



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Specifika fyzioterapie u starších pacientů
s cervikokapitální náhradou kyčelního kloubu**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ**

Autor: Natálie Jahodová

Vedoucí práce: PhDr. Marek Zeman, Ph.D.

České Budějovice 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Specifika fyzioterapie u starších pacientů s cervikokapitální náhradou kyčelního kloubu*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 9. 8. 2022

.....

Natálie Jahodová

Poděkování

Ráda bych touto formou poděkovala PhDr. Marku Zemanovi, Ph.D. za jeho trpělivý přístup při vedení této práce, za jeho vstřícnost a cenné rady. Další poděkování patří mé rodině a blízkým přátelům, kteří mi byli oporou po celou dobu studia, vždy mi dovedli dobře poradit a povzbudit mě v nejtěžších chvílích. Velký dík patří i pacientům, jež se zúčastnili výzkumu této práce, a kterým jsem vděčná za jejich spolupráci, ochotu a optimistický přístup.

Specifika fyzioterapie u starších pacientů s cervikokapitální endoprotézou kyčelního kloubu

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá možnostmi fyzioterapeutických postupů u starších pacientů, kteří jsou po operaci cervikokapitální endoprotézy (CKP) kyčelního kloubu. Práce má část teoretickou a praktickou.

V teoretické části je zmapována anatomie kyčelního kloubu, jeho pohyblivost a biomechanika. Dále je zde popsána cervikokapitální endoprotéza, její typy, komplikace, indikace a kontraindikace a porovnání s endoprotézou totální. Je zde zmíněna také následná rehabilitace a možnosti fyzioterapeutických postupů. V části praktické je zahrnut výzkum obsahující vstupní rozbory pacientů, kteří jsou po operaci cervikokapitální endoprotézy. Dále jsou zde popsány použité vyšetřovací metody a také navržená cvičební jednotka, jež byla u pacientů použita. Uvedeny jsou zde i výsledky výzkumné části, které zahrnují výstupní rozbory pacientů a také jejich subjektivní pohled.

Cílem práce bylo popsání problematiky cervikokapitální endoprotézy kyčelního kloubu a také popis koncepce fyzioterapeutických postupů u pacientů po této operaci. Tento výzkum proběhl kvalitativní formou, byl zaměřen na pacienty staršího věku a uskutečněn za pomoci rozhovorů s pacienty a jejich rozbory. Výsledků bylo dosaženo porovnáním vstupních a výstupních rozbory, které mi ukázaly vliv navržené terapie na pacienty. U všech pacientů měla terapie více či méně příznivý vliv.

Tato práce shrnuje možnosti fyzioterapeutických postupů u pacientů s cervikokapitální endoprotézou kyčelního kloubu, návrh terapie a její účinek na pacienty. Literatury, která se zabývá problematikou cervikokapitálních endoprotéz a jejich rehabilitací, je velmi málo, a to především kvůli zastínění tohoto tématu endoprotézou totální. Práce může být použita jako přehled informací pro pacienty a veřejnost, také jako materiál pro studenty fyzioterapie a fyzioterapeutickou praxi.

Klíčová slova

Cervikokapitální endoprotéza; kyčelní kloub; rehabilitace; fyzioterapeutické postupy; měkká technika

Specifics of physiotherapy in elderly patients with cervicocapital prosthesis of the hip joint

Abstract

This bachelor thesis deals with the possibilities of physiotherapy procedures for elderly patients who have undergone hip replacement (HP) surgery. The thesis has a theoretical and practical part.

Theoretical part maps the anatomy of the hip joint, its mobility and biomechanics. Cervico-capital endoprosthesis, its types, complications, indications and contraindications and comparison with total endoprosthesis are also described here. Subsequent rehabilitation and the possibilities of physiotherapy procedures are mentioned here as well. The practical part includes research containing initial analyses of patients who have undergone cervico-capital endoprosthesis surgery. Furthermore, the examination methods used are described here, as well as the proposed exercise unit that has been used in the patients. The results of the research part are also presented here including patient outcome analyses as well as their subjective view.

The aim of the thesis was to describe the issue of cervico-capital endoprosthesis of the hip joint and also to describe the concept of physiotherapy procedures for patients after this operation. This research took place in a qualitative form, was focused on elderly patients and was carried out with the help of interviews with patients and their analyses. The results have been achieved by comparing the input and output analyses, which showed the effect of the proposed therapy on the patients. In all patients, the therapy had a more or less favourable effect.

This thesis summarizes the possibilities of physiotherapy procedures for patients with cervico-capital endoprosthesis of the hip joint, the proposal of therapy and its effect on patients. There is very little literature dealing with the issue of this type of endoprostheses and its rehabilitation, mainly for the total endoprostheses overshadows this topic. The thesis can be used as an overview of information for patients and the public, as well as material for physiotherapy students and physiotherapy practice.

Key words

Cervico-capital endoprosthesis; hip joint; rehabilitation; physiotherapy procedures; soft tissue mobilization

Obsah

Úvod	10
1 Teoretická část.....	11
1.1 Anatomická stavba kyčelního kloubu	11
1.1.1 Skelet	11
1.1.2 Kloubní plochy	13
1.1.3 Kloubní pouzdro	13
1.1.4 Nervový a cévní systém.....	14
1.1.5 Svaly	14
1.2 Pohyby v kyčelním kloubu	15
1.3 Biomechanika kyčelního kloubu.....	16
1.4 Cervikokapitální endoprotéza kyčelního kloubu	16
1.4.1 Typy CKP	17
1.4.2 Indikace.....	17
1.4.3 Kontraindikace.....	20
1.4.4 Operační technika	20
1.4.5 Komplikace.....	21
1.4.6 Následná pohybová omezení	21
1.4.7 Péče a rehabilitace v období operace	22
1.4.8 Porovnání endoprotézy cervikokapitální a totální	23
1.5 Možnosti fyzioterapie.....	24
1.5.1 Aktivní cvičení.....	24
1.5.2 Měkké techniky.....	25

1.5.3	Fyzikální terapie	31
1.5.4	Nácvik chůze.....	33
1.5.5	Lázeňský pobyt	33
1.5.6	Kineziologické tejpování	34
1.5.7	Masážní techniky	36
2	Praktická část.....	40
2.1	Cíle práce	40
2.2	Výzkumné otázky	40
2.3	Metodika	40
2.3.1	Vyšetřovací metody	41
2.4	Návrh terapie	52
2.4.1	Terapie do 6. týdne po operaci.....	52
2.4.2	Terapie od 6. týdne po operaci.....	54
2.5	Pacient č. 1	55
2.5.1	Anamnéza	56
2.5.2	Vstupní vyšetření	57
2.5.3	Individuální terapie	61
2.5.4	Rehabilitační plán	61
2.6	Pacient č. 2	62
2.6.1	Anamnéza	63
2.6.2	Vstupní vyšetření	64
2.6.3	Individuální terapie	68
2.6.4	Rehabilitační plán	68

2.7	Pacient č. 3	69
2.7.1	Anamnéza	69
2.7.2	Vstupní vyšetření	70
2.7.3	Individuální terapie	75
2.7.4	Rehabilitační plán	75
2.8	Výsledky výzkumu	76
2.8.1	Výstupní vyšetření pacienta č. 1	76
2.8.2	Výstupní vyšetření pacienta č. 2	79
2.8.3	Výstupní vyšetření pacienta č. 3	81
3	Diskuze.....	84
4	Závěr.....	87
5	Seznam literatury a zdrojů	89
6	Seznam obrázků a tabulek.....	92
7	Přílohy	95
8	Seznam zkratk.....	104

Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá tématem fyzioterapeutických postupů u cervikokapitálních náhrad kyčelního kloubu (CKP) u starších pacientů. Jde o endoprotézu, při které je operačně nahrazena pouze hlavička a krček femuru, ale acetabulum zůstává. Tento typ kyčelních endoprotéz je obvykle používán v traumatologii nebo u biologicky starých či méně mobilních pacientů. Jeho životnost je totiž značně zkrácená oproti druhému typu náhrady kyčelního kloubu, endoprotéze totální (TEP), jež je naopak volena u pacientů mladších a aktivních. Pro pacienty, pro které je zvolena cervikokapitální endoprotéza je výhodou především délka operačního zákroku. Ten není tolik náročný jako u totálních endoprotéz, kde je mimo hlavičku a krčku femuru nahrazeno i acetabulum.

Cílem této práce je popsat problematiku cervikokapitálních endoprotéz kyčelního kloubu a také popsat možnosti fyzioterapeutických postupů u pacientů po této operaci. V práci se pokusím navrhnout cvičební jednotku pro pacienty účastnící se tohoto výzkumu. Tuto jednotku poté přizpůsobím každému z pacientů podle jeho individuálních potřeb a budu pozorovat její vliv na stav pacientů.

Toto téma jsem si vybrala z několika důvodů. Prvním z nich je, že ačkoliv jde o téma zajímavé, bývá často zastíněno problematikou totálních endoprotéz. Mým záměrem bylo proto prozkoumat možnosti fyzioterapeutických postupů u této operace, která není tak často zmiňována. Druhým důvodem jsou mé zkušenosti se spoluprací se staršími pacienty, jelikož jsem dlouhou dobu brigádně docházela do domova pro seniory. Jde také o příklad pracoviště, pro jehož zaměstnance by mohla být má práce přínosná. I možnost navržení cvičební jednotky pro tuto operaci mi přišla pestrá, a to hlavně proto, že vím, že bych se k práci se staršími lidmi jednou chtěla vrátit.

1 Teoretická část

1.1 Anatomická stavba kyčelního kloubu

Kyčelní kloub – *articulatio coxae* je typově kloub kulovitý omezený neboli *enarthrosis*, který má hlubokou jamku, o jejíž okraj se zastavují pohyby v kyčelním kloubu provedené (Čihák, 2011). V kloubu dochází ke spoji pánevní kosti (*os coxae*) s kostí stehenní (*femur*), které jsou v místě dotyku kryté kloubní chrupavkou (Grim et al., 2001).

Kloubní plochy tvoří hlavice stehenní kosti – *caput femoris* a jamka kosti kyčelní – *acetabulum* (Čihák, 2011). *Acetabulum* je okrouhlý útvar, který má v průměru asi 5 cm (Dokládal a Páč, 1991). Jamku dále zvětšuje lem z vazivové chrupavky – *labrum acetabulare* (Naňka a Elišková, 2009). Kyčelní kloub je zobrazen na obrázku č. 2.

1.1.1 Skelet

1.1.1.1 Kost pánevní

Kost pánevní – *os coxae* svými spoji tvoří útvar zvaný pánev (*pelvis*). Ze zadní strany je pánevní kost spojena s kostí křížovou (*os sacrum*) a ze strany přední se nachází stydká spona (*symphysis pubica*), jež zajišťuje propojení s druhostrannou pánevní kostí (Čihák, 2011). Díky spojení v pánev vzniká pevný kruh, ve kterém probíhá přenos váhy trupu na dolní končetiny (Čihák, 2011).

Pánevní kost jako taková vznikla ze spojení tří kostí. Jde o kost kyčelní – *os ilium*, kost sedací – *os ischii* a kost stydkou – *os pubis* (Naňka a Elišková, 2009). Horní část pánevní kosti je tvořena kostí kyčelní, zatímco kost sedací a stydká tvoří část spodní. Na hraně horní a spodní části se nachází jamka kyčelního kloubu (Čihák, 2011). Pouze část vnitřní plochy jamky funguje jako artikulační plocha. Tato oblast má tvar půlměsíce a nazývá se *facies lunata* (Naňka a Elišková, 2009). Všechny tři kosti tvořící kost pánevní se u dětí spojí v jamce kyčelního kloubu synchondrosou ve tvaru písmene Y – *cartilago ypsiformis*, která osifikuje mezi 14. a 16. rokem (Hudák et al., 2017).

Kost kyčelní je největší částí pánevní kosti a je uložena kraniálním směrem od acetabula (Naňka a Elišková, 2009). Nachází se na ní několik útvarů, jež jsou důležité nejen z hlediska palpačního, ale také jako úponové body důležitých vazivových

a svalových struktur. Kost kyčelní se skládá z těla a lopaty, jež tvoří jámu kosti kyčelní (*fossa iliaca*). Na své horní části se formuje v hřeben (*crista iliaca*), po kterém běží tři zdrsňelé linie sloužící k připojení svalů břišní stěny (Čihák, 2011). Hřeben je z přední i zadní části zakončen horními kyčelními trny (*spina iliaca superior anterior a posterior*), pod kterými najdeme i kyčelní trny dolní (*spina iliaca inferior anterior a posterior*). S křížovou kostí je kost kyčelní spojena díky kloubní ploše *facies auricularis* (Naňka a Elišková, 2009). Další část pánevní kosti, kost sedací, zahrnuje dvě hlavní složky, tělo (*corpus ossis ischii*) a dolů směřující rameno (*ramus ossis ischii*). Na rameni najdeme sedací hrbol (*tuber ischiadicum*) a sedací trn (*spina ischiadica*) (Naňka a Elišková, 2009). Poslední částí je kost stydká, má tři hlavní složky, tělo (*corpus ossis pubis*) a dvě ramena, horní a dolní (*ramus superior a inferior*) (Čihák, 2011). Nachází se zde také *facies symphysialis*, na kterou je připojena stydká spona spojující levou a pravou pánevní kost (Čihák, 2011). Mezi sedací a stydkou kostí je uložen otvor pro *musculi obturatorii*, *foramen obturatum* (Naňka a Elišková, 2009).

1.1.1.2 Kost stehenní

Nejsilnější a nejmohutnější kostí lidského těla je kost stehenní – *femur* (Čihák, 2011). Kost stehenní dělíme na několik částí. První je hlavička (*caput femoris*), na které se nachází kloubní plocha. Na vrcholku hlavičky je jamka (*fovea capitis femoris*) sloužící pro úpon nitrokloubního vazů (Naňka a Elišková, 2009).

Další částí je krček, jenž je spojený s kloubní hlavicí a spolu svírají s tělem stehenní kosti tzv. kolodíafyzární úhel, jehož průměrná hodnota je 125° (Naňka a Elišková, 2009). Důležitý je i tzv. torzní úhel neboli pootočení krčku o průměrně 10° ventrálně vůči frontální rovině, kterou zde udává postavení kondylů stehenní kosti (Čihák, 2011).

Na diafýze neboli těle stehenní kosti (*corpus femoris*) najdeme proximálně dva hrboly, velký a malý chocholík (*trochanter major a minor*), jež jsou zezadu propojeny hranou (*crista intertrochanterica*) a zepředu linií (*linea intertrochanterica*) (Naňka a Elišková, 2009). Oba chocholíky jsou zároveň apofýzy, což znamená, že vytváří samostatná osifikační centra (Hudák et al., 2017). Velký chocholík je na vnitřní ploše prohlouben a vzniká tak *fossa trochanterica* (Čihák, 2011). Tělo stehenní kosti je lehce prohnuté dopředu a v jeho průběhu nalezneme také tzv. *trochanter tertius (tuberositas glutea)*, jenž tvoří místo pro úpon *musculus gluteus maximus*. Podle Innerbody research (Femur, © 1999-2022) jsou chocholíky důležité také z hlediska zpevnění femuru v místech,

kde je tomu třeba, protože je zde kost náchylnější k traumatům a dochází zde také k většímu tahu svalů. Dále je zde *linea pectinea* pro úpon *musculus pectineus* a *linea aspera* (Čihák, 2011). Distální konec stehenní kosti je zakončen mediálním a laterálním kondylem, které jsou vzadu od sebe odděleny, zatímco vepředu je spojuje kloubní ploška *facies patellaris* (Čihák, 2011). Kondyly tvoří kloubní hlavici pro kolenní kloub. Nad nimi nalezneme menší hrbolky sloužící pro úpon svalů, *epicondylus medialis* a *lateralis* (Naňka a Elišková, 2009). Stehenní kost vidíme na obrázku č. 1.

1.1.2 Kloubní plochy

Hlavici kyčelního kloubu odpovídá hlavice kosti stehenní, *caput femoris*, zatímco jamce acetabulum na kosti kyčelní. Jak již bylo výše zmíněno, v acetabulu tvoří styčnou plochu pouze *facies lunata* (Naňka a Elišková, 2009).

Vpadlý střed jamky (*fossa acetabuli*) je vyplněn tukovým polštářem (*pulvinar acetabuli*) a okraje jamky jsou navýšeny vazivovým lemem (*labrum acetabuli*). *Incisura acetabuli* je uzavřena vazem *ligamentum transversum acetabuli* a v kloubu se nachází také *ligamentum capitis femoris* upínající se do *fovea capitis femoris* (Čihák, 2011).

1.1.3 Kloubní pouzdro

Na okrajích jamky kyčelního kloubu začíná pouzdro kloubu, které se upíná na krček femuru. *Crista intertrochanterica* pouzdrům krytá není, aby byla přístupná pro úpony svalů (Čihák, 2011).

Kloubní pouzdro je speciálně zesíleno několika vazy. Na přední straně kloubu nacházíme *ligamentum iliofemorale*, které vychází od *spina iliaca anterior inferior* a běží dvěma pruhy na *linea intertrochanterica*. Toto ligamentum je nejsilnějším vazem v lidském těle a zabraňuje nadměrné extenzi kyčelního kloubu či záklonu trupu vůči femuru. Další důležitou složkou je *ligamentum pubofemorale* jdoucí z horního ramene stydké kosti na předek a spodek kloubního pouzdra. Významné je z hlediska omezení nadměrné abdukce a zevní rotace kyčelního kloubu. Od sedacího hrbolu jde přes horní zadní stranu pouzdra *ligamentum ischiofemorale*, jež naopak brzdí nadměrnou addukci a vnitřní rotaci. Poslední dvě zmíněná ligamenta pokračují jako vazivový prstenec (*zona orbicularis*) podpírající hlavu femuru (Čihák, 2011). Do vazivového aparátu pouzdra

patří i výše zmíněné *ligamentum capitis femoris* (Čihák, 2011). Na přední straně pouzdra pod m. iliopsoas leží také tíhový váček *bursa iliopectinea* (Dokládala a Páč, 1991).

1.1.4 Nervový a cévní systém

Ke kloubnímu pouzdru přichází nervy z blízkých kmenů. Nejdůležitější je inervace z *n. femoralis*, která zajišťuje zásobení přední plochy pouzdra a z *n. ischiadicus* pro dorzální, zevní a horní stranu a *ligamentum ischiocapsulare*, kterou navíc doplňuje inervace z *n. gluteus superior* (Čihák, 2011).

Tepenný systém vychází z periartikulární cévní sítě, která je pro kyčelní kloub tvořena dvěma částmi. První část je důležitá pro oblast acetabula, druhá pak především pro krček femuru (Čihák, 2011). Z obou těchto částí jsou tvořeny povrchové i hluboké tepny. Malé větve povrchových tepen prochází kloubním pouzdrům pro výživu fibrosní a synoviální vrstvy, jinak běží po povrchu pouzdra. Tepny hluboké procházejí až k povrchu kostí a kloubním plochám, kde vytváří cévní okruh (Čihák, 2011).

Žilní systém opouští kloub a vstupuje do okolních pletení, odkud pokračuje podél přírodních tepen (Čihák, 2011).

1.1.5 Svaly

Svaly kyčelního kloubu mají za úkol nejen udržovat pevnost kloubu, ale také vzpřímené držení těla, a to díky jejich působení na postavení pánve a páteře (Janda et al., 2004). Najdeme zde krátké i dlouhé svaly. Svaly krátké mají značný průměr a schopnost vyvinout dostatečnou sílu, svaly dlouhé se upínají až na bérce (Janda et al., 2004).

Svalstvo zde rozdělujeme na přední a zadní seskupení (Čihák, 2011). Přední skupina obsahuje *m. iliopsoas*, jehož složkami jsou *m. psoas major*, *m. psoas minor* a *m. iliacus* (Čihák, 2011). Zadní skupinu dělíme na povrchovou a hlubokou vrstvu. Povrchová vrstva je tvořena svaly: *mm. glutei* (*m. gluteus maximus, medius a minimus*), *m. tensor fasciae latae*. Vrstvu hlubokou zajišťují tzv. svaly pelvitrochanterické, které jsou funkčně převážně zevními rotátory: *m. piriformis*, *mm. gemelli* (*m. gemellus superior a inferior*), *m. obturatorius internus*, *m. quadratus femoris* (Čihák, 2011).

Dále svalstvo kyčelního kloubu dělíme dle Jandy et al. (2004) do pěti základních skupin dle funkce: flexory, extenzory, abduktory, adduktory a rotátory. Flexorová skupina

je uložena ventrálně, extenzorová dorzálně, abduktory najdeme na vnější a adduktory na vnitřní straně, rotátory křížují kloub (Janda et al., 2004).

Každá z těchto skupin vyvíjí jinou sílu. Nejslabší svalová skupina je vždy v místě nejsilnějšího vazivového aparátu kloubu a opačně. Flexorová a adduktorová skupina je vždy silnější než jejich skupina protilehlá. Rotátory zevní mohou být až třikrát silnější než rotátory vnitřní (Janda et al., 2004).

Flexory: *m. iliopsoas*, *m. sartorius*, *m. rectus femoris*, částečně také *m. tensor fasciae latae*;

Extenzory: *m. gluteus maximus*, *m. semitendinosus*, *m. semimebranosus*, *m. biceps femoris (caput longum)*;

Abduktory: *m. gluteus medius a minimus*, *m. tensor fasciae latae*;

Adduktory: *m. adductor longus*, *m. adductor brevis*, *m. adductor magnus*, *m. gracilis*, *m. pectineus*;

Zevní rotátory: *m. quadratus femoris*, *m. piriformis*, *m. gluteus maximus*, *m. gemellus superior a inferior*, *m. obturatorius externus a internus*;

Vnitřní rotátory: *m. gluteus minimus*, *m. tensor fasciae latae*.

Svalstvo kyčelního kloubu můžeme vidět na obrázcích č. 3, 4 a 5.

1.2 Pohyby v kyčelním kloubu

Kloub kyčelní nehodnotíme pouze jako zařízení provádějící pohyb dolní končetiny jako takové. Oba klouby jsou díky svému připojení na pánev důležité také z hlediska balance a rovnováhy celého těla (Čihák, 2011).

Pohyby vlastními kyčelnímu skloubení jsou ty, které probíhají otáčením hlavičky femuru v jamce. Díky postavení krčku jsou převedeny na pohyby celého femuru (Čihák, 2011).

Ve středním postavení se kloub nachází v mírné flexi, abdukci a zevní rotaci. V rovině sagitální provádí kloub *flexi* a *extenzi*. (Čihák, 2011). Flexe je za flektovaného kolene možná asi do 130° a dochází k zvýšení rozsahu pohybu při současné abdukci. Pokud je koleno extendováno, rozsah pohybu se zmenší zhruba do 90°. Extenze je možná maximálně do 15° a je zakončena napětím ligamenta iliofemorale (Haladová

a Nechvátalová, 2010). V rovině frontální probíhá *abdukce* a *addukce*. Abdukce je možná až do 45° a addukci je kloub schopen provést až do 30°. Rozsahy obou pohybů se zvýší při současné flexi. V rovině horizontální kloub provádí *zevní (externí)* a *vnitřní (interní) rotaci*. I zde má u rozsahu pohybu roli flektovaná končetina. Bez flexe je zevní rotace asi 15° a rotace vnitřní 35° (Čihák, 2011). Přesné hodnoty rozsahů jednotlivých pohybů v kloubech nelze určit, protože každé tělo disponuje jinak pružným vazivovým systémem. Hodnoty každého pohybu jsou tedy zprůměrovány a jsou udávány pouze orientačně, proto se mohou různě lišit dle autora (Haladová a Nechvátalová, 2010).

1.3 Biomechanika kyčelního kloubu

Klíč k pochopení mechaniky kyčelního kloubu je v jeho postavení. Kloubní plochy jsou kulovitého tvaru a celý kloub je specificky uspořádaný, což v kombinaci se silnými svaly tvoří důležitou oblast z hlediska statiky celého těla. Kloub je zatížen statickým tlakem hmotnosti těla, který nazýváme také tzv. intermitentním statickým tlakem, a také tahem okolních svalů, jež nazýváme tzv. trvalým svalovým tlakem. Výsledná zátěž je přenášena na všechny anatomické komponenty kloubu, kdy u normálně fungujícího kloubu je předpokládána kongruence kloubních ploch (Dunzl et al., 2014). Dalšími důležitými podmínkami jsou také normální rozsahy pohybů, síla svalů a přenos jejich sil na zatížené plochy, a také kontakt mezi hlavicí a jamkou (Dunzl et al., 2014).

Při stožení na obou dolních končetinách sedí pánev pevně na obou kyčelních kloubech a není zde potřeba žádných dalších pomocných sil frontální roviny. Při stožení na jedné noze je třeba aktivace svalů, aby nepoklesla pánev, a také aktivace systému dvojjzvatné páky, kdy bod otáčení najdeme ve středu hlavice kloubu. Z mechanického hlediska je zde důležité také postavení kyčelního kloubu ve varozitě či valgozitě (Dunzl et al., 2014).

1.4 Cervikokapitální endoprotéza kyčelního kloubu

Cervikokapitální endoprotéza kyčelního kloubu, zkratkou také CKP (CCEP), je speciální náhradou, kdy je vyměněna pouze část kyčelního kloubu, a to hlavice a krček femuru. Acetabulum zůstává pacientovi původní (CKP endoprotéza kyčelního kloubu, © 2006-2022). Tato endoprotéza se nazývá termínem hemiartroplastika.

Hemiartroplastika je metodou, která u pacientů vyššího věku či nižší mobility přináší velmi příznivé výsledky (Arthroplasty, © 2022). Je tvořena dříkem, který slouží k ukotvení do femuru, a hlavici. Stavba cervikokapitální endoprotézy kyčelního kloubu je vyobrazena na obrázku č. 6. K výběru velikosti se používají speciální šablony.

1.4.1 Typy CKP

Dříve byly obvyklým typem CKP protézy vyrobené z jediného odlitku, které byly femorálním dříkem připevněny na femur. Tímto typem je i Austin-Mooreova endoprotéza. Dnes jsou cervikokapitální endoprotézy mnohem propracovanější. Jsou modulární, což znamená, že je možné jejich části různě kombinovat a volit hlavici i dřík dle pacientovy tělesné stavby a jeho potřeb. Touto moderní hemiartroplastikou jsme také schopni vyrovnat zkrácení operované dolní končetiny, respektive vyrovnat její délku s končetinou druhou. Také díky různým modulacím můžeme snížit riziko vykloubení endoprotézy (Arthroplasty, © 2022). Porovnání staršího a modernějšího typu CKP je znázorněno na obrázku č. 7. Dalším typem CKP jsou tzv. bipolární endoprotézy, u kterých však nebyly zjištěny žádné lepší výsledky v porovnání s jejich vysokou cenou a komplikacemi, takže se obvykle nepoužívají (Arthroplasty, © 2022).

Dále dělíme cervikokapitální endoprotézy na cementované a necementované. U cementované endoprotézy se používá dřík menší, než by byl vhodný pro velikost kanálku, a přebytečný prostor je poté vyplněn speciálním cementem, který zvětšuje celkovou pevnost a stabilitu nového kloubu. Necementované náhrady mají dřík přesně padnoucí do kanálku a také povrch, díky kterému zde lépe prorůstá kost. Jsou však mnohem dražší a vyžadují také delší dobu imobilizace končetiny (Arthroplasty, © 2022). Pro imobilní pacienty obvykle volíme cementovanou náhradu, u pacientů mladších jsou operovány spíše modulární náhrady s vyměnitelnou hlavici, které jsou speciálně uzpůsobeny pro jednodušší předělání na endoprotézu totální (Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru, 2005). Oba typy jsou ukázány na obrázku č. 8.

1.4.2 Indikace

Tento typ endoprotézy je obvykle indikován u biologicky starých pacientů (obvykle nad 80 let), u pacientů imobilních či méně mobilních nebo u pacientů, u kterých se nepředpokládá, že se dožijí více než 5 let od operace. Nejčastějším

důvodem této operační techniky jsou zlomeniny hlavice femuru, intrakapsulární zlomeniny krčku femuru s dislokací, i extrakapsulární zlomeniny krčku, které jsou doprovázeny výraznou osteoporózou, ale také nekrózy hlavice femuru a paklouby krčku (Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru, 2005). Souhrnně můžeme tyto indikace nazvat zlomeninami horního konce femuru (Schneiderová, 2014). CKP je indikována i u pacientů ne až tak vysokého věku, pokud jejich stav této operaci odpovídá nebo se objeví důvod pro vyhnutí se TEP.

Zlomeniny proximálního konce femuru

Tyto zlomeniny obvykle vznikají při pádu a nejčastěji se s nimi potýkají starší lidé, jejichž kosti jsou již postiženy osteoporózou. Mohou se vyskytnout i u mladších pacientů, u kterých se tak obvykle stane při větších traumatech. Poranění diagnostikujeme rentgenem a také klinickými projevy, mezi které patří silná bolest v oblasti kyčle, stehna a kolene, zkrat, deformace a antalgické postavení celé končetiny, které je často do zevní rotace (Schneiderová, 2014). Rozložení těchto zlomenin vidíme na obrázku č. 9.

Zlomeniny hlavice femuru jsou zařazeny k problematice acetabula, a to kvůli mechanismu jejich vzniku (Douša et al., 2021). Nevyskytují se často a objevují se spíše při vykloubení kyčelního kloubu nebo zlomeninách acetabula či krčku stehenní kosti. K jejich hodnocení se používá klasifikace dle Pipkina (Hirt et al., 2011). Jejich terapie probíhá artroskopickým odstraněním úlomků z kloubu, fixací velkých úlomků nebo endoprotézou kloubu (Veselý et al., 2011). Rizikové faktory zlomenin horní části femuru zahrnují vysoký věk, osteoporózu, malnutrici a také různé nervové či zrakové poruchy, které mohou zapříčinit časté pády (Douša et al., 2021).

Zlomeniny krčku stehenní kosti obecně dělíme na intrakapsulární neboli mediální, které lze dále rozdělit na abdukční (valgózní) nebo addukční (varózní), a extrakapsulární neboli laterální (Hirt et al., 2011). Dle Douši et al. (2021) zlomeniny krčku femuru klasifikujeme třemi způsoby. Pauwelsova klasifikace používá při popisu zlomenin krčku úhel, který je svírána linií lomu a horizontálou a podle tohoto úhlu určuje síly, které na oblast zlomeniny působí. Dělí zlomeniny na 3 typy. Podle Gardenovy klasifikace jsou zlomeniny krčku děleny na 4 typy. AO klasifikace je nejpoužívanější a dělí tyto zlomeniny dvěma způsoby, které se označují písmenem A nebo písmenem

B a přidanou číslicí. Častěji používaná je varianta s písmenem A. Obě tyto varianty dělí zlomeniny na 3 typy:

1. A1 – jednoduchá pertrochanterická zlomenina;
2. A2 – víceúlomková pertrochanterická zlomenina;
3. A3 – intertrochanterická zlomenina;

nebo

1. B1 – zlomenina subkapitální;
2. B2 – zlomenina transcervikální;
3. B3 – zlomenina bazicervikální (Douša et al., 2021).

Léčba těchto zlomenin může proběhnout i konzervativně, ale obvykle se tak neděje. Konzervativní postup se používá pouze u nedislokovaných valgózních zlomenin, v paliativní péči nebo při velmi neobvyklých či závažných stavech, a to také kvůli následné vysoké úmrtnosti pacientů. Obvykle se přistupuje k léčbě operační, kdy je její forma zvolena podle věku pacienta a nejčastěji volenou variantou je osteosyntéza nebo totální či cervikokapitální endoprotéza kyčelního kloubu (Douša et al., 2021).

Mezi následné komplikace u stavů, které nebyly řešeny endoprotézou kyčelního kloubu patří především selhání osteosyntézy, které proběhne např. uvolněním dlahy nebo průnikem šroubu hlavicí, dále také vznik paklobů krčku femuru nebo vznik avaskulární nekrózy. Všechny z těchto komplikací je třeba následně řešit kloubní náhradou (Douša et al., 2021). Nekróza nastává zhruba v 30 % případů (Veselý et al., 2011). Obvyklá je také poúrazová artróza kyčelního kloubu nebo porušení n. peroneus a důležitá je také zmínka, že všechny intrakapsulární zlomeniny krčku femuru mají za následek ztrátu cévního zásobení hlavy femuru (Hirt et al., 2011).

Zlomeniny krčku femuru mají i přes svou závažnost obvykle docela dobrou prognózu, jež se však mírně liší podle přesné lokalizace zlomeniny, věku a stavu pacienta a také léčby a operačního přístupu. Pacienti se po tomto úraze však obvykle musí potýkat s tuhostí a zmenšenou pohyblivostí kyčle a někdy také mírnou deformitou, vadným zevně rotačním postavením či zkratem končetiny. Může se stát, že tyto následky vedou u méně zdatných či velmi starých pacientů k invaliditě (Douša

et al., 2021). Dnešní medicína však prochází neustálým zdokonalováním svých postupů a u velké části pacientů tak dochází k eliminaci těchto nežádoucích následků.

1.4.3 Kontraindikace

Kontraindikacemi k provedení výkonu CKP kyčelního kloubu jsou pokročilá koxartróza v operovaném kloubu, infekce v močovém ústrojí nebo v místě zlomeniny, ochrnutí pacienta či velmi nízký až dětský věk (CKP endoprotéza kyčelního kloubu, © 2006-2022). Může se však vyskytnout spousta dalších celkových nebo individuálních kontraindikací a stavů, které znemožní pacienta operovat.

1.4.4 Operační technika

Při operaci CKP se používají dva základní přístupy, tj. přední, kdy je pacient v poloze supinované či laterální, a zadní, kdy je pacient v poloze na boku (Arthroplasty, © 2022). U předního přístupu je mnohem menší riziko následné dislokace kloubu, než je u přístupu zadního. Volba je však vždy na chirurgovi (Arthroplasty, © 2022). Při operaci je vždy třeba dát dobrý pozor na kloubní pouzdro, u kterého je velmi důležité správné zašití, jež redukuje riziko vykloubení. Po rozříznutí kloubního pouzdra následuje vyjmutí hlavice a krčku femuru a následně kontrola toho, zda nezbyly v acetabulu nějaké úlomky, které je případně třeba odstranit. Podle této odstraněné hlavice také určujeme velikost hlavice endoprotézy. Při umístění endoprotézy se řídíme pravidlem, že střed hlavice je třeba umístit ihned pod úroveň vrcholku velkého chocholíku (Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru, 2005). Také při umístění dřívku se dbá na přesnou lokalizaci. Dřeňový kanál femuru je opatrně vyhlouben a při cementování endoprotézy je třeba zavřít jej zátkou. U dřívku není problémem, když je umístěn mírně varózně, musí se však přísně dodržet antevertze mezi 12-15°. V acetabulu nesmí zůstat žádný cement (Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru, 2005). Poté dochází k pevnému sešití kloubního pouzdra a následné zkoušce pohyblivosti a zapadnutí endoprotézy. Po operaci je pacient dočasně napoložován do antirotační boty (Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru, 2005).

1.4.5 Komplikace

Pooperačním komplikacím se dá předcházet jednoduše, správně a precizně provedenou operací, jež by neměla kvůli vysokému věku pacientů trvat o nic déle, než je třeba. Pacientovi by také měla být podána antibiotika (Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru, 2005).

Podle Innerbody research (Hip joint replacement, © 1999-2022) existuje spousta komplikací, které se objevují i přes to, že materiály i operační přístup při náhradách kyčelního kloubu jsou dnes velmi vyspělé. Mezi nejčastěji vyskytující se komplikace patří především riziko vykloubení, které vzniká následkem narušení kloubu a okolních měkkých struktur operací. Dalším problémem je opotřebení kosti, a to následkem zavedení cizích materiálů a v neposlední řadě je komplikací také omezená životnost všech typů endoprotéz. U spousty pacientů tak časem dochází k reoperaci či předělání na TEP (Hip joint replacement, © 1999-2022). V zásadě dělíme komplikace CKP na časné a pozdní. Nejtypičtější časnou komplikací je luxace kyčelního kloubu, která má obvykle příčinu ve špatném pohybu či v chybném postupu při operační technice. Pokud se tento stav opakuje několikrát, je třeba nahradit CKP za TEP. Pozdní komplikací je opotřebování kloubní jamky, které může mít za příčinu materiál a typ hlavice, operační technika, degenerativní změny či nadměrná fyzická aktivita. Častou komplikací je i infekce, jež vyžaduje okamžité řešení v podobě vyjmutí endoprotézy i cementu a následné replantace (Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru, 2005).

1.4.6 Následná pohybová omezení

Prvních 6 týdnů po operaci, pokud není určeno jinak, musí pacient dodržovat přísná pohybová omezení, aby se vyhnul případné luxaci kloubu. Pokud byl při operační technice zvolen přední přístup, je nutné, aby se pacient následně vyhýbal addukci a zevní rotaci v kyčelním kloubu, u zadního přístupu je navíc třeba vyhnout se i rotaci vnitřní a flektování nad 80-90°. Důležité je také vyhnout se nadměrnému předklonu, otáčení se na operované končetině, dřepu a sedu na nízké povrchy (Arthroplasty, © 2022). Stoj a chůze jsou především u endoprotéz cementovaných indikovány již druhý den po operaci, vše však probíhá podle doporučení operátora a schopností pacienta. Vhodné je začínat nejdříve se stojem a chůzí s oporou o vysoké chodítko a přecházet postupně na chůzi s holemi (Arthroplasty, © 2022).

1.4.7 Péče a rehabilitace v období operace

Pokud je pacient nucen podstoupit operaci CKP z důvodu zlomeniny proximální části femuru, operace by pokud možno měla proběhnout do 48 hodin od úrazu, protože poté se snižuje šance na úspěšnou operaci a léčbu. Před operací pacient musí, vzhledem ke svému věku, podstoupit rozsáhlá vyšetření a zhodnocení jeho stavu a přidružených nemocí (Medical assessment and care, © 2022).

Dle Hromádkové et al. (2002) dělíme LTV u operačních technik na cvičení po dobu hospitalizace a cvičení po hospitalizaci. U operací plánovaných má LTV ještě jednu část, a to předoperační přípravu. Cervikokapitální endoprotéza kyčelního kloubu však obvykle není plánovanou operací, většinou jde o operaci náhlou, traumatologickou. Předoperační příprava u operací plánovaných spočívá především v trénování návyků, které budou pro pacienta po operaci nové, ale také v posilování oslabených svalů a nácviku správných stereotypů pohybů (Dungl et al., 2014).

Bezprostředně po operaci je pacient polohován do antirotační botičky pro správné usazení endoprotézy. Je také třeba komplexní medikace. Pacientovi jsou podávána antibiotika, léky k prevenci tromboembolické nemoci, léky proti bolesti a nutriční doplňky. Pacient je nejdříve umístěn na jednotce intenzivní péče, poté přesunut na lůžkové oddělení a dále je zhodnocen jeho stav a schopnosti pro posouzení možnosti propuštění (Medical assessment and care, © 2022).

Mobilizace pacienta po operaci je velmi individuální, závisí nejen na jeho stavu, ale také na doporučení operátora, kterým se vždy musíme řídit v možnostech pohybu i zátěže operované končetiny pacienta. Po CKP je však ve zvyku velmi brzká mobilizace, většinou druhý den po operaci (Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru, 2005). Po dobu prvních 6 týdnů musí pacienti dodržovat přísná opatření, aby nedošlo k vykloubení endoprotézy. Tato opatření jsou již zmíněna výše v práci. Dle Hromádkové et al. (2002) je v prvních dnech po operaci v rehabilitaci vhodné zaměřit se spíše na dechovou a cévní gymnastiku a kondiční cvičení neoperovaných končetin a kloubů. Postupně přecházíme na jemné pasivní i aktivní cvičení operovaného kloubu.

Důležitá je časná vertikalizace pacienta a nácvik stoje a chůze. Pokud je endoprotéza cementovaná, je možné ji zatěžovat při stoji a chůzi prakticky okamžitě. Vhodné je začít

vertikalizovat postupně, nejprve u vysokého chodítka a poté se přesunout i k chůzi o holích. Prvních 6 týdnů je nezbytné odlehčování končetiny, než dojde k zahojení měkkých struktur v oblasti kyčelního kloubu. Po 6 týdnech je většina výše uvedených opatření postupně odstraňována. Vše určuje individuálně lékař (Arthroplasty, © 2022).

1.4.8 Porovnání endoprotézy cervikokapitální a totální

Cervikokapitální endoprotéza byla mnohem dříve používanou operační technikou než endoprotéza totální (TEP). Její hlavní nevýhodou je však následná možná eroze acetabula, jinak řečeno poškození chrupavky v kloubní jamce, které nastává v důsledku tlaku umělé hlavice do lidské kloubní jamky. CKP obvykle nemívá delší životnost než 5 let a u některých pacientů je nutná její následná náhrada TEP. Eroze acetabula je také jedním z hlavních důvodů, proč CKP obvykle není indikována při pokročilé koxartróze v operovaném kloubu. Způsobem, jak by se tato komplikace dala zmírnit je keramický povrch nové hlavice, která by nepůsobila takové tření. Funkčnost však zatím nebyla prokázána (Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru, 2005). Totální endoprotéza se v chirurgii začala objevovat až později a oproti CKP má spoustu výhod, ale také nevýhod (Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru, 2005). Cervikokapitální endoprotéza má oproti endoprotéze totální možnost velmi časného zatěžování, a ne až tak přísných pohybových omezení, což je velmi potřebné v pooperační péči o starší osoby. Po operaci mohou pacienti zatěžovat končetinu obvykle již od druhého dne, pokud jejich stav nebo operatér neurčí jinak. Po operaci následují i pohybová omezení, která jsou stejná jako u TEP, ale u CKP je nutnost jejich přísného dodržování zhruba 6 týdnů od operace.

Při TEP je pacientovi měněna nejen hlavice a krček femuru, ale také acetabulum. Tato endoprotéza je obvykle indikována při revmatických a degenerativních onemocněních kyčelního kloubu, vrozených vadách či úrazech. Tento typ náhrady je používán u mladších a aktivních pacientů, jeho životnost je obvykle až kolem 20 let. Podle věku pacienta je zvolen také typ náhrady, protože totální endoprotéza se operuje ve třech různých provedeních. Pokud je pacientovi pod 60 let, pravděpodobně mu bude voperována necementovaná náhrada. Ve věku mezi 60-70 lety pacienta se obvykle operuje náhrada hybridní a nad 70 let pacient dostane celocementovanou endoprotézu (CKP endoprotéza

kyčelního kloubu, © 2006-2022). Totální endoprotéza má však oproti endoprotéze cervikokapitální jednu velkou nevýhodu, a to dlouhý a náročný operační výkon jak pro pacienta, tak pro chirurgy, a také delší a komplikovanější rekonvalescenci.

Dle studie Weipenga et al. (2020) není mezi CKP a TEP tak velký rozdíl co se týče následné kvality pacientova života, ale endoprotéza totální je modernější metodou, která dosahuje lepších výsledků. Rentgenové snímky CKP i TEP jsou vyobrazeny na obrázku č. 10.

1.5 Možnosti fyzioterapie

Možností fyzioterapeutických přístupů pro pacienty po operaci cervikokapitální endoprotézy kyčelního kloubu je celá řada. Při každé metodě použité v rehabilitačním plánu musíme přihlížet k individualitě daného pacienta, jeho současnému stavu, době uplynulé od operace, stáří a schopnostem. Nesmíme také zapomenout, že pacientů s cervikokapitální endoprotézou se týká celá řada zákazů a pooperačních kontraindikací, jež již byly zmíněny výše a kterým pacienty nesmíme v rehabilitaci vystavovat. Fyzioterapií po CKP kyčelního kloubu se snažíme pacienty opět dovést k samostatnosti, chůzi a návyku na správné pohybové stereotypy. V neposlední řadě je pro nás velmi důležité uvolňování postižených měkkých struktur a jizev, posilování, protahování a stabilizace operované končetiny.

1.5.1 Aktivní cvičení

Aktivní cvičení je jednou z nejdůležitějších součástí terapie po CKP kyčelního kloubu. Do aktivního cvičení patří také dříve hojně používaná léčebná tělesná výchova (LTV). Dle Dvořáka (2007) jde o pohyby a cvičení, kterými se snažíme dosáhnout zvýšení rozsahů pohybů operované končetiny, zlepšení svalové síly, zlepšení koordinace a také návyku na správné pohybové stereotypy, kdy dáváme pozor na správné postavení končetiny. Do aktivního cvičení můžeme zahrnout cvičení vleže na lůžku, vsedě, vestoje, cvičení s nejrůznějšími pomůckami, skupinové cvičení i cvičení ve vodě. Pro pacienty po CKP kyčelního kloubu jsou podle stupně zhojení končetiny vhodné všechny tyto metody.

Pooperační rehabilitace je nastíněna výše v této práci. V této části jsou zmíněny možnosti aktivního cvičení, jež mohou být použity v rehabilitaci pacientů po CKP kyčelního kloubu.

Cvičení ve vodě

Rehabilitační cvičení v bazénu bývá pacientům obvykle velmi příjemné. Díky teplotě vody, která nebývá nižší než 28 °C, působí voda na svaly uvolňujícím účinkem. Dalším důležitým faktorem je hydrostatický tlak. Voda pacienta nadnáší a ten tak nabývá pocitu, že pohyb je pro něj snazší. Zároveň však voda tvoří silný odpor proti jednotlivým svalovým skupinám, čímž dochází k jejich intenzivnímu posilování. Také je zde možnost přidat do cvičení různé pomůcky, které pomohou pacientovi udržet se na hladině, ale zároveň jich lze využít k vytvoření ještě většího odporu při cvičení. Cvičení ve vodě se nazývá hydrokinezoterapie a můžeme ho zahrnout také do hydroterapie, tedy do fyzikální terapie.

Vhodné cvičební pomůcky

V měkkých technikách i cvičební jednotce pacientů po CKP kyčelního kloubu je vhodné zařadit také různé pomůcky. K uvolnění zatuhlých svalů a jizev můžeme použít molitanové míčky, míčky s bodlinkami (tzv. ježky) a podobné pomůcky. Při cvičení, relaxování, protahování a posilování svalů je nejoblíbenější pomůckou overball. Overball je gumový míček o průměru kolem 30 cm, který se obvykle nedofukuje do svého plného objemu. Čím více je overball nafouklý, tím těžší a náročnější na stabilitu cviky jsou. Při posilování a zvyšování rozsahů jednotlivých pohybů v kloubech je vhodné použít také theraband. Theraband je dlouhý, různě barevný gumový pás, který se vyrábí v několika tuhostech. Při cvičení vytváří odpor. Všechny tyto pomůcky jsem použila ve cvičební jednotce, kterou jsem navrhla ve své výzkumné části práce a můžeme je vidět na obrázku č. 11. Mezi pomůcky můžeme zařadit také cvičební stroje jako např. rotoped.

1.5.2 Měkké techniky

Dle Lewita (2003) a Koláře (2009) jsou měkké techniky velmi důležité pro znovuzískání pružnosti a posunlivosti tkání. Díky měkké technice ovlivňujeme nejen kůži a podkoží, ale také fascie a svalstvo. Dle těchto autorů se užívá tlaku ve směru bariéry a následně je třeba počkat na fenomén uvolnění. Do měkkých technik patří i ošetření spoušťových bodů a práce s jizvou, což je pro nás u pacientů s CKP kyčelního kloubu nedílnou součástí terapie. Je vhodné doplnit je o pasivní pohyby v kloubech.

1.5.2.1 Trigger point

Trigger point neboli spoušťový bod je malým místem ve svalu, kde se obvykle setkáváme se zvýšením napětí a palpační citlivostí až bolestivostí. Trigger point je typický tím, že se mnohem více projeví na místě jiném, než na kterém se nachází, a to bolestivostí, ochablostí nebo omezením rozsahu pohybu (Finandová, 2012). Na vytvoření trigger pointu reagují ostatní svaly tak, aby se nahradila funkce svalu postiženého. Jiné svaly musí poté převzít funkci tohoto svalu a zvyšuje se pravděpodobnost, že se trigger pointy vytvoří i v něm. Takto může tento stav pokračovat celým myofasciálním systémem (Finandová, 2012).

V této bakalářské práci nás zajímají spoušťové body v oblasti kyčelního kloubu a okolních oblastech s ním spojených, jelikož u pacientů po cervikokapitální endoprotéze se často s tímto problémem setkáváme. Pokud trigger point najdeme a správně identifikujeme, nebývá tak těžké ho odstranit. Používá se k tomu spousta různých metod, akupunkturních i lékařských. Z hlediska fyzioterapie nás zajímá především ošetření manuálním tlakem, pod kterým se trigger point po chvíli rozpouští a který může pacient u velké škály svalů používat i jako autoterapii (Finandová, 2012). Tlak se doplňuje protažením svalu, u kterého je vždy důležité zhodnotit, zda tato pozice není pro pacienta kontraindikována.

Trigger point v m. iliopsoas

M. iliopsoas je častým místem nalezení spoušťových bodů. Tvoří se zde obvykle v důsledku přetížení. U osob aktivních k tomuto dochází kvůli nadměrné či nevhodné sportovní aktivitě, silovému ohýbání kyčle, vykopávání do výšky či běhu přes překážky, kde se tento sval silně zapojuje. Trigger pointy se zde mohou vytvořit také v důsledku dlouhého sezení s koleny nad úroveň boků nebo ležení s koleny přitaženými na hrudník (Finandová, 2012). Pokud má pacient trigger point v horní části m. iliopsoas, pociťuje bolesti na postižené straně podél bederních obratlů. Vestoje jsou bolesti silnější než vleže s pokrčenými dolními končetinami, a to kvůli protažení svalu. Trigger point ve spodní části svalu se obvykle pozná bolestmi v třísle a v horní části stehna (Finandová, 2012). Při nahmatání hledaného bolestivého místa použijeme lehký tlak, čímž místo ošetříme.

Tlakovou terapii je třeba doplnit o protažení svalu, abychom dosáhli maximálního uvolnění. Při protahování musíme dbát na dodržení pro pacienta povolených pozic a pohybů a na jeho pocity. M. iliopsoas můžeme protahovat vleže na zádech na okraji lehátka, kdy dolní končetinu na bolestivé straně svésíme dolů a necháme volně viset za pomoci gravitace. Druhá dolní končetina je pokrčena a koleno přitažené k hrudníku, aby pánev zůstala přilepená k podložce (Finandová, 2012).

Trigger point v m. quadriceps femoris

Příčin utvoření spoušťového bodu v m. quadriceps femoris je celá řada. U aktivních osob dochází k jejich tvorbě často v důsledku nadměrné zátěže, např. přehnaného dřepování, skákání či běhu, dále v důsledku úrazů, dlouhého klečení či nadměrného pokrčování a narovnávání v kolenou. Často se tak děje i při zkrácení hamstringů, kvůli kterým se poté m. quadriceps femoris nemůže dostatečně uvolnit (Finandová, 2012).

Spoušťové body v tomto svalu bývají častou příčinou bolesti kolenního kloubu. Pocitově nejhorší jsou spoušťové body v m. rectus femoris, které se projevují prudkou hlubokou bolestí nad čéškou a v koleni, pacient pozoruje klidové noční zhoršení a obtíže při scházení schodů (Finandová, 2012). Lokalizace trigger pointů se liší podle toho, ve které části svalu se nachází. Pro jejich nalezení je důležité palpační vyšetření celého průběhu daného svalu. Při nalezení správného bodu jej opět ošetříme tlakem. Trigger pointy v m. quadriceps femoris bývají rozsáhlé, proto je vhodné k jejich kompresi použít nějakou pomůcku, např. míček a jejich tlakové ošetření několikrát denně opakovat (Finandová, 2012). I zde je potřeba terapii doplnit protažením, jež probíhá vestoje či vsedě na židli, a to přitahováním paty k hýždím. Při stažení hamstringů a adduktorů je vhodné mírně protáhnout a ošetřit i tyto skupiny (Finandová, 2012).

Trigger point v m. sartorius

Tento bod se projevuje ostrou bodavou bolestí v průběhu svalu. Vytvořit se může kdekoliv po celé své délce, a to obvykle kvůli přítomnosti trigger pointů v okolních svalech. Palpačně jej nejjednodušeji objevíme vsedě na židli s mírným vytočením kolene do strany, čímž sval rovnou protáhneme. Poté palpujeme

v celém jeho průběhu a nalezená bolestivá místa ošetřujeme tlakem, dokud tuhé místo nepovolí (Finandová, 2012).

Trigger point v m. tensor fasciae latae

Spoušťové body v m. tensor fasciae latae vznikají obvykle jako reakce na chůzi po nakloněném či nerovném povrchu a nevhodnou obuví, kvůli které je celá dolní končetina nestabilní. Dále se zde může trigger point objevit v důsledku špatného sedu či lehu, stejně jako u m. iliopsoas (Finandová, 2012). Bolest bývá hluboká, typicky v okolí velkého trochanteru, občas pokračuje po zevní straně stehna do kolene. Bolestivý bod odhalíme nejlépe stisknutím kolen k sobě vleže na zádech. V této pozici je nejsnazší spasmus vyhmatat a následně jej tlakově ošetřit (Finandová, 2012). Sval lze i protáhnout, ale tato pozice může být pro pacienta s endoprotézou kyčelního kloubu nevhodná.

Trigger point a zkrácení hamstringů

Hamstringy neboli svaly na zadní straně stehna jsou skupinou, do které patří m. biceps femoris, m. semitendinosus a m. semimembranosus. Jejich zkrácení a zatuhnutí je velmi časté. Obvykle si kvůli zkráceným hamstringům nemůžeme dosáhnout na špičky a druhotně dochází také k vyrovnávání bederní lordózy a stahování svalů v bedrech (Finandová, 2012). Již zkrácené hamstringy bývají navíc často postiženy vznikem trigger pointů, jež se zde tvoří obvykle v důsledku komprese např. při dlouhém sezení, ležení a také přehnané běžecké aktivitě (Finandová, 2012).

Spoušťové body v m. biceps femoris se projevují bolestí ze zadní či vnější strany kolene. Postižené semisvaly se obvykle ozývají formou bolesti ve spodní části hýždí nebo horní části stehna. Bolest bývá často tak intenzivní, že znemožňuje chůzi i sezení a bývá zaměňována za ischias (Finandová, 2012). Palpací spoušťových bodů a ošetření tlakem je třeba doplnit o protažení této svalové skupiny, abychom dosáhli maximálního uvolnění (Finandová, 2012). Protahování hamstringů je však nezbytné pro pacienty s cervikokapitální endoprotézou kyčle mírně upravit, abychom předešli kontraindikovaným pozicím, v tomto případě nadměrné flexi kyčelního kloubu. Ideální je svaly protahovat vsedě na židli s dolní končetinou propnutou, špičkou přitaženou do dorzální flexe a nohou podloženou pod patou, nejlépe další židlí. Jako další pozici

pro protažení je možné použít stoj s podloženou patou, např. o schod, kdy pacient dosáhne ještě většího protažení mírným předklonem. Dbáme na správné postavení kyčelního kloubu a stehna (Finandová, 2012).

Trigger point v gluteálních svalech

M. gluteus maximus se nejvíce zapojí při aktivitách, kdy je třeba v této oblasti vyvinout velkou sílu, např. při vstávání ze sedu nebo chůzi do schodů i do kopce. Ke vzniku trigger pointů v tomto svalu přispívají nárazy, komprese, nadměrné zatínání a přetěžování a také dlouhý nahrbený sed (Finandová, 2012). Pokud se takové body vyskytnou kdekoliv ve svalu, dochází k jeho zkracování a k bolestem v oblasti hýždí. Nejčastěji se trigger point objevuje kolem kosti křížové, nad sedacím hrbolem nebo v oblasti kostrče (Finandová, 2012).

M. gluteus maximus vyšetřujeme vestoje a poté ošetřujeme vleže na břiše, kdy palpačně hledáme bolestivá místa ve svalu v místech nejčastějšího výskytu spoušťových bodů (Finandová, 2012). Sám si pacient tato místa může ošetřit, když si lehne na záda, hýžd'ový sval si v místě spoušťového bodu podloží míčkem a pár minut vydrží, než spasmus povolí. Protahování velkého hýžd'ového svalu vynecháme, jelikož se provádí v pozici kontraindikované u endoprotéz kyčelního kloubu (Finandová, 2012).

V m. gluteus medius a m. gluteus minimus trigger pointy vznikají především při činnostech, které vyžadují dlouhé držení váhy na jedné dolní končetině, dále při nošení břemen na jedné straně a také při nevhodném sedu stejně jako u m. iliopsoas (Finandová, 2012). Při jejich výskytu je vysoká pravděpodobnost, že nalezneme trigger pointy také v m. quadratus lumborum, který bychom měli při terapii také manuálně ošetřit. V malém hýžd'ovém svalu způsobuje spoušťový bod bolesti jdoucí do celé dolní končetiny. Tyto bolesti jsou silné a občas skoro znemožňují chůzi či vstávání ze židle, často také simulují ischias. Spoušťové body ve středním hýžd'ovém svalu se projevují bolestmi v pánvi a kolem křížové kosti a spojují se často s bolestmi při chůzi nebo nahrbeném sedu (Finandová, 2012). Ošetření těchto bodů provedeme obdobně jako u velkého hýžd'ového svalu a protahování opět vynecháme.

Trigger point v m. piriformis

M. piriformis se nejvíce zapojuje při rychlých změnách směru chůze či běhu a také při vytočení stehen a chodidel. U lidí s tímto postavením dolních končetin je velmi pravděpodobný vznik trigger pointů kvůli dlouhodobé kontrakci a přetěžování m. piriformis (Finandová, 2012). Velmi často doprovází tyto body také artritidu kyčelního kloubu. Přítomnost trigger pointů v tomto svalu vyvolává silné bolesti v oblasti hýždí, kyčle a křížové kosti, zhoršení pozorujeme při chůzi nebo delším sezení a občas bolest prostupuje až do beder či zadní strany stehna (Finandová, 2012).

Při takovýchto změnách v napětí m. piriformis dochází k jeho celkovému zkrácení a zbytnění, čímž je utlačen sedací nerv, který prochází poblíž. Tento stav poté označujeme jako tzv. piriformis syndrom, který se projevuje mravenčením a poruchami citlivosti v příslušných oblastech celé dolní končetiny (Finandová, 2012).

Trigger pointy v tomto svalu je opět vhodné manuálním tlakem ošetřit. Pacient tak může učinit sám pomocí míčku nebo jiné kompresní pomůcky, kterou si umístí pod oblast hýždí a lehne si na ní tak, aby byl stlačen příslušný spoušťový bod (Finandová, 2012). Protahovací cvičení zde bude vynecháno kvůli kontraindikovaným polohám.

Metoda PIR

Metoda postizometrické relaxace (PIR) je poměrně obsáhlá na vysvětlení a v této kapitole je jednoduše popsána dle Koláře (2009) a dle webu Fyzioweb (Obecné principy, © 2017). Tato metoda probíhá v několika krocích. Prvním krokem je dosažení předpětí, následuje 5–10 sekund odporu kladeného pacientem jemnou silou, poté pacient povolí a můžeme sledovat fenomén uvolnění. Tato fáze relaxace by měla trvat alespoň 20–30 sekund a tento cyklus je vhodné opakovat až čtyřikrát. Kolář (2009) uvádí, že při metodě PIR není protahování svalu žádoucí, zatímco Fyzioweb (Obecné principy, © 2017) protažení využívá. Po PIR následuje reciproční inhibice, kdy pacient tlačí antagonistu s trigger pointem proti odporu, což může vypadat jako přetlačování pacienta a terapeuta. Při metodě PIR dosahujeme nejlepších výsledků, když ji kombinujeme s nádechem, který má aktivační vliv a výdechem, jenž má vliv relaxační. Můžeme také využít dechové synkineze, gravitaci či facilitace pohledem (Kolář, 2009).

1.5.2.2 Práce s jizvou

Jizvy a techniky na nich vykonávané jsou v této kapitole popsány dle Koláře (2009) a Lewita (2003). Kapitola je také doplněná o informace z webu FYZIOklinika (Uvolnění jizvy, © 2011-2022).

Jizva vzniká jako následek poškození kůže a jeho zhojení. Každá jizva je jiného typu a také se jinak hojí. Roli v procesu hojení hraje spousta faktorů, především genetika. U chirurgických jizev, jež nás v této práci zajímají, jsou pro dobré zhojení důležité metody šití a použité materiály. Péče o jizvu je v rehabilitaci po operaci velmi důležitá, a to nejen z estetického hlediska, ale především z hlediska navrácení elasticity měkkých tkání do poškozené oblasti. Dokud je jizva čerstvá a stále jsou v ní stehy, důležitá je pro ni především opatrná hygiena a dostatečný přísun kyslíku. Jakmile se na jizvě dohojí strupy, je důležité začít také s její hydratací, ke které je nejvhodnější použít obyčejné sádlo nebo třezalkový olej. K uvolnění jizev používáme měkké techniky, které mají za cíl uvolnit měkké struktury v oblasti jizvy a pod ní a předejít pnutí a bolestivosti. Pokud oblast jizvy zůstane stažená, může negativně ovlivnit další struktury v těle přes myofasciální systém. Nejdůležitější měkkou technikou je tlaková masáž, díky které předcházíme hypertrofii jizvy a kterou používáme, pokud jizvu nelze uchopit do řasy. Dále jizvu můžeme uchopit do řasy, zapružit s ní nebo ji ohýbat do tvaru písmene C či S. Tlakem vždy působíme do středu jizvy a čekáme na fenomén uvolnění.

1.5.3 Fyzikální terapie

Dle Zemana (2013) využívá fyzikální terapie nejrůznějších energií z umělých nebo přírodních zdrojů a jejich účinků na lidský organizmus. Fyzikální terapie je schopna zaktivovat samoléčivé a autoreparační mechanismy těla, a to díky působení svých podnětů na aferentní nervový systém člověka.

Při aplikaci fyzikální terapie je důležité znát veškeré kontraindikace dané terapie, ale také kontraindikace celkové. Podle Zemana (2013) mezi ně patří především kardiostimulátor a kovové předměty v místě aplikace, celková kachexie, oblast tumoru nebo horečka, ale také gravidita či lokální porucha citlivosti.

Fyzikální terapie má nejen přímý mechanismus účinků, ale i reflexní a může působit i placebo efektem. Placebo efekt údajně patří mezi rozhodující působení fyzikální

terapie, což je ovšem velmi těžké dokázat kvůli nemožnosti vyloučení veškeré aferentace při zkoumání tohoto efektu (Poděbradský a Poděbradská, 2009). Mezi její nejzákladnější účinky patří působení proti bolesti, uvolnění svalového napětí a působení na otoky, výživu (Zeman, 2013). Podle typu energie dělíme fyzikální terapii na spoustu odvětví, ze kterých můžeme některé použít i u pacientů po cervikokapitální náhradě kyčelního kloubu. Tyto vhodné fyzikální terapie jsou uvedeny dle Poděbradského a Vařeky (1998).

Mezi nejvhodnější patří *mechanoterapie*, jež využívá mechanické energie. Mechanoterapií používanou u náhrad kyčelního kloubu rozumíme masáže, měkké techniky a lymfodrenáže, dále také pasivní pohyby, tedy motodlahy (Zeman, 2013). Do mechanoterapie řadíme také vakuum-kompresivní terapii, která je v poslední době velkým přínosem ve světě fyzikální terapie. Funguje na principu střídání podtlaku a přetlaku ve skleněném válci, kde je umístěna pacientova končetina, kolem které je válec utěsněn. Při podtlaku je krev nasávána do končetiny, při přetlaku je naopak podpořen její odtok (Poděbradský a Poděbradská, 2009).

Vhodná je zde i *termoterapie*, která pracuje s energií tepelnou a dělíme ji na terapii pozitivní (peloidy či parafín), negativní (studené obklady a kryoterapie) a kombinovanou (Zeman, 2013). Kryoterapii lze použít v oblasti jizvy, tedy rány, kterou pacient po operaci má. Tepelné obklady je vhodné aplikovat například do oblasti bolestivých zad či zatuhlých svalů.

Použít můžeme také *elektroterapii* využívající elektrickou energii (Zeman, 2013). U endoprotéz musíme dbát na jiné místo aplikace, než je oblast endoprotézy, která by s proudy neměla přijít do styku. Obvykle užíváme elektroterapii distanční.

Další fyzikální terapií, kterou u CKP můžeme použít po úplném zhojení rány, je *hydroterapie*. Hydroterapie využívá energii vody a řadíme do ní především nejrozumnější lázně, vířivky a hydrokinezioterapii (Zeman, 2013).

Fototerapie je založená na účinku energie světla a spadá pod ni mimo jiné biolampa a laser (Zeman, 2013). Tyto formy terapie můžeme u pacientů použít na jizvu a podporu jejího hojení.

Vhodné jsou i nejrůznější formy balneoterapie a také použití CO₂ (plynová obálka či injekce).

1.5.4 Návik chůze

U pacienta po endoprotéze kyčelního kloubu je velmi důležitý návik správné chůze a to hned, jakmile smí částečně zatěžovat. Částečné zatěžování je u pacientů po CKP kyčelního kloubu obvykle velmi časně, narozdíl od pacientů po TEP. Pacienta je potřeba naučit správné chůzi s francouzskými holemi, jakmile je toho schopen. Chůze s holemi je v této části popsána dle webu FYZIOklinika (Návik chůze o 2 francouzských nebo podpažních berlích, © 2011-2022).

Hole je v první řadě potřeba správně nastavit. Stojící pacient by měl být narovnaný, ramena by neměla být vytažená k uším a madla holí by měla být při horních končetinách podél těla těsně nad dlaněmi.

Pacienty se obvykle nejdříve učí chůze třídobá. Při třídobé chůzi pacient udělá nejprve krok berlemi, poté operovanou dolní končetinou, která by měla na konci kroku spočívat mezi berlemi, a nakonec zdravou dolní končetinou, jež udělá krok delší, aby si pacient nakročil dopředu. Pokud pacient třídobou chůzi zvládá, lze přejít na chůzi dvoudobou, kdy jdou při prvním kroku dopředu nejen berle, ale i operovaná dolní končetina. Z této chůze může pacient přejít na chůzi střídavou, kdy jde hůl vždy současně s protější končetinou.

Někteří pacienti jsou nuceni s holemi zdolávat schody, proto je třeba naučit je i chůzi ze schodů a do schodů. Při chůzi do schodů vykročí pacient zdravou dolní končetinou, hned za ní vykročí operovaná a berle až nakonec. Při chůzi ze schodů je sled berlí a končetin přesně opačný než při chůzi do schodů, tedy nejprve berle, poté operovaná dolní končetina a nakonec zdravá.

Důležité je dbát také na držení těla při chůzi a správné odvíjení nohy, na což je dobré pacienta při náviku chůze upozornit.

1.5.5 Lázeňský pobyt

Po všech endoprotézách kloubů může být indikován léčebný lázeňský pobyt, obvykle v pohybových lázních (CKP endoprotéza kyčelního kloubu, © 2006-2022). U CKP kyčelního kloubu tomu není jinak, ale lázeňská léčba je těmto pacientům

indikována po zhodnocení jejich celkového stavu, kdy velká část pacientů po CKP kyčelního kloubu je velmi stará či imobilní a lázeňský pobyt by pro ně nebyl vhodný. Lázně bývají také nahrazovány rehabilitační péčí na odděleních následné péče nebo ambulantní rehabilitací po dobu zhruba 3 měsíců po operaci. Pokud je pacientovi indikován lázeňský pobyt, k nástupu do lázeňského zařízení obvykle dochází kolem 3. měsíce od operace. V lázních pacienta čeká komplexní rehabilitační program zahrnující fyzioterapii, masáže, skupinová cvičení, cvičení ve vodě, vodoléčbu i fyzikální terapii. Rozhodně jde o nejlepší možnou formu rehabilitace po každé těžší operaci.

1.5.6 Kineziologické tejpování

Kineziologické tejpování má za cíl podpoření samoléčivých schopností lidského těla a je tak velmi užitečným doplňkem práce terapeuta (Seifert, 2017). Pro pacienty po operaci cervikokapitální endoprotézy je tato metoda vhodná až po úplném zhojení jizvy, abychom se vyhnuli aplikaci na poškozenou oblast kůže.

Mezi hlavní účinky kineziologického tejpování patří zlepšení funkce svalu, zvýšení mikrocirkulace a aktivace toku lymfy, zmírnění bolestí a podpoření funkce daného kloubu (Seifert, 2017). Problém tvoří také otoky a hematomy, které můžeme redukovat pomocí působení tejpů na lymfatickou a krevní cirkulaci (Kumbrink, 2014).

Kineziologický tejp je třeba odlišit od tejpů pevného neboli sportovního, jenž se používá především k fixaci kloubů a omezení rozsahů jejich pohybů. Kineziologický tejp je pružný, elastický a nabízí nám široké spektrum aplikací bez omezení pohyblivosti segmentu (Kumbrink, 2014). Oba typy pásek se často kombinují, především při sportu. Kineziologické tejpování zahrnuje také lymfatické aplikace, které zlepšují cirkulaci krve a lymfy v těle.

Podle Seiferta (2017) kineziologický tejp obvykle zastříhujeme do různých tvarů, abychom ovlivnili danou strukturu. Tvar, do kterého bude páska zastřížena, se určuje podle tvaru ovlivňované struktury. Používá se zastříhování do tvaru písmen I, Y, X, F, W a D. Nastřížením nám vznikne báze tejpů, kterou lepíme jako první v neutrální poloze. Dále vznikají ramena, což jsou konce, jež se lepí s různým natažením. Pokud má pacient bolesti, volíme šetrnější aplikaci s pouze mírným natažením.

U tejpovacích pásek je velmi důležitá kvalita materiálu. Ten by měl být ze stoprocentní bavlny a akrylátového lepidla, prodyšný, nepromokavý, roztažitelný ze 30–40 % a vydržet nalepený by měl 3-7 dní (Seifert, 2017). Barva tejpovací pásky je důležitá spíše z hlediska psychického.

Kontraindikace

Mezi absolutní kontraindikace patří například alergické reakce pacienta, které se nejčastěji projevují formou svědění, pálení, vyrážkou, nebo formou drobných puchýrků. Tejp nesmíme aplikovat ani v případě horečky, akutní nebo otevřené zlomeniny, poškození kůže a kožního onemocnění jako je např. lupénka, pásový opar nebo erytém. Také místo ozařování při terapii tumoru je pro aplikace tejpů nevhodné (Seifert, 2017). Mezi relativní, často pouze lokální kontraindikace řadíme těhotenství, kdy je třeba vhodnost aplikace tejpů posoudit individuálně a provádět ji velmi opatrně. Obezřetnosti je třeba také při otocích na velkých plochách nebo při cévních chorobách (např. tromboflebitida) a akutních trombózách, kdy se tejp nesmí přikládat na postiženou oblast. Mezi relativní kontraindikace řadíme i poruchy senzitivity (např. parestezie) a léky, jež pacient užívá (Seifert, 2017).

Vhodné aplikace

V *m. iliopsoas* často nalézáme trigger pointy a celkový hypertonus. Pojí se také často s potížemi v SI skloubení, bederními syndromy nebo problémy v oblasti třísel (Seifert, 2017). Tejp přikládáme k pupku a vedeme ho přes tříselný vaz až k tuberculum minus (Seifert, 2017).

M. gluteus medius a jeho správná funkce je velmi důležitá pro gluteální fascii a její spojení s fascií thorakolumbální, a to hlavně při stojné fázi nohy, kdy se dysfunkce svalu projeví přes pokles pánve (Seifert, 2017). Endoprotézy kyčelního kloubu a pozitivní Trendelenburg-Duschenova zkouška jsou zde přímými indikacemi k aplikaci kineziologického tejpů. Tejp zde lepíme v podobě dvou ramen, zadního a předního (Seifert, 2017).

M. gluteus maximus je svou fascií spojen s fasciemi perineálními. K aplikaci tejpů na tento sval je přímou indikací endoprotéza kyčelního kloubu, bursitis trochanterica a Trendelenburgovo kulhání. Tejp aplikujeme obdobně jako u mediálního gluteálního svalu, tedy v podobě předního a zadního ramene (Seifert, 2017).

M. piriformis neboli sval hruškovitý patří mezi rotátory kyčelního kloubu. Tato svalová skupina přispívá také ke stabilizaci hlavice femuru v acetabulu a je důležitá z hlediska propriocepce a senzomotoriky (Seifert, 2017). Kontraktura *m. piriformis* může vyvolat dokonce pseudoradikulární problémy (Seifert, 2017). Aplikace tejpů je zde indikována především při syndromech bederní páteře a hruškovitého svalu a lepit pásku zde můžeme i se dvěma bázemi (Seifert, 2017).

Adduktorová skupina bývá často v hypertonu kvůli nesprávné funkci kyčelního kloubu, protože kvůli špatné stabilizaci hlavice v jamce jsou adduktory v nefyziologickém tahu (Seifert, 2017). Pro všechny svaly spadající do této skupiny se používá v podstatě stejná aplikace, která se může mírně lišit polohou báze tejpů. Indikacemi jsou především endoprotézy kyčelního kloubu, problémy v oblasti třísel nebo Trendelenburgovo kulhání (Seifert, 2017).

M. rectus femoris, jehož proximální vlákna sahají k pouzdru kyčelního kloubu, se často může podílet na nesprávné funkci kloubu (Seifert, 2017). Tejpování tohoto svalu je indikováno především při endoprotézách kyčelního kloubu, artróze nebo problémech s kolenním kloubem (Seifert, 2017).

Při aplikaci na *ischiokrurální svalstvo* vedeme pásku od tuber ischiadicum dolů, kde je tejp rozdělen na dvě části. Mediální konec je upevněn na pes anserinus a laterální konec na hlavičku holenní kosti (Seifert, 2017). Mezi indikace patří především kompenzační či vadná pozice kyčelního kloubu anteriorním nebo posteriorním směrem, což vede k lokálnímu přetížení (Seifert, 2017).

Oblast kříže bývá po endoprotézách bolestivá v důsledku nerovnoměrného zatěžování. Provedení aplikace vybíráme podle našeho záměru. Pokud chceme oblast spíše odlehčit, tejp se aplikuje ve flexi, pokud chceme stabilizovat, aplikujeme bez předběžného natažení (Seifert, 2017).

1.5.7 Masážní techniky

Oblast kyčelního kloubu a okolí bývá dlouhou dobu po operaci hypertonická, bolestivá a vyskytuje se zde značné množství trigger pointů. Uvolnění měkkých tkání masážní technikou je nedílnou součástí terapie pacienta po operaci cervikokapitální endoprotézy.

Masáž je léčebnou metodou, která má za cíl vyvolat místní i vzdálenou (reflexní) změnu, a to pomocí mechanických podnětů, jež jsou prováděny na povrchu těla (Sedmík, 1999). Mezi její hlavní účinky patří zlepšení chemických pochodů v buňkách kůže, zvýšení odplavování odpadních produktů, mírnění bolestí, uvolnění hypertonu, spazmů a jizev, zlepšení žilního návratu a vliv na psychiku (Sedmík, 1999).

Mezi základní masérské hmaty patří tření, roztírání (svalů a kloubů), hnětení, tepání (povrchové a hluboké) a chvění (Sedmík, 1999). Pořadí hmatů není přesně dáno, ale měli bychom dodržovat jejich logický sled. Masáž začínáme třením, tření však zařazujeme i v průběhu masáže a také jím masáž ukončíme. Po tření je vhodné zařadit roztírání a hnětení (Sedmík, 1999). Důležité je také dodržování směru hmatů, měli bychom respektovat tok krve a lymfy (Sedmík, 1999). Končetiny masírujeme od periferie směrem k trupu a na hrudníku i zádech postupujeme směrem k páteři (Sedmík, 1999).

Kontraindikace

Kontraindikace, tedy stav, kdy masáž z nějakého důvodu nelze provést, dělíme na celkové a místní.

Celkové kontraindikace zahrnují např. akutní, infekční a zánětlivá onemocnění, tělesné vyčerpání, krvácivé stavy, generalizovaná nádorová onemocnění, záněty, nemoci nebo poranění dutiny břišní, a také stav po jídle nebo po užití psychotropních látek (Sedmík, 1999).

Mezi kontraindikace místní řadíme místa hnisavých a plísňových onemocnění, zanícené klouby, místa krvácení, popálení nebo poranění, místa křečových žil, otoky neznámého původu nebo břicho při těhotenství, vnitřních poraněních a akutních onemocněních (Sedmík, 1999).

Klasická masáž

Z klasické masáže nás u pacientů po operaci cervikokapitální endoprotézy bude zajímat především masáž hýždí, dolních končetin a bederní krajiny.

Bederní krajinu začínáme dle Sedmíka (1999) roztírat podélně kolem obratlových trnů. Postupujeme od kříže směrem nahoru až k hrudním obratlům. K roztírání je nejlepší použít palce, pěst nebo patku. Začínáme těsně vedle páteře a v dalším pruhu

se od ní vzdalujeme. Mezi prsty je vhodné vytírat prstními klouby nebo za pomoci palců. Na ploché svaly použijeme vidličky. Masáž beder je vhodné doplnit i o tzv. hřbetní hmat, kdy směrem nahoru vytíráme patkou přímočaře kolem páteře, dolů potom meziprstními klouby. Tepání se obvykle provádí vějířem, lze použít i hrst nebo pěst. Vhodné je i chvění páteře.

Hýždě dle Sedmíka (1999) třeme krouživými pohyby směrem ke křížové krajině, roztíráme silným tlakem osmi prsty, hněteme nejčastěji vlnovitě. Při hnětení je možné použít i pěsti, při tomto způsobu hnětení bychom měli tlak vyvíjet kolmo na hýždě. I tepání provádíme kolmo k hýždím, obvykle pěstí, kdy si jednou rukou přidržíme svalovou vrstvu. Při chvění, které se provádí vidličkou, je třeba skrčit koleno do pravého úhlu a zrelaxovat svaly hýždí a stehen.

Stehna je třeba masírovat z přední i zadní strany. Zezadu využíváme obtahování a vytírání přes ruku. Dále je vhodné zařadit roztírání patkou v oblasti stehenní povázky. Hnětení je obvykle vlnovité, z tepání je nejvhodnější sekání. Při chvění je opět nutné skrčení kolene do pravého úhlu (Sedmík, 1999). Zepředu vytíráme m. quadriceps femoris přes ruku, zvláštní pozornost věnujeme také oblasti nad stehenní povázkou, kterou masírujeme obtahováním. Zevní plochu také dostředivě roztíráme. Adduktorovou skupinu hněteme vlnovitě nebo střídavým stiskem. Tepání se obvykle používá vějířovité nebo hrstí či pěstí (Sedmík, 1999).

Při celkovém hypertonu a ztuhnutí dolní končetiny je vhodné pokračovat v masáži přes celou její délku. Masáž dolních končetin se obvykle doplňuje o pasivní pohyby v kloubech, kdy se začíná od periferie a pokračuje se až ke kyčli (Sedmík, 1999).

Reflexní masáž

Dle Janči (2008) využívá reflexní masáž jako prostředek své účinnosti reflexní zóny, a to především na nohou a rukou. Na tyto zóny působíme tlakem a masáží. Reflexní zóny jsou velké a snadno určitelné plochy. Při jejich nahmatání si můžeme rovnou určit stav příslušného orgánu a během masáže rovnou kontrolujeme efekt naší terapie. Reflexní terapie pracuje s poznatkem, že na každém ze zakončení těla se nachází reflexní ploška, které odpovídá příslušné oblasti nebo orgánu (Janča, 2008). Velkou výhodou nacházíme v tom, že její účinek se dá přesně zaměřit, a to nejen na konkrétní

orgán, ale i jeho části. Používá se nejen jako metoda terapeutická, jejíž účinek je okamžitý, ale i jako metoda diagnostická a preventivní (Janča, 2008).

Při reflexní terapii používáme svislé zóny, což jsou linie vedoucí přes celé tělo, jedna vedle druhé. Tyto linie překrývají všechny oblasti těla a díky jejich znalosti můžeme jednoduše určit polohu reflexních plošek (Janča, 2008). Pro ještě spolehlivější určování plošek bylo navíc do reflexní terapie zavedeno horizontální dělení do tří oblastí. Tyto linie a oblasti můžeme vidět na obrázku č. 12. První oblast se nachází nad ramenním pásem, druhá je mezi ramenním pásem a spodním okrajem hrudníku, třetí oblast pak najdeme od spodního okraje hrudníku až k okraji pánve (Janča, 2008).

Dle Janči (2008) je při masáži jako takové také důležité znát správný postup a správné provedení tlaku prstů. Centrum, ze kterého vychází impuls k aktivaci, není prst, ale dlaň. Skrze prsty probíhá pouze převod tlaku a energie na místo určené. Palec se postupně propadá do tkáně a pomalu přidává na přitlaku, stejně postupně probíhá i pohyb opačný, pasivní, kdy se tlak palce uvolňuje. Tyto pohyby se opakují. Důležité je zároveň palec přemísťovat po celém rozsahu reflexní plochy. Vše musí probíhat harmonicky a pravidelně, tlak musí být prováděn vrcholem prstu a nikoliv nehtem.

2 Praktická část

2.1 Cíle práce

V této práci jsem si zadala dva cíle. Prvním cílem je popsat problematiku cervikokapitálních náhrad kyčelního kloubu. Druhým cílem je popsat koncepci fyzioterapeutických postupů u pacientů s cervikokapitální náhradou kyčelního kloubu.

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka č. 1:

Jaké fyzioterapeutické postupy lze využít při terapii pacientů s cervikokapitální náhradou kyčelního kloubu?

2.3 Metodika

V této části je popsána metodika, kterou byl prováděn výzkum k mé práci a jsou zde popsány vyšetřovací metody, jež byly využity při vyšetření pacientů. Dále je zde specifikován vzorek pacientů, který se výzkumu zúčastnil.

Výzkumu k této práci se zúčastnili 3 pacienti traumatologie Nemocnice České Budějovice a. s., kteří jsou po operaci cervikokapitální endoprotézy kyčelního kloubu. Původně jsem chtěla pacienty rekrutovat z oddělení ortopedického, odkud jsem byla kvůli nedostatku pacientů odkázána na oddělení traumatologické. Práce je specifikovaná pro pacienty staršího věku, což je skupina, pro kterou je tento typ operace obvyklý. Všem pacientům účastnícím se tohoto výzkumu je nad 70 let.

Pacienti byli po zákroku hospitalizováni na lůžkovém oddělení. Forma výzkumu je kvalitativní. Spolupráce s každým pacientem trvala přibližně dva měsíce. Na začátku výzkumu byl zhotoven vstupní kineziologický rozbor, pacientovi byla odebrána anamnéza a bylo provedeno podrobné vyšetření. Poté byl pro pacienty navržen speciální cvičební plán, na jehož základě byla prováděna cílená terapie a pozorování pacientů. S každým z pacientů proběhla sezení, během kterých byl zkontrolován stav pacienta a případně mírně upravena a přizpůsobena cvičební jednotka. Na konci výzkumu byl proveden výstupní kineziologický rozbor, který byl porovnán se vstupním kineziologickým rozbohem daného pacienta.

2.3.1 Vyšetřovací metody

V této části jsou popsány metody, jež jsem použila při vyšetření pacientů při vstupním či výstupním rozboru. Mezi tyto metody patří především anamnéza pacienta, aspekce a palpce, antropometrické a goniometrické měření, svalový test a další doplňující vyšetření.

2.3.1.1 Anamnéza

Anamnéza je soubor složený z údajů, které se týkají zdravotního stavu pacienta od narození až po současnost. Anamnézu dělíme na *přímou*, kterou získáváme přímo od pacienta, a *nepřímou*, jež nám mohou podat rodinní příslušníci a blízké osoby pacienta (Jelínková, 2020). V tomto výzkumu jsou anamnézy odebírány přímo od pacientů. Při postupu odebírání anamnézy je logické zeptat se nejprve na současná onemocnění, tedy současné potíže pacienta, podle kterých poté určíme, jakým směrem se bude zbytek odběru anamnézy ubírat (Poděbradská, 2018).

Nynější onemocnění (NO) je pro nás nejdůležitější částí anamnézy. Zde od pacienta získáme informace o jeho současném problému, o jeho bolestech, jejich charakteru a léčbě. Kromě bolesti se ptáme také na senzitivní vjemy pacienta, na dysestezie a parestezie (Poděbradská, 2018). Dalšími důležitými informacemi jsou motorické vjemy, které dělíme na iritační (hypertonus, třes, křeče) a zánikové (oslabení) a také úraz a mechanismus jeho vzniku, pokud takto pacient přichází (Poděbradská, 2018).

Osobní anamnéza (OA) nám poskytuje údaje o všech infekčních či vážných nemocech, úrazech a operacích. Zahrneme zde také trvalé následky těchto stavů, pokud pacient nějaké má. Zajímají nás i zkušenosti s rehabilitací. Dále se informujeme o současném stavu a obtížích nemocného, tedy o příznacích jako jsou bolesti, závratě, křeče, otoky, dušnost, kašel atd., ptáme se však i na kouření či alkohol a závislosti – tzv. abúzus (Jelínková, 2020).

Rodinná anamnéza (RA) nám poskytuje údaje o rodině pacienta, a tím i o dědičných či chronických onemocněních. Ptáme se na věk či úmrtí rodičů a prarodičů, popřípadě na sourozence a děti. Zajímají nás zde především onemocnění jako diabetes mellitus, vysoký krevní tlak, onkologická či kardiovaskulární onemocnění a psychické poruchy (Jelínková, 2020).

Pracovní anamnéza (PA) zahrnuje informace o pracovních podmínkách a zařazení pacienta v průběhu jeho života. Povolání má úzký vztah se zdravotními komplikacemi, které se u pacienta vyskytnou. Zajímá nás především statická zátěž, zda je zaměstnání sedavé či fyzicky náročné, práce s nebezpečnými látkami či v hlučném prostředí (Jelínková, 2020).

Sociální anamnéza (SA) zahrnuje informace o sociálním stavu pacienta. Zajímají nás především podmínky, ve kterých pacient žije, zda bydlí sám, jaké má vztahy s rodinou (Jelínková, 2020). Nejdůležitějšími faktory jsou zde manželství a rodičovství, jež často přináší nejen radost, ale i stres (Poděbradská, 2018). Dále se ptáme i na volný čas pacienta.

Farmakologická anamnéza (FA) je důležitá především z hlediska léků, které pacient užívá dlouhodobě i v současnosti (Jelínková, 2020). Zajímá nás např. hormonální antikoncepce, myorelaxancia a obstríky kloubů (Poděbradská, 2018).

Gynekologická anamnéza (GA) nás zajímá u žen. Zjišťujeme údaje o menstruaci, těhotenství, porodech a potratech, gynekologických zánětech a onemocněních a užívání antikoncepce (Jelínková, 2020).

Alergologická anamnéza (AA) je důležitá z hlediska výskytu možných alergických reakcí pacienta na určité alergenů (Jelínková, 2020).

Sportovní anamnéza (SpA) je odebírána spíše u mladších a aktivnějších pacientů s ohledem na sportovní aktivitu pacienta v současné době, u pacientů starších na možnou souvislost se současnými problémy (Poděbradská, 2018).

2.3.1.2 Aspekce

Dalším vyšetřením je vyšetření aspekci neboli pohledem. Dle Poděbradské (2018) dělíme aspekci na *komplexní*, kdy pacienta sledujeme při běžných činnostech, aniž by o tom věděl a posuzujeme ho již podle svého prvního dojmu, a *analytickou*, která je již cílená. Při této cílené aspekci se zaměřujeme na pacienta při vzpřímené stoj, jenž by měl být bez opory, pokud je to možné. Sledujeme pacientův stoj už dříve, než se zaměří na jeho korekci, protože tento nekorigovaný stoj nám dokáže odhalit spoustu nedostatků (Poděbradská, 2018). Pozorujeme také celkovou kontinuitu pacientových pohybů, jeho svalstvo a celkovou konstituci (Poděbradská, 2018).

Pro podrobnější aspekci z různých pohledů je již nutné pacientův stoj korigovat. Jde o vyšetření statické, které provádíme pohledem zezadu, zepředu a z boku.

Zezadu sledujeme držení a osově postavení hlavy, konturu krku a ramen, tvar a symetrii hrudníku, postavení lopatek, reliéf horních končetin, jejich osu a konfiguraci, souměrnost torakobrachiálních trojúhelníků, postavení pánve, intergluteální a infragluteální rýhy, Michaelisovu routu, reliéf a osu dolních končetin (Haladová a Nechvátalová, 2010). Konkrétněji se zaměřujeme na výši, souměrnost uvolnění ramen, kdy by ani jedno z nich nemělo být výš než druhé. U lopatek sledujeme jejich rovnoběžnost, napětí okolních svalů a zda se nevyskytuje scapula alata neboli odstátá lopatka. Sledujeme celkové postavení pasu a boků, ale především páteře, zda není skolioticky zakřivená, také pozorujeme napětí okolních svalů. U pánve se zaměříme na výšku zadních horních spin, které by měly být v jedné rovině. Testování Trendelenburg-Duschenova stoje není u pacientů po cervikokapitální endoprotéze vhodné z hlediska stoje na operované dolní končetině. Sledujeme i napětí gluteálních svalů. U dolních končetin si všímáme nestejně délkou, napětí a síly svalových skupin, valgozních či varozních kolenních a hlezenních kloubů, kontury Achillovy šlachy. Důležité je také potenciální antalgické držení těla.

Zepředu se zaměříme na držení a osově postavení hlavy a symetrii obličeje, na reliéf krku, postavení klíčních kostí, souměrnost ramen, tvar, postavení a symetrii hrudníku, souměrnost torakobrachiálních trojúhelníků, reliéf a osu horních končetin, postavení pánve a také postavení a osu dolních končetin, kdy by kyčelní, kolenní a hlezenní klouby měly být ve svislici a nožní klenba tvarovaná (Haladová a Nechvátalová, 2010). Konkrétněji se zaměříme na napětí svalových skupin, stejnou výšku ramenních kloubů a klíčků. Zajímá nás také, zda hrudník není v nádechovém postavení, jaká je kontura žeber, jestli jsou prsní bradavky v rovině a zda je pupík ve správném postavení a břišní stěna ve správném napětí. Dále sledujeme postavení předních horních spin, které by měly být v rovině. Na dolních končetinách je důležité napětí a síla svalů a postavení všech kloubů v rovině, potvrdí se nám zde valgozní či varozní postavení. Čěška by měla být postavena směrem dopředu, klenba nožní by měla být zřetelně tvarovaná.

Zboku lze odhalit spoustu dalších vadných držení, kterých jsme si z ostatních pohledů nemuseli zřetelně všimnout. Zde sledujeme držení a osově postavení hlavy a ramen,

zakřivení páteře, držení a konturu hrudníku a pánve, konturu břicha a postavení končetin (Haladová a Nechvátalová, 2010). Konkrétněji se zaměříme na postavení hlavy a ramen v protrakci, hyperlordotické či hyperkyfotické postavení páteře v různých úsecích, plochá záda, přetížení přechodu krční a hrudní páteře, vystupující hrudník, prominující břišní stěnu a postavení pánve do anteverze či retroverze. Vidíme zde také konturu gluteálních svalů, kolena v rekurvaci a propadlé nožní klenby.

Nutné je i zařazení vyšetření postavení těla za pomoci tzv. *olovnice*. Olovnice je provázek dlouhý až 180 centimetrů, jenž je na konci zatížený. Zezadu olovnici měříme postavení páteře v ose, kdy olovnici spouštíme ze záhlaví a v ideálním případě by měla procházet intergluteální rýhou a dopadat mezi pacientovy paty. Pokud se zde vyskytuje odchylka, změříme ji v centimetrech a nazveme dekompenzací vpravo nebo vlevo (Haladová a Nechvátalová, 2010). Zepředu nám olovnice ukáže na postavení celého trupu. Spouštíme ji od processus xiphoideus a při správném postavení by se měla krýt s pupkem, břicho by nemělo prominovat (Haladová a Nechvátalová, 2010). Zboku spouštíme olovnici od zevního zvukovodu. Tělo je správně postaveno v ose, pokud olovnice prochází středem ramene a kyčle a opadá před osu horního hlezna (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Do vyšetření aspektů řadíme také *vyšetření chůze*. Chůze je rytmický pohyb, který je používán k přesunu těla z místa na místo a je vykonáván dolními končetinami za pomoci souhybů ostatních struktur těla (Haladová a Nechvátalová, 2010). Jednotkou chůze je krok. Každý krok má fázi, při kterém jsou obě dolní končetiny v kontaktu se zemí, což nazýváme fází dvojí opory. Mezi dvěma těmito fázemi je vždy jedna dolní končetina ve fázi švihové, kdy vykonává pohyb dopředu. Druhá dolní končetina je mezitím na zemi ve fázi stojné a nese váhu celého těla (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Při vyšetření chůze aspektů se zaměřujeme na rytmus chůze, její pravidelnost, délku kroku, postavení dolních končetin při chůzi, postavení nohy a její odvíjení, pohyb těžiště při přenášení váhy, svalovou aktivitu a stabilitu. Zajímají nás souhyby hlavy, trupu, horních končetin a také svalová aktivita a rozsahy pohybů v jednotlivých kloubech. Také se zaznamenává používání pomůcek (např. hole nebo dlahy) (Haladová a Nechvátalová, 2010). Do pokročilejšího vyšetření chůze patří i vytrvalost, vzdálenost, dupot a bolesti, které se při chůzi vyskytují (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Dle Jandy máme tři typy chůze: peroneální, akrální a proximální. Další dělení chůze je vždy založeno na neurologickém podkladě.

2.3.1.3 *Palpace*

Pro palpaci neboli vyšetření pohmatem je naprosto nezbytná znalost anatomie lidského těla. Palpační vyšetření se nedá jasně popsat či naučit, je zde vyžadován častý trénink pro zkvalitnění terapeutova vnímání dotykem (Poděbradská, 2018).

Pro správné provedení tohoto vyšetření je nezbytné dodržovat několik zásad. Důležitá je stabilní a relaxovaná pozice terapeuta, co nejmenší použitá síla a také pozice prstů, kterými palpujeme. Obvykle k palpaci používáme bříšek prstů, jejichž distální články by měly být flektovány a celá palpující ruka nastavená ve flekčním postavení (Poděbradská, 2018). Samozřejmostí jsou na krátko ostříhané nehty, které by pro hlubokou palpaci neměly přesahovat bříška prstů (Poděbradská, 2018). Důležité je i psychické a fyzické rozpoložení pacienta, se kterým je třeba celou dobu komunikovat a ptát se na jeho pocity či bolestivost (Poděbradská, 2018).

Předtím, než začneme palpat, je vhodné provést také orientační aspekci. Důležitá je také maximální relaxace dané oblasti. Palpace vazů, fascií a ligament je velmi náročná a je třeba tyto struktury pod palpujícími prsty napínat a povolovat (Poděbradská, 2018). U palpace svalů používáme tzv. Olšarovu metodu, kdy je tento sval opakovaně uváděn do kontrakce z jeho submaximálního protažení. Tímto způsobem si ozřejmíme, že palpujeme skutečně ten sval, který hledáme. Dále jej palpujeme pasivně zkrácený (Poděbradská, 2018). Dále nás zajímají i šlachy a úpony a v neposlední řadě kůže a podkoží, kde je důležitá poloha palpující ruky. Čím kolměji je postavená k povrchu těla, tím hlouběji palpujeme. Podkoží můžeme palpat i za pomoci vytvoření podkožní řasy a u kůže se soustředíme také na její potivost a teplotu (Poděbradská, 2018).

Vyšetření svalového tonu

Do palpačních vyšetření řadíme i vyšetření svalového tonu, což je velmi obtížné a provádí se palpací hlubokou. Předtím je ale třeba prošetřit i povrchové struktury jako kůži a podkoží, jejich posunlivost a trofické změny. Palpujeme i jednotlivé vrstvy svalů, jejich bříška a lokální zvýšené napětí, které se vyznačuje svou palpační bolestivostí. Tato místa označujeme jako spoušťové body neboli trigger pointy

(Haladová a Nechvátalová, 2010). Dále hodnotíme, zda jsou svaly hypertonické, tedy ve zvýšeném svalovém napětí, či hypotonické, tedy ve sníženém napětí. Hypotonie mívá často původ v poruše druhého periferního motorického neuronu, v poruše senzorky nebo v poruše některého z centrálních regulačních systémů. Hypertonie se projevuje ve smyslu spasticity, která vzniká v důsledku poruchy prvního centrálního motorického neuronu nebo ve smyslu rigidity, jež se projeví při poruše extrapyramidového systému (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Důležitým palpačním vjemem je diagnostika bariéry, což je náhlé zvýšení odporu proti pasivnímu pohybu. Bariéry dělíme na elastické, které jsou fyziologické a pružné, a patologické, které nejsou pro danou strukturu typické (Poděbradská, 2018). Při vyšetření bariéry se pomalým pohybem dostáváme do jejího rozsahu a následně rychle dopružíme (Poděbradská, 2018).

2.3.1.4 Antropometrie

Antropometrie neboli somatometrie je pravděpodobně neobjektivnější metodou měření lidské kostry. Obvykle se užívá kostěných struktur a bodů na povrchu těla, mezi kterými měříme jednotlivé vzdálenosti. Na tyto antropometrické body jsou přikládána měřidla. Měření je vhodné pro kontrolu zopakovat (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Pokud měření probíhá víckrát, měla by jej provádět tatáž osoba. Používáme různé pomůcky, mezi které patří pelvimetr, antropometrická stěna, spirometr, dynamometr, kaliper nebo pravoúhlý trojúhelník. Nejčastěji však přecházíme k použití váhy, pásové míry a olovnice (Haladová a Nechvátalová, 2010).

V tomto výzkumu je použito měření hmotnosti těla, měření výšky těla, délkové a obvodové rozměry dolních končetin, rozměry pánve a určení somatotypu.

Výška těla je udávána v centimetrech a můžeme ji měřit vestoje, vsedě i vleže. Vestoje používáme pro měření základní postoj, kdy pacient stojí bez obuvi ve stojící spojném, patami, hýžděmi a zády se dotýká stěny a hlavu má v rovnovážné poloze jako při pohledu do dálky. Vestoje představuje tělesná výška vzdálenost vertexu od podložky, vsedě od plochy sedadla. Vsedě se jedná o izolovanou délku trupu a hlavy, kdy pacient sedí vzpřímeně na rovném sedadle, plosky nohou jsou opřeny

o zem a hlezenní, kolenní i kyčelní klouby jsou v pravém úhlu. Vleže měříme novorozence a imobilní osoby (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Délka dolní končetiny se měří dvěma různými způsoby. Funkční délka je vzdálenost mezi spina iliaca anterior superior a malleolus medialis. Délka anatomická je vzdálenost od trochanter major po malleolus lateralis. U šikmé pánve tuto vzdálenost měříme mezi umbilicem a malleolus medialis (Haladová a Nechvátalová, 2010). Izolovaně poté měříme délku stehna od trochanter major po zevní štěrbinu kolenního kloubu, délku bérce od hlavičky fibuly po malleolus lateralis a délku nohy od nejdelšího prstu k patě (Haladová a Nechvátalová, 2010). Dále zde měříme také obvody. Obvod stehna měříme 15 cm nad horním okrajem patelly, obvod kolene přes patellu, dále obvod přes tuberositas tibiae, obvod lýtky v jeho nejsilnějším místě a obvod kotníků přes oba malleoly. Měření doplňujeme také obvodem přes nárt a patu v ohbí hlezenního kloubu a obvodem přes hlavičky metatarsů (Haladová a Nechvátalová, 2010).

U *pánve* měříme tři šířkové vzdálenosti. Vzdálenost bikristální neboli hřebenová se měří mezi crista iliaca obou stran, vzdálenost bispinální neboli trnová je vzdálenost mezi spina iliaca obou stran a vzdálenost bitrochanterická neboli chocholíková je měřena mezi trochanter major obou stran (Haladová a Nechvátalová, 2010). Obvod boků je měřen přes oba velké trochantery.

Dále je vhodné tak posoudit, jakého je pacient *somatotypu*, jejichž typy můžeme vidět na obrázku č. 13. Dědičnost má velký vliv na náš somatotyp. Dle somatotypu dělíme osoby do tří skupin – astenik, atletik a pyknik (Haladová a Nechvátalová, 2010). Astenik neboli leptosom je štíhlý typ, který je charakteristický malým množstvím podkožního tuku a prominujícím hrudníkem, úzkým nosem a obličejem ve tvaru trojúhelníku. Atletik neboli mezosom je střední typ s vyvinutým svalstvem a obličejem i hrudníkem hranatého tvaru. Posledním typem je pyknik neboli euryksom, rozložitý typ, který se vyznačuje velkým množstvím podkožního tuku, prominujícím břichem a kulatým obličejem (Haladová a Nechvátalová, 2010).

2.3.1.5 Goniometrie

Goniometrické vyšetření je metoda, kdy pacientovi měříme rozsahy jednotlivých pohybů v kloubech. Pro zápis naměřených čísel používáme stupně a měříme nejen rozsahy pohybů, ale i postavení v kloubu. Toto měření může probíhat několika

různými metodami, kdy nejpoužívanější je metoda SFTR, metoda planimetrická a metoda užitkových rozsahů pohybů a užitkových postavení kloubu (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Měření kloubů se provádí v určených polohách. Základní postavení kloubu, ve kterém se kloub nachází, než začneme s měřením, označujeme jako nulu a z této pozice poté začínáme měřit. K měření se obvykle používají speciální úhlooměry neboli goniometry nebo různé konstrukce (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Při měření nesmíme zapomínat změřit rozsahy jak pasivních, tak aktivních pohybů a výsledky řádně zapsat, k čemuž se užívá šablon a tabulek. U aktivního pohybu se obvykle setkáme se snížením hodnot oproti pohybu pasivnímu, což bývá dáno oslabením svalstva. Svalovou sílu si dále ozřejmíme svalovým testem (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Abychom goniometrické měření provedli zcela správně, musíme dodržovat daná pravidla. Každý pohyb má danou polohu, ve které by měření mělo probíhat a jež by neměla být v průběhu měření měněna. Ještě před začátkem měření provedeme pár pasivních pohybů v kloubu, abychom zhodnotili pravděpodobnou pohyblivost kloubu (Haladová a Nechvátalová, 2010). Střed úhlooměru se přikládá do osy pohybu, kdy jedno z ramen je rovnoběžně s nepohyblivou částí těla a druhé s pohyblivou částí. Úhloměr je přiložen pouze s lehkým dotykem, a to ze zevní strany měřeného kloubu, který by neměl být ničím krytý (Haladová a Nechvátalová, 2010).

V tomto výzkumu je provedeno goniometrické měření kyčelního kloubu, jehož průměrné rozsahy pohybů byly uvedeny výše v teoretické části práce. Dále bylo provedeno měření kolenních a hlezenních kloubů.

2.3.1.6 Svalový test

Svalový test je vyšetřovací metodou, díky které můžeme nejen posoudit přibližnou svalovou sílu jednotlivých svalů nebo jejich skupin, ale také poukazuje na to, že tuto svalovou sílu můžeme odstupňovat dle podmínek, ve kterých je daný pohyb prováděn (Janda et al., 2004).

Stupně svalové síly rozdělujeme dle Jandy et al. (2004) na několik stupňů:

Stupeň 6 byl speciálně vytvořen pro mimické svalstvo, kdy posuzujeme asymetrie mezi jednotlivými stranami. Tento stupeň není v tomto výzkumu používán.

Stupeň 5 odpovídá svalu s normální funkcí a výkonností. Svalová síla zde funguje na 100 % a je schopna působit i proti značnému odporu kladenému proti pohybu a provést ho do plného rozsahu.

Stupeň 4 odpovídá svalu s dobrou funkcí, který je schopen provést pohyb do plného rozsahu proti střednímu odporu. Svalová síla zde má výkonnost zhruba 75 % svalu normálního.

Stupeň 3 odpovídá slabému svalu, jenž není schopen pracovat proti žádnému odporu, ale jeho svalová síla je schopna povést pohyb v plném rozsahu proti působení gravitace. Síla se zde shoduje s 50 % síly zdravého svalu.

Stupeň 2 odpovídá velmi slabému svalu, jehož svalová síla funguje asi na 25 % normálního svalu. Tento sval je schopen provést pohyb v plném rozsahu, ale pouze s vyloučením gravitace.

Stupeň 1 odpovídá pouze svalovému záškubu bez pohybu, tedy zhruba 10 % normálního svalu.

Stupeň 0 odpovídá stavu, kdy sval při pokusu o pohyb není schopen ani svalového stahu.

Na zápis zjištěných hodnot používáme předepsané tabulky a tiskopisy, kde můžeme k výsledku testu přidat navíc znaménko + nebo -, podle toho, jak si sval v testu vedl. Svalový test je nevhodný při spastických obrnách či myopatiích a jeho použití je vždy třeba u daného pacienta dobře posoudit (Janda et al., 2004).

Při testování je nezbytné dodržovat několik zásad. Prvně necháme pacienta, aby pohyb vykonal tak, jak je zvyklý a až poté testujeme a případně pohyb upravíme. Pohyb testujeme v celém jeho rozsahu, pomalu, bez švihů a stálou rychlostí. Důležitá je také fixace, a to především u vícekloubových svalů, při fixaci však nesmíme stlačovat svalová břívka ani šlachy. Kladený odpor se v průběhu pohybu nemění, stále působí kolmo a stejnou silou a není kladen přes více kloubů (Janda et al., 2004).

V tomto výzkumu je použito testování dle svalového testu u vybraných svalových skupin kloubu kyčelního a kolenního.

2.3.1.7 Vyšetření pohybových vzorů dle Jandy

Toto vyšetření spadá pod funkční patologii hybného systému. Patří sem také svalový test, vyšetření zkrácených svalů, vyšetření hypermobility a horní a dolní zkřížený syndrom spolu se syndromem vrstevným (Haladová a Nechvátalová, 2010). Dle Haladové a Nechvátalové (2010) používáme pro vyšetření vadných hybných stereotypů 6 základních testů: test flexe trupu a hlavy, klik-vzpor, abdukce v ramenním kloubu a jako poslední test extenze a abdukce v kyčelním kloubu, které jsou použity i v tomto výzkumu. Jejich užití se vztahuje k diagnóze pacientů zapojených v tomto výzkumu a neobsahuje žádné polohy a pohyby, jež by byly kontraindikovány.

Test extenze v kyčelním kloubu nám ukazuje, že i když je anatomicky hlavním extenzorem kyčelního kloubu m. gluteus maximus, v řadě případů tomu tak nemusí být (Haladová a Nechvátalová, 2010). Při tomto pohybu by se svaly správně měly zapojovat v ideálním pořadí, tedy jako první m. gluteus maximus, poté svaly ischiokrurální, dále paravertebrální svalstvo lumbosakrální oblasti kontralaterálně, poté homolaterálně a tato vlna by se měla šířit až k segmentům torakálním (Haladová a Nechvátalová, 2010). Špatných hybných stereotypů se zde může vyskytnout spousta, ale nejobvyklejší je varianta, kdy se kvůli nedostatečné funkci m. gluteus maximus zapojí nejdříve svaly ischiokrurální a paravertebrální. Čím větší je dysfunkce m. gluteus maximus, tím pravděpodobnější je doprovodná abdukce a zevní rotace v kyčelním kloubu při provedení zanožení (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Obvykle se toto testování provádí tak, že pacient leží na lehátku na břiše, končetiny ve volném postavení a chodidla přes okraj lehátka. Z této pozice poté provádí pomalé zanožení. Pokud chceme více ozřejmit dysfunkci m. gluteus maximus, navedeme pacienta k zanožení s flektovaným kolenem, čímž dojde k částečnému vyřazení svalů ischiokrurálních (Haladová a Nechvátalová, 2010). Pro tento test však existuje několik dalších variant.

Při *testu abdukce v kyčelním kloubu* pozorujeme především souhru všech abduktorů vyjma m. gluteus minimus, který se takto testovat nedá. Zaměříme se zde tedy na m. gluteus medius, m. tensor fasciae latae, m. iliopsoas, m. quadriceps

femoris (především m. rectus femoris), m. quadratus lumborum a zádové a břišní svaly (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Pacient leží na boku netestované dolní končetiny mírně pootočen na břicho, abychom při pohybu vyřadili sklon flektovat kyčelní kloub. Spodní horní končetina je pod hlavou, zatímco svrchní je zapřena před tělem a pomáhá udržovat stabilitu. Netestovaná, tedy spodní dolní končetina je v semiflexi a testovaná v nulovém extendovaném postavení (Haladová a Nechvátalová, 2010). Pokud je zde pohybový stereotyp správný, abdukce je čistá, provedená ve frontální rovině a poměr aktivace mezi m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae je 1:1. Často se však vyskytuje některý ze dvou hlavních vadných stereotypů, které nazýváme abdukce tensorová a abdukce kvadrátová (Haladová a Nechvátalová, 2010). Při tensorové abdukci převažuje m. tensor fasciae latae a jde tak o pohyb, jenž je provázen zevní rotací a kyčlí v kloubu kyčelním. M. gluteus medius je zde výrazně utlumen. U abdukce kvadrátové začíná pohyb navíc elevací pánve a poté pokračuje mechanismem tensorovým (Haladová a Nechvátalová, 2010). U pacientů po endoprotéze kyčelního kloubu je vhodné při lehu na boku vložit mezi kolena klín zabraňující nadměrné addukci testované, tedy operované dolní končetiny.

Toto testování bylo ve výzkumu této práce použito až při výstupním vyšetření každého z pacientů.

2.3.1.8 Vyšetření zkrácených svalů

Svalové zkrácení je stav, kdy je klidové délka svalu zmenšená a při pasivním protažení svalu není dosaženo takové délky, které by mělo být, čímž je snížen i rozsah pohybu daného kloubu. Důležité je správně odlišit pouhé svalové zkrácení od svalových kontraktur či spazmů. Ke zkracování své délky mívají větší sklon svaly, které v našem těle hrají důležitou roli z hlediska posturálních funkcí (Janda et al., 2004).

Pokud chceme vyšetřit, zda je daný sval zkrácený, snažíme se provést pasivní pohyb do jeho maximálního rozsahu, a to v přesně dané pozici. U tohoto vyšetřování platí velmi podobné zásady jako u testování svalového testu (Janda et al., 2004). Zkrácení svalu si však ozřejmíme aspekčně i palpačně ještě dříve, než jej otestujeme.

2.4 Návrh terapie

V této části je navržena komplexní terapie pro vzorek pacientů tohoto výzkumu. Terapie zahrnuje měkké techniky, nácvik zátěže a chůze a také je zde navržena základní cvičební jednotka, jež je využitelná u všech pacientů účastnících se výzkumu. U každého z pacientů jsou v další části práce uvedeny odchylky od této cvičební jednotky a je zde popsáno, jakým způsobem byla tato jednotka u daného pacienta využita.

Zatěžování operované končetiny po implantaci cervikokapitální endoprotézy je časné, avšak jelikož se informace v různě dostupných zdrojích liší, musíme se při rehabilitaci vždy řídit přesně pokyny pacientova operátéra. Končetina se obvykle začíná zatěžovat hned druhý den po operaci, je však třeba vyvarovat se bolesti při plném nášlapu, nadměrným rotacím, křížení nohou a krajní flexi kyčelního kloubu, a to po dobu alespoň prvních 6 týdnů od operace.

2.4.1 Terapie do 6. týdne po operaci

Práce s jizvou a měkké techniky

Především první týdny po operaci je důležité věnovat se také měkkým technikám. Je nezbytné pacientovi jemně uvolnit ztuhlou oblast kyčelního kloubu, zmobilizovat česku a jemně protáhnout stažené a zkrácené svaly. Vhodné je také zařazení metody PIR na svalstvo vykonávající pohyby kyčelního a kolenního kloubu. Po odstranění stehů je potřeba zařadit také práci s jizvou, tedy její tlakovou masáž a nabírání do řasy. Pacient se musí naučit autoterapii jizvy, aby se jí věnoval několikrát denně sám.

Zátěž a chůze

Zatěžovat operovanou končetinu lze již druhý den od operace, pokud operátér nedoporučí jinak a pacient zátěž zvládá. První dny je vhodný spíše stoj u vysokého chodítka a mírné přenášení váhy ze špičky na paty atd., brzy se přechází na prvních pár kroků po pokoji.

Když pacient chůzi zvládá ve vysokém chodítku, přechází se na chůzi s francouzskými holemi, které je třeba správně nastavit. Je vhodné pacienta naučit třídobou nebo dvoudobou chůzi, později, když si je pacient při chůzi jistější, můžeme přecházet na chůzi střídavou. Je třeba dbát na správný nášlap a držení těla.

Cvičební jednotka

Cvičební jednotku by měl pacient opakovat každý den nejlépe dvakrát, všechny pohyby maximálně do bolesti.

První dny po operaci, kdy pacient tráví čas převážně na lůžku, je vhodné zařadit především cévní a dechovou gymnastiku, a to vleže na zádech nebo vsedě na posteli:

- přitahovat špičky „do fajfky“ a poté je propínat;
- zahýbat prsty u nohou, roztáhnout je a stisknout do pěsti;
- kroužit v kotnících na obě strany;
- přiložit si ruce na břicho, do pasu, na hrudník nebo klíční kosti a lokalizovaně dýchat;
- držet se za lokty a zhluboka dýchat, s nádechem jdou ruce nad hlavu, s výdechem zpět.

Dále cvičení vleže na zádech:

- přitáhnout špičky, paty táhnout do dálky, kolena protlačit do lůžka a chvíli vydržet;
- zatnout hýždě („stáhnout půlky“) a chvíli vydržet;
- jedna DK po druhé – propnout koleno, špičku přitáhnout do fajfky (špička musí směřovat nahoru) a pomalu táhnout celou končetinu po lůžku do strany a zpátky;
- jedna DK po druhé – střídavě pokrčovat a natahovat končetinu v koleni;
- jedna DK po druhé – přitáhnout koleno směrem na hrudník (pozor na rozsah pohybu do 90° flexe v KYK);
- pokrčit obě dolní končetiny, zapřít se o chodidla, zatnout hýždě a mírně nadzvednout pánev od podložky, chvíli vydržet;
- jedna DK po druhé – dát si overball pod koleno nebo pod patu, přitáhnout špičku do fajfky, koleno tlačit dolů a chvíli vydržet;
- pokrčit obě kolena, mezi ně dát overball a stlačovat ho.

Vleže na břiše:

- jedna DK po druhé – pokrčit koleno a přitahovat patu na hýždě;
- zapřít se o špičky a kolena propínat ke stropu;
- jedna DK po druhé – zanožovat celou končetinu.

2.4.2 Terapie od 6. týdne po operaci

I nadále je vhodné pokračovat v měkkých technikách i práci s jizvou, dokud se měkké struktury neuvolní. Pokračujeme také v metodě PIR a protahování zkrácených svalů.

Po 6 týdnech by už pacient měl být schopen stabilní chůze o francouzských holích. Zátěž bez holí je končetině obvykle doporučena nejdéle po třech měsících od operace. Pokud je pacient připraven, po této době se hole postupně odkládají a dále probíhá nácvik chůze bez opory, správného nášlapu a držení těla.

Cvičební jednotka

Pacientovi lze ponechat i cviky z předchozí cvičební jednotky. Je však třeba přidat další, které jsou zaměřeny na intenzivnější posilování operované končetiny. Do cvičení lze zařadit pomůcky jako je overball a theraband.

Vleže na zádech:

- cvičení s overballem z předchozí jednotky;
- jedna DK po druhé – dát si overball pod patu, krčením kolene si ho přitahovat směrem k hýždím, propínáním kolene ho vracet zpět, hlídat správné postavení končetiny;
- jedna DK po druhé – pokrčením kolene dostat overball pod chodidlo, hlídat správné postavení končetiny a přilepenou pánev, zatnout hýždě a jemně zašlápnout overball do podložky;
- dát si overball mezi pokrčená kolena, jemně ho stlačit, střídavě propnout jedno koleno, přitáhnout špičku do fajfky a chvíli vydržet;
- svázat therabandem dolní končetiny nad koleny, hlídat správné postavení dolních končetin a chodidla přilepená k podložce, kolena pokrčená, zatnout hýždě, pouze mírně roztahovat kolena od sebe proti odporu a pomalu zpět;
- svázat therabandem kotníky, vzepřít se na předloktích, dolní končetiny propnuté a špičky přitažené do fajfky, hlídat správné postavení a končetiny mírně roztahovat od sebe proti odporu pomalu zpět.

S therabandem lze posilovat dolní končetiny také vestoje, pokud je toho pacient schopen. Posilované (zde tedy operované) dolní končetině ovážeme theraband kolem kotníku a připevníme ho ke spodní žebřině (v domácím prostředí lze nahradit

jinak). Pacient stojí u žebřin s váhou na zdravé dolní končetině, operovaná končetina je propnutá s přitaženou špičkou do fajfky.

- Pacient stojí zády k žebřinám, přidržuje se jich, operovanou končetinou jde dopředu do mírné flexe proti odporu therabandu a pomalu zpět.
- Pacient stojí bokem zdravé dolní končetiny k žebřinám, přidržuje se, hlídá správné postavení operované končetiny, kterou jde do strany do mírné abdukce proti odporu a pomalu zpět.
- Pacient stojí čelem k žebřinám, přidržuje se, hlídá správné postavení operované končetiny, kterou jde dozadu do mírné extenze proti odporu a pomalu zpět.

2.5 Pacient č. 1

pacient: A. M.

věk: 79 (rok narození 1943)

pohlaví: žena

váha: 65 kg

výška: 165 cm

somatotyp: astenik

diagnóza: stav po zlomenině krčku femuru a následné cervikokapitální endoprotéze kyčelního kloubu levé strany (4/2022)

klinický obraz: v době průběhu vstupního vyšetření byla pacientka 5. den po operaci, cítila se celkově dobře, pohyblivost jí nedělala problémy a bolesti cítila pouze mírně, postupně úplný návrat do života a vymizení bolesti

péče po operaci: jednotka intenzivní péče, poté krátkodobě lůžkové oddělení a následně ambulantní rehabilitační péče

zatěžování operované končetiny: od třetího dne po operaci opatrně vstávala, s chůzí začínala 5. den po operaci, i nadále při chůzi opora o francouzské hole

2.5.1 Anamnéza

NO: Pacientka upadla při chůzi ze schodů a zlomila si krček levé stehenní kosti. Kvůli jejímu pokročilému věku byla jako řešení zvolena cervikokapitální endoprotéza. Po operaci ani v jejím průběhu neměla žádné komplikace, rána se dobře hojí, bolesti má pouze, když se více namáhá, někdy i ráno, než se rozhýbe. Na operované končetině nemá žádné poruchy citlivosti ani pohybu, pouze ji vnímá jako oslabenou. Od operace pozoruje také bolesti zad, patrně kvůli dlouhému ležení a pokusu o zatěžování.

OA: V roce 2001 utrpěla pacientka zlomeninu pažní kosti, která byla konzervativně řešená. Z operací podstoupila odstranění appendixu v roce 1975 a operaci pupeční kýly v roce 1984, dále operačně řešený hallux valgus pravé nohy v roce 2013. Vše je bez trvalých následků. Pacientka dlouhodobě trpí vysokým krevním tlakem a mírnými křečovými žilami dolních končetin, dále artrózou kolenních kloubů I.-II. stupně. Občas trpí bolestmi krční páteře. Ráda si dá kávu nebo pivo po obědě, nikdy nekouřila.

RA: Otec pacientky trpěl hypertenzí a mírnou artrózou, jinak byl zdravý a zemřel v 82 letech. Matka zemřela na infarkt myokardu ve 52 letech. Pacientka má dva bratry, se kterými se nestýká. V rodině se nevyskytují žádná vážnější chronická onemocnění.

PA: Pacientka nikdy neměla manuálně náročnou práci, pracovala jako švadlena v poklidném podniku, v důsledku svého zaměstnání trpí na občasné bolesti krční páteře.

SA: Se svým manželem, který je o 3 roky mladší a čilý, bydlí pacientka v rodinném domku se dvěma schody před vchodovými dveřmi. Mají dva syny a spoustu vnoučat, se všemi rodinnými příslušníky mají velmi dobré vztahy, pravidelně je navštěvují.

FA: Pacientka užívá dlouhodobě léky na vysoký krevní tlak.

GA: Pacientka nikdy neměla žádné gynekologické problémy, nikdy nepotratila a všechny porody proběhly přirozenou cestou.

AA: Není si vědoma žádných alergií.

SpA: Nikdy aktivně neprovozovala žádný sport, ale má ráda dlouhé procházky a túry do přírody.

2.5.2 Vstupní vyšetření

Pacientka je plně orientovaná, v dobrém psychickém i fyzickém rozpoložení, čilá, vitální a soběstačná tak, jak jen jí současný stav dovoluje.

Aspekce

Vestoje: Pacientka stojí s oporou obou francouzských holí, ale stabilně. Viditelně ulevuje operované dolní končetině – antalgické držení těla. Pacientka má mírně oteklou spodní oblast bérce, kotníky a nárt. Zezadu lze pozorovat valgozitu kotníků, ploché nohy, oslabení gluteálního svalstva bilaterálně, vlevo více. Dále bilaterální hypertonus paravertebrálního svalstva, přetížení přechodu mezi krční a hrudní páteří. Zboku vidíme mírné zvětšení kolenních kloubů a jejich neschopnost plné extenze. Pacientka má protrakční držení hlavy a ramen, pánev v mírné retroverzi a celý trup je v lehkém předklonu. Zepředu pozorujeme oslabení břišní stěny a hypertonus prsních svalů.

Vyšetření olovnici: Olovnice spuštěná zepředu i ze záhlaví nám potvrzuje mírné antalgické držení těla. Olovnice spuštěná od zevního zvukovodu neprochází osou ramenních ani kolenních kloubů, ale před nimi.

Chůze: Pacientka chodí s francouzskými holemi, ulevuje operované dolní končetině.

Palpace

Palpačně se potvrdila pánev v retroverzi, hypertonus paravertebrálního svalstva, trapézů a prsních svalů. Palpačně bylo dále nalezeno zvýšené svalové napětí v oblasti operovaného kyčelního kloubu a také zkrácené svalstvo v této oblasti. Byla zjištěna přítomnost spoušťových bodů v oblasti m. piriformis a adduktorové skupiny kyčelního kloubu. Abduktorové svalstvo a m. quadriceps femoris jsou oslabené. Jizva u vstupního vyšetření prohmátána nebyla kvůli její čerstvosti, pacientka ale udává silné pnutí a ztuhlost v okolí jizvy.

Antropometrie

Tabulka č. 1 – Anatomické délky dolních končetin – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

LDK (cm)	anatomická délka	PDK (cm)
87	spina iliaca anterior superior → malleolus medialis	88
74	trochanter major → malleolus lateralis	75
34	trochanter major → zevní štěrbina kolenního kloubu	35
38	hlavička fibuly → malleolus lateralis	38
25	délka nohy	25

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 2 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

LDK (cm)	Obvod	PDK (cm)
46	stehno 15 cm nad patellou	47
44	koleno přes patellu	43
39	přes tuberositas tibiae	39
37	lýtko	37
25	kotníky	23
28	přes nárt a patu	26
24	přes hlavičky metatarsů	24

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 3 – Šířkové rozměry pánve – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

šířkový rozměr pánve	cm
bikristální (hřebenová vzdálenost)	31
bispinální (trnová vzdálenost)	26
bitrochanterická (chocholíková vzdálenost)	33

Zdroj: vlastní zpracování

Goniometrie

Tabulka č. 4 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

L KYK (°)	měřený pohyb	P KYK (°)
65	flexe s flektovaným KOK	100
10	extenze	15
15	abdukce	30
×	addukce	20
×	zevní rotace	30
×	vnitřní rotace	20

× = neměřeno

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 5 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

L KOK (°)	měřený pohyb	P KOK (°)
90	flexe	100
-5	extenze	-5

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 6 – Goniometrie hlezenního kloubu – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

L hlezno (°)	měřený pohyb	P hlezno (°)
30	plantární flexe	35
15	dorzální flexe	20

Zdroj: vlastní zpracování

Svalový test

Tabulka č. 7 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

L KYK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KYK
3+	flexe	m. iliopsoas	4
3+	extenze	m. gluteus maximus, hamstringy	4
3+	abdukce	m. gluteus medius a minimus, m. tensor fasciae latae	3+
×	zevní rotace	mm. obturatorii, mm. gemelli, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. quadratus femoris	4-
×	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, tensor fasciae latae	4-

× = neměřeno

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 8 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

L KOK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KOK
4-	flexe	hamstringy	4
4-	extenze	m. quadriceps femoris	4

Zdroj: vlastní zpracování

Zkrácené svaly

U pacientky bylo zjištěno zkrácení flexorů kyčelního i kolenního kloubu, adduktorů kyčelního kloubu i m. piriformis.

2.5.3 Individuální terapie

S pacientkou jsme při společné rehabilitaci postupovaly podle terapie navržené výše v praktické části této práce. V této části popíšu odchylky od této terapie, které jsem použila podle individuálních potřeb a schopností pacientky.

Po vyjmutí stehů pacientka intenzivně pracovala s jizvou, jejíž oblast byla silně zatuhlá. Pacientka byla poučena o autoterapii jizvy a věnovala se jí několikrát denně sama. Společně jsme při schůzkách zařadily PIR a protahování m. quadriceps femoris, abduktorů a adduktorů kyčelního kloubu. Ve cvičení jsme se zaměřily na posílení m. quadriceps femoris a hýžd'ového svalstva. Pravidelně byla nacvičována trojdobá chůze s holemi, ze které pacientka postupně přešla na chůzi střídavou. Byly ošetřeny také nalezené trigger pointy.

S navrženou cvičební jednotkou pacientka neměla žádný problém, proto byla ponechána tak, jak byla navržena. Vyřazeno bylo pouze cvičení s therabandem, které pacientce nevyhovovalo. Sama ho nahradila pravidelnou jízdou na rotopedu od 6. týdne po operaci. Pacientku jsem poučila o dýchání do břicha a přidala jí cvičení na bolesti bederní páteře:

- Ležet na zádech s rukama podél těla, dolní končetiny mírně pokrčené a zapřené o chodidla, bederní páteř přilepená k podložce, dýchat zhluboka do břicha. Poté podsadit pánev, zpevnit břicho, ruce dát na stehna a tlačit jimi do stehna a patami do podložky, chvíli vydržet, poté uvolnit.

2.5.4 Rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán

Ve společné rehabilitaci jsme se s pacientkou zaměřily především na zkvalitnění její soběstačnosti, na chůzi o francouzských berličích a stabilizaci kyčelního kloubu za pomoci cvičení. Soustředily jsme se na uvolňování jizvy a zatuhlých struktur,

protahování zkrácených svalů a posilování svalů oslabených. Pacientka byla edukována k domácí rehabilitaci a práci s jízvou, dále byla poučena o svých omezeních.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Z dlouhodobého hlediska je vhodné dále pokračovat v rehabilitaci pro posílení a zlepšení stability kyčelního kloubu. Dále je třeba zaměřovat se na nácvik správné chůze bez opory.

2.6 Pacient č. 2

pacient: E. K.

věk: 84 (rok narození 1938)

pohlaví: žena

váha: 75 kg

výška: 163 cm

somatotyp: pyknik

diagnóza: stav po zlomenině krčku femuru a následné cervikokapitální endoprotéze kyčelního kloubu levé strany (5/2022)

klinický obraz: při vstupním vyšetření byla pacientka 6. den po operaci, necítila se dobře, měla bolesti a odmítala rehabilitaci a nášlap na operovanou končetinu, postupně došlo ke zlepšení psychického stavu, zmírnění bolestí a chůzi o francouzských holích

péče po operaci: jednotka intenzivní péče, poté lůžkové oddělení a oddělení následné péče

zatěžování operované končetiny: intenzivněji zatěžovat začala až týden po operaci, do té doby jen postavení do vysokého chodítka a zátěž na lůžku, později chůze s francouzskými holemi

2.6.1 Anamnéza

NO: Pacientka upadla ve svém bytě při zakopnutí o práh mezi dveřmi, došlo ke zlomenině krčku levé stehenní kosti, který byl řešen operačně cervikokapitální náhradou. Během operace ani po ní neměla žádné fyzické komplikace, jedinou komplikací je její psychické rozpoložení a nechť k aktivitě a rehabilitaci. Rána se hojí dobře, operovaná končetina je mírně oteklá. Pacientka pociťuje bolesti a pnutí při každém intenzivnějším pohybu, dále pociťuje bolesti v kříži a v oblasti bederní páteře.

OA: Pacientka trpí osteoporózou a artrózou kolenních kloubů. Během života utrpěla několik lehčích zlomenin žeber, všechny konzervativně léčené. V roce 1988 utrpěla zlomeninu levé česky, která byla operačně řešena. Kvůli artrotickým změnám v tomto kloubu podstoupila v roce 1997 totální endoprotézu. V roce 1979 podstoupila pacientka gynekologickou operaci. Pacientce byla nedávno diagnostikována stenóza krkavice a trpí mírnější formou kardiovaskulárních onemocnění. Pacientka byla celý život kuřačka.

RA: Otec pacientky padl ve válce v mladém věku. Matka zemřela ve věku 74 let na cévní mozkovou příhodu. Kardiovaskulární onemocnění i osteoporóza se v rodině vyskytují. Se sourozenci se pacientka nestýká. Manžel pacientky zemřel před 3 lety, spolu mají 4 děti, které netrpí žádným závažným onemocněním.

PA: Pacientka pracovala jako kuchařka v nemocnici, z tohoto zaměstnání nemá žádné následky a ráda na něj vzpomíná. Jako mladá těžce pracovala na statku.

SA: Pacientky manžel je již po smrti a se zbytkem své rodiny se stýká pouze výjimečně, protože bydlí daleko. Vídá se pouze se svou sousedkou. Bydlí sama v přízemním bytě, po schodech nechodí. Z bytu moc nevychází, pouze občasně na nákup do obchodu, který je vzdálen asi 200 metrů.

FA: Pacientka dlouhodobě užívá léky kompenzující její kardiovaskulární obtíže, dále doplňky stravy na kosti a klouby a vitamíny.

GA: V roce 1979 byl pacientce diagnostikován nezhoubný nádor, kvůli kterému byla provedena hysterektomie. Za svůj život porodila 4 děti, poslední porod proběhl císařským řezem. Jednou potratila.

AA: Žádné alergie neudává.

SpA: Nikdy nebyla sportovně založená.

2.6.2 Vstupní vyšetření

Pacientka je plně orientovaná v čase i prostoru. Není v dobrém psychickém rozpoložení, je demotivovaná a rehabilitaci přijímá jen v jednoduché formě. Celkově je její aktivita, pohyblivost i soběstačnost omezená.

Aspekce

Vestoje: Pacientka stojí s oporou o vysoké chodítko, značně ulevuje operované končetině – antalgické držení těla. Operovaná dolní končetina je mírně oteklá po celé své délce. Zezadu vidíme valgozitu hlezenních i kolenních kloubů. Pacientka má přetížené zádové svalstvo, oslabené lopatky. Zboku se ozřejmila kolena v mírně flekčním držení a pánev v antevertzi. Pacientka má prominující břicho a tuhý hrudník, ramena a hlavu v protrakci. Zepředu vidíme artrózou zvětšený pravý kolenní kloub. Pánev je postavena šikmo kvůli ulevování operované končetině. Břišní stěna je oslabená, prsní svalstvo v hypertonu.

Vyšetření olovnicí: Olovnice spuštěná ze záhlaví i zepředu ozřejmila vadné držení těla, olovnice spuštěná od zevního zvukovodu neprochází osou ramenních ani kolenních kloubů.

Chůze: Při vstupním vyšetření pacientka zatím nebyla schopna chůze, pouze stojí s oporou vysokého chodítka.

Palpace

Palpačně tuhé jsou trapézy a prsní svalstvo, oblast hýždí a třísel bilaterálně a adduktorové svalstvo operovaného kyčelního kloubu. Zde byla zjištěna také přítomnost trigger pointů. Výrazně oslabené je abduktorové svalstvo kyčelního kloubu a m. quadriceps femoris. Oblast kolem jizvy je zatuhlá a pacientka zde udává bolestivost, zvýšenou citlivost a pnutí, samotná jizva však palpována nebyla.

Antropometrie

Tabulka č. 9 – Anatomické délky dolních končetin – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

LDK (cm)	anatomická délka	PDK (cm)
83	spina iliaca anterior superior → malleolus medialis	84
76	trochanter major → malleolus lateralis	77
35	trochanter major → zevní štěrbina kolenního kloubu	36
39	hlavička fibuly → malleolus lateralis	39
23	délka nohy	23

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 10 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

LDK (cm)	obvod	PDK (cm)
55	stehno 15 cm nad patellou	54
41	koleno přes patellu	43
38	přes tuberositas tibiae	40
39	lýtko	38
26	kotníky	24
28	přes nárt a patu	26
24	přes hlavičky metatarsů	23

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 11 – Šířkové rozměry pánve – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

šířkový rozměr pánve	cm
bikristální (hřebenová vzdálenost)	35
bispinální (trnová vzdálenost)	29
bitrochanterická (chocholíková vzdálenost)	36

Zdroj: vlastní zpracování

Goniometrie

Tabulka č. 12 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

L KYK (°)	měřený pohyb	P KYK (°)
60	flexe s flektovaným KOK	85
10	extenze	10
15	abdukce	20
×	addukce	15
×	zevní rotace	20
×	vnitřní rotace	15

× = neměřeno

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 13 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

L KOK (°)	měřený pohyb	P KOK (°)
85	flexe	80
-5	extenze	-10

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 14 – Goniometrie hlezenního kloubu – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

L hlezno (°)	měřený pohyb	P hlezno (°)
15	plantární flexe	25
15	dorzální flexe	20

Zdroj: vlastní zpracování

Svalový test

Tabulka č. 15 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

L KYK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KYK
3	flexe	m. iliopsoas	4-
3	extenze	m. gluteus maximus, hamstringy	3+
3	abdukce	m. gluteus medius a minimus, m. tensor fasciae latae	3+
×	zevní rotace	mm. obturatorii, mm. gemelli, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. quadratus femoris	4
×	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, tensor fasciae latae	4

× = neměřeno

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 16 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

L KOK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KOK
3+	flexe	hamstringy	4-
3+	extenze	m. quadriceps femoris	4-

Zdroj: vlastní zpracování

Zkrácené svaly

U pacientky bylo zjištěno intenzivní zkrácení prsních svalů a trapézů. Na dolních končetinách má znatelně zkrácené flexory kyčelního i kolenního kloubu a adduktory kyčelního kloubu bilaterálně.

2.6.3 Individuální terapie

S pacientkou jsme postupovaly podle základní navržené terapie. V této části budou popsány odchylky, které jsem použila dle individuality pacientky.

Při společných schůzkách byly použity měkké techniky, uvolňování zkráceného svalstva, metoda PIR v oblasti kyčelního kloubu, prsního svalstva a trapézů. Zařadila jsem i míčkování oteklé končetiny. Po vyjmutí stehů byla pacientka poučena o autoterapii jizvy, se kterou poté každý den pracovala, také byla edukována k použití míčků v zatuhlé oblasti kyčelního kloubu. Postupně pacientka nacvičovala také stabilní stoj, přenášení váhy a chůzi ve vysokém chodítku, v 6. týdnu od operace zkoušela třídobou chůzi s francouzskými holemi, u které už zůstala.

Cvičební jednotka musela být u pacientky použita v jednodušší formě, postupovaly jsme pomaleji. Bylo zařazeno více cviků z dechové gymnastiky a jednoduchého kondičního cvičení na posteli. Zaměřily jsme se na lokalizované dýchání, které pacientce dělalo dobře a pomáhalo jí od bolesti zad. Cvičení s overballem pacientka později zvládla, cvičení s therabandem bylo vynecháno. Vynechány byly i pohybově náročnější cviky, např. zvedání hýždí od podložky.

2.6.4 Rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán

Pacientka byla upozorněna na svá omezení. V krátkodobém rehabilitačním plánu jsem se zaměřila především na motivaci pacientky k rehabilitaci, uvolnění měkkých struktur v oblasti operovaného kyčelního kloubu a práci s jizvou. Dále byla pacientka edukována ke cvičení pro posílení celé dolní končetiny. Soustředily jsme také na stabilizaci stoje a jistotu při chůzi.

Dlouhodobý rehabilitační plán

V dlouhodobém rehabilitačním plánu bude vhodné pokračovat v naučeném rehabilitačním cvičení, přidávat cviky, které zatím nebyly zvládnuty a zlepšovat chůzi s francouzskými holemi.

2.7 Pacient č. 3

pacient: J. Š.

věk: 80 (rok narození 1942)

pohlaví: muž

váha: 95 kg

výška: 183 cm

somatotyp: atletik

diagnóza: stav po zlomenině krčku femuru a následné cervikokapitální endoprotéze kyčelního kloubu pravé dolní končetiny (5/2022)

klinický obraz: při vstupním vyšetření byl pacient 4. den po operaci, byl v dobrém psychickém rozpoložení, ale cítil bolesti při pohybu a nášlapu, postupně úplný návrat do běžného života

péče po operaci: jednotka intenzivní péče, poté lůžkové oddělení a následně ambulantní rehabilitační péče po dobu 3 měsíců

zatěžování operované končetiny: od čtvrtého dne po operaci pravidelně končetinu zatěžoval při stoji a pár krocích ve vysokém chodítku, postupně chůze s francouzskými holemi a dále s vycházkovou holí

2.7.1 Anamnéza

NO: Pacient uklouzl ve sprše, při pádu došlo ke zlomenině krčku stehenní kosti, která byla kvůli jeho pokročilému věku vyřešena cervikokapitální endoprotézou. Operace proběhla bez komplikací, rána se dobře hojí, končetina je téměř bez otoku a v klidu pacient nemá žádné bolesti. Bolesti pociťuje při každém intenzivním pohybu

operované končetiny, ale především při náslapu. Na operované končetině nemá žádné poruchy citlivosti ani pohyblivosti.

OA: V roce 1985 pacientovi vyjmuli appendix, dále podstoupil v roce 1992 operaci žlučníku. V 50 letech utrpěl při autonehodě otřes mozku a zlomeninu levé pažní kosti, která byla řešena operačně. V roce 2020 si při pádu roztránil loketní kloub a pohmoždil obě zápěstí, což je dnes bez následků. Pacient má polyartrózu a dlouhodobě se léčí s vysokým krevním tlakem. Jako následek své práce má CHOPN (chronická obstrukční plicní nemoc). Pacient je nekuřák, rád si občas dá alkoholický nápoj.

RA: Rodiče pacienta zemřeli tragicky v mladém věku, v té době byli zdraví. Pacient má mladšího bratra, jenž má revmatické onemocnění, které se u nich v rodině vyskytuje. Dále má 2 děti, obě jsou bez vážnějších onemocnění, starší z nich také trpí revmatickým onemocněním.

PA: Pacient pracoval celý život v kamenolomu jako předák směny, která obsluhovala zdejší stroje. V důsledku prašného prostředí trpí CHOPN. Práce byla také poměrně manuálně náročná.

SA: Pacient bydlí se svou o 10 let mladší, zdravou a čilou manželkou v přízemí rodinného domu na vesnici. Žádné schody zdolávat nemusí. V patře tohoto domu bydlí jeho syn se svou ženou, se kterými mají velmi dobrý vztah, stejně jako se zbytkem rodiny. Na vsi mají také spoustu známých a hospůdku, kterou s nimi pravidelně navštěvují.

FA: Pacient dlouhodobě užívá léky na krevní tlak a CHOPN.

AA: Během posledních let zaznamenal občasnou reakci na citrusové plody.

SpA: Jako mladý cvičil v Sokolu a hrál rekreačně fotbal až do svých 50 let.

2.7.2 Vstupní vyšetření

Pacient je plně orientován v čase i prostoru, je v dobrém psychickém rozpoložení, spolupracuje a na rehabilitaci se těší. Fyzicky je na tom velmi dobře, je pohyblivý, vitální, čilý a soběstačný.

Aspekce

Vestoje: Aspekce vestoje proběhla za opory o vysoké chodítko. Pacient mírně ulevuje operované končetině, má mírné antalgické držení těla. Dolní končetiny jsou bez otoků. Zezadu vidíme mírné oslabení m. triceps surae bilaterálně, hypotonii gluteálního svalstva, přetížení oblasti m. trapezius a lopatek. Pacient má pravé rameno výše než levé. Obě dolní končetiny jsou v mírné zevní rotaci. Pacient má lehké skoliotické postavení páteře. Zboku se ozřejmila pánev mírně v antevertzi a výrazný hrudník. Břicho nepromínuje. Zepředu vidíme patelly uhýbající zevně a zevní rotaci dolních končetin.

Vyšetření olovnici: Olovnice spuštěná ze záhlaví a zepředu nám ozřejmila mírné vadné i antalgické držení těla. Olovnice spuštěná od zevního zvukovodu neukazuje žádné odchylky.

Chůze: Pacient je schopen udělat pár kroků ve vysokém chodítku, kdy výrazně ulevuje operované dolní končetině. Je však poznat, že při chůzi dominuje činnost kyčelních kloubů.

Palpace

Palpačně byla zjištěna přítomnost trigger pointů v ischiokrurálních svalech, adduktorech kyčelního kloubu, m. iliopsoas a m. piriformis. Tyto oblasti jsou také palpačně tuhé a přetížené. Oslabený je m. quadriceps femoris a abduktory kyčle. M. gluteus maximus je v mírném oslabení, stejně jako m. triceps surae bilaterálně. Okolí jizvy je tuhé a jednotlivé struktury nejsou posunlivé po sobě. Pacient však žádné výrazné pnutí v této oblasti nepocítuje. Samotná jizva kvůli své čerstvosti palpačně ošetřena nebyla.

Antropometrie

Tabulka č. 17 – Anatomické délky dolních končetin – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

LDK (cm)	anatomická délka	PDK (cm)
94	spina iliaca anterior superior → malleolus medialis	93
80	trochanter major → malleolus lateralis	80
39	trochanter major → zevní štěrbina kolenního kloubu	39
40	hlavička fibuly → malleolus lateralis	41
28	délka nohy	28

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 18 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

LDK (cm)	obvod	PDK (cm)
58	stehno 15 cm nad patellou	57
42	koleno přes patellu	42
39	přes tuberositas tibiae	39
37	lýtko	38
30	kotníky	29
36	přes nárt a patu	35
26	přes hlavičky metatarsů	26

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 19 – Šířkové rozměry pánve – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

šířkový rozměr pánve	cm
bikristální (hřebenová vzdálenost)	36
bispinální (trnová vzdálenost)	31
bitrochanterická (chocholíková vzdálenost)	37

Zdroj: vlastní zpracování

Goniometrie

Tabulka č. 20 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

L KYK (°)	měřený pohyb	P KYK (°)
110	flexe s flektovaným KOK	70
15	extenze	10
20	abdukce	15
15	addukce	×
30	zevní rotace	×
15	vnitřní rotace	×

× = neměřeno

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 21 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

L KOK (°)	měřený pohyb	P KOK (°)
100	flexe	90
0	extenze	0

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 22 – Goniometrie hlezenního kloubu – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

L hlezno (°)	měřený pohyb	P hlezno (°)
25	plantární flexe	25
20	dorzální flexe	20

Zdroj: vlastní zpracování

Svalový test

Tabulka č. 23 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

L KYK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KYK
4+	flexe	m. iliopsoas	4-
4+	extenze	m. gluteus maximus, hamstringy	3+
4+	abdukce	m. gluteus medius a minimus, m. tensor fasciae latae	3+
4	zevní rotace	mm. obturatorii, mm. gemelli, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. quadratus femoris	×
4	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, tensor fasciae latae	×

× = neměřeno

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 24 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

L KOK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KOK
4+	flexe	hamstringy	4
4+	extenze	m. quadriceps femoris	4

Zdroj: vlastní zpracování

Zkrácené svaly

U pacienta bylo zjištěno zkrácení flexorů kyčelního i kolenního kloubu, m. trapezius a m. piriformis.

2.7.3 Individuální terapie

Byla použita základní navržená terapie, od které jsme se odchýlili jen mírně a odchylky jsou popsány v této části.

Po vyjmutí stehů byl pacient poučen o autoterapii jizvy, se kterou poté pravidelně pracoval. Dále mu bylo doporučeno míčkování za pomoci molitanového míčku a míčku s bodlinami. Při schůzkách byla také použita metoda PIR na svalstvo kyčelního a kolenního kloubu. Byly ošetřeny nalezené trigger pointy a protaženy zkrácené svaly.

Zkraje byl nášlap na operovanou končetinu pro pacienta bolestivý, proto trénoval spíše stoj ve vysokém chodítku a pouze pár kroků. Rychle přešel na třídobou chůzi s francouzskými holemi. Po necelých 3 měsících se při chůzi cítil dostatečně stabilně a po svolení lékaře hole odložil. Dále pokračoval s vycházkovou holí. Pacient byl poučen, že jednostranná opora pro něj není dobrá a pokusí se raději nacvičovat chůzi bez opory.

Navržená cvičební jednotka pacientovi vyhovovala tak, jak byla daná, proto jsme u ní zůstali. Pacient rád cvičil s pomůckami, proto se tomuto cvičení věnoval i dříve než po 6 týdnech od operace. Cvičení doplnil o pravidelnou jízdu na rotopedu. Cítil se velmi dobře po cvičích dechové gymnastiky, protože trpí CHOPN, proto do jeho cvičební jednotky bylo zařazeno více lokalizovaného dýchání a další dva cviky vsedě:

- za zády proplést prsty, s nádechem zapažit a vyklenout hrudník, s výdechem se vrátit zpět;
- s nádechem upažit až vzpažit, s výdechem se vrátit zpět.

2.7.4 Rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán

Pacient byl poučen o svých omezeních a edukován k samostatnému cvičení. Krátkodobý rehabilitační plán spočíval především v uvolnění měkkých struktur

v oblasti kyčelního kloubu a práci s jizvou, o jejíž autoterapii byl pacient poučen. Dále jsme se společně zaměřili na posilování oslabených svalů, protahování svalů zkrácených a na nácvik správné chůze.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Z dlouhodobého hlediska bude vhodné pokračovat v samostatném cvičení a nácviku chůze, aby se pacient zbavil své vycházkové hole, tedy i nevhodného jednostranného zatěžování.

2.8 Výsledky výzkumu

V této podkapitole jsou uvedena výstupní vyšetření pacientů a výsledky, které vycházejí z rozdílů mezi vstupním a výstupním vyšetřením daného pacienta. V následujících tabulkách této části jsou u jednotlivých pacientů zapsány pouze ty hodnoty, ve kterých došlo u pacientů ke změně ve smyslu zmírnění otoků, zvětšení svalové hmoty, změny v rozsahu pohybu v kloubu nebo změně svalové síly operované končetiny. Anatomické délky a hodnoty, které zůstaly stejné, zde podruhé uvedeny nejsou. Tyto hodnoty jsou zapsány výše ve vstupním vyšetření daného pacienta. U hodnot zobrazených v následujících tabulkách je pro porovnání vždy zapsaná i druhá dolní končetina, i když zde k žádné změně nedošlo. V tabulkách jsou jasně viditelné změny mezi hodnotami zjištěnými při vstupním a výstupním vyšetření, které jsou označeny šipkou (→). Dále je zde uvedeno subjektivní zhodnocení každého pacienta.

2.8.1 Výstupní vyšetření pacienta č. 1

Subjektivní pohled pacienta

Pravidelné schůzky s pacientkou probíhaly po dobu zhruba dvou měsíců. Pacientka hodnotí společnou rehabilitaci velmi kladně, cítí se dobře a udává návrat do normálního života. Bolesti zad zmizely, došlo k posílení operované dolní končetiny, stabilizaci a získání jistoty při chůzi, která však stále probíhá s oporou o francouzské hole. Cílem pacientky je samostatné pokračování v rehabilitaci, dokončení ambulantní rehabilitace a brzké odložení holí.

Objektivní zhodnocení

Pacientka již dovede stát rovně a stabilně i bez opory. Při chůzi stále používá francouzské hole, ale došlo ke zkvalitnění chůze a správnému náslapu na operovanou dolní končetinu, jež je silnější a stabilnější. Chůze o berlích je střídavá. Operovaná končetina je již zcela bez otoku. Došlo také k vyrovnání částečně flekčního postavení kolenních kloubů. Gluteální svalstvo vlevo již není tolik oslabené. Při vyšetření olovnicí zezadu a zepředu již nepozorujeme odchylky ukazující na vadné (nebo antalgické) držení těla. Došlo k uvolnění jizvy a okolních měkkých struktur, odstranění části trigger pointů. M. quadriceps femoris a abduktorové svalstvo zesílilo, rozsahy pohybů se zvýšily.

Vyšetření pohybových vzorů dle Jandy

Testování extenze v kyčelním kloubu ukázalo na vadný stereotyp, kdy oslabený m. gluteus maximus vykazuje aktivitu až po předchozím zapojení ostatních svalů. Při testu abdukce kyčle byl zjištěn tensorový mechanismus.

Výstupní měření

Tabulka č. 25 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

LDK (cm)	obvod	PDK (cm)
46 → 47	stehno 15 cm nad patellou	47 → 48
44 → 43	koleno přes patellu	43 → 43
25 → 23	kotníky	23 → 23
28 → 27	přes nárt a patu	26 → 26

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 26 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

L KYK (°)	měřený pohyb	P KYK (°)
65 → 85	flexe s flektovaným KOK	100 → 100
10 → 15	extenze	15 → 15
15 → 20	abdukce	30 → 30

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 27 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

L KOK (°)	měřený pohyb	P KOK (°)
90 → 100	flexe	100 → 100
-5 → téměř 0	extenze	-5 → téměř 0

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 28 – Goniometrie hlezenního kloubu – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

L hlezno (°)	měřený pohyb	P hlezno (°)
30 → 35	plantární flexe	35 → 35
15 → 20	dorzální flexe	20 → 20

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 29 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

L KYK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KYK
3+ → 4	flexe	m. iliopsoas	4 → 4
3+ → 4	abdukce	m. gluteus medius a minimus, m. tensor fasciae latae	3+ → 4

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 30 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

L KOK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KOK
4- → 4	extenze	m. quadriceps femoris	4 → 4

Zdroj: vlastní zpracování

2.8.2 Výstupní vyšetření pacienta č. 2

Subjektivní pohled pacienta

Společná sezení s pacientkou probíhala po dobu zhruba dvou měsíců. Za tu dobu došlo ke zlepšení jejího psychického stavu, po zjištění funkčnosti rehabilitace došlo také k motivaci. Pacientka rehabilituje ráda a cítí se lépe, došlo k posílení operované končetiny a k získání jistoty při chůzi, která již probíhá s oporou o francouzské hole. Mírné bolesti zad přetrvávají.

Objektivní zhodnocení

U pacientky došlo k výraznému zlepšení psychického stavu a přístupu k rehabilitaci, rehabilituje ráda a nebojí se zátěže. Již stojí vzpřímeně s oporou o francouzské hole, se kterými chodí třídobou chůzí. Antalgické držení těla přetrvává, ale již není tak výrazné. Zmírnění vadného držení těla potvrzuje i vyšetření olovnicí. Operovaná končetina je stále mírně oteklá, ale už jen v oblasti kotníku. Jizva je mírně tužší, její okolí je volnější. Došlo také k mírnému uvolnění prsních svalů a trapézů, což se stalo pravděpodobně kvůli stabilnějšímu postoji bez křečovitě opory o horní končetiny. M. quadriceps femoris a abduktory jsou silnější, rozsahy pohybů lehce vyšší.

Vyšetření pohybových vzorů dle Jandy

Při testu extenze kyčelního kloubu byl zjištěný typický vadný stereotyp, kdy došlo nejprve k aktivaci svalů ischiokrurálních a paravertebrálních, až poté se mírně zapojil slabý m. gluteus maximus. U testování abdukce kyčle byl zjištěn kvadrátový mechanismus provedení pohybu.

Výstupní měření

Tabulka č. 31 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

LDK (cm)	obvod	PDK (cm)
55 → 54	stehno 15 cm nad patellou	54 → 54
39 → 38	lýtka	38 → 38
26 → 25	kotníky	24 → 24
28 → 27	přes nárt a patu	26 → 26

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 32 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

L KYK (°)	měřený pohyb	P KYK (°)
60 → 70	flexe s flektovaným KOK	85 → 85
15 → 20	abdukce	20 → 20

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 33 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

L KOK (°)	měřený pohyb	P KOK (°)
85 → 90	flexe	80 → 80

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 34 – Goniometrie hlezenního kloubu – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

L hlezno (°)	měřený pohyb	P hlezno (°)
15 → 20	plantární flexe	25 → 25
15 → 20	dorzální flexe	20 → 25

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 35 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

L KYK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KYK
3 → 4-	flexe	m. iliopsoas	4- → 4-
3 → 4-	abdukce	m. gluteus medius a minimus, m. tensor fasciae latae	3+ → 3+

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 36 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

L KOK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KOK
3+ → 4-	extenze	m. quadriceps femoris	4- → 4-

Zdroj: vlastní zpracování

2.8.3 Výstupní vyšetření pacienta č. 3

Subjektivní pohled pacienta

Společná rehabilitace s pacientem probíhala po dobu necelých tří měsíců. Za tu dobu udává téměř úplný návrat do normálního života, cítí se velmi dobře, je veselý a téměř bez bolestí. Dolní končetina mírně zesílila a je stabilnější. Pacient si také oblíbil dechová cvičení, která mu dělají dobře na CHOPN. Rád dokončí rehabilitaci a pokusí se odložit vycházkovou hůl.

Objektivní zhodnocení

Pacient stojí vzpřímeně a stabilně i bez opory, stejně tak je schopen i chůze bez opory, aniž by kulhal. Zcela bez opory se však zatím cítí nejistý, proto s sebou zatím nosí tzv. „špacírku“ (vycházkovou hůl), o kterou se opírá. Pacient chodí proximálním typem chůze. Operovaná končetina je zcela bez otoku, vadné antalgické držení těla úplně zmizelo i dle olovnice. Došlo k celkovému posílení operované končetiny, gluteálního svalstva a m. quadriceps femoris. Zmírnilo se také zevně rotační postavení dolních končetin. Jizva je palpačně měkká, došlo také k odstranění některých trigger pointů.

Vyšetření pohybových vzorů dle Jandy

Při testování extenze v kyčelním kloubu nebyly zjištěny žádné výrazné odchylky od správného provedení pohybu, m. gluteus maximus je oslaben jen mírně. Při testu abdukce v kyčelním kloubu byl zjištěn tensorový mechanismus.

Výstupní měření

Tabulka č. 37 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 3, výstupní vyšetření

LDK (cm)	obvod	PDK (cm)
58 → 58	stehno 15 cm nad patellou	57 → 58
37 → 38	lýtko	38 → 38

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 38 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 3, výstupní vyšetření

L KYK (°)	měřený pohyb	P KYK (°)
110 → 110	flexe s flektovaným KOK	70 → 85
15 → 20	extenze	10 → 15
20 → 20	abdukce	15 → 20

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 39 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 3, výstupní vyšetření

L KOK (°)	měřený pohyb	P KOK (°)
100 → 100	flexe	90 → 95

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 40 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 3, výstupní vyšetření

L KYK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KYK
4+ → 4+	flexe	m. iliopsoas	4- → 4+
4+ → 4+	extenze	m. gluteus maximus, hamstringy	3+ → 4+
4+ → 4+	abdukce	m. gluteus medius a minimus, m. tensor fasciae latae	3+ → 4

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 41 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 3, výstupní vyšetření

L KOK	hodnocený pohyb	testované svaly	P KOK
4+ → 4+	flexe	hamstringy	4 → 4+
4+ → 4+	extenze	m. quadriceps femoris	4 → 4+

Zdroj: vlastní zpracování

3 Diskuze

Cervikokapitální endoprotézy kyčelního kloubu jsou silně zastíněny tématem endoprotéz kyčelních. Při CKP je pacientovi nahrazena pouze hlavice s krček stehenní kosti, při TEP se nahrazuje i acetabulum. Operační přístup i rehabilitační metody jsou však u obou endoprotéz velmi podobné. CKP je obvykle indikována u velmi starých pacientů, imobilních či méně mobilních pacientů nebo v traumatologii při zlomeninách krčku femuru u pacientů, kteří již nejsou intenzivně aktivní. O CKP existuje jen málo literatury a pouze malé množství prací se jejich problematikou zabývá, je proto těžké najít spolehlivé informace o této operaci a následné rehabilitaci. S nedostatečnou propracovaností tématu a rozporuplností jednotlivých zdrojů souhlasí i autoři článku Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru (2005). Tento fakt mě vede k domněnce, že je třeba se tímto tématem více zabývat a věnovat mu větší pozornost. I z tohoto důvodu si myslím, že by má práce mohla být přínosná.

V možnostech fyzioterapeutických postupů u pacientů s CKP jsem zmínila také lázeňskou léčbu. Lázeňský pobyt je v rehabilitační péči u této diagnózy udáván jako obvyklý (CKP endoprotéza kyčelního kloubu, © 2006-2022). Myslím si, že k tomu nedochází pravidelně, což hodnotím podle svých vlastních zkušeností. Již několik měsíců pracuji v pohybových slatinných lázních a s pacientem po operaci cervikokapitální endoprotézy kyčle jsem se zde ještě neseťkala. Tento fakt si odůvodňuji především tím, že spousta pacientů, kteří musí podstoupit tuto operaci, je velmi starých či imobilních a lázeňský pobyt pro ně již není vhodný.

Výzkumu mé bakalářské práce se zúčastnili tři pacienti traumatologie. Z těchto tří pacientů byli dva už před operací velmi vitální v ohledu na jejich vysoký věk a během rehabilitace se jim dařilo postupně se vracet do normálního života. Poslední pacientka není tolik aktivní, ale stále byla před operací plně soběstačná, k čemuž se díky rehabilitaci zvládla vrátit. Ve výzkumu můžeme vidět také různá psychická rozpoložení, kdy každý z pacientů byl ke cvičení motivován více či méně. U všech pacientů vidíme po srovnání vstupních a výstupních vyšetření větší či menší zlepšení. Všem třem pacientům byla CKP indikována ze stejného důvodu, tedy zlomenině krčku stehenní kosti. Při ohlédnutí na výzkum mé práce však musím

zmínit domněnku, že by jeho výsledky mohly být zajímavější, kdybych zvolila pacienty různých diagnóz.

V praktické části této práce jsem se pokusila navrhnout jednoduchou základní terapii skládající se především z měkkých technik a cvičební jednotky. Tuto základní terapii jsem poté pojala jako univerzální vzor pro všechny pacienty a u každého z nich jsem pak sledovala, jakým způsobem je vhodné u nich tuto terapii aplikovat. Dle individuálních potřeb, současného stavu a potřeb každého z pacientů byla více či méně upravena cvičební jednotka. V měkkých technikách, protahování a posilování svalstva jsem se poté s daným pacientem soustředila na jeho potřebné oblasti. Všichni pacienti byli edukováni k samostatné práci s jizvou a pravidelnému cvičení.

U pacientky č. 1 jsou výsledky poměrně příznivé. Došlo k částečnému návratu do normálního života, pacientka je plně soběstačná a chodí střídavě s francouzskými holemi. Navržená cvičební jednotka pacientce vyhovovala a nebyly nutné velké zásahy, pouze mírné přizpůsobení jejím potřebám. Bylo navíc zařazeno jednoduché cvičení na bolest bederní páteře, která ji po operaci trápila, a to pravděpodobně jako následek pobytu na lůžku.

Pacientka číslo 2. nebyla ani před operací tolik vitální a nesla operaci hůř než zbylí pacienti. Problém se objevil především ve formě počáteční nechuti ke cvičení a potřebě velmi mírné zátěže. Cvičební jednotka zde musela být výrazně upravena. Pacientka byla poměrně dlouhou dobu schopná pouze jednodušších cviků a zaměřovala se spíše na dechovou a cévní gymnastiku, což odpovídá tvrzení Hromádkové et al. (2002). Bylo zařazeno plno měkkých technik. Díky postupnému zlepšování jejího psychického stavu a rostoucímu odhodlání ke cvičení však byly brzy zařazeny cviky složitější, pacientka začala i více chodit. Hlavní roli zde hrál především fakt, že si pacientka všimla dobrého pocitu po rehabilitaci a pozitivního účinku cvičení. Při výstupním vyšetření se nakonec také objevilo mírné zlepšení, terapie byla i u pacientky č. 2 efektivní. Pacientka chodí třídobou chůzí s francouzskými holemi a je soběstačná.

Pacient č. 3 je porovnatelný s pacientkou č. 1, a to ve vitalitě a také v efektivnosti cvičení. Pacient byl před operací čilý a jeho cílem bylo vrátit se do původního stavu, čehož bylo téměř dosaženo. Cvičební jednotka mu vyhovovala tak, jak byla navržená,

dokonce vyžadoval náročnější cviky. Po domluvě s operátorem odložil hole a začal chodit s oporou o vycházkovou hůl, ale jen kvůli dočasné nejistotě. Do cvičební jednotky bylo pro pacienta speciálně přidáno více cviků z dechové gymnastiky, která mu dělala dobře na CHOPN. Dobrý vliv dechové gymnastiky na pacienty po operaci zohledňuje také Hromádková et al. (2002), s čímž souhlasím.

Možností fyzioterapeutických postupů, které jsou využitelné u pacientů po operaci CKP, je spousta. V mé práci jsem rozebrala pouze základní z nich a ve vlastní terapii, kterou jsem navrhla v praktické části, jsem použila pouze metody, které byly dostupné pro mě a pacienty účastníci se mého výzkumu. Toto téma by však mohlo být dále rozvíjeno a fyzioterapie po CKP by si jistě zasloužila více pozornosti, než jí bylo doposud v literatuře i praxi věnováno.

4 Závěr

V této práci jsem se zabývala problematikou cervikokapitálních endoprotéz kyčelního kloubu u starších pacientů a možnostmi fyzioterapeutických postupů u nich použitelných. Práci jsem rozdělila na část teoretickou a praktickou.

V teoretické části je popsána anatomie kyčelního kloubu, pohyby, které v něm probíhají, také jeho biomechanika. Dále jsem zde popsala cervikokapitální endoprotézu jako takovou, její indikace, kontraindikace a možné komplikace. Je zde také porovnána s endoprotézou totální, kterou je obvykle zastíněna. Dále jsem v teoretické části popsala možnosti fyzioterapie u této diagnózy, ve které jsou zahrnuty především měkké techniky, aktivní cvičení a léčebná tělesná výchova, fyzikální terapie a lázeňská léčba.

V praktické části jsem oslovila 3 pacienty, kteří byli hospitalizováni po této operaci na lůžkovém oddělení a souhlasili s přibližně dvouměsíční účastí v mém výzkumu. Všichni pacienti byli biologicky staršího věku, což je pro cervikokapitální endoprotézy typické kvůli své nízké životnosti. S každým z pacientů bylo zhotoveno vstupní i výstupní vyšetření a dále byla navržena terapie včetně cvičební jednotky, která poté byla s jistými úpravami použita individuálně u každého z pacientů tak, aby odpovídala jeho stavu, schopnostem a potřebám. S každým z pacientů proběhlo pár schůzek, během kterých proběhla kontrola pacientova stavu a cvičební jednotky. Díky porovnání vstupních výsledků s výstupními jsem mohla zhodnotit, zda a jaký účinek měla navržená terapie pro daného pacienta. Ve výsledcích výzkumu je zahrnuto nejen objektivní zhodnocení pacientova stavu a výstupní rozbor, ale také pacientův subjektivní pohled na terapii a změnu svého zdravotního stavu, což je velmi cenná informace. Výsledky tohoto výzkumu také názorně ukazují, jaký vliv měla rehabilitace na pacienty.

Prvním cílem mé práce bylo zmapování problematiky cervikokapitálních náhrad kloubu kyčelního. Tohoto cíle jsem dosáhla v teoretické části předkládané práce. Cílem druhým byl popis koncepce fyzioterapeutických postupů vhodných u této diagnózy. I tohoto cíle bylo dosaženo v teoretické části rozebráním různých možností fyzioterapie, z nichž některé byly poté použity i v mém výzkumu.

Problematika velmi častých cervikokapitálních endoprotéz je bohužel zastíněna endoprotézami totálními, ačkoliv jsou si navzájem podobné a podobný je i rehabilitační přístup ke každé z nich. O cervikokapitální endoprotéze a její rehabilitaci je těžké dohledat kvalitní informace, jelikož je zmíněna jen v malém množství literatury a prací a jednotlivé zdroje uvádí informace, které se někdy i vzájemně vylučují. Proto je důležité řídit se možnostmi zátěže a pohybu dle pokynů pacientova lékaře. Je však důležité respektovat individualitu pacienta a fakt, že většina pacientů po této operaci je biologicky staršího věku a při fyzioterapii k nim musí být přistupováno jemněji, mírněji a obvykle ne tak aktivně jako k endoprotézám totálním, které jsou často indikované i u pacientů mnohem mladších. Tato práce může být díky zpracování vhodné rehabilitace u cervikokapitální náhrady kyčelního kloubu užitečným materiálem pro studenty fyzioterapie, fyzioterapeuty v praxi i veřejnost nebo jedince, kterých se tato diagnóza týká.

Můj výzkum potvrdil, že i biologicky starší, ne až tak aktivní pacienti, jsou při pravidelném cvičení v kombinaci s péčí terapeuta schopni vrátit se do normálního běhu života. Pravidelné cvičení zlepšuje nejen fyzický stav pacienta, ale i jeho psychické rozpoložení, jak bylo v mém výzkumu ukázáno. Důležitá je však motivace pacienta, kterou je někdy potřeba posílit, a která dovede pacienta k poctivému cvičení a pochopení, že ten, kdo má v úspěšné rehabilitaci tu největší moc není lékař ani fyzioterapeut, ale on sám.

5 Seznam literatury a zdrojů

1. *Arthroplasty: Femoral neck fracture, transcervical or basicervical*, © 2022. [online]. AO foundation. Davos: AO foundation. [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: <https://surgeryreference.aofoundation.org/orthopedic-trauma/adult-trauma/proximal-femur/femoral-neck-fracture-transcervical-or-basicervical/arthroplasty#hemiarthroplasty-vs-total-hip-replacement>
2. *Cervikokapitální náhrada kyčelního kloubu typ CSB*. [online]. Beznoska s.r.o.: Vracíme radost z pohybu. Kladno: PartnerCIS-. [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: https://www.beznoska.cz/wp-content/uploads/2013/11/Manual_CSB_CZ_posledni_2017.08.28.pdf
3. *Cervikokapitální náhrada u intrakapsulárních zlomenin krčku femuru*, 2005. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 84(2). ISSN 1805-4579.
4. *CKP endoprotéza kyčelního kloubu*, © 2006-2022. [online]. Lékaři-online.cz. Praha: Lékaři-online. [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: <https://www.lekari-online.cz/ortopedie/zakroky/kycel-ckp>
5. ČIHÁK, R., 2011. *Anatomie 1*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
6. DOKLÁDAL, M., PÁČ, L., 1991. *Anatomie člověka 1: pohybový systém*. Brno: Masarykova univerzita LF, 257 s. ISBN 80-210-0292-1.
7. DOUŠA, P. et al., 2021. *Vybrané kapitoly z ortopedie a traumatologie pro studenty medicíny*. Praha: Karolinum, 345 s. ISBN 978-80-246-4828-6.
8. DUNGL, P. et al., 2014. *Ortopedie*. Druhé, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 1192 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
9. DVOŘÁK, R., 2007. *Základy kinezioterapie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 104 s. ISBN 978-80-244-1656-4.
10. *Femur*, © 1999-2022. [online]. Innerbody research. Palo Alto: Innerbody research. [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: https://www.innerbody.com/image_skelfov/skel25_new.html.
11. FINANDOVÁ, D., 2012. *Spoušťové body a jejich odstraňování*. Druhé vydání. Olomouc: Poznání. ISBN 978-80-87419-28-1.
12. GRIM, M. et al., 2001. *Základy anatomie: 1. Obecná anatomie a pohybový systém*. Praha: Karolinum. ISBN 80-7262-112-2.

13. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L., 2010. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 3. vydání. Praha: NCO NZO, 135 s. ISBN 978-80-7013-516-7.
14. *Hip joint replacement*, © 1999-2022. [online]. Innerbody research. Palo Alto: Innerbody research. [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: <https://www.innerbody.com/image/skel08.html>.
15. HIRT, M. et al., 2011. *Tupá poranění v soudním lékařství*. Praha: Grada, 192 s. ISBN 978-80-247-4194-9.
16. HROMÁDKOVÁ, J. et al., 2002. *Fyzioterapie*. Jinočany: H&H, 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
17. HUDÁK, R. et al., 2017. *Memorix anatomie*. 4. vydání. Praha: Triton, 632 s. ISBN 978-80-7553-420-0.
18. JANČA, J., 2008. *Reflexní terapie: Tajemná řeč lidského těla*. Druhé vydání. Praha: Eminent. ISBN 80-85876-17-5.
19. JANDA, V. et al., 2004. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 328 s. ISBN 978-80-247-0722-8.
20. JELÍNKOVÁ, I., 2020. *Klinická propedeutika pro střední zdravotnické školy*. Druhé, doplněné vydání. Praha: Grada, 136 s. ISBN 978-80-271-1052-0.
21. KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.
22. KUMBRINK, B., 2014. *K-Taping*. Olomouc: Poznání. ISBN 978-80-87419-39-7.
23. LEWIT, K., 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Páté, přepracované vydání. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, 411 s. ISBN 978-80-8664-504-9.
24. *Medical assessment and care*, © 2022. [online]. AO foundation. Davos: AO foundation. [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: <https://surgeryreference.aofoundation.org/orthopedic-trauma/adult-trauma/proximal-femur/further-reading/medical-assessment-and-care>
25. *Nácvik chůze o 2 francouzských nebo podpažních berličích*, © 2011-2022. [online]. FYZIOklinika. Praha: FYZIOklinika [cit. 2022-07-31]. Dostupné z: <https://fyzioklinika.cz/poradna/navody-na-cviceni/230-po-operaci/265-pooperacni-pece-po-operaci-kolene/334-nacvik-chuze-o-2-francouzskych-nebo-podpaznich-berlich>

26. NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ, M., 2009. *Přehled anatomie*. Druhé, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 416 s. ISBN 978-80-246-1717-6.
27. NETTER, F.H., 2016. *Netterův anatomický atlas člověka*. 6. vydání. Praha: CPress, 632 s. ISBN 978-80-264-1176-5.
28. *Obecné principy*, © 2017. [online]. Fyzioweb. České Budějovice: Fyzioweb [cit. 2022-7-31]. Dostupné z: <https://www.fyzioweb.cz/obecne-princippy>
29. PODĚBRADSKÁ, R., 2018. *Komplexní kineziologický rozbor: Funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada, 176 s. ISBN 978-80-271-0874-9.
30. PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R., 2009. *Fyzikální terapie: Manuál a algoritmy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2899-5.
31. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I., 1998. *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-661-7.
32. SEDMÍK, J., 1999. *Masáže: Kompletní kniha masážních technik*. Třetí, doplněné vydání. Praha: NS Svoboda. ISBN 80-205-1002-8.
33. SEIFERT, S., 2017. *Kineziologické tejpování v osteopatii a manuální terapii*. Praha: Poznání, 240 s. ISBN 978-80-87419-62-5.
34. SCHNEIDEROVÁ, M., 2014. *Perioperační péče*. Praha: Grada, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
35. *Uvolnění jizvy*, © 2011-2022. [online]. FYZIOklinika. Praha: FYZIOklinika [cit. 2022-07-31]. Dostupné z: <https://fyzioklinika.cz/poradna/clanky-o-zdravi/182-uvolneni-jizvy>
36. VESELÝ, R. et al., 2011. *Perioperační péče o pacienta v traumatologii*. Brno: NCO NZO, 202 s. ISBN 978-80-7013-539-6.
37. WEIPENG et al., 2020. Does total hip arthroplasty provide better outcomes than hemiarthroplasty for the femoral neck fracture? A systematic review and meta-analysis. [online]. *Chinese Journal of Traumatology*. Volume 23, Issue 6, Pages 356-362. [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1008127520301826?token=3FD30B2C30B882A7D8E1FD66DF6C89C0315E44F75FEEEEED4D6B46C94DF252EA E39B07CC0B79A59C59512648A4739381D&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220804155200>
38. ZEMAN, M., 2013. *Základy fyzikální terapie*. České Budějovice: ZSF JČU v Českých Budějovicích, 106 s. ISBN 978-80-7394-403-2.

6 Seznam obrázků a tabulek

Obrázek č. 1 - Kost stehenní a čěška

Obrázek č. 2 - Kyčelní kloub

Obrázek č. 3 - M. iliopsoas

Obrázek č. 4 - Svaly přední strany stehna

Obrázek č. 5 - Svaly zadní strany stehna

Obrázek č. 6 - Jednotlivé komponenty cervikokapitální endoprotézy kyčelního kloubu

Obrázek č. 7 - Typy CKP – A: typ starší (Austin-Mooreova endoprotéza), B: typ novější (modulovaná endoprotéza)

Obrázek č. 8 - Typy CKP, A: necementovaná endoprotéza, B: cementovaná endoprotéza

Obrázek č. 9 - Rozdělení zlomenin proximálního femuru

Obrázek č. 10 - Rentgenové snímky kyčelního kloubu, A: totální endoprotéza, B: cervikokapitální endoprotéza

Obrázek č. 11 - Cvičební pomůcky, zleva: overbally, míček na míčkování s bodlinami, míčky na míčkování molitanové, therabandy

Obrázek č. 12 - Zóny reflexní terapie, A: svislé zóny, B: horizontální zóny

Obrázek č. 13 - Tělesné somatotypy, A: astenik, B: atletik, C: pyknik

Tabulka č. 1 – Anatomické délky dolních končetin – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

Tabulka č. 2 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

Tabulka č. 3 – Šířkové rozměry pánve – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

Tabulka č. 4 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

Tabulka č. 5 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

Tabulka č. 6 – Goniometrie hlezenního kloubu – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

Tabulka č. 7 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

Tabulka č. 8 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 1, vstupní vyšetření

Tabulka č. 9 – Anatomické délky dolních končetin – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

Tabulka č. 10 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

Tabulka č. 11 – Šířkové rozměry pánve – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

Tabulka č. 12 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

Tabulka č. 13 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

Tabulka č. 14 – Goniometrie hlezenního kloubu – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

Tabulka č. 15 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

Tabulka č. 16 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 2, vstupní vyšetření

Tabulka č. 17 – Anatomické délky dolních končetin – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

Tabulka č. 18 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

Tabulka č. 19 – Šířkové rozměry pánve – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

Tabulka č. 20 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

Tabulka č. 21 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

Tabulka č. 22 – Goniometrie hlezenního kloubu – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

Tabulka č. 23 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

Tabulka č. 24 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 3, vstupní vyšetření

Tabulka č. 25 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

Tabulka č. 26 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

Tabulka č. 27 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

Tabulka č. 28 – Goniometrie hlezenního kloubu – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

Tabulka č. 29 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

Tabulka č. 30 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 1, výstupní vyšetření

Tabulka č. 31 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

Tabulka č. 32 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

Tabulka č. 33 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

Tabulka č. 34 – Goniometrie hlezenního kloubu – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

Tabulka č. 35 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

Tabulka č. 36 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 2, výstupní vyšetření

Tabulka č. 37 – Obvody dolních končetin – Pacient č. 3, výstupní vyšetření

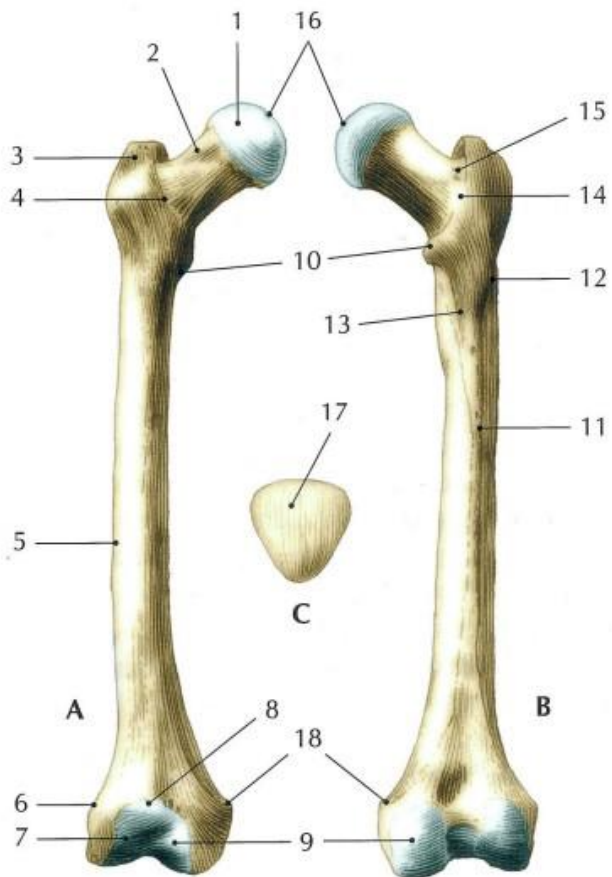
Tabulka č. 38 – Goniometrie kyčelního kloubu – Pacient č. 3, výstupní vyšetření

Tabulka č. 39 – Goniometrie kolenního kloubu – Pacient č. 3, výstupní vyšetření

Tabulka č. 40 – Svalový test kyčelního kloubu – Pacient č. 3, výstupní vyšetření

Tabulka č. 41 – Svalový test kolenního kloubu – Pacient č. 3, výstupní vyšetření

7 Přílohy

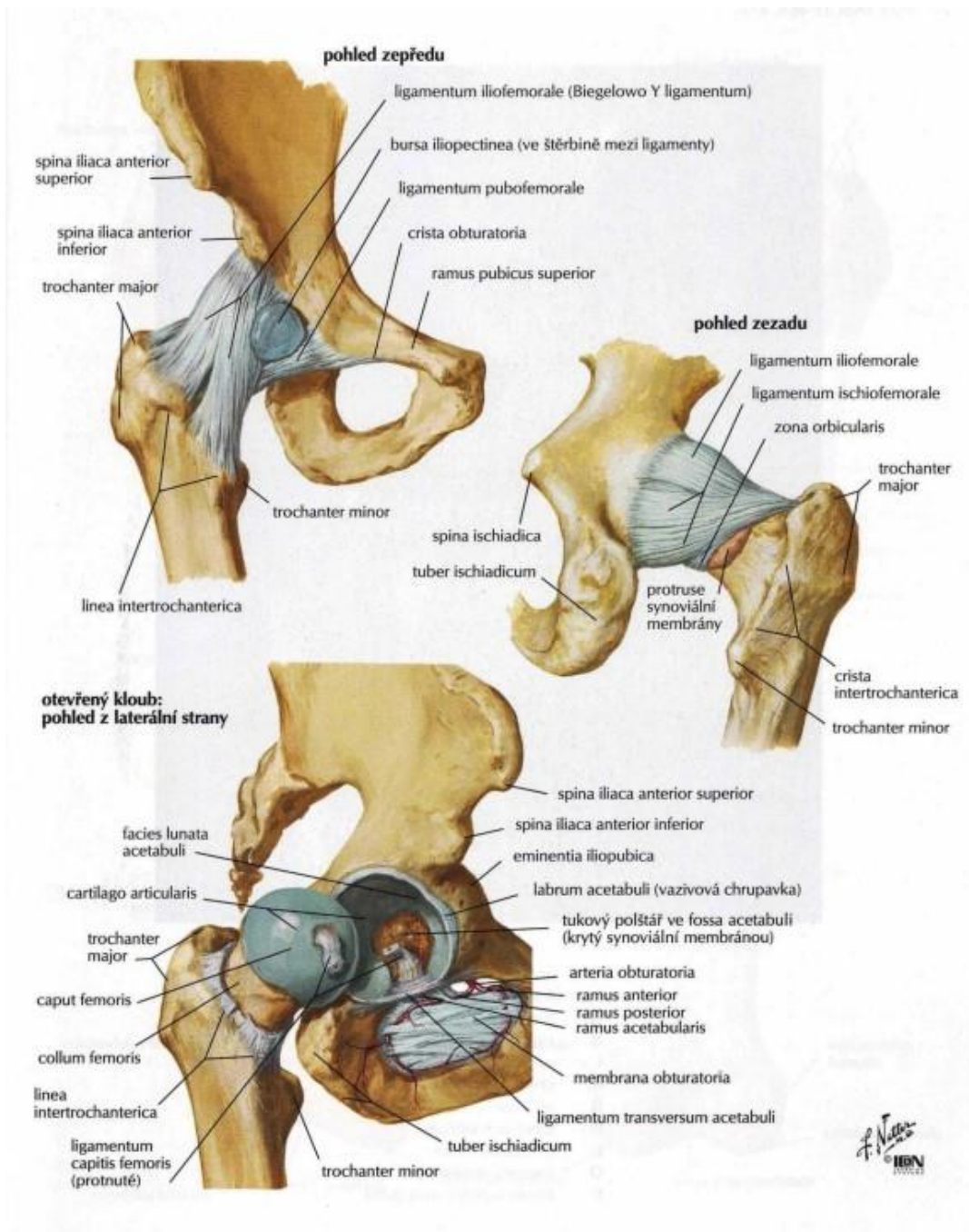


Obr. 2.31. Kost stehenní a česka.

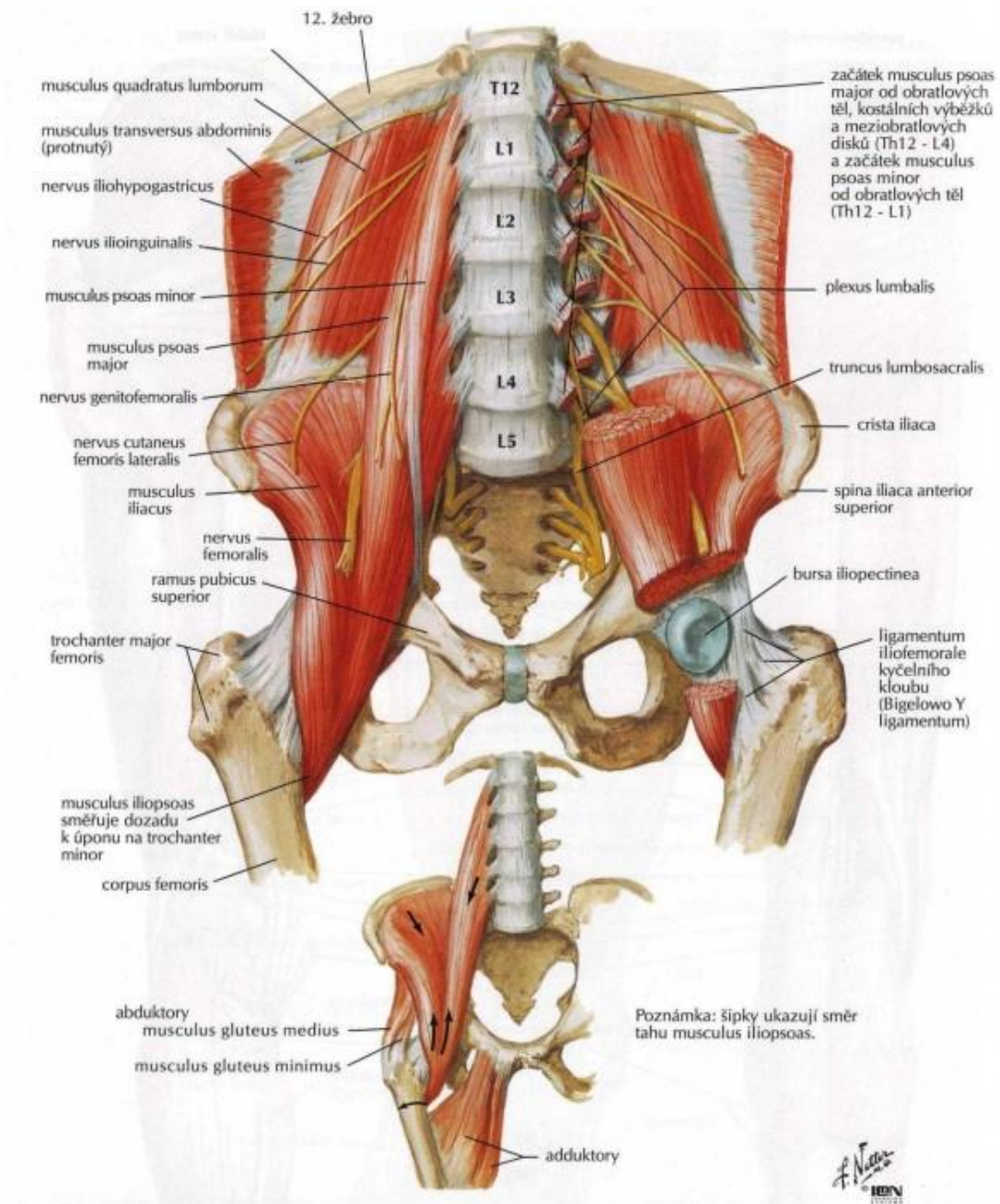
A – zepředu, B – zezadu, C – česka

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1 – caput femoris | 10 – trochanter minor |
| 2 – collum femoris | 11 – linea aspera |
| 3 – trochanter major | 12 – tuberositas glutea |
| 4 – linea intertrochanterica | 13 – linea pectinea |
| 5 – tělo femuru | 14 – crista intertrochanterica |
| 6 – epicondylus lateralis | 15 – fossa trochanterica |
| 7 – condylus lateralis | 16 – fovea capitis femoris |
| 8 – facies patellaris | 17 – basis patellae |
| 9 – condylus medialis | 18 – epicondylus medialis |

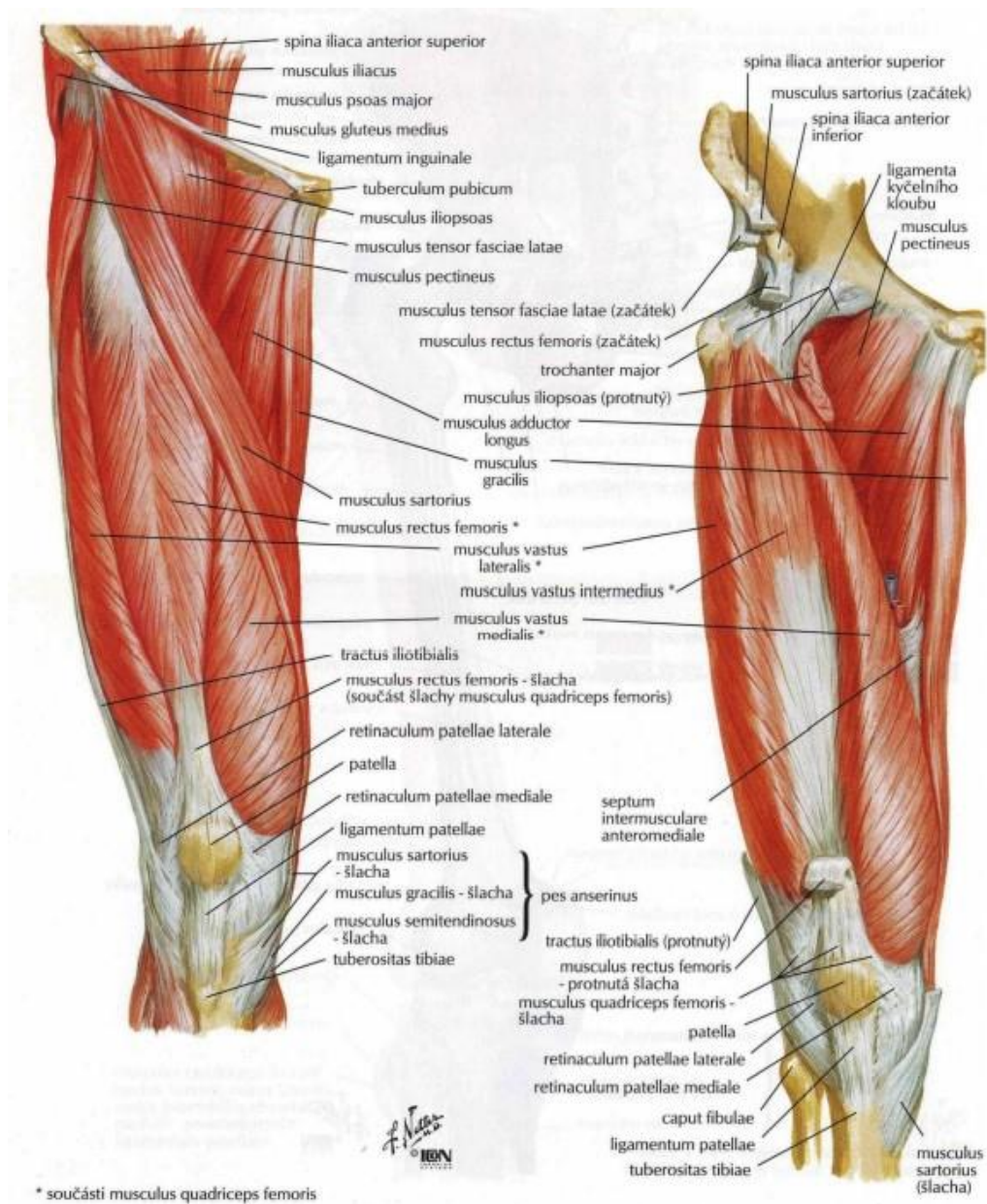
Obrázek č. 1 – Kost stehenní a česka (Naňka a Elišková, 2009)



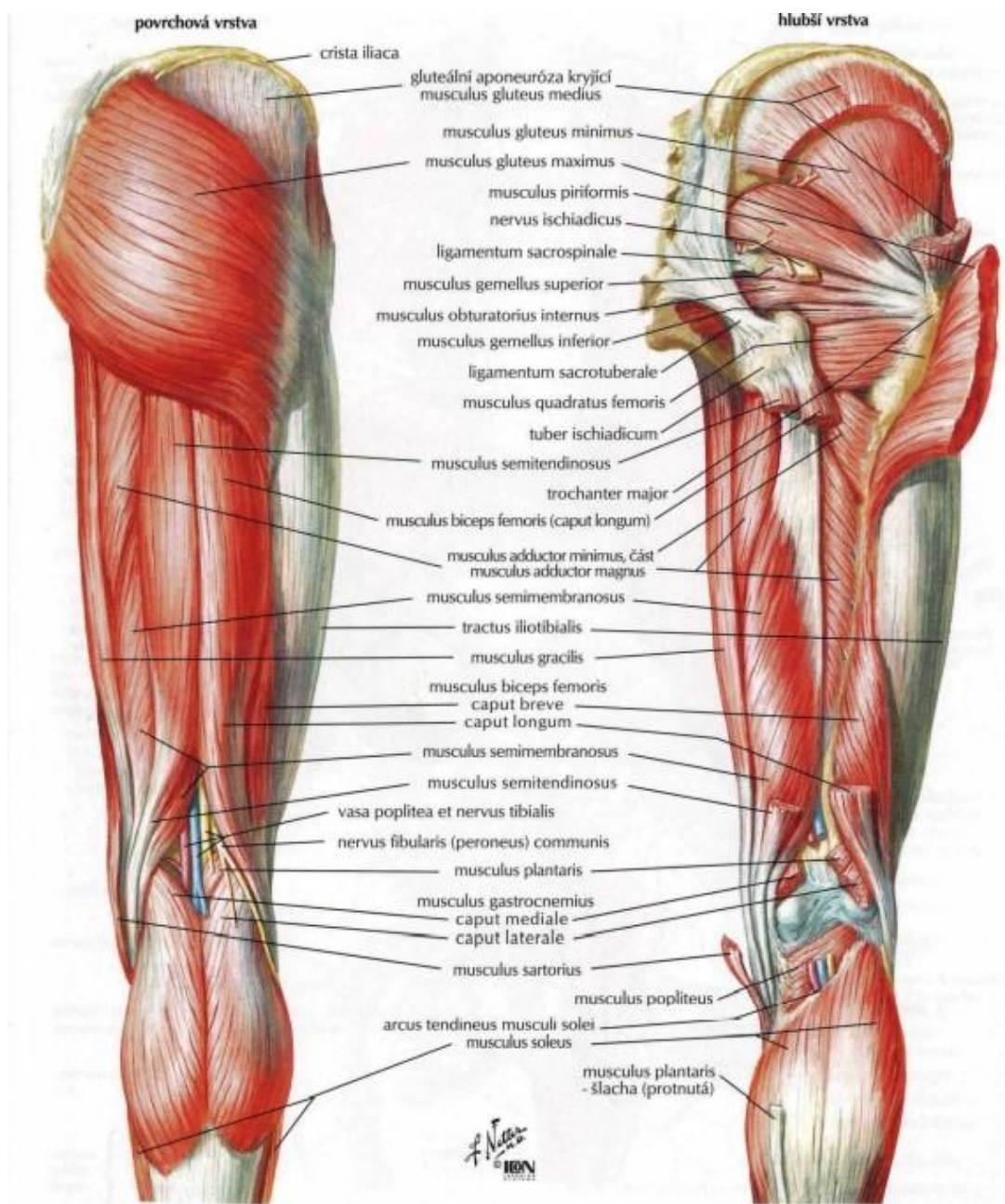
Obrázek č. 2 – Kyčelní kloub (Netter, 2016)



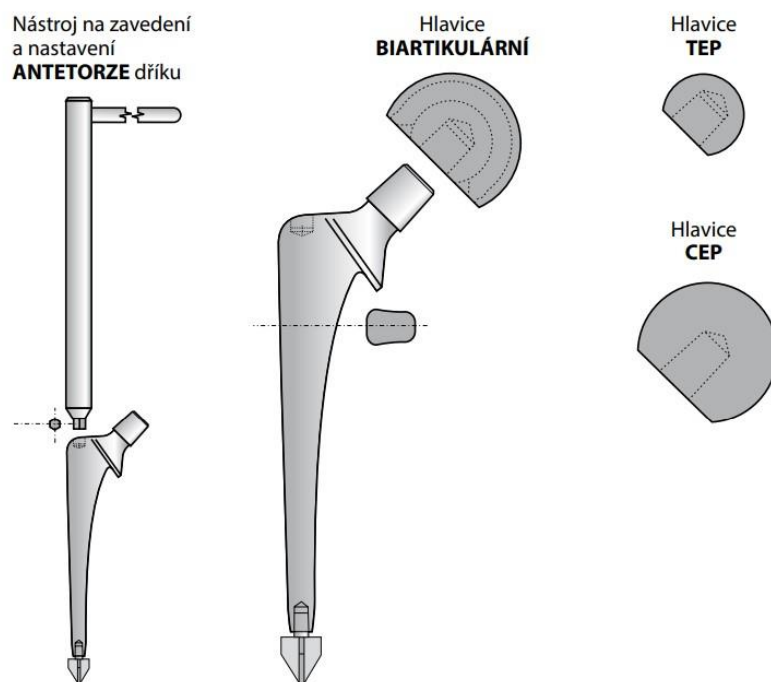
Obrázek č. 3 – M. iliopsoas (Netter, 2016)



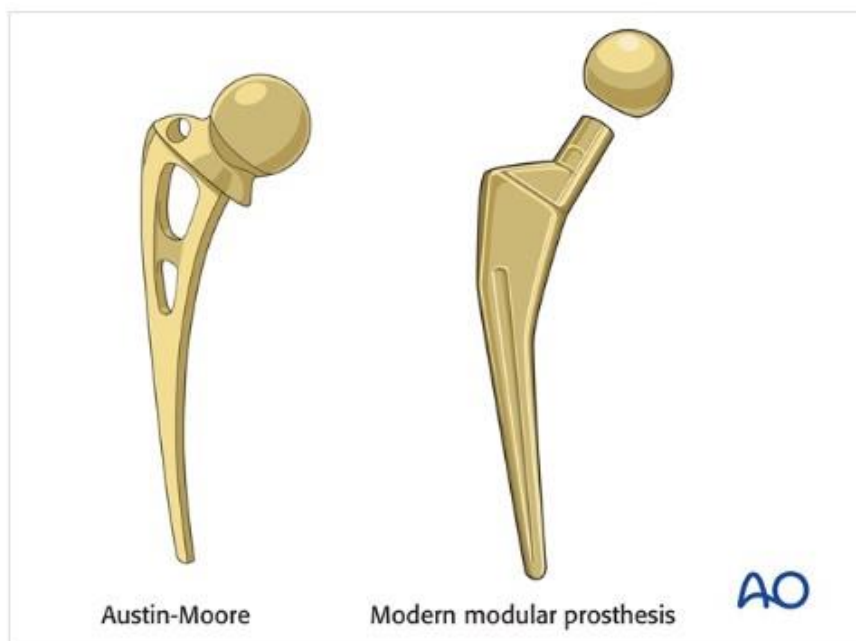
Obrázek č. 4 – Svaly přední strany stehna (Netter, 2016)



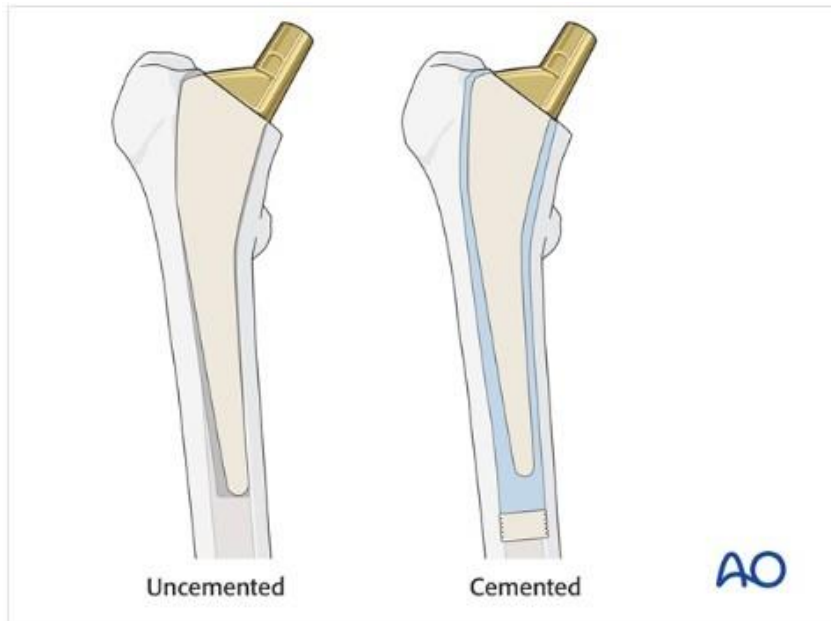
Obrázek č. 5 – Svaly zadní strany stehna (Netter, 2016)



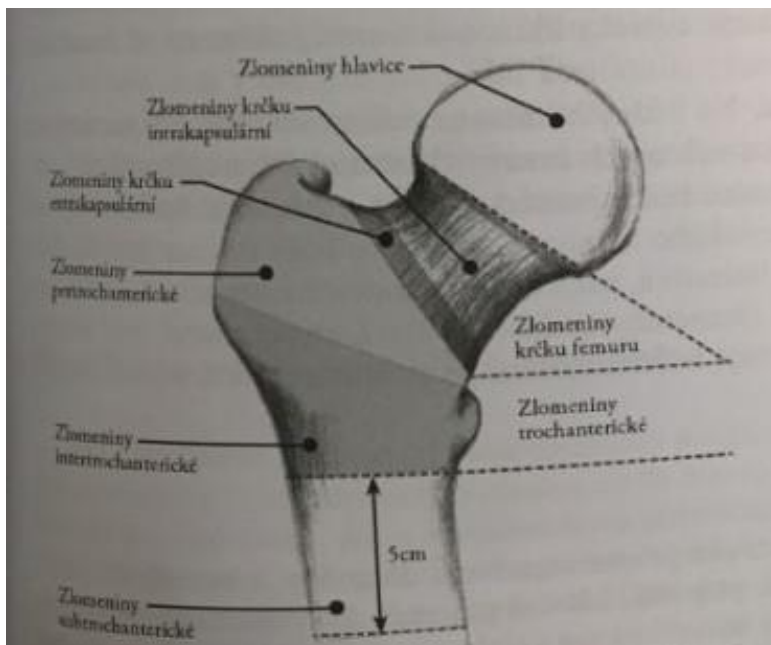
Obrázek č. 6 – Jednotlivé komponenty cervikokapitální endoprotézy kyčelního kloubu (zleva: dřívík a nástroj k jeho nastavení, dřívík a hlavice, porovnání hlavic CKP a TEP) dle stránky Bezoska s.r.o. (Cervikokapitální náhrada kyčelního kloubu typu CSB)



Obrázek č. 7 – Typy CKP – A: typ starší (Austin-Mooreova endoprotéza), B: typ novější (modulovaná endoprotéza) (Arthroplasty, © 2022)



Obrázek č. 8 – Typy CKP, A: necementovaná endoprotéza, B: cementovaná endoprotéza (Arthroplasty, © 2022)



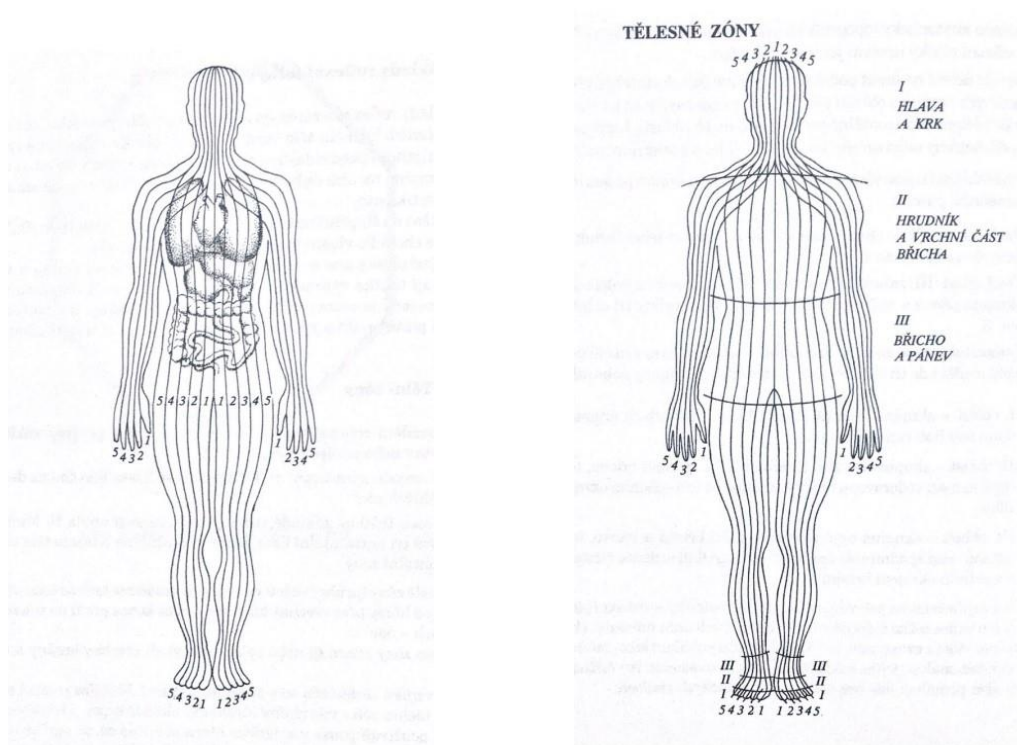
Obrázek č. 9 – Rozdělení zlomenin proximálního femuru (Douša et al., 2021)



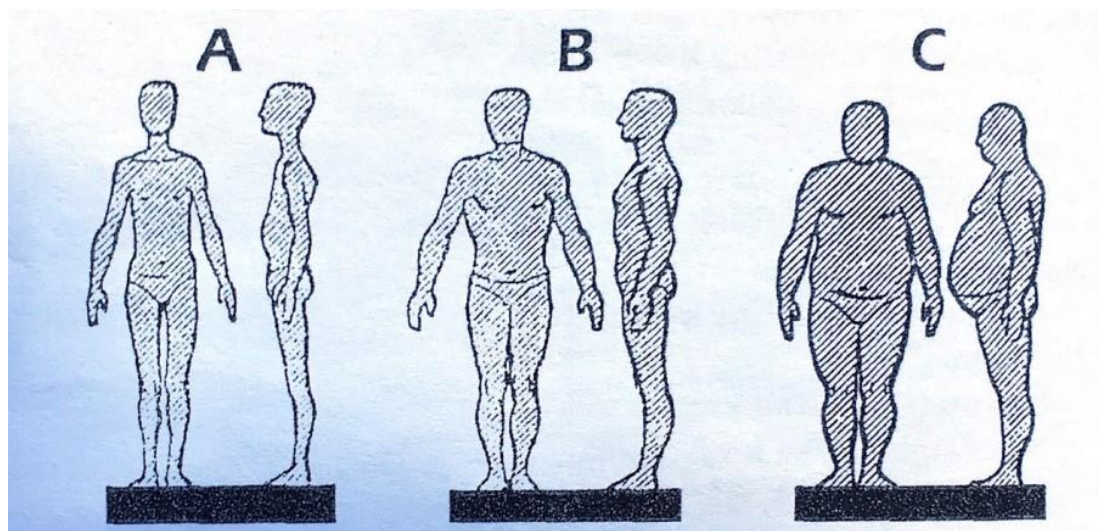
Obrázek č. 10 - Rentgenové snímky kyčelního kloubu, A: totální endoprotéza, B: cervikokapitální endoprotéza (Douša et al., 2021)



Obrázek č. 11 – Cvičební pomůcky, zleva: overbally, míček na míčkování s bodlinami, míčky na míčkování molitanové, therabandy (vlastní fotografie)



Obrázek č. 12 - Zóny reflexní terapie, A: svislé zóny, B: horizontální zóny (Janča, 2008)



Obrázek č. 13 – Tělesné somatotypy, A: astenik, B: atletik, C: pyknik (Haladová a Nechvátalová, 2010)

8 Seznam zkratek

CKP – cervikokapitální endoprotéza

DK – dolní končetina

CHOPN – chronická obstrukční plicní nemoc

KOK – kolenní kloub

KYK – kyčelní kloub

L – levostranný

LTV – léčebná tělesná výchova

m. - musculus

mm. - musculi

n. - nervus

P – pravostranný

PIR – postizometrická relaxace

SI - sakroiliakální

TEP – totální endoprotéza