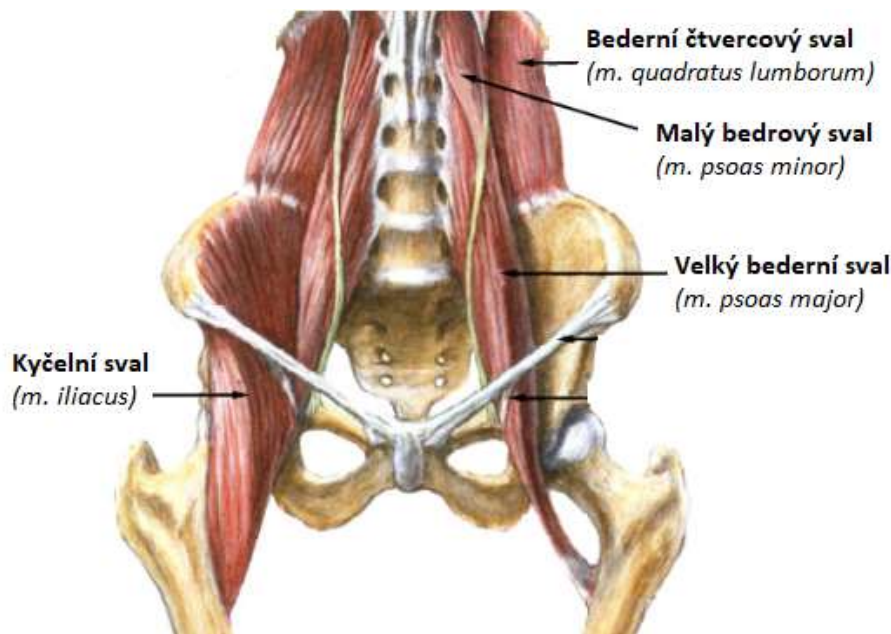
Postavíme-li se do výchozí pozice před taneční variaci či na začátek tréninku, naše tělo by mělo vykazovat aktivní nastavení tzn. že větší část váhy těla je nad přední částí chodidla, paty jsou odlehčené. Pociťujeme protitahy v celém těle a směr pohybu je z našeho těla čitelný.

³ DIMON, Theodore. Anatomie těla v pohybu: základní kurz anatomie kostí, svalů a kloubů. Druhé, revidované vydání. Praha: Euromedia, 2017. ISBN 978-80-7549-158-9., s. 198

3. Svaly pánve

3.1 Přední svaly kyčelního kloubu

Svaly upínající se na přední straně bederní páteře mají především posturální funkci, zabezpečují podporu páteři, pánvi a podílí se na zachování vzpřímeného držení těla.



7 – Přední svaly kyčelního kloubu, pohled zepředu

Velký bedrovec (velký bederní sval; *m. psoas major*) se upíná na tělech a žeberních výběžcích bederních obratlů a posledním obratli hrudním, prochází prostorem pánve až k malému chocholíku kosti stehenní. (3)

Malý bedrovec (malý bederní sval; *m. psoas minor*) opisuje dráhu velkého bederního svalu. Začíná na stranách těl posledního hrudního a prvního bederního obratle. Malý bederní sval je však užší než velký bederní sval a sbíhá se do šlachy upínající se na kostní vyvýšeninu u přechodu kyčelní a stydké kosti. (3)

Kyčelní sval (*m. iliacus*) najdeme na vnitřním povrchu lopaty kyčelní kosti (*fossa iliaca* – kyčelní jáma) spouští se dolů po přední části pánve a sloučí se se šlachou velkého bederního svalu, společně se upínají na malý chocholík stehenní kosti. Protože dojde ke spojení a společné dráze svalu kyčelního a velkého bederního svalu, označují se jako bedrokyčelní sval (*m. iliopsoas*). (4)

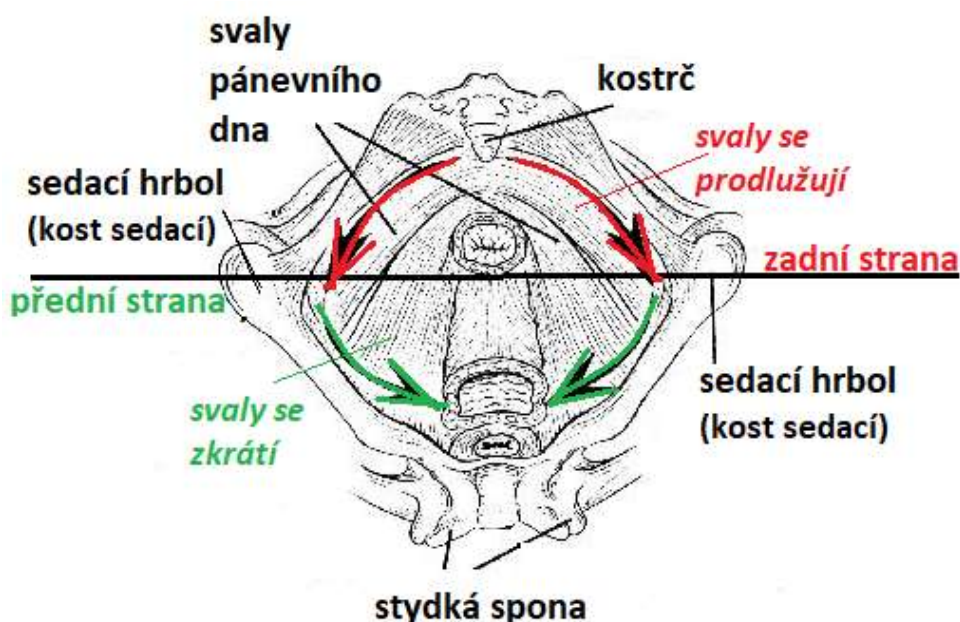
Bedrokyčelní sval (*m. iliopsoas*), „Funkcí svalu je udržovat rovnováhu pánve ve vztahu k páteři. Když se sval zkrátí, otáčí pánvi a stahuje její zadní část dovnitř, což zvětšuje vklenutí bederní

páteře (lordózu). Působí ve shodě s ohýbači zad, vyvažuje však vliv natahovačů nacházejících se na zadní straně páteře. Tím působí na stabilizaci pánve a pomáhá napřímení či protažení bederní páteře.“⁴

Svaly nacházející se na přední straně dolní části páteře inklinují ke zkracování a stahování se, je tedy žádoucí tyto svaly uvolňovat a aktivně protahovat, abychom zajistili volnost v kyčelních kloubech a páteře.

Pánevní dno (diaphragma pelvis)

Pánevní dno se jako houpací síť rozprostírá od kostrče kolem sedacích kostí až ke sponě stydké. Tvoří jej svaly: řitní zdvihač (*m. levator ani*), hruškovitý sval (*m. piriformis*) a sedokostrční sval (*m. ischiococcygeus*). Svaly pánevního dna se skládají z několika vrstev, což z něj činí komplexní a multifunkční systém. Svěrací svaly močového měchýře a střeva leží uprostřed pánevního dna a jsou aktivovány automaticky. Svalová vlákna na bočních stranách se stahují nebo uvolňují střídavě v závislosti na pohybu. Tento střídavý pohyb můžeme vnímat při rotaci DK dovnitř/ven. Při vytáčení DK en deors, tedy ven, se svalstvo na zadní polovině pánevního dna zkracuje, zatímco svalstvo na přední straně se prodlouží. Naopak pokud vtočíme DK směrem dovnitř, svalstvo na přední straně se zkrátí, zadní polovina se prodlouží (obr. č. 8). (4)(6)



8 – Pánevní dno, pohled zespod

⁴ DIMON, Theodore. Anatomie těla v pohybu: základní kurz anatomie kostí, svalů a kloubů. Druhé, revidované vydání. Praha: Euromedia, 2017. ISBN 978-80-7549-158-9., s. 209

U svalů pánevního dna je důležitá nejenom jejich pružnost, ale také síla a pevnost, zajišťují totiž stabilizaci a pohyblivost spodní části pánve, také funguje jako podpora orgánů, které se nacházejí v pánvi. Pokud bychom se zaměřily na dech, zjistíme, že při nádechu se svaly pánevního dna, stejně jako bránice a břišní svaly, rozpínají. Všechny tyto tři struktury jsou umístěny nad sebou, proto na sebe reagují. Bránice se s nádechem vypoulí směrem k pánevnímu dnu, aby vytvořila dostatečný prostor plicím, tímto pohybem bránice, dochází ke stažení orgánů břišní dutiny. Na tento tlak reagují břišní svaly a pánevní dno také rozšířením, vytvářejí tak dostatek prostoru orgánům uvnitř břicha. S výdechem se bránice navrácí do svého přirozeného tvaru, není vyvíjen tlak na orgány břišní dutiny, proto se díky pružnosti břišních svalů a pánevního dna vrací zpět.

Silné, koordinované a vyrovnané pánevní dno výrazně zlepšuje taneční techniku. Pokud je pánevní dno slabé nebo příliš stažené, páteř i DK nejsou řádně podepřeny a mají tendenci se vychylovat se z jejich přirozené osy. Funkčního pánevního dna přináší hlubší, pružnější demi-plié, vyšší skoky, zlepšení koordinaci točivých prvků a samozřejmě snadnější alignment⁵ celého těla. (5)

Pánevní dno a demi-plié

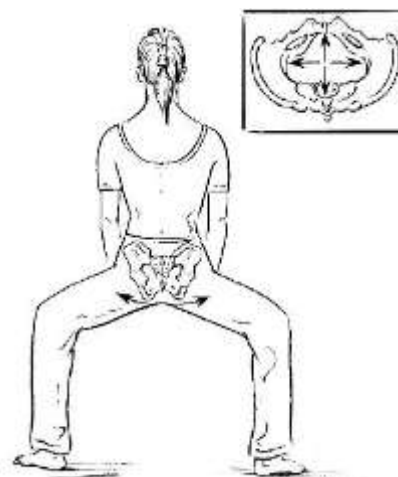
Demi-plié zprostředkovává snížení a následné zvýšení středu těla, chová se jako pružina, která pohybuje horní částí těla ve svislé rovině nebo nás posouvá po prostoru. Demi-plié řadíme jako samostatný prvek v tanečním tréninku, dále ovšem doprovází celý průběh tanečního výkonu, významně se podílí na kvalitním provedení řady dalších prvků. Je nepostradatelné k provedení battement fondu, u točivých prvků zprostředkovává živý odpich od podlahy, tlumí dopad skoků a zároveň je dalším odrazem, spojuje jednotlivé prvky a propůjčuje jim lehkost, jemnost, mrštnost, pružnost. Při provádění demi-plié jde zkrátka o energii, kterou stlačíme a následně její sílu použijeme k provedení řady prvků v nespočetných obměnách charakteru pohybu.

V následujících bodech rozebírám demi-plié podle Erica Franklina, který v tomto pohybu vidí skvělé koordinační cvičení pro svaly nohou, pánevního dna i bederní páteře.

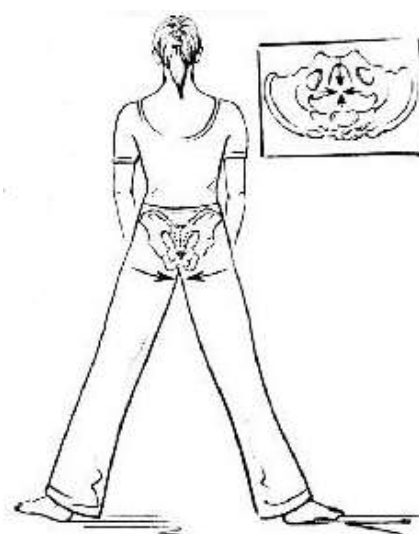
⁵ Více o alignment v kapitole 3. Vnímání těla

Výchozí postavení: pohodlně vytočená II. pozice nohou, paže volně podél těla

1. Provádíme demi-plié se zaměřím na pohyb sedacích kostí. V první fázi demi-plié, tedy s pokrčením kolen, vnímáme pohyb sedacích kostí do stran. Svaly pánevního dna se rozpínají po celém svém obvodě (obr. č. 9).
2. Při návratu z demi-plié, tedy v druhé fázi, kdy dochází k protahování kolen, sledujeme pohyb sedacích kostí sbíhajících se směrem k sobě. Svaly pánevního dna se stahují směrem k sobě (obr. č. 10).
3. Pro otestování pohybu vyzkoušíme demi-plié s opačným vnímáním směrů sedacích kostí i pánevního dna. Celkový dojem z takto provedeného demi-plié působí rezervovaně. V první fázi nedosáhneme takové hloubky a měkkosti pohybu, v druhé fázi dochází k mírnému vysunutí pánve vzad, bederní páteř se zkrátí.
4. Zaměříme se na chodidla, která se stejně jako pánevní dno v první fázi demi-plié rozšiřují, „rozlévají“ do podlahy a v druhé fázi dochází k aktivnímu odtlačení od podlahy. Získáváme pružný kloub bez svalových tenzí. (5)



9 – demi-plié – sedací kosti směřují do stran, svaly pánevního dna se rozpínají



10 – návrat z demi-plié, sedací kosti se sbíhají k sobě, svaly pánevního dna se stahují.

Zde se nabízí polemika o využití dechu, kterým se zabývám ve své bakalářské práci. E. Franklin doporučuje provádět první fázi demi-plié s nádechem, v bakalářské práci uvádím důvody využití výdechu v první fázi demi-plié. Nyní s novým náhledem na demi-plié a jeho kooperaci s pánevním dnem, které se rozpíná do stran při krčení kolen, aby se mohlo rozšířit a udržet orgány pánve, které stlačuje bránice, vyplouvá na povrch otázka, zda není opravdu vhodnější provádět demi-plié s nádechem v první fázi.

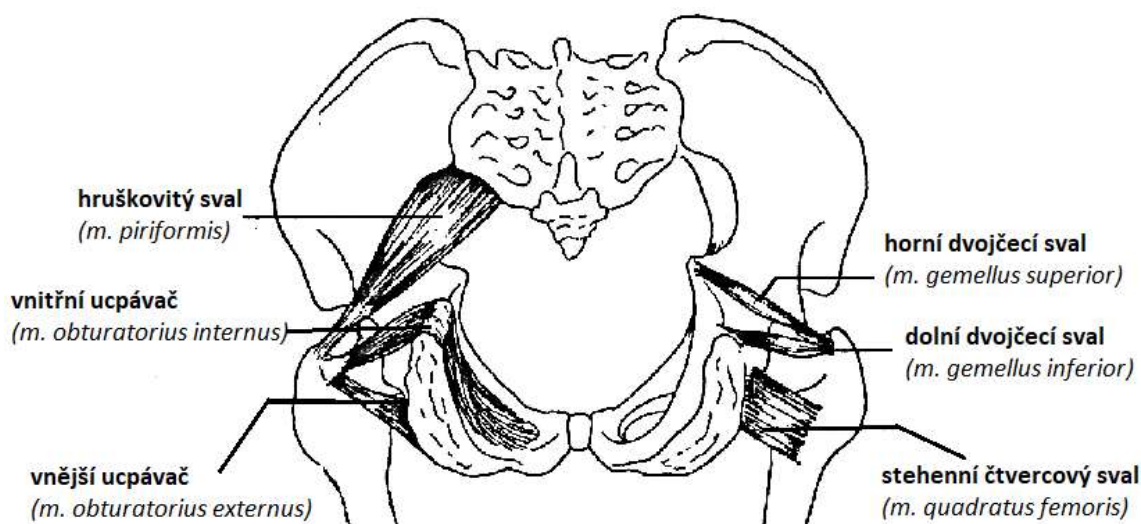
Množství detailních nuancí pohybu v denním pracovním procesu tanečnicků těžko stihne řešit v průběhu jednotlivých vazeb tréninku. Primárně jde tyto pozorovací a výzkumné „akce“ provádět individuálně po či před každodenním tréninkem. V hlavě se zaměříme na určitou svalovou partii, kterou zrovna pozorujeme a dechem podpoříme její činnost podle vlastní potřeby. Využijeme nádech ke stabilizaci určité svalové oblasti, výdech k relaxaci. S nádechem se mnohé svaly pocitově rozpínají, rozšiřují (hrudník, pánevní dno, vizuálně kolena dosahují šíře v demi-plié). S výdechem se svaly pocitově prodlužují, uvolňují (získáváme délku, lehkost pohybu).

Věnováním času oněm výzkumným činnostem získáváme hlubší kontakt se svým vlastním tělem a získáváme tak klíč k správnému alignmentu těla, ke schopnosti plně využít vlastní pohybový a taneční potenciál.

3.2 Skupina šesti hlubokých svalů kyčle

V oblasti kyčelního kloubu se nachází skupina pánvochocholíkových svalů tzv. **pelvitrochanterické svaly**. Všechny tyto svaly se upínají od pánve a směřují ke kosti stehenní, kde se připojují přímo na velký chocholík či jeho okolí. Pelvitrochanterické svaly jsou překryty vlákny velkého hýžděového svalu (*m. gluteus maximus*). Funkce těchto svalů spočívá zejména v zevní rotaci kyčelního kloubu, jde o tzv. rotátory, které zprostředkovávají v klasické tančení technice vytočení DK en dehors. (4)

- **Hruškovitý sval** (*m. piriformis*)
- **Vnitřní ucpávač** (*m. obturatorius internus*)
- **Vnější ucpávač** (*m. obturatorius externus*)
- **Horní dvojčecí sval** (*m. gemellus superior*)
- **Dolní dvojčecí sval** (*m. gemellus inferior*)
- **Stehenní čtvercový sval** (*m. quadratus femoris*)



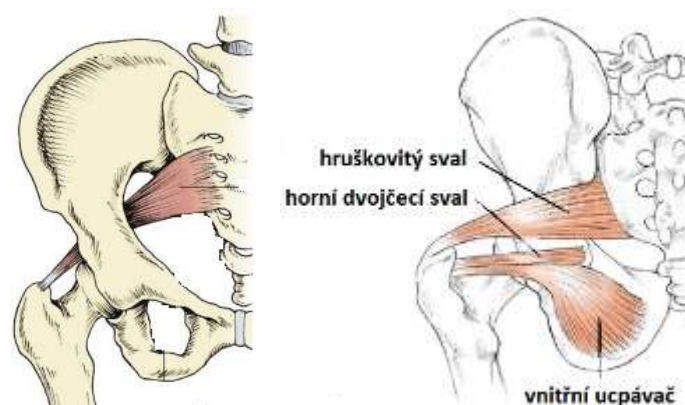
11 – skupina šesti hlubokých svalů, pohled zespod

„Ucpávače (*mm. obturatori*) vytvářejí spolu s dvojčecími svaly (*mm. gemelli*) závěs, poskytující podporu kyčelním kloubům. Spolu s hruškovitým svalem stahují tyto svaly pánev dopředu, a tím vyvažují působení bedrokyčlostehenního svalu. Tyto svaly společně vytvářejí vyvážený vztah kyčelního kloubu k páteři.“⁶

⁶ DIMON, Theodore. Anatomie těla v pohybu: základní kurz anatomie kostí, svalů a kloubů. Druhé, revidované vydání. Praha: Euromedia, 2017. ISBN 978-80-7549-158-9., s. 213

Vědomé zapojení této skupiny svalů v tanci je pro tanečnický klíčovým bodem k vytáčení DK en dehors. Přínosné jsou také pro celkové vyvážené nastavení pánve, a navíc mají tyto svaly schopnost napomáhat abdukci DK v závislosti na výšce zdvihu (kromě stehenního čtvercového svalu, který je adduktor). Je žádoucí, aby skupina rotátorů byla silná, aniž by byla přetížená, tedy v napětí. Pokud jsou rotátory napjaté, stažené, pánev ztrácí svou neutrální polohu.

Hruškovitý sval (*m. piriformis*)



12 – hruškovitý sval, vlevo a pohled zepředu, vpravo pohled zezadu

Hruškovitý sval je nejsilnějším z šesti rotátorů, vybalancovává pohyb mezi kostí křížovou a velkým chocholíkem, jelikož se mezi těmito kostěnými strukturami rozpíná (obr. č. 12). Může se stát, že hruškovitý sval bude na jedné straně těla pevnější, silnější než na druhé, kost křížová bude podléhat tahu silnějším svalu a stáčet se do jedné stany. Na tento tah reaguje křížokýčelní kloub (SI). Pociťujeme bolest, protože jedna z kloubních kostí není adekvátně na svém místě. Řetězová reakce na tento „malý“ sval v oblasti pánve by mohla pokračovat dále například směrem k páteři, protože kost křížová je součástí páteře.

Tento problém s nevyváženou zátěží obou hruškovitých svalů uvádím z toho důvodu, že se často stává, že při tréninku určitých částí choreografie zatěžujeme jednu DK více než druhou. Také při zadávání tréninku pedagog častěji využívá jednu stranu více než druhou. Proto je důležité si uvědomit důležitost vyvážení obou polovin těla, uvolnění⁷ či posílení určitých svalových partií.

Hruškovitý sval se podílí jak na zevní rotaci DK, tak i na rotaci vnitřní, jeho funkce se mění zároveň se změnou pohybu. Zpočátku je toto zjištění matoucí a vyvolává značné množství

⁷ Více o uvolnění rotátorů v kapitole – Relaxace a uvolnění svalů pánve.

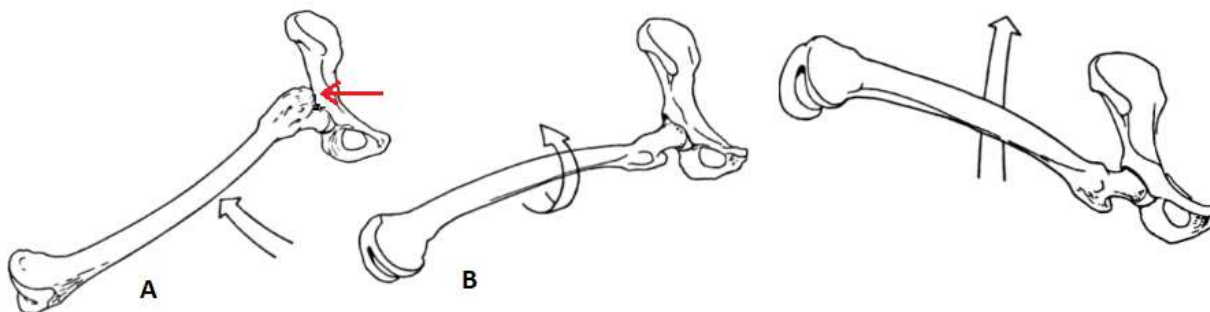
otazníků. Zapojení hruškovitého svalu vytváří ve vzpřímeném stoji vytočení DK en dehors, ale při zdvihu nohy nad 60° rotuje DK směrem dovnitř (sval táhne stehenní kost do vnitřní rotace). U tanečnicků lze pozorovat, že pokud nevěnují tomuto svalu ostatek pozornosti při protažení a uvolnění svalových partií, dochází v tanci při provádění velkých póz ke vtočení DK směrem dovnitř. (5)

Nesprávná práce rotátorových svalů při zdvihu DK způsobí, že velký chocholík tlačí proti kosti kyčelní (obr. č.13-A), tanečník nemůže zvednout nohu tak vysoko, jak by si představoval, a kompenzuje tento problém vyosením pánve směrem vzhůru, tzn. zvednutím pánve na straně kročné nohy. Pro techniku klasického tance není tento zdvih DK do velkých póz přijatelný jednak z estetického hlediska – nejsou dodrženy linie a protitahy v těle – a z dlouhodobého hlediska pro strategii tance a udržitelnosti funkčního těla bez bolestí a úrazů ohrožujeme stojnou nohu, jelikož vyosením pánve zatěžujeme koleno, které podléhá přetížení a je omezeno ve svém přirozeném postavení.

Celistvý pohled na vnější rotaci

Vnější rotace v kyčelním kloubu, ať už maximální možné v klasické taneční technice či mírné v současném tanci je nepostradatelná ve většině tanečních stylech. Toto zjištění vychází z faktu, že celková pohyblivost kyčle je zvýšená vnější rotací DK. Důvodem je kostní struktura kyčelního kloubu. (6)

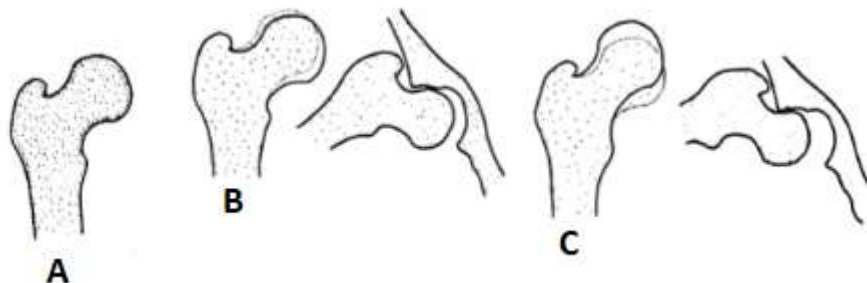
Pokud zvedneme DK v paralelní poloze stranou, velký chocholík na vnější straně stehna omezuje pohyblivost (obr.č.13-A), nedosáhneme příliš vysokého zdvihu nohy. S vnější rotací funguje zdvih DK jinak, velký chocholík rotuje směrem vzad v jamce kyčelního kloubu, což umožňuje kročné DK maximální výšku zdvihu do strany (obr. č.13-B). (6)



13 – výška zdvihu DK paralelně + se zapojením vnější rotace

Kostní struktura kyčelního kloubu do značné míry určuje přirozenou vnější rotaci. Rozhodující je zde posazení hlavičky kosti stehenní do kloubní jamky. Toto usazení závisí na velikosti úhlu

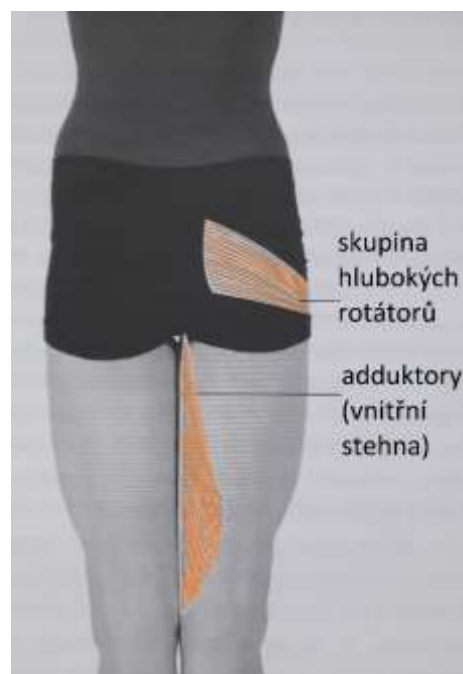
mezi krčkem kosti stehenní a tělem samotné kosti, průměrně tento úhel svírá 135° (obr. č.14-A). Pokud je tento úhel menší, odborný název coxa vara (obr. č.14-B), je rozsah abdukce omezen. Pokud je úhel větší, odborný název coxa valga (obr.č.14-C), rozsah abdukce je zvýšen. (6)



14 – úhel mezi krčkem kostí stehenní a tělem samotné kosti

Funkčním využitím svalů lze dosáhnout maximálního vytočení DK, které je podmíněné kostní strukturou každého jedince. Nejvhodnější k tomuto úkonu jsou hluboké vnější rotátory. Díky jejich vějířovitému uspořádání mohou působit tzv. bočním pákovým efektem ve všech polohách kyčelního kloubu. Jakmile se hluboké rotátory aktivují, táhnou velký chocholík kosti stehenní směrem vzad, a tak stabilizují kyčelní kloub v jeho vnější rotaci. Nápomocné jim jsou adduktory (vnitřní stehna), obě svalové skupiny – hluboké vnější rotátory i adduktory – se upínají od pánve, proto jejich funkce závisí na poloze pánve. Pouze pokud je pánev v ideální vertikální poloze, umožňují ustálené svalové vytočení en de hors.

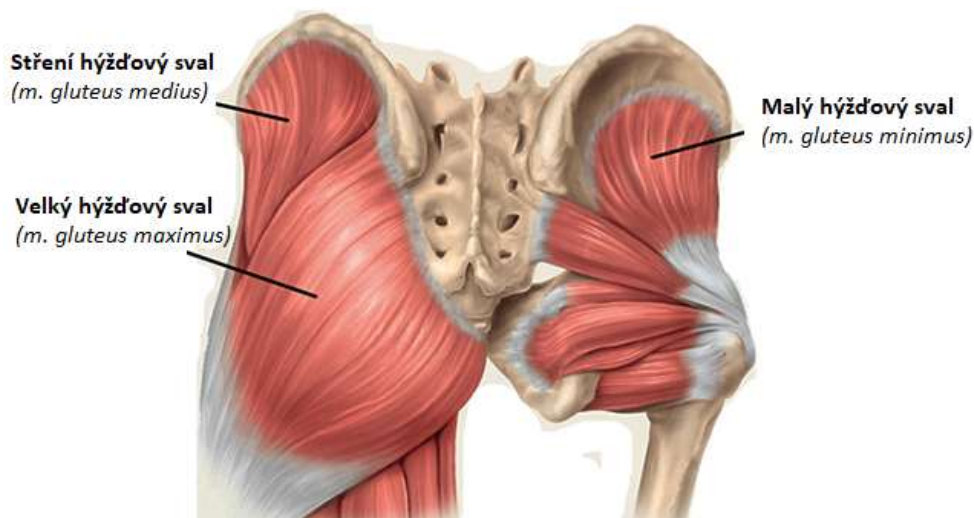
K vnější rotaci DK dochází nejen nad kolenem (kyčelní kloub), ale také pod kolenem (kost holenní). (6)



15 – skupina hlubokých rotátorů vytáčí kyčelní kloub, vnitřní stehna podporují jejich činnost

3.3 Zadní svaly kyčelního kloubu

Svaly hýžděvé (*m. glutei*) začínají na vnější straně lopaty kyčelní kosti a upínají se v oblasti velkého chocholíku kosti stehenní. Funkčně jde o abduktory, rotátory a extensory kyčelního kloubu. Podílejí se na každé aktivní činnosti těla, například na chůzi, běhu, při vstávání ze sedu, udržují pánev v horizontální poloze ve stoji na jedné noze, jsou zkrátka nepostradatelné pro pohyb. (3)



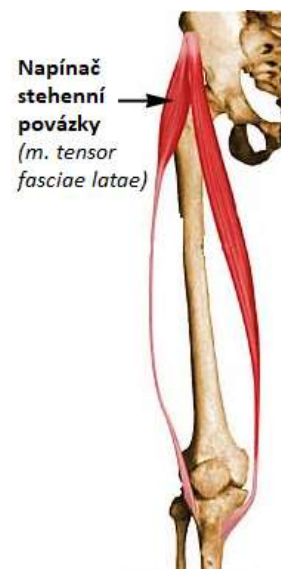
16 – svaly hýžděvé, pohled zezadu

Velký hýžděvý sval (*m. gluteus maximus*) je největším z hýžděvých svalů a také nejobjemnějším svalem v těle, udává specifický vypouklý tvar hýždím. Zešíroka se rozpíná od zadní části lopaty kyčelní kosti, křížové kosti a okraje kostrče směrem šikmo dolů a upíná se na horní část těla stehenní kosti pod velký chocholík. Jeho hlavní funkcí je zachovávat vzpřímenou polohu trupu na kyčelních kloubech. (3)

Střední hýžděvý sval (*m. gluteus medius*) je zčásti překryt velkým hýžděvým svalem. Upíná se na vnějším povrchu kyčelní kosti, hned pod jejím hřebenem. Táhne se směrem dolů, zužuje se (získává tvar vějíře) a připojuje se na velký chocholík kosti stehenní. Funkčně se podílí na vnitřní i zevní rotaci kyčelního kloubu, také významně se podílí na chůzi a udržování rovnováhy těla ve stoji. (4)

Malý hýžděvý sval (*m. gluteus minimus*) je nejmenší ze hýžděvých svalů, je zcela překryt středním hýžděvým svalem, podobá se mu tvarem i dráhou, kterou jeho vlákna opisují. Jeho úpon najdeme pod středním hýžděvým svalem na kosti kyčelní, také se zužuje a napojuje se na přední stranu velkého chocholíku. (4)

Napínač stehenní povázky (*m. tensor fasciae latae*) začíná na předním horním kyčelním trnu, svalové břicho svalu dosahuje do jedné čtvrtiny stehna a zde se upíná do kyčlostehenního pruhu (*tractus iliotibialis*)⁸, jehož prostřednictvím putuje až na holenní kost (*os tibia*). Jelikož se velký hýžděový sval upíná také do kyčlostehenního pruhu, oba tyto svaly udržují stabilizaci kyčle i kolene při stoji i chůzi. (3)

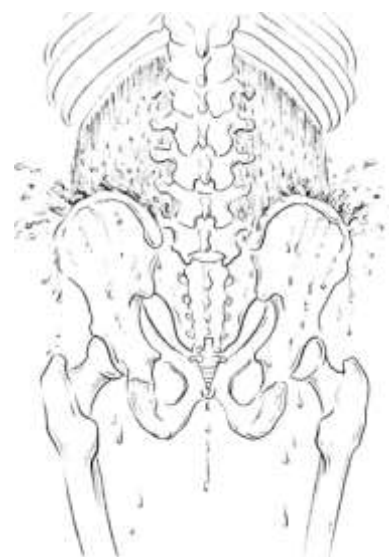


17 – napínač stehenní povázky

Z oblasti pánve se posuneme o něco výše a zaměříme se na sval, který se nachází mezi žebry a pánví. Tento bederní čtvercový sval je pro stabilitu pánve velice důležitý.

Bederní čtvercový sval (*m. quadratus lumborum*) se rozprostírá od posledního volného žebra po hřeben kosti kyčelní. Vyvažuje vztah mezi žebry a pánví, též kooperuje s bederní páteří. Při oboustranné kontrakci svalu dochází k záklonu bederní páteře, při jednostranné kontrakci dochází k úklonu do strany. Při stoji na jedné noze udržuje pánev ve stabilní poloze, ovlivňuje nastavení trupu, zejména oblast od pasu směrem k pánvi. (4)

Uvědoměním si jeho polohy a všech jeho funkcí, sval v naší mysli ožije, my můžeme zapojit fantazii a skrze představy využít jeho potenciál ke správnému použití. Jedna z poznámek v tréninku klasického tance k nastavení trupu od pasu dolů zní: „Prostor mezi stydkou sponou a pupíkem se k sobě přitahujte, naopak bederní páteř se prodlužuje, vyplňuje ji břišní stěna.“ A právě ono prodloužení bederní páteře, zprostředkovává bederní čtvercovitý sval. Naše fantazie vytvoří obraz, kdy svalem proudí nekonečné množství vody, jako kdyby se proměnil ve vodopád, ze kterého padá voda směrem od žeber až po hřeben kyčelní kosti (obr. č. 18). (5)



18 – bederní čtvercový sval jako vodopád proudící vody.

⁸ kyčlostehenní pruh (*tractus iliotibialis*) – Jde o pruh silné vazivové tkáně putující po vnější straně stehna, ze strany překlene koleno a upíná se na holenní kost. Má charakter plochého a tenkého šlašitého úponu.

Bederní čtvercový sval je úzce spojen s kondicí svalů skupiny iliopsoas i s břišními svaly. Jakmile tento sval začneme vědomě zapojovat, pocítíme svobodu pohybu v kyčelním kloubu i v celkovém nastavení pánve. Vlákna tohoto svalu vytváří tkaný vzor, probíhají tedy v několika směrech (obrázek č. 19):

- nahoru a dolů od hřebene kyčelní kosti po žebra
- šikmo od páteře a žeber po hřeben kyčelní kosti
- příčně od páteře

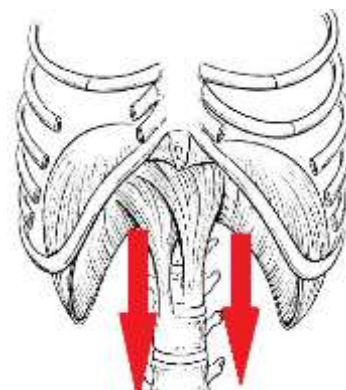
Jakmile budeme mít pod kontrolou bederní čtvercový sval a iliopsoas, získáme silné spojení mezi pánví a hrudním košem. Svaly získají dostatečnou sílu k vytvoření podpory bederní páteře i pánve bez nadměrného napětí v břišních svalech. (5)



19 – vlákna svalu v dráhách tvořící tkaný vzor

Poznání bederního čtvercového svalu skrze hmat

1. Od předního trnu kyčelní kosti přejeďme palcem podél celého horního okraje pánve směrem vzad k páteři.
2. Pokusíme se nahmatat v oblasti zad nejnižší žebro. Tento úkol není snadný, proto i obecný dotek v oblasti nejnižšího žebra bude stačit.
3. Představme si sval spojující obě oblasti, kterých se dotýká.
4. Přiložíme dlaně na plochu zad, kterou pokrývá bederní čtvercový sval. Sledujme dech, s nádechem se sval rozšiřuje, ukotvuje obě kostěné struktury, které spojuje.
5. S výdechem se zaměříme délku celého svalu. Připojíme představu, že bederní čtvercový sval se rozlévá od posledního žebra až k pánvi jako prodloužená zadní stěna bránice (obr. č. 20)
6. S každým nádechem i výdechem si představujeme, jak tkaný vzor svalu pružně pulsuje do všech směrů. (5)



20 – bránice, představa prodloužení její zadní stěny bederním čtvercovým svalem.

4. Vnímání těla

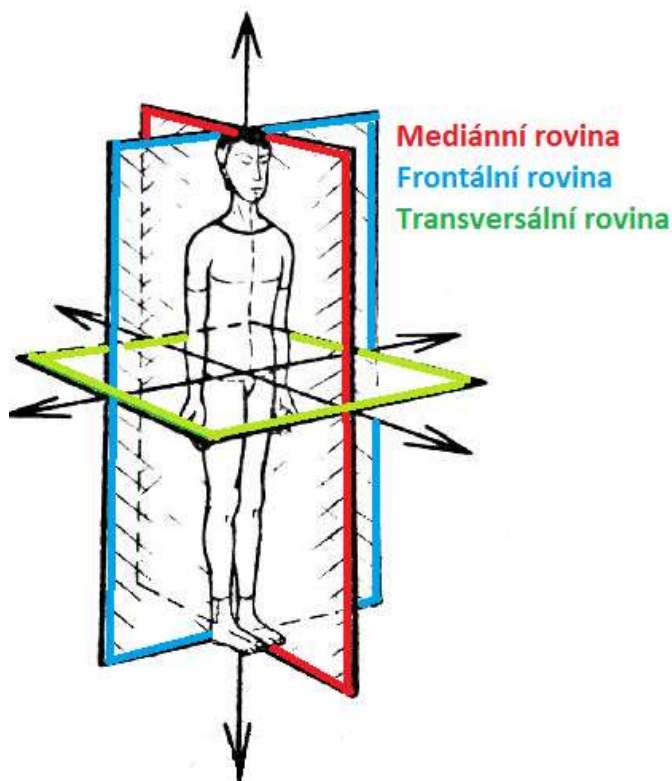
4.1 Vnímání alignment

Alignment – „The arrangement of the parts of the body in relation to each other according to the rules of classical ballet.“⁹

Alignment neboli dobře vybudované postavení těla, ve vztahu ke středové ose a fyzickým proporcím jedince. Toto nastavení funguje v organizovaném celku, zatímco se pohybujeme v prostoru nebo vytváříme „statickou“ pózu. Jde o specifický vztah celého pohybového aparátu. Východiskem k posouzení uspořádání těla mohou být roviny, které tělem procházejí.

Lze sledovat tyto roviny těla:

- **Mediánní rovina** – svislá rovina, která prochází zepředu dozadu a dělí tělo na dvě poloviny, pravou a levou stranu. Protíná nos, bradu, hrudní kost a stydkou sponu.
- **Frontální rovina** – svislá rovina, která prochází z jedné strany k druhé a dělí tělo na přední část a zadní část, je kolmá na rovinu mediánní. Protíná ucho, rameno, bok a kotník.
- **Transversální rovina** – je horizontální rovina, která dělí tělo na horní a dolní polovinu, je kolmá na rovinu mediánní i frontální.

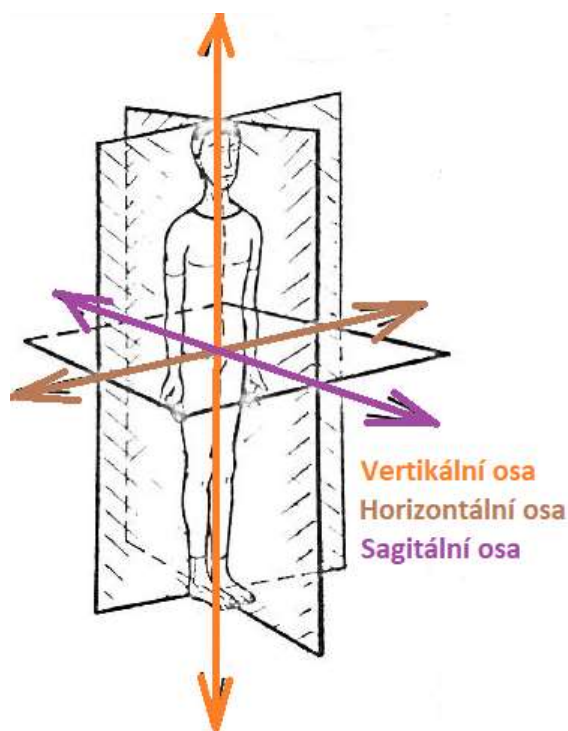


21 – tři základní roviny těla

⁹ WARREN, Gretchen Ward a Susan COOK. Classical ballet technique. Tampa: University of South Florida Press, c1989. ISBN 978-0-8130-0945-2., s.375

Současně lze sledovat tři základní osy těla:

- **Vertikální osa** – směr lze popsat jako protitah v těle tanečnicka vycházející od pupíku směrem vzhůru za temenem hlavy a zároveň dolů do země.
- **Sagitální osa** – směr dráhy dovnitř, zároveň ven. U tanečnicka pocit vtažení podbřišku dovnitř k páteři a zároveň tah za hrudní kosti vpřed do prostoru.
- **Horizontální osa** – vnímání stran, šíře a délky. Např. při demi-plié se kolena při ohýbání pohybují v horizontální ose, tedy do stran, lopatky se také roztahují směrem od páteře do stran do šíře.



22 – tři základní osy těla

Klíčem k zdokonalování funkčního alignment je vnímání vlastních posturálních návyků¹⁰ a zahrnutí do tréninků podpurných balančních a kompenzačních cvičení, která udržují náš vnitřní zrak v pozoru. Náš pohybový aparát je tvořen kostmi, svaly, vazy a šlachami, tyto složky jsou reflexně propojeny, proto se stává, že při poruše jedné z nich se objeví porucha i v ostatních.

Alignment a efektivita pohybu jsou propojeny, jdou ruku v ruce cestou tanečního úspěchu. Pokud nepracujeme vědomě se svým tělem dle fyziologických a anatomických norem, nefunguje celkové nastavení těla, zvyšuje se úroveň napětí, svalová tenze, která narušuje plynulý průběh pohybu a zatěžuje taneční techniku.

Uvědomění si chybného postavení těla je mnohdy velice těžké, zejména pokud jde o milimetry, které pouhým zrakovým vjemem nepostřehneme. Je nutné zbystřit náš vnitřní zrak a zájem o tělo, nahlížet na něj jako na harmonický nástroj, skrze který komunikujeme. Změny přicházejí pomalu, protože nerovnováhy svalového napětí si často nevšimneme do té

¹⁰ Posturální návyky = návyky správného držení těla. Za správné držení těla lze považovat takové, při kterém jsou sektory posturálního systému (svalové struktury) harmonicky vyvážené a využívají co nejmenší svalovou činnost pro udržení stability.

doby, než se projeví bolesti či přetížením. Jedním z důvodů, proč je tak těžké fyzicky zpracovat připomínky získané slovně od pedagogů či získaných z knih je to, že jakmile si tělo zvykne na zvýšenou úroveň napětí v určité oblasti, což je charakteristickým znakem nesprávného alignment (uspořádání, zaosení těla), stane se pro nás přirozeným, běžným pro daný pohyb. I když je korekce pohybových zlovyků z biomechanického hlediska užitečná a důležitá, může se jevit při prvních pokusech nápravy nepohodlně. Je důležité se nenechat odradit po prvním pokusu a vytrvale na svých chybách pracovat.

V ideálním případě by měl pedagog žákům poskytnout potřebné informace anatomie, kinestezie či je odkázat na literaturu s potřebnou tematikou a vést je k co nejideálnějšímu technickému provedení prvků dle individuálních možností žáka.

4.2 Osa a nastavení pánve

Celý pletenec pánevní je velký kostěný útvar skládající se z několika kostí. Nalezneme na něm různorodá kloubní spojení, mezi kterými může dojít k různým posunům či rotacím vedoucím k bolestem při pohybu či k blokaci. Hovoříme zde tedy o pohybu jednotlivých kosterních částí pánve. Druhá možnost pohybu vzniká pohybem pánve v prostoru, kdy se celý kostěný útvar pohybuje jako celek. Tento pohyb vzniká v obou kyčelních kloubech a v oblasti bederní páteře.

Nejsnadnější cesta, jak porozumět pohybu pánve v prostoru, je vzít v úvahu osy těla. Referenčním bodem k pozorování polohy pánve při pohledu zepředu je hřeben kyčelní kosti, při pohledu zezadu sledujeme křížokyčelní spojení (SI). (6)

Horizontální osa (obr. č. 23-B)

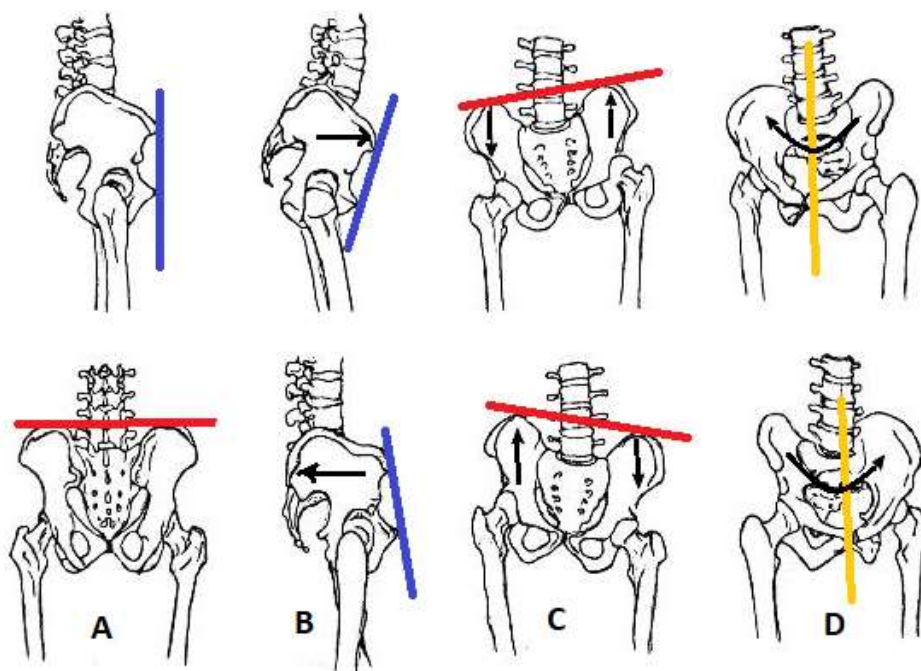
- Naklonění pánve vpřed – sedací kosti směřují vzad
- Naklonění pánve vzad – sedací kosti směřují vpřed

Sagitální osa (obr. č. 23-C)

- Náklon pánve vpravo – levá kost kyčelní směřuje vzhůru
- Náklon pánve vlevo – pravá kost kyčelní směřuje vzhůru

Vertikální osa (obr. č. 23-D)

- Rotace pánve vpravo – levá kost kyčelní vyčnívá vpřed
- Rotace pánve vlevo – pravá kost kyčelní vyčnívá vpřed



A = neutrální pozice pánve

23 – pohyb pánve z hlediska tří os

Pokud při pohybu, nebo i ve stoji dochází k jednostrannému vychýlení do některého z výše uvedených směrů, je jasné, že svaly kolem pánve z nějakého důvodu neplní správně svou stabilizační funkci. Nejčastěji se pánev vychyluje hned do několika směrů najednou. Toto vychýlení má nežádoucí vliv na zbytek těla.

Jiný pohled na stejný problém, tedy na vychýlenou pánev z osy, může být takový, že pánev je spojujícím bodem mezi horní a dolní částí těla, proto se všechny disfunkce z obou polovin těla mohou projevit na postavení a funkci pánve.

Neutrální postavení pánve

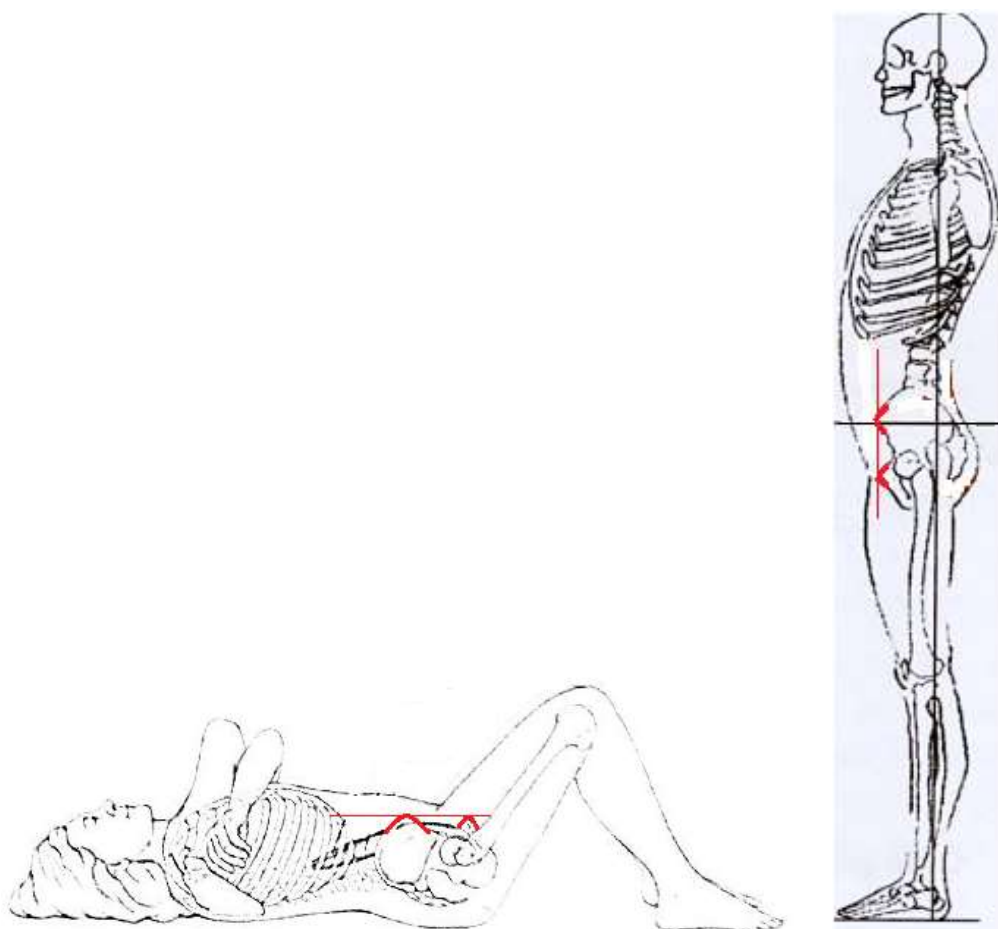
Neutrální postavení pánve je výchozím bodem k tanečnímu projevu snad ve všech tanečních stylech. Postavení, v níž pánev vyváženě dosedá kyčelní jamkou na stehenní kost a svaly nevykazují přílišnou námahu.

Toto postavení pánve lze nacházet jak ve stoji, tak v lehu na zádech. Pro zřetelný náhled do této problematiky řadím jako první hledání neutrální pánve v lehu na zádech.

Výchozí postavení: leh na zádech, s chodidly opřenými o zem, kolena jsou pokrčená a směřují vzhůru ke stropu.

1. Položíme si dlaně do oblasti podbřišku a třísel, prsty se sbíhají k sobě směrem ke stydké sponě, dlaně se dotýkají trnů kyčelních kostí.
2. Nyní pohybujeme pánvi:
 - do maximálního podsazení – stydkou sponu přitahujeme směrem k bradě. Bederní páteř se dotýká země, vyrovnává se její přirozené zakřivení.
 - do maximálního vysazení – sedací kosti směřují do země. Zakřivení bederní páteře se zvětšuje do maximálního prohnutí.
3. Při opakování pohybu podsazení a vysazení pánve sledujme, kde pohyb prochází středovou pozicí mezi oběma krajními pohyby pánve. Dlaně s prsty v této středové pozici, budou v jedné rovině (prsty nesměřují vzhůru ani dolů). Jelikož neutrální postavení pánve se vyznačuje tím, že spojením trnů kostí pánevních se stydkou sponou vzniká trojúhelník, který se vytvoří v horizontální rovině (obr. č. 24).

Ve vzpřímeném stoji platí stejná pravidla, tedy přední hroty kyčelních kostí a spona stydká jsou v jedné rovině a utváří pomyslný trojúhelník. Sedací kosti směřují dolů k patám, bederní páteř cítíme příjemně protaženou, avšak zachovávající si své přirozené zakřivení. Pánevní dno je aktivní, stejně tak spodní břišní svaly a svaly páteře. Tato ekonomická práce svalů (jejich jemná práce) umožňuje neutrální, přesto dynamickou pozici, ideální výchozí pozici pro jakýkoliv pohyb těla. I minimální odchylky od této ideální polohy mohou způsobit komplikace, které následně působí na pánev, páteř, kyčelní kloub, koleno či chodidlo.



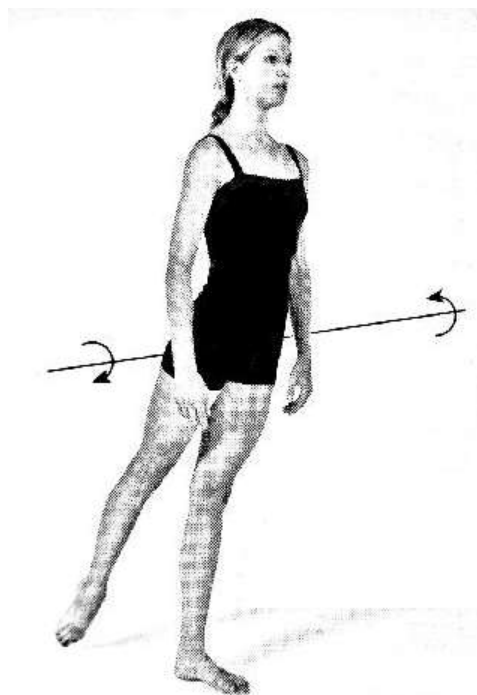
24 – neutrální pánev, hroty kostí pánevních jsou v rovině se stydkou sponou, pohled z boku v leže i ve stoje.

4.3 Osa pánve v taneční praxi

Pánev v pohybu – její vyrovnaní

Čím větší je pohyb DK, tím větší je pohyb v pánvi. Nezáleží pouze na flexibilitě kyčelního kloubu i křížokyčelní kloub se podílí na pohybu. Právě jeho mobilita dovoluje kyčelním kostem, aby se natáčely a vybalancovávaly neutrální postavení pánve i při maximálních rozsazích v pohybu DK. (6)

Pohyb pánve funguje v tanci stejně jako v chůzi. Pokud se jedna kyčelní kost pohybuje v určitém směru, druhá kyčelní kost působí v protipohybu. Obě poloviny pánve se tedy pohybují zároveň, ale každá v jiném směru. Při pohledu na tělo zvenčí tento pohyb stěží odhalíme. Hlubší zkoumání odhaluje tento pohyb: pokud zvedáme nohu dopředu, kyčelní kost této kročné nohy se otáčí směrem vzad ve vztahu ke kosti křížové. Pokud naopak pohybujeme kročnou nohou vzad, kyčelní kost kročné nohy se stáčí směrem vpřed (obr. č. 25). Druhá polovina pánve, tedy pánevní kost na stejné straně se pohybuje v protisměru ke straně kročné – tímto pohybem pánve vzniká iluze „rovné“ pánve. Tento princip odhaluje skutečnost, že křížokyčelní klouby tanečnicků musí být dostatečně silné. (6)

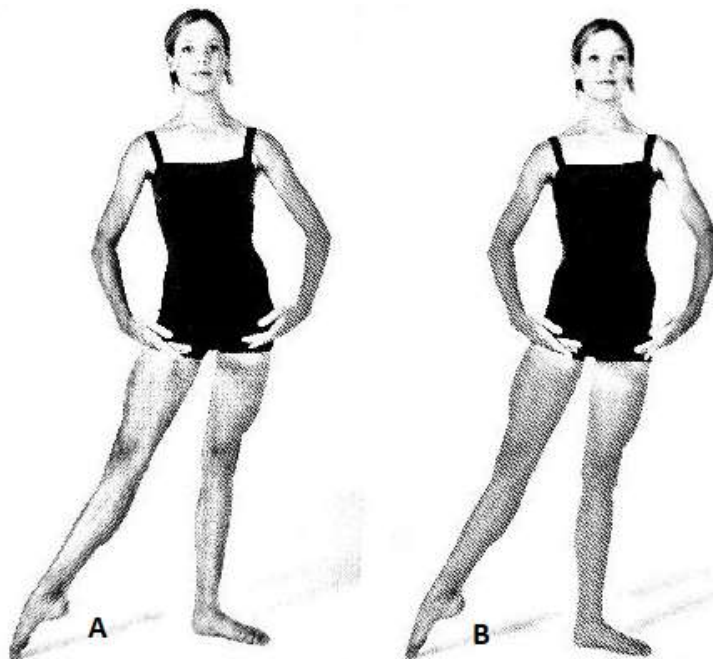


25 – šipky naznačují směr pohybu kyčelních kostí. Na straně kročné DK se kyčelní kost otáčí dopředu, na straně stojné se DK otáčí dozadu. Při pohledu zvenčí, pánev vypadá "rovně".

Stabilita stojné nohy

Stabilní stojná noha je nepostradatelnou součástí tanečního projevu. Zajišťuje nalezení rovnováhy a umožňuje volnost pohybu kročné noze. Tanečnick ověřuje stabilitu stojné nohy skrze pocit v třísle, odtlačení se pomocí protitahů od podlahy. Takzvaně „nesedí“ v kyčli, prodlužuje třísla vzhůru a zároveň dolů, chodidlo se aktivním odtlačení od podlahy na tomto protipohybu v třísle podílí. Hlavní činnost tohoto pohybu však nepochází ze samotného kyčelního kloubu, ale spíše z pánevního dna. Jakmile se váha těla rozloží nad stojnou nohu, pánevní dno začne být aktivní, přitáhne sedací kost do osy stojné nohy. Samotná činnost svalstva pánevního dna v tento moment funguje ve směrech vpřed, vzhůru a dovnitř. Touto

akcí pánevního dna se jamka kosti kyčelní nastaví tak, aby dosedla „z výšky“ na vrchol hlavice kosti stehenní, čímž dosáhneme vycentrované polohy pánve. Impulz vychází z pánevního dna, zatímco hluboké rotátory napomáhají stabilizovat pánev a ostatní svaly kyčelního kloubu jsou volné a mohou fungovat k dalším pohybům. (6)



26 – A – ukázka neaktivního pánevního dna, tanečnice tzv. „sedí“ v kyčli, sedací kost směřuje dozadu dolů.

B – stabilní stojná noha, aktivní pánevní dno, sedací kost je nad chodidlem v ose stojné DK.

Vliv přetočených pozic na polohu pánve

Hlavní část vytáčení DK se odehrává v kyčelních kloubech. Jamka kyčelního kloubu je tvořena třemi částmi kostí tvořící kyčelní kost, je tedy součástí pánve. Poloha a flexibilita kyčelních kloubů, je tudíž závislá na poloze pánve. Mnozí tanečníci se snaží zvýšit své vytočení DK en dehors právě prostřednictvím pozice pánve. Nakloní pánev tak, že sedací kosti směřují místo do podlahy směrem vzad. Tento pohyb pánve umožní mírný pohyb v kyčelním kloubu, uvolní se přední kloubní vazy a zvětší se pasivní vnější rotace (vytočení) kyčlí. Na první pohled se tenhle způsob vytáčení DK může zdát snadnější, ale zdání klame. V dlouhodobém horizontu je toto nastavení pánve nevhodné. Vzniká lordóza v bederní páteři, zesiluje se tlak mezi jednotlivými obratli. Rovnováha mezi břišními a zádovými svaly je narušena; zádové svaly se

zkracují a tuhnou, zatímco břišní svaly se protahují a jsou oslabeny. Stabilizovat pánev v neutrální poloze je pro nefunkční svalstvo obtížným úkolem. (6)

Nejsnáze lze nevhodné posazení pánve a vynucené vytočení DK sledovat z profilu (obr. č. 27). Pokud bychom váhali nad správností polohy pánve, odhalí nám ji provedení pomalého demi-plié. Při správném nastavení pánve vnímáme sedací kosti, jak klesají přímo k podlaze. Představíme si provázek mezi sedacími kostmi a patami k umocnění pocitu spojení mezi nimi. Bederní páteř se prodlužuje. Sedací kosti stále směřují dolů i při návratu z demi-plié.

Pro aktivní zdravé tělo tanečnicka je jednoznačně neutrální poloha pánve důležitější než rozsah vytočení DK en dehors.

K odhalení přirozeného vytočení DK se můžeme posadit na zem, DK necháme v paralelní pozici a protažené vpřed. Nejprve se ujistíme, že sedíme opravdu na sedacích kostech, tzn. že pánev je v neutrální poloze. Nyní můžeme vytočit DK v kyčelním kloubu en dehors. Toto vytočení jsou naše svaly schopné udržet bez přetížení.



27 – přetočená pozice DK, sedací kosti směřují vzad, rovnováha těla je ztracena

4.4 Pánev a velké pózy klasické taneční techniky

Pohyb v kyčli

Pohyby kyčelního kloubu jsou v podstatě možné ve všech směrech, ovšem v různé míře. Pasivní pohyblivost kyčelního kloubu určuje tvar kyčelní jamky a hlavice kosti stehenní. Čím hlouběji zapadá hlavice kosti stehenní do kyčelního kloubu, tím lepší je strukturální zakrytí hlavice, tím pádem je kyčelní kloub stabilnější. Ovšem stabilita je v rozporu s mobilitou: zakrytí větší části hlavice, znamená menší pohyblivost v kloubu. (6)

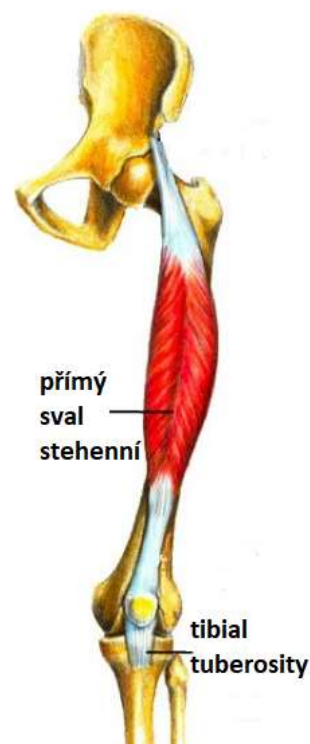
Tabulka 1

<u>Pasivní pohyb v kyčelním kloubu v číslech</u>	
Pohyb	Pohyblivost
Flexe	120 ° - 145 °
Extense	20 ° - 30 °
Abdukce	45 °
Addukce	30 °
Vnější rotace	40 ° - 60 °
Vnitřní rotace	40 ° - 60 °

Porovnáme-li čísla z přehledu hybnosti kyčelního kloubu, vyplouvají napovrch otazníky týkající se velkých póz klasické taneční techniky, například: „Jak může tanečník zvednout nohu do pózy arabesque nad 90°, když samotná možnost extense kyčelního kloubu činí 30°?“ Odpověď je zřejmá, tělo nepracuje izolovaně, svaly, vazy i kostěné struktury spolu harmonicky spolupracují. V případě zmíněné arabesque, se na pohybu podílí kyčelní kloub, křížokyčelní kloub a bederní páteř a samozřejmě svalstvo vyskytující se kolem těchto kostěných struktur. (6)

Flexe

Na extensi (ohybu) kyčelního kloubu se podílí více svalů, hlavními svaly jsou **přímý sval stehenní** (*m. rectus femoris*) (obr. č. 28) a **bedrokyčelní svaly** (*iliopsoas*). Přímý sval stehenní je jediný sval čtyřhlavého stehenního svalu (*m. quadriceps femoris*), který je připojen k pánvi. Upíná se nad kyčelním kloubem, prochází přes přední stranu stehenní kosti, kde se spojuje s ostatními svaly čtyřhlavého stehenního svalu. Prochází přes čéšku a upíná se na „vyvýšeninu“ (tibial tuberosity) holenní kosti. (6)



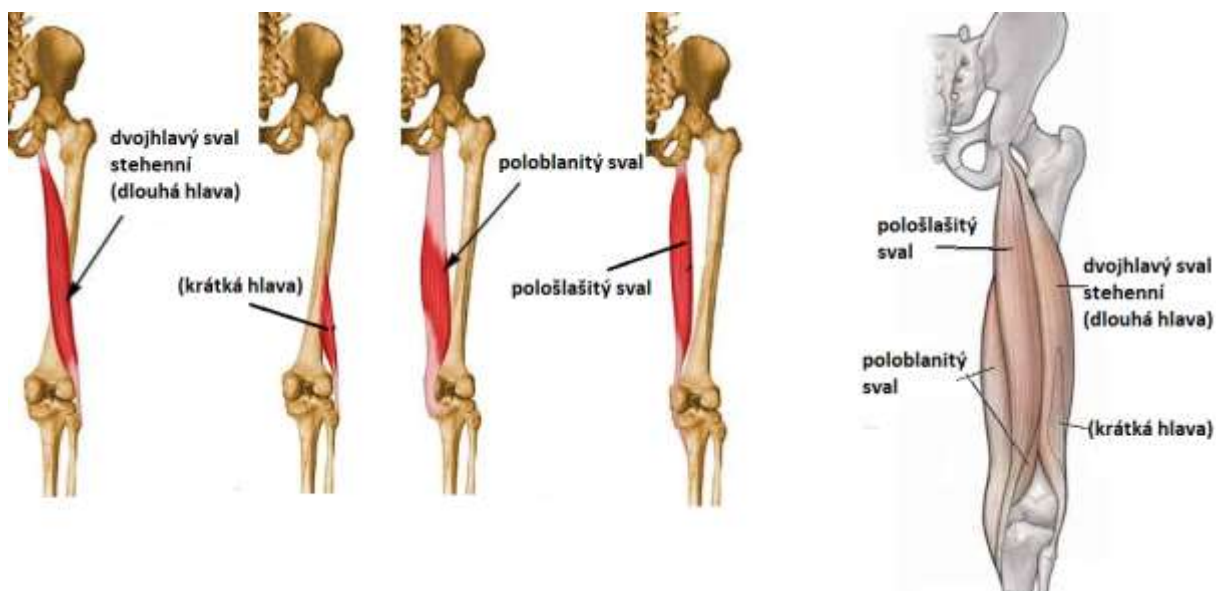
28 – přímý sval stehenní

Tento přímý stehenní sval je jeden z důvodů, proč je při provádění développé poměrně snadné zvýšit koleno směrem vzhůru, ale podstatně obtížnější je udržet výšku kolene při dotažení celé DK do celkové výšky pózy. Flexe kyčle je totiž v aktivním i pasivním provedení značně větší s pokrčeným kolenem než s protaženým.

Tento jev je přičítán hamstringům¹¹ (obr. č. 29) svalům, které nalezneme na zadní straně stehna. Pokud se však koleno pokrčí, například v póze attitude vpřed, hamstringy se uvolní v zadní části pod kolenem, tím pádem se uvolní i sval pro flexi kyčle = flexe je intenzivnější, póza attitude bude vyšší. (6)

Extense

Rozsah extense (protažení) v kyčelním kloubu je podstatně menší, než je tomu u flexe. Hlavními svaly zajišťující tento pohyb je velký hýžděový sval a hamstringy. Velký hýžděový sval se rozpíná podél celého vnějšího povrchu kosti kyčelní směrem k vnější straně kosti stehenní. Jelikož jde o sval přecházející přes jeden kloub funguje jako velice užitečná páka při extensi kyčle bez ohledu na polohu kolenního kloubu. Také se podílí na vnější rotaci kosti stehenní v kyčelním kloubu. (6)



29 – hamstringy, pohled zezadu

Addukce

Z tanečního sálu známe adduktory (obr. č. 30) kyčelního kloubu jako “vnitřní stehna”. Tento název je velice výstižný, protože se opravdu těchto pět svalů různé délky upíná od kyčelní

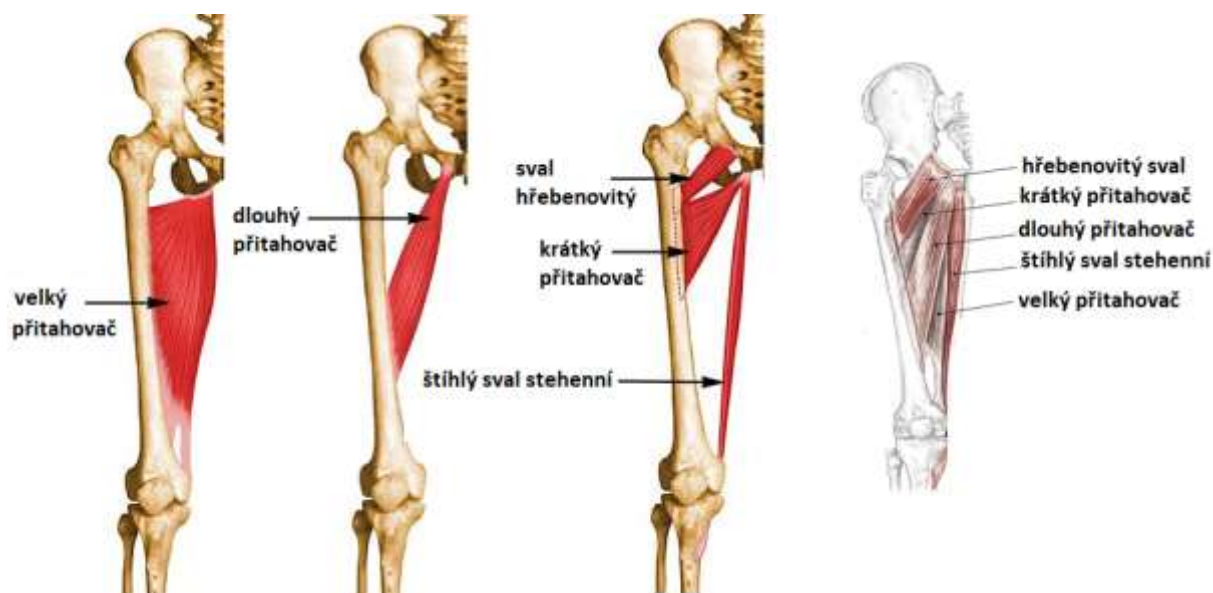
¹¹ Hamstringy jsou tři svaly na zadní straně stehna:

- dvojhlavý sval stehenní (biceps femoris m.)
- pološlašitý sval (m. semitendinosus)
- poloblanitý sval (m. semimembranosus)

Tyto svaly začínají na sedacím hrbolu a upínají se pod kolenním kloubem, z vnější strany na kost lýtkovou (dvojhlavý sval stehenní) a z vnitřní strany na kost holenní (sval pološlašitý i sval poloblanitý)

kosti – přesněji od kosti stydké a kosti sedací – k vnitřní straně kosti stehenní. Nejdelší adduktor je štíhlý sval stehenní, který prochází přes koleno a upíná se k vnitřní straně kosti holení. (6)

Hlavním úkolem adduktorových svalů je přitáhnout nohu paralelně k ose těla. Mohou také sloužit, jako vnější nebo dokonce vnitřní rotátory kyčelního kloubu, to závisí na poloze pánve. Je-li pánev vysunutá směrem vzad – sedací kosti a stydká spona směřují vzad – úpony svalů ležící na kyčelní kosti jsou mimo svou vertikální osu. V tomto postavení vtáčí DK směrem dovnitř, fungují tedy jako vnitřní rotátory. Je-li pánev v neutrální a vzpřímené poloze adduktorové svaly mohou fungovat jako vnější rotátory, sedací kosti směřují přímo k podlaze a stydká spona je před kostí stehenní. V této poloze mohou vnitřní stehna podporovat vnější rotaci DK. (6)



30 – vnitřní stehna, pohled zepředu

Abdukce

Hlavními svaly abdukce jsou střední a malý hýžděový sval. Kročnou nohu oddalují od středové linie těla, na straně stojné nohy zajišťují vyvážené posazení pánve. Tyto svaly jsou nápomocné proti pohybu klesání pánve dolů tzv. „sezení v kyčli“. (6)

Vnější rotace

Do žádného jiného pohybu kyčelního kloubu není zapojeno tolik svalů jako do vnější rotace. Největším a nejsilnějším rotátorem je velký hýžděový sval. Zapojují jej hlavně začátečníci,

protože je díky své velikosti a umístění snadno vnímatelný studentem i pedagogem, který jeho případnou nečinnost odhalí. (6)

Mnohem obtížnější je využívat k rotaci skupinu hlubokých svalů vnějšího rotátoru (tzv. pelvitrochanterické svaly). Díky těsnému postavení těchto svalů ve vztahu ke kyčelnímu kloubu je tento sofistikovaný systém šesti malých svalů ideálním řešením pro udržení vnější rotace, a to i po delší časový úsek. Skupina hlubokých rotátorů probíhá přes kyčelní pouzdro, od kosti křížové či sedací, kolem kyčelního kloubu směrem k velkému chocholíku. Jejich umístění v blízkosti kloubu je důvodem jejich síly, stačí malá aktivace svalu a velký chocholík začíná rotovat ve směru vnější rotace, celá DK se tedy vytočí en de hors.

Vnitřní rotace

Najdeme několik svalů, které se účastní vnitřní rotace kyčelního kloubu, ale pro všechny z nich není vnitřní rotace jejich hlavní funkcí. Neexistují žádné svaly, jejichž jedinou funkcí je vnitřní rotace kyčelního kloubu. (6)

Tabulka 2

<i>Přehled svalů zprostředkujících pohyby kyčelního kloubu</i>	
<i>Pohyb kyčle</i>	<i>hlavní svaly zprostředkovávající pohyb</i>
Flexe	Iliopsoas
	Přímý sval stehenní
	Křežčovský sval
Extense	Velký hýžďový sval
	Hamstringy (dvojhlavý sval stehenní, poloblanitý sval, pološlašitý sval)
Abdukce	Střední hýžďový sval
	Malý hýžďový sval
Addukce	Vnitřní stehna (hřebenový sval, malý přitahovač, krátký přitahovač, dlouhý přitahovač, velký přitahovač)
	Štíhlý sval stehenní
Vnější rotace	Skupina šesti hlubokých rotátorů
	Velký hýžďový sval
Vnitřní rotace	Žádný sval není primárně vnitřní rotátor

Výška zdvihu kročné nohy

Vysoké pózy jsou v dnešním tanečním světě u tanečníků samozřejmostí. Proto se stávají cílem ať už pasivního tréninku (nejrůznější protahovací cvičení například s Tera-band) či aktivního využití vysokých velkých póz v adagiu a jiných tanečních vazbách. O výšce kročné DK rozhoduje harmonická souhra kostní struktury a funkční práce svalů.

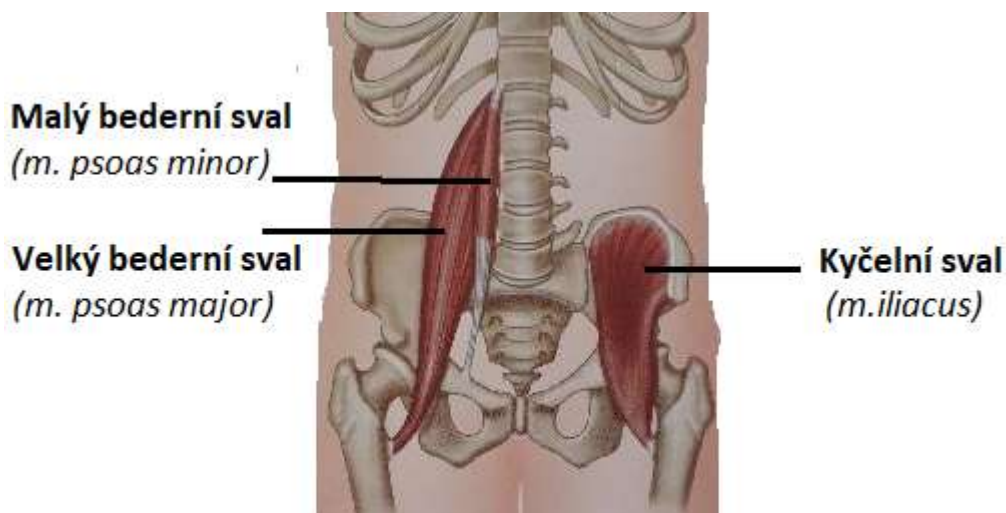
Funkční svalová práce umožňuje optimální pohyb kyčelního kloubu v rámci kostních limitů. Vědomým zapojením adekvátních svalů podpoříme zdvih kročné DK. Příímý sval stehenní (rectus femoris) a bedrokyčelní sval (iliopsoas), tyto dva svaly se podílejí na pohybu kyčle směrem vpřed a stranou. Příímý sval stehenní zdvihá nohu maximálně do 90°, v tomto bodě přebírá funkci zdvihu DK iliopsoas, který pokračuje v pohybu dále. V ideálním případě přebírá iliopsoas větší díl práce, než příímý sval stehenní. V praxi to znamená, že věnujeme pozornost zapojení iliopsoas už od počátku zdvihu. Svou pozicí – probíhá skrze oblast středu těla – se z něj stává optimální flexor kyčelního kloubu. Zajišťuje volnost a maximální pohyblivost kyčelního kloubu. (5)

V technice klasického tance, a nejen v ní, uplatňujeme představu, že noha nezačíná v kyčelním kloubu, ale mnohem výš. Naše pozornost jde vlastně až k bránici – tam, kde začíná iliopsoas.

4.5 Svalová skupina iliopsoas

I přes to, že jsem tyto svaly představila v kapitole 2.1 Přední svaly kyčelního kloubu a v průběhu celé práce o nich hovoříme, ráda bych věnovala skupině svalů iliopsoas, ještě několik řádků, jelikož jde o velice významnou skupinu posturálních svalů. Jak je již výše napsáno, iliopsoas hraje důležitou roli při vytváření velkých póz, ovlivňuje posazení pánve a následně její funkčnost. Zároveň celková kondice těchto svalů působí na bederní páteř, kyčelní kloub i samotné DK.

Velký bederní sval (m. psoas major) můžeme považovat za nejdůležitější sval v lidském těle, protože je jediným svalem, který spojuje horní a dolní části těla, konkrétně propojuje páteř s DK. Jeho nejvýznamnější funkce je integrální spojení dvou celků. Jeho sílu podporuje malý bederní sval (m. psoas minor), oba tyto svaly se upínají v oblasti přechodu hrudní a bederní páteře. Putují stejným směrem skrze pánev dolů k DK, avšak malý bederní sval se napojuje na kostěnou strukturu v oblasti pánve, velký bederní sval pokračuje níže a pojí se ke kosti stehenní. Oba tyto svaly jsou spolu s kyčelním svalem (m. iliacus) součástí svalové skupiny nazývané bedrokyčlostehenní sval (m. iliopsoas). (7)

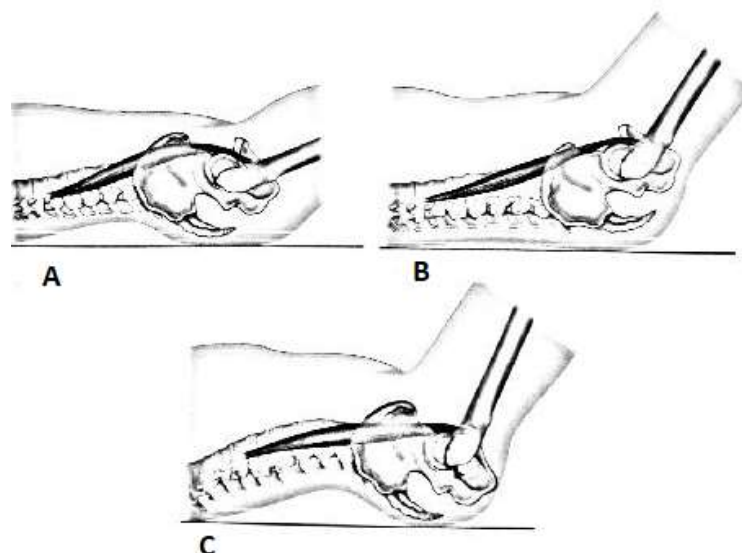


31 – skupina svalů nazývaná iliopsoas, pohled zepředu

Iliopsoas je primární flexor kyčle, který kooperuje s kyčelním kloubem, přičemž zajišťuje zvednutí nohy nad 90°. Častou chybou bývá, zapojení pouze povrchných břišních svalů k zdvihání nohou, což snižuje hybnost v kyčelních kloubech. Jakmile iliopsoas získá sílu a pružnost, vzniká vyvážený pohyb a prostor k plynulému pohybu v kyčelních kloubech. Také napomáhá udržovat stabilní bederní páteř. Je vhodné pečovat o tuto svalovou skupinu nejen z důvodu zamezení bolesti zad, ale i kvůli přínosu pro taneční techniku obecně, protože ovlivňuje alignment pánve. (7)

Je zřejmé, že žádný sval nepracuje sám, oblast středu těla je tvořen skupinou svalů, které obklopují páteř, a udržují její rovnováhu. Iliopsoas je jedním z nich, přičemž vzniká spolupráce s ostatními svalovými skupinami, které se navzájem ovlivňují a doplňují. Jde například o skupinu břišních svalů, o hluboké zadní svaly udržující stabilizaci páteře, zadní svaly kyčelního kloubu, pelvitrochanterické svaly (tzv. rotátory). Společně toto svalstvo napomáhá udržovat pánev, a tedy i bederní část páteře ve stabilní poloze. Důležitým aspektem pro všechny svalové skupiny je síla a flexibilita, aby byla účelně naplněna vlastní podstata svalu. Je důležité si uvědomit, že všechny centrální svaly musí být v souladu s ostatními pro dosažení kýžené harmonie. (7)

Iliopsoas se podílí na stabilitě pánve a reaguje na její pohyb. Neutrální poloha pánve i svalu iliopsoas je zobrazena na obrázku č. 32-A, při podsazení pánve směrem vpřed (obr. č.32-B) se iliopsoas zkracuje, při vysunutí pánve směrem vzad za kostrčí (obr. 32-C) se iliopsoas dostává do tahu (napíná se). (7)



32 – reakce svalu iliopsoas na sklon pánve, pohled z boku

Iliopsoas je svalem uloženým nejhloběji v těle, je spojen s bránicí, jež je hlavním dýchacím svalem, dále je obklopen orgány pánve a propojen s ledvinami. Svým neustálým pohybem masíruje orgány a spolu s páteřními obratli se podílí na stimulaci a pohybu tekutin podél páteře k mozku. Iliopsoas tedy souvisí s naším celkovým vyladěním organismu. (10) (12)

Je velice časté, že iliopsoas bývá přetížený a stažený, protože kompenzuje nestabilitu, která vzniká jinde v těle. Na kondici svalu se také podepisuje životní styl dnešní populace – život plný stresu a spěchu, jsme obklopeni pocity strachu a úzkosti, které vyvíjí společnost na jedince. Nedostatečná pružnost svalu je pociťována při fyzické námaze jako je například tanec, jóga a jiné sportovní disciplíny. Nerovnováha se ovšem může projevit i na kvalitě naší chůze, na kapacitě břišního dechu či stát za sníženou funkcí břišních orgánů. (10) (12)

Iliopsoas a emoce

Emoce se vyvinuly během milionů let vývoje lidstva, jsou lidskou reakcí na přírodu a v jistém smyslu nás chrání před zraněním, ublížením nebo poškozením. Emoce jsou výpovědí o našem fyzickém i psychickém stavu, jsou stále přítomny v každodenním životě. (7)

Iliopsoas je ve východním učení označován jako „sval duše“. Obecně je iliopsoas spojován s reflexy a instinkty, na základě tohoto tvrzení lze říct, že je z části svalem, který nemůžeme vždy ovládat vůlí. Emocionálním svalem je nazýván, neboť je svým uložením v hloubi našeho těla vázán na pocity bezpečí, reaguje tedy instinktivně stažením, když se cítíme v nebezpečí. Nebezpečí se pojí s emocí strachu, která se na fyzickém těle projevuje různým způsobem, například pozastavením dechu, útekem, stažením svalstva, bušením srdce, agresí, útokem. Pocit strachu nás varuje, chrání před fyzickým nebo psychickým rizikem. Pokud se strach stane extrémním nebo v něm žijeme v dlouhodobě, může se stát destruktivním. Tyto pocity bezpečí a nebezpečí jsou uloženy hluboko v mozku a jsou spojovány s přežitím. Mozek je propojen s nervovým systémem, který se pojí a kooperuje se svalstvem, a tedy i se svalovou skupinou iliopsoas. Naše tělo je tedy studnice plná emocí díky nervovému systému, který prochází každým svalem a orgánem. Emoce naším tělem v určitých okamžicích procházejí a také se dokáží do jednotlivých částí těla ukládat. (10) (12)

Můžeme tedy hovořit o důvodech staženého iliopsoas. Jedna z příčin staženého iliopsoas je možná z důvodu svalové disharmonie v těle, hluboké stabilizační svalové skupiny společně „nekomunikují“ a vzniká svalové přetížení na jedné straně a na straně druhé svaly ochabují. Druhá příčina staženého iliopsoas může pramenit z emoční zátěže, která vzniká životním stylem a každodenním stresem, pocitem strachu, úzkosti. Nabízí se i třetí varianta, a tou by byla kombinace obou těchto aspektů, tedy jak fyzická, tak psychická zátěž vedoucí k disharmonii ve fungování organismu.

Vědomou péčí¹² o tento sval tedy získáme fyzickou i psychickou rovnováhu těla. Neboť fyzické tělo, emoce, myšlení a prožívání jsou spolu silně propojeny a navzájem se ovlivňují.

¹² Více o protažení iliopsoas v kapitole 4. Relaxace a uvolnění svalů pánve

Nalezení a přítomnění svalové skupiny iliopsoas v mysli

Následující body, které nás přivedou, pomocí vnitřního zraku a fantazie k nalezení svalové skupiny iliopsoas, vychází z literatury E. Franklina. Není příliš snadné se „napojit“ na tuto svalovou skupinu, jelikož, je uložena hluboko uvnitř těla, proto je zapotřebí trpělivosti a odhodlání.



33 – dráha svalu iliopsoas, pohled z boku

Výchozí pozice: pohodlný sed, například na židli, kolena svírají devadesáti stupňový úhel, chodidla jsou zapuštěná do podlahy.

1. Představme si celou dráhu velkého i malého bederního svalu uvnitř těla. Začínáme ze stran bederní páteře, zde se svaly upínají, míří k pánvi, prochází před stydkou kostí. V těchto místech se upíná malý bederní sval. O něco níž, na vnitřní straně kosti stehenní v blízkosti pod kyčelním kloubem se upíná velký bederní sval. (obr. č. 33)

2. Nyní ze sedu přejdeme do vzpřímeného stoje. Pokud vnímáme při vstávání napětí či nekomfort v bederních svalech, zaměříme se na pozici pánve. Pokud je pánev nakloněná dopředu, bederní páteř je přitahována směrem vpřed k nohám a zvětšuje se zakřivení (lordóza) v bederní páteři, iliopsoas tedy není v neutrální pozici. Chceme-li se vyhnout tomuto problému, představme si, že při vstávání i při následném sedání svalová vlákna spolupracují, jsou elastické a navzájem po sobě kloužou.

3. K další vizualizaci změňme polohu: pohodlně si lehneme na záda, kolena svírají úhel devadesáti stupňů, chodidla se opírají o podlahu. Opět si představme celou dráhu iliopsoas. Pro snazší vstřebání obrazu pánve využijeme dotyku – přejedeme párkrát po hřebenu kostí kyčelních. V prostoru pánve směrem k páteři si představíme dráhu iliopsoas.



34 – velký bederní sval jako vodopád, pohled z boku

4. Velký bederní sval si představujme jako proudící potůček, který v oblasti stydké kosti vytváří miniaturní vodopád, padající dolů ke kosti stehenní. (obr. č. 24)

5. Jakmile si uvědomíme propojení mezi kosti stehenní a bederní páteří, zjistíme, že linka svalu procházející přes pánev se může různě proměňovat (zkracovat nebo prodlužovat v závislosti na pohybu páteře, pánve či DK).

6. Představme si linii spojující střed kolene se středem kyčelního kloubu. Připojíme představu napojení svalu iliopsoas na stehenní kost (horní část kosti stehenní, na vnější straně). Linie spojující střed kolene se středem kyčelních kloubů je osa rotace stehenní kosti. Pokud je iliopsoas zkrácený, dochází při flexi kyčelního kloubu k rotaci kosti stehenní směrem dovnitř kolem této osy (obr. č. 35).



35 – rotace stehenní kosti směrem dovnitř

7. Zvedneme-li nohu nad 90°, tah svalů se pohybuje dovnitř, ve směru otáčení výše zmíněné osy. Ovšem při zapojení iliopsoas, který je nyní vnějším rotátorem a hlavním flexorem kyčelního kloubu získáme maximální vytočení nohy en-dedans.
8. Postavíme se do I. vytočené pozice nohou a provedeme polohu retiré, představujeme si, že iliopsoas se prodlužuje do strany směrem ke koleni (obr. č. 36). Získáme lehkost a vzdušnost pohybu, volný kyčelní kloub a také jasný směr kyčelního kloubu en dehors. (5)



36 – retiré s představou tahu iliopsoas do strany

5. Relaxace a uvolnění svalů pánve

5.1 Použití masážních míčků k uvolnění svalového napětí

Používání masážních míčků přináší tanečnickům svobodu pohybu. Skrze mnohdy nenápadná cvičení na bázi minimálních pohybů je možné uvolnit přetížené svalstvo, což má pozitivní vliv taneční techniku. Tanečník získává mimo uvolněných svalových partií, povědomí o anatomické a myologické stavbě těla. Jde o proces, při kterém je zapotřebí trpělivosti, citlivosti a naladění se na své tělo.

Masážní míčky lze využívat k rozpouštění svalového napětí na jakémkoliv místě na těle. Míček slouží jako prostředník mezi podlahou nebo zdí a tělem, jehož prostřednictvím dochází ke stlačování svalových vláken. Pomalým a plynulým pohybem se míček kutálí a hledá, objevuje a následně rozpouští svalové tenze. Intenzita tlaku, který zprostředkovává míček, se odvíjí od jeho velikosti, povrchu a tvrdosti. Pro celistvost využití této metody je důležité zapojit představivost a plynulý dech.

Důvodem pozitivních účinků relaxace svalů masážními míčky je využití jiného pohybového vzorce, než obvykle v pohybu používáme. Nervový systém dostává šanci vyzkoušet nové cesty řízení pohybu, gravitace působí na tělo z jiných úhlů. Uvolní se svaly a klouby, které jsou obvykle v napětí a získáváme možnost svalové skupiny aktivovat nově, svěže a inovativně. Tímto způsobem může nervový systém zaznamenávat větší rozsah pohybu, lehkost, upevnění a zkvalitnění taneční techniky. Nově získanou svobodu a volnost ve svalech a kloubech maximálně využijeme v tanečním projevu.

Doporučení při práci s masážními míčky:

- Nikdy bychom neměli používat masážní míčky při akutním zranění nebo v oblasti akutní bolesti. Je však užitečné se zaměřit na místa, kde máme zjizvenou tkáň po dřívějších úrazech, a použitím míčků zlepšit flexibilitu a pružnost tkáně. Pokud pociťujeme bolest, která je pouze důsledkem svalového napětí a vytížení, použijeme masážní míčky k regeneraci svalů.
- Pohybujeme se velmi pomalu a klidně. Vyvarujeme se příliš rychlých pohybů, aby se nestalo, že namísto vyhlazení tenze oblast s napětím pouze přeskočíme.
- Vnímáme dech, nádech plynule přechází ve výdech v pravidelných intervalech, je nevhodné zadržovat dech, zvláště pokud narazíme na napětí ve svalů.
- Buďme kreativní a hledejme nejrůznější dráhy pohybu k automasáži těla.

- Použití tenisových míčků jako alternativu k míčkům masážním je nevhodné. Na mnoha podlahových površích bude tenisový míček s naším pohybem sklouzávat místo toho, aby se kutálel. Jsou také těžší a menší, a proto mohou způsobit příliš mnoho bolesti při masírování místa napětí. Tyto všechny aspekty nás budou narušovat v uvolnění těla a koncentraci mysli při odstraňování bodu napětí. (5)

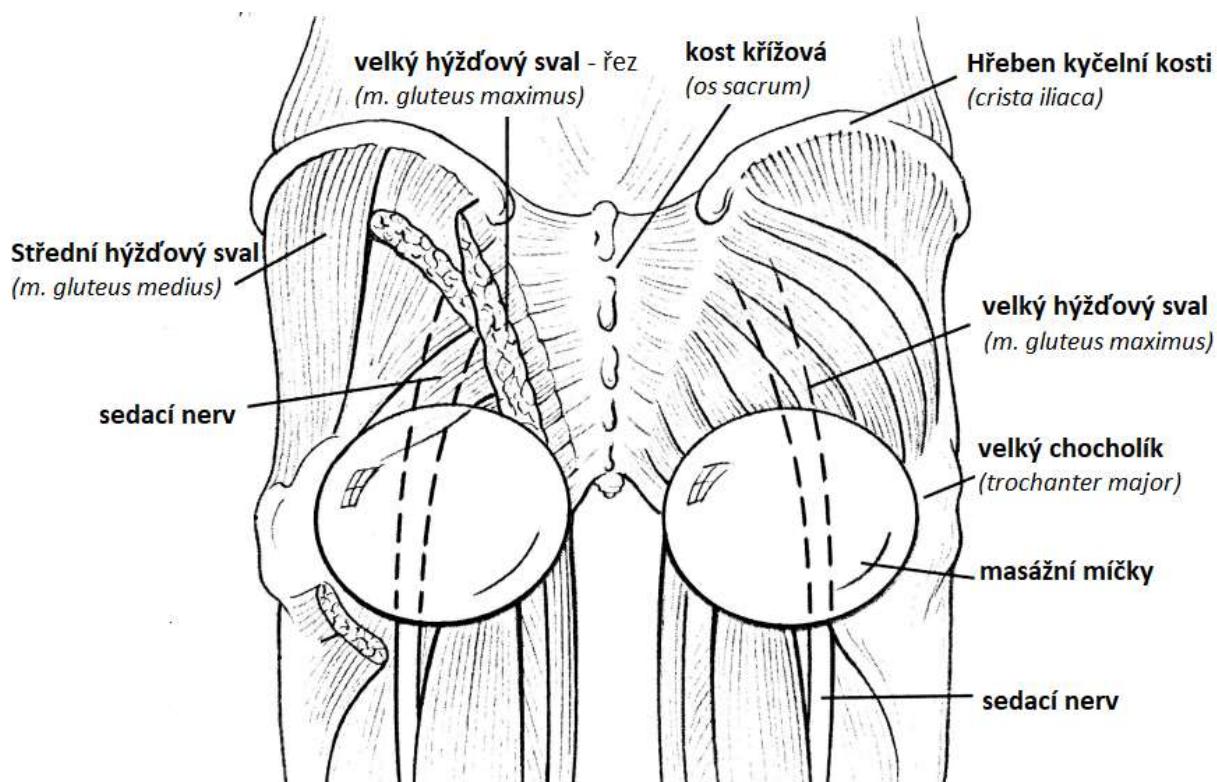
5.2 Uvolnění kyčelního kloubu

Abychom zajistili volný pohyb v kyčelním kloubu je nutné, aby svaly v oblasti bederní páteře a pánve netrpěly přepětím. Hýžďové svaly jsou často plné bodů napětí, kterých si nevšimneme, dokud nevyužijeme masážní míčky k relaxaci a uvolnění těchto bodů. Následující cvičení vycházející z literatury E. Franklina, uvolňuje napětí bederní páteře a hýžďových svalů, což vede ke zvýšení flexibility kyčelních kloubů.

Výchozí pozice: leh na zádech, kolena jsou pokrčená, směřují vzhůru ke stropu. Chodidla se opírají o zem, celou plochou se rozprostírají do podlahy, zajišťují spolu s rameny opěrné body.

1. Umístíme dva masážní míčky pod hýždě, tak abychom se cítili komfortně s dostatečnou podporou. Pro uvědomění si rovnováhy a zapojení hamstringu je možné umístit další dva míčky pod chodidla.
2. Poloha masážních míčků je proměnná dle oblasti, kterou chceme uvolnit. Můžeme je například umístit pod spodní část hýždí směrem k velkému chocholíku (obrázek č. 37). Tehdy budeme moci uvolnit napětí rotátorů a svalů souvisejících se sedacím nervem, který je na obrázku znázorněný přerušovanou čarou.
3. Pánví pohybujeme pomalu a velice citlivě, snažíme se v pohybu obsáhnout nejrůznější prostorové dráhy.
4. K uvolnění využíváme představivost. Pánev je loď houpající se na pomalých vlnách, masážní míčky jsou vlny a pohyb pánve je výsledkem pohybu vln.
5. Když narazíme na napětí, představíme si, jak se rozpouští kostka cukru v horkém čaji. A přesně tento obrázek v mysli přeneseme do bodu napětí.
6. Nezapomeneme na dech, který svou silou uvolňuje ono stažené místo. Použijeme například příměr pevného uzlu ke staženému místu, vydechujeme do středu uzlu a představujeme si, jak jej dech rozpouští zevnitř ven. Necháme stažený bod plný napětí, rozpustit od jeho středu a všechny zbytky tenze zmizí z těla pryč.

7. Po několika minutách (5-10 min) odložíme masážní míčky stranou a soustředíme se na nově nabytý pocit v bederní páteři. (5)



37 – uvolnění kyčelního kloubu

5.3 Uvolnění hruškovitého svalu

K tomuto protažení je zapotřebí baletní tyč či jiný vyvýšený povrch.

1. Postavíme se čelem k tyči a položíme na ni levou, jako kdybychom prováděli pózu attitude devant, kročná noha je maximálně vytočená v kyčelním kloubu en dehors, koleno svírá o něco víc než pravý úhel.
2. Trup rotuje směrem vlevo ke kročné noze, zároveň jej nakláníme dopředu (obr. č. 38). Můžeme cítit tah na zadní straně kročné nohy v oblasti hýžděových svalů a hlubších svalů pánve. V závislosti na individuálních dispozicích můžeme také cítit tah v zádech nebo jiných oblastech stehenních svalů.
3. Protažení a uvolnění svalů podpoříme hlubokým nádechem a výdechem, prsty proklepeme oblast napětí. Proklepání svalu zvyšuje cirkulaci krevního oběhu, což napomáhá uvolňovat vzniklé napětí. Zůstaneme v protažení aspoň minutu, potom zvedneme trup do vzpřímené polohy a na chvíli si odpočineme.
4. Vrátime se opět do polohy, kdy cítíme tah na zadní straně svalů pánve, koleno uvolňujeme směrem k zemi, trup ve směru levé rotace směruje do dálky přes levé koleno. Představujeme si, jak se hruškovitý sval prodlužuje, uvolňuje do dálky, takto opět zůstaneme přibližně jednu minutu. Ramena jsou uvolněná bez zatížení.
5. Než přejdeme k protažení druhé nohy, vyzkoušejme demi-plié v druhé pozici a zaregistrujme pocit ve vytočení levé DK a volnosti kolenního kloubu oproti pravé DK. (5)



38 – protažení hruškovitého svalu

5.4 Protážení iliopsoas

Při protážení neboli vědomém prodloužení svalu nezapomínejme, že pracujeme s párovým svalem, proto je důležité věnovat dostatek času oběma polovinám našeho těla. Je zcela normální, že každá strana těla vyžaduje jinou intenzitu protážení, jelikož na každé straně těla může být sval zkrácen v různé míře.

Protážení v kleče

Abychom se vyvarovali neefektivnímu protážení svalu, sledujeme pravý úhel v kloubech DK. Noha, na které klečíme, by měla být v jedné přímce s trupem.

Výchozí postavení: klek na jedné noze, přičemž váha je rozložena mezi pravé koleno a levé chodidlo, které vytvářejí opěrné body těla. Levá noha svírá v koleni pravý úhel, tělo s pravou stehenní kostí vytváří dlouhou linku.

1. Podsadíme pánev směrem vpřed, zkontrolujeme, že pravá holenní kost leží v přímce na zemi bez rotace (obr. č. 39-A). Cítíme tah či napětí v oblasti přechodu kyčelního kloubu.
2. Dalším krokem k protážení iliopsoas je zachování pravého úhlu přední nohy v kleku a protážení nohy opírající se o koleno, směrem vzad. (obr. 39-B). Střed hrudníku je umístěný nad koleno a dlaně vytvářejí další opěrné body vedle chodidla. V ideálním případě vytváříme dlouhou linii těla procházející skrze temeno hlavy, páteř, nohu a patu – pociťujeme protitah v těle. Centrum těla je zpevněné, břišní stěna nepadá směrem k zemi, naopak je pružná a vtahuje se směrem k bederní páteři, třísla klesají k zemi, pociťujeme tah právě v oblasti třísel, iliopsoas se protahuje. Protážení podpoříme hlubokým plynulým dechem a představou dlouhého, vláčného a pružného svalu.



39 – protážení iliopsoas v kleče

Protažení v leže

K tomuto protažení potřebujeme vyvýšenou plochu, na kterou si budeme moct lehnout. V ideálním případě tak vysokou, aby nám po položení na plochu nohy volně visely dolů ve vzduchu, bez dotyku s podlahou.

Výchozí postavení: leh na vyvýšené ploše (lehátko, stůl, zídka, lavička)

1. Pokrčíme jednu nohu v koleni a přitáhneme ji k hrudníku. Druhá noha visí vlastní vahou dolů z okraje podložky (obr. 39-C).
2. Soustředíme se na pánev, která se nepodsazuje ani nevysazuje, snažíme se o nastavení neutrální polohy pánve. Plynulým dechem uvolňujeme sval.



39 – protažení iliopsoas v leže

Protažení svalové skupiny iliopsoas lze provádět také manuálně skrze hmat. K tomuto protažení je zapotřebí odborná péče, tedy schopnosti fyzioterapeuta. Toto uvolnění svalu může vypadat tak, že přes břišní dutinu terapeut nahmatá sval a s kooperací dechu pacienta dochází k uvolnění svalu.

6. Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo popsat pánev z hlediska anatomie a myologie a zviditelnit funkce pánve, které jsou nepostradatelné pro každodenní taneční trénink na tanečním sále. Práce seznámila čtenáře se základními svalovými skupinami upínajícími se na pánev či na skupiny svalů, které pánvi procházejí a ovlivňují její postavení a funkčnost vůči zbytku těla.

Na základě odborné literatury jsem zmapovala kostěnou i svalovou strukturu pánve tak, aby byla uchopitelná pro co nejširší veřejnost. Jednotlivé popisy kostěných struktur, kloubů a svalů jsou zviditelněny přiloženým obrázkem přímo v textu. Domnívám se, že toto zpracování je nejvhodnější metoda, jak čtenáře, který není z odborné obce lékařské, neodradit od četby mnohdy složité terminologie medicíny.

Práce odhaluje fyziologii pohybové soustavy, která je dokonale sestavená a nastavená tak, aby zprostředkovávala funkční, zdravý pohyb. Dovoluji si poukázat na fakt, který se vyskytuje zejména na tanečních konzervatořích v ČR. Častým problémem těchto škol je, že v kvantitě prvků, které musí být za studium vyučené pokulhává ono funkční a zdravé provedení. Následkem tohoto náročného studia bývá přetížení určitých částí pohybového aparátu či dokonce úrazy pohybového ústrojí. Domnívám se, že příčina tohoto problému pramení z absence předmětu, který by svou náplní obsáhl právě takto zpracovanou fyziologii pohybové soustavy. Také není dostatečný časový prostor v rozvrhu hodin, ve kterém by studenti měli možnost si na vlastním těle vyzkoušet funkce a představy v mysli, které k vědomé práci s tělem neodmyslitelně patří. Poté by zařazení zdravého pohybu do techniky tance jako takové bylo snazším úkolem.

Tělo funguje jako harmonický celek, fyzické tělo, emoce, myšlení i prožívání utváří osobnost jedince. Není tedy žádoucí jej kouskovat, vnímat tělo izolovaně, neboť propojení a řetězové reakce jsou již zřejmé. Tanečník také vnímá pohyb kompaktně, pulzuje celým jeho fyzickým tělem, odrazem je vizuální vjem pohybujícího se těla. Emoční prožití, tanci propůjčuje život.

Možná nadstavba této práce by mohla zahrnovat dlouhodobý výzkum právě se studenty konzervatoře, kteří by fyziologické zásady této práce zařadili do svého každodenního tréninku.

Použitá literatura a prameny

Publikace

1. CALAIS-GERMAIN, Blandine a Stephen ANDERSON. Anatomy of movement. English language ed. Seattle: Eastland Press, c1993. ISBN 09-396-1617-3.
2. CALAIS-GERMAIN, Blandine a Andrée LAMOTTE. Anatomy of movement: exercises. English language ed., Rev. ed. Seattle: Eastland Press, c2008. ISBN 978-0-939616-58-9.
3. ČIHÁK, Radomír. Anatomie 1. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.
4. DIMON, Theodore. Anatomie těla v pohybu: základní kurz anatomie kostí, svalů a kloubů. Druhé, revidované vydání. Praha: Euromedia, 2017. ISBN 978-80-7549-158-9.
5. FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7.
6. SIMMEL, Liane. Dance medicine in practice: anatomy, injury prevention, training. New York: Routledge, 2014. ISBN 978-0-415-80938-2.
7. STAUGAARD-JONES, Jo Ann. The Vital Psoas Muscle: Connecting Physical, Emotional, and spiritual Well-Being. Berkeley, California: lotus publishing, 2012. ISBN 978 1 905367 24 5.
8. VOKURKA, Martin a Jan HUGO. Kapesní slovník medicíny: výkladový slovník lékařských termínů pro širokou veřejnost. Praha: Maxdorf, c2005. ISBN 80-734-5053-4.
9. WARREN, Gretchen Ward a Susan COOK. Classical ballet technique. Tampa: University of South Florida Press, c1989. ISBN 978-0-8130-0945-2.

Internetové zdroje

10. CUSANOVÁ, Michaela. Psoas - naše bedra. Jogadnes [online]. 29.11. 2016 [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <https://www.jogadnes.cz/joga/psosas-nase-bedra-2824/>
11. HATONY, Michal. Protážení iliopsoas. Umění pohybu [online]. 03. 08. 2017 [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <https://www.upohybu.cz/l/protazeni-iliopsoas/>
12. Psoas je svalem duše? Spouští úzkost a strach? Energie života [online]. 31. 10. 2016 [cit. 2019-04-20]. Dostupné z: <https://www.energiezivota.com/novinky/spousti-psyas-uzkost-a-strach/>

Seznam obrázků

1. Pohled na pánev zepředu – CALAIS-GERMAIN, Blandine a Stephen ANDERSON. Anatomy of movement. English language ed. Seattle: Eastland Press, c1993. ISBN 09-396-1617-3., s.52

Pohled na pánev zezadu – CALAIS-GERMAIN, Blandine a Andrée LAMOTTE. Anatomy of movement: exercises. English language ed., Rev. ed. Seattle: Eastland Press, c2008. ISBN 978-0-939616-58-9., s. 145

2. Kostí pánye – TRANDOVÁ, Eva. Senzitivita rentgenového snímku při hodnocení poranění pánye [online]. Brno, 2014 [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/rp0sd/Senzitivita_rentgenoveho_snimku_pri_hodnoceni_poraneni_panye.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita., s 8

3. Kost pánevní – PROCHÁZKOVÁ, Mgr. Naděžda. Kostí pánevního pletence a pánye. DOCPLAYER [online]. [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/11100177-Kosti-panevniho-pletence-a-panve-roviny-a-smery-panevni-kosti-horni-a-dolni-koncetiny-somatologie-mgr-nadezda-prochazkova.html>

4. Kyčelní kloub – DOBEŠ, PhDr. Miroslav, PaedDr. Jiří VLČEK a Mgr. Marek ČENTÍK. Diagnostika a terapie periferních kloubů. Fyzioweb [online]. [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://www.fyzioweb.cz/manualni-techniky-periferni-klouby>

5. Pohyb kyčelního kloubu – CALAIS-GERMAIN, Blandine a Stephen ANDERSON. Anatomy of movement. English language ed. Seattle: Eastland Press, c1993. ISBN 09-396-1617-3., s. 182

6. Pohyb svalových skupin – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s. 62

7. Přední svaly kyčelního kloubu – JUŘEK, Mgr. Jaromír. Svalová soustava: Bránice a zadní svaly břišní [online]. [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: https://www.jarjurek.cz/vyuka/svalova_soustava_ucebnice.pdf

8. Pánevní dno – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s. 91

9. – 10. Pánevní dno a demi-plié – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s. 90

- 11. Skupina šesti hlubokých rotátorů** – CALAIS-GERMAIN, Blandine a Stephen ANDERSON. Anatomy of movement. English language ed. Seattle: Eastland Press, c1993. ISBN 09-396-1617-3., s. 208
- 12. Hruškovitý sval** – Anatomie: Anatomie kyčle a bederní páteře. TRIGGERPOINT [online]. [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <http://tptherapy.sk/anatomie-bok-dolni-cast-zad>
- 13. Výška zdvihu DK** – CALAIS-GERMAIN, Blandine a Stephen ANDERSON. Anatomy of movement. English language ed. Seattle: Eastland Press, c1993. ISBN 09-396-1617-3., s. 188
- 14. Úhel mezi krčkem kosti stehenní** – CALAIS-GERMAIN, Blandine a Stephen ANDERSON. Anatomy of movement. English language ed. Seattle: Eastland Press, c1993. ISBN 09-396-1617-3., s. 183
- 15. Skupina hlubokých rotátorů** – SIMMEL, Liane. Dance medicine in practice: anatomy, injury prevention, training. New York: Routledge, 2014. ISBN 978-0-415-80938-2., s. 84
- 16. Svaly hýžďové** – KUDĚJ, Jan. Svaly kyčelního kloubu: Zadní svaly kyčelního kloubu. FitYOU.cz [online]. 22. 01. 2015 [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://fityou.cz/svaly-kycelniho-kloubu/>
- 17. Napínač stehenní povázky** – Svaly kyčelního kloubu. Ronniec [online]. 04. 02. 2005 [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://medicina.ronnice.cz/c-1451-svaly-kycelniho-kloubu.html>
- 18. Bederní čtvercový sval** – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s. 42
- 19. Vlákna svalu** – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s. 147
- 20. Bránice** – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s. 110
- 21. Tři základní roviny těla** – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s. 88
- 22. Tři základní osy těla** – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s. 88

- 23. Pohyb pánve z hlediska tří os** – SIMMEL, Liane. Dance medicine in practice: anatomy, injury prevention, training. New York: Routledge, 2014. ISBN 978-0-415-80938-2., s.59
- 24. Neutrální pánve** – STAUGAARD-JONES, Jo Ann. The Vital Psoas Muscle: Connecting Physical, Emotional, and spiritual Well-Being. Berkeley, California: lotus publishing, 2012. ISBN 978 1 905367 24 5., s. 21
- 25. Směr pohybu kyčelních kostí** – SIMMEL, Liane. Dance medicine in practice: anatomy, injury prevention, training. New York: Routledge, 2014. ISBN 978-0-415-80938-2., s. 63
- 26. Stabilita stojné nohy** – SIMMEL, Liane. Dance medicine in practice: anatomy, injury prevention, training. New York: Routledge, 2014. ISBN 978-0-415-80938-2., s. 63
- 27. Přetočená pozice DK** – SIMMEL, Liane. Dance medicine in practice: anatomy, injury prevention, training. New York: Routledge, 2014. ISBN 978-0-415-80938-2., s. 64
- 28. Příímý sval stehenní** – DOOLEY, Kathy. Anatomy Angel: Rectus Femoris. Dr. Dooley Noted [online]. 20. 04. 2015 [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://drdooleynoted.com/2015/04/20/anatomy-angel-rectus-femoris/>
- 29. Hamstringy** – Svaly stehna. Ronniec [online]. 11. 2. 2005 [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://medicina.ronnie.cz/c-1449-svaly-stehna.html>
- 30. Vnitřní stehna** – Svaly stehna-mediální skupina. Ronniec [online]. 21. 07. 2005 [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://medicina.ronnie.cz/c-1862-svaly-stehna-medialni-skupina.html>
- 31. Skupina svalů nazývaná iliopsoas** – STAUGAARD-JONES, Jo Ann. The Vital Psoas Muscle: Connecting Physical, Emotional, and spiritual Well-Being. Berkeley, California: lotus publishing, 2012. ISBN 978 1 905367 24 5., s. 12
- 32. Reakce svalu iliopsoas** – STAUGAARD-JONES, Jo Ann. The Vital Psoas Muscle: Connecting Physical, Emotional, and spiritual Well-Being. Berkeley, California: lotus publishing, 2012. ISBN 978 1 905367 24 5., s. 23
- 33. – 36. Nalezení iliopsoas** – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s 118, 119
- 37. Uvolnění kyčelního kloubu** – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s. 75

38. Protážení hruškovitého svalu – FRANKLIN, Eric N. Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics, c2004. ISBN 07-360-4156-7., s. 208

39. protážení iliopsoas – vlastní fotografie

Seznam tabulek

Tabulka 1. – SIMMEL, Liane. Dance medicine in practice: anatomy, injury prevention, training. New York: Routledge, 2014. ISBN 978-0-415-80938-2., s. 78

Tabulka 2. – SIMMEL, Liane. Dance medicine in practice: anatomy, injury prevention, training. New York: Routledge, 2014. ISBN 978-0-415-80938-2., s. 82