



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

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

**Lázeňská léčba po totálních endoprotézách kyčelního kloubu. Postupy, výsledky.**

## **Bakalářská práce**

Studijní program: [Specializace ve zdravotnictví](#)

**Autor:** Šimon Štifter

**Vedoucí práce:** MUDr. Iveta Sukdolová

České Budějovice 2021

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „Lázeňská léčba po totálních endoprotézách kyčelního kloubu. Postupy, výsledky.“ jsem vypracoval 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 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

.....

*podpis*

## **Poděkování**

V první řadě bych rád poděkoval MUDr. Ivetě Sukdolové za věcné připomínky, věnovaný čas, trpělivost a vedení mé bakalářské práce. Dále velmi děkuji všem zúčastněným probandům za ochotu a čas, který mému výzkumu věnovali. V neposlední řadě také děkuji společnosti Slatinné lázně Třeboň s.r.o, konkrétně pak Bertiným lázním, za poskytnutí jejich prostor k uskutečnění výzkumu.

# **Lázeňská léčba po totálních endoprotézách kyčelního kloubu. Postupy, výsledky.**

## **Abstrakt**

Tato bakalářská práce je zaměřena na vliv lázeňské léčby po totálních endoprotézách kyčelního kloubu. Práce se skládá ze dvou částí, a to z části teoretické a praktické. V teoretické části této bakalářské práce je obsažena anatomie a kineziologie kyčelního kloubu, včetně popsaného svalstva a jejich funkcí, jenž se na pohybu tohoto skloubení podílejí. Následně jsou zmíněné informace o totálních endoprotézách kyčelního kloubu, zahrnující typy endoprotéz, využívané materiály či indikace a kontraindikace k tomuto operačnímu zákroku. Dále jsou popsány operační přístupy a možné komplikace, které mohou v souvislosti s implantací nastat. Výrazná část teoretické části je věnována formě posthospitalizační léčby, a to konkrétně lázeňské léčbě, v níž jsou popsány jednotlivé procedury, jenž lze s touto diagnózou v lázeňském prostředí využít.

Cílem práce bylo zjistit, jakým způsobem ovlivňuje lázeňská léčba rekonvalescenci a z toho důvodu byla v praktické části využita metoda kvalitativní výzkum, při níž byl výzkumný soubor tvořen šesti probandy ve věku od 61 do 74 let s totální endoprotézou kyčelního kloubu. Pro větší objektivnost výzkumu bylo určeno kritérium, aby všechny zkoumané osoby byly zhruba dva měsíce po operaci. Probandi byli rozděleni do dvou skupin po třech, přičemž jednu tvořili ti, co lázeňskou léčbu podstoupili a pro porovnání druhou skupinu ti, kteří ještě ne. U všech probandů proběhlo shodně osm terapií se stejnou cvičební jednotkou. Získaná data byla poté zpracována ve formě kazuistik, zahrnující vstupní a výstupní kineziologický rozbor a průběh jednotlivých terapií.

Z výsledků vyplývá, že došlo k pozitivnímu ovlivnění u všech probandů, avšak u osob, které absolvovaly lázeňský pobyt, bylo zlepšení výraznější. Bakalářská práce může být využita jako zdroj informací ať už pro studenty či odbornou veřejnost, ale také pro pacienty, které implantace či lázeňský pobyt právě čeká.

## **Klíčová slova**

totální endoprotéza; kyčelní kloub; lázně; implantace; fyzioterapie; balneoterapie

## **Spa treatment after total hip arthroplasty. Procedures, results.**

### **Abstract**

Presented bachelor thesis is focused on the effect of spa treatment after total hip arthroplasty. The work is divided into two parts, theoretical and practical. The theoretical part of the bachelor's thesis contains the anatomy and kinesiology of the hip joint, including muscles description and functions, which are involved in the movement of this joint. Subsequently, there is information about total hip arthroplasty, including the types of endoprotheses, used materials, or indications and contraindications to this operation. Next, surgical approaches and possible complications that may occur in relation with implantation are described. A significant part of the theoretical part is devoted to the structure of posthospital treatment, namely spa treatment, which describes the individual procedures that can be used with this diagnosis in the spa environment.

The objective of the work was to find out how spa treatment affects convalescence and for this reason, in the practical part, the method of qualitative research was used, in which the research group consisted of six probands aged from 61 to 74 years who underwent total hip arthroplasty. For objectivity of the research, the criterion was determined that all subjects were approximately two months after the operation. Probands were divided into two groups of three, one group of those who had undergone spa treatment and, for comparison, the second group of those who had not yet. All probands underwent eight therapies with the same exercise unit. The obtained data were then processed in the form of case reports, including input and output kinesiological analysis and the course of individual therapies.

The results show that there was a positive effect on all probands, but the improvement was more noticeable in people who completed a spa stay. The bachelor's thesis can be used as a source of information either for students or the professional public, but also for patients who are currently waiting for an implantation or spa stay.

### **Keywords**

total arthroplasty; hip joint; spa; implantation; physiotherapy; balneotherapy

## Obsah

1	Úvod .....	9
2	Anatomie kyčelního kloubu .....	10
2.1	Stavba kyčelního kloubu .....	10
2.2	Vazivový aparát, nervové a cévní zásobení kyčelního kloubu .....	10
2.3	Svalový aparát kyčelního kloubu .....	10
3	Kineziologie .....	12
3.1	Kineziologie kyčelního kloubu .....	12
3.2	Pohyby v kyčelním kloubu a jejich rozsah .....	12
4	Totální endoprotéza kyčelního kloubu .....	13
4.1	Indikace .....	14
4.1.1	Osteoartróza .....	14
4.1.2	Vývojová dysplazie kyčelního kloubu .....	14
4.1.3	Zlomenina proximálního femuru .....	15
4.2	Kontraindikace .....	15
4.3	Typy totálních endoprotéz kyčelního kloubu .....	15
4.3.1	Cementované .....	16
4.3.2	Necementované .....	16
4.3.3	Hybridní .....	16
4.3.4	Hip resurfacing .....	16
4.4	Materiály kloubních náhrad .....	17
4.4.1	Polyetylén .....	17
4.4.2	Keramika .....	17
4.4.3	Kov .....	17
4.4.4	Kostní cement .....	18
4.5	Přístupy operačního výkonu .....	18
4.6	Komplikace .....	19
4.6.1	Peroperační .....	19
4.6.2	Časné pooperační .....	20
4.6.3	Pozdní pooperační .....	21
5	Fyzioterapie po totální endoprotéze kyčelního kloubu .....	21
5.1	Předoperační příprava .....	21

5.2	Pooperační fáze .....	22
5.3	Posthospitalizační.....	22
6	Lázeňská léčba .....	22
6.1	Slatinné lázně Třeboň s.r.o. ....	23
6.2	Procedury poskytované v lázních Třeboň v souvislosti s TEP KyK .....	24
6.2.1	Fyzikální terapie.....	24
6.2.2	Kinezioterapie .....	28
7	Cíl práce a výzkumné otázky .....	33
8	Charakteristika výzkumného souboru .....	33
9	Metodika .....	33
10	Metody zkoumání .....	34
10.1	Anamnéza .....	34
10.2	Aspekce .....	34
10.3	Palpace.....	34
10.4	Antropometrie .....	34
10.5	Goniometrie .....	35
10.6	Vyšetření zkrácených svalů .....	35
10.7	Vyšetření hybných stereotypů .....	36
10.8	Vyšetření svalové síly .....	38
11	Výsledky .....	39
11.1	Kazuistika 1 - lázně .....	39
11.1.1	Vstupní kineziologický rozbor.....	39
11.1.2	Průběh terapie .....	41
11.1.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	42
11.2	Kazuistika 2 - lázně .....	44
11.2.1	Vstupní kineziologický rozbor.....	44
11.2.2	Průběh terapie .....	46
11.2.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	47
11.3	Kazuistika 3 - lázně .....	49
11.3.1	Vstupní kineziologický rozbor.....	49
11.3.2	Průběh terapie .....	51
11.3.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	52

11.4	Kazuistika 4 .....	54
11.4.1	Vstupní kineziologický rozbor.....	54
11.4.2	Průběh terapie .....	56
11.4.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	57
11.5	Kazuistika 5 .....	59
11.5.1	Vstupní kineziologický rozbor.....	59
11.5.2	Průběh terapie .....	61
11.5.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	62
11.6	Kazuistika 6 .....	64
11.6.1	Vstupní kineziologický rozbor.....	64
11.6.2	Průběh terapie .....	66
11.6.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	67
11.7	Shrnutí výsledků .....	69
12	Diskuse.....	71
13	Závěr .....	79
14	Zdroje.....	80
15	Přílohy.....	86
16	Seznam zkratk.....	92



# 1 Úvod

Kyčelní kloub, jenž se řadí mezi kulovité klouby, odolává velikým silám a z toho důvodu je jedním z nejzatěžovanějších kloubů v těle. Pokud se tento nosný kloub zatěžuje nesprávným způsobem, jako například sportem, namáhavou prací či obezitou, dochází často k jeho poškození ve formě degenerace chrupavky a následnému vzniku deformit, které zapříčiní poškození okolních struktur. Tato patologie následně vyvolává ve většině případů gradující bolest a omezený rozsah pohybu, což je nejčastěji hlavním rozhodovacím faktorem k podstoupení výměny neboli totální endoprotézy kyčelního kloubu, kdy dojde k nahrazení kloubní hlavice a jamky umělou endoprotézou. Řadí se v dnešní době mezi jedny z nejběžnějších chirurgických zákroků v oblasti tohoto skloubení. K tomuto ortopedickému zákroku dochází nejčastěji z důvodu primární koxartrózy či po úrazech. Po operaci dochází k poměrně dlouhému léčebnému procesu, díky kterému lze velkou mírou obnovit správnou činnost kyčelního kloubu a zároveň i prodloužit životnost implantátu. Nedílnou součástí je také lázeňská léčba, jenž je u této diagnózy indikována na 28 dnů, která pomáhá klientovi zlepšit stav jak po fyzické, tak i psychické stránce a tím usnadňuje postupné navrácení do běžného života. Je zároveň ale také velmi důležité, aby osoby s vyměněným kloubem převzaly zodpovědnost a byly pečlivé v dodržování určitých zásad a doporučení od lékařů či fyzioterapeutů, zejména pak v prvních třech měsících od operace. V lázeňském prostředí je na začátku pobytu lékařem navržen určitý rehabilitační plán, ve kterém je volena kombinace fyzioterapie, balneoterapie či fyzikální terapie, avšak důležitou roli ve výběru hraje fakt, jaké jsou v jednotlivých lázních možnosti.

Toto téma „Lázeňská léčba po totálních endoprotézách kyčelního kloubu. Postupy, výsledky.“ jsem si vybral zejména z toho důvodu, že je v současné době velmi aktuální, jelikož dochází celosvětově k nárůstu obezity, což vede k nadměrnému nátlaku na nosný kloub, a také jelikož se vzhledem ke zlepšující se medicíně populace dožívá vyššího věku, což zapříčinuje mnohočetný výskyt degenerativních změn kloubu, na což navazuje právě i zvyšující se číslo v počtu provedených implantací endoprotéz. Dalším důvodem bylo přímo lázeňské prostředí, které ve mně vyvolává pozitivní pocit, protože tam lze dle mého spojit příjemné s užitečným, jelikož každodenní péče hraje významnou roli jak ze zdravotnického, tak i psychického hlediska.

## **2 Anatomie kyčelního kloubu**

Kyčelní kloub (dále také jako KyK), articulatio coxae, řadí se mezi klouby volné dolní končetiny, patří mezi kulovitý omezený kloub, který je tvořen hlavicí kosti stehenní, femur, a jamkou, acetabulum, o jejíž okraj se hlavice zastavuje a tím se přerušuje pohyb (Čihák et al., 2011). V tomto nosném kloubu dochází k častému poškození z důvodu působení velké síly (Elišková, 2015).

### **2.1 Stavba kyčelního kloubu**

Kyčelní kloub se skládá z femuru a pánevní kosti, os coxae, kterou tvoří tři samostatné kosti, a to os ilium, os ischii a os pubis (Čihák et al., 2011). Tyto tři pánevní kosti se sbíhají a tvoří acetabulum (Čihák et al., 2011). Femur je nejmohutnější dlouhá kost v těle a tvoří ji čtyři základní části (Elišková, 2015). Její hlavice, caput femoris, nasedá na krček, collum femoris, který svírá s tělem, corpus femoris, kolodiafyzární úhel  $125^\circ$  a poslední částí jsou kondyly, condyli femoris (Elišková, 2015). Čihák et al. (2011) dále uvádí, že plochu v acetabulu tvoří kaudálně uzavřená facies lunata a střed jamky vyplňuje tukový polštář, pulvinar acetabuli, který slouží převážně ke ztlumení nárazů.

### **2.2 Vazivový aparát, nervové a cévní zásobení kyčelního kloubu**

Okraje acetabula jsou zvětšeny díky vazivové chrupavce, labrum acetabuli (Čihák et al., 2011). Na okraji jamky začíná kloubní pouzdro, které je nejsilnější vpředu, jelikož ho zesiluje lig. iliofemorale, což je nejsilnější vaz v těle, dále lig. pubofemorale a lig. ischiofemorale (Čihák et al., 2011).

Nervové zásobení všech svalů dolní končetiny je zajištěno z plexus lumbalis a z plexus sacralis (Čihák et al., 2011). Cévní zásobení je pak zajištěno z a. femoralis, která navazuje na a. iliaca externa (Elišková, 2015). Mezi nejdůležitější žíly, které odvádějí krev, patří v. saphena magna. (Čihák et al., 2011).

### **2.3 Svalový aparát kyčelního kloubu**

Anatomicky se rozdělují svaly, vykonávající pohyb kyčelního kloubu, na dvě skupiny – svaly kyčelní a svaly stehenní a jejich nedílnou složkou jsou i fascie (Čihák et al., 2011). Svaly kyčelního kloubu tvoří dvě skupiny – přední a zadní, kdy do přední skupiny se řadí m. iliopsoas (složen z m. psoas major a m. iliacus) a m. psoas minor (Čihák et al., 2011).

Tato skupina svalů se podílí na flexi, vnější rotaci s addukcí v kyčelním kloubu a hraje tak zásadní roli ve vztahu mezi bederní páteří, pánví a stehenní kostí (Dylevský, 2009). Autor (2009) dále popisuje další funkce těchto svalů, které se podílejí nejen na pohybu kyčelního kloubu, ale také na stabilizaci a flexi trupu, což může ovlivnit prohloubení bederní lordózy.

Mezi svaly zadní skupiny kyčelního kloubu zahrnujeme *m. gluteus maximus*, který je důležitým extenzorem tohoto skloubení, zároveň je i významný pro postavení pánve a stabilizaci trupu, čehož využíváme při chůzi po nerovném terénu, ve výskoku a podobně (Dylevský, 2009). Dalším z hýžd'ových svalů je *m. gluteus medius*, který se opět podílí na stabilizaci pánve, a především pak na vnitřní rotaci a abdukci v kyčelním kloubu (Dylevský, 2009). Nejmenším z hýžd'ových svalů je *m. gluteus minimus*, jenž má obdobnou funkci jako již výše zmíněný *m. gluteus medius* a společně se účastní zejména chůze po rovině (Dylevský, 2009). Funkčně bychom mohli k těmto svalům přidat i *m. tensor fasciae latae*, který napíná stehenní povázku (fascii) a tvoří takzvaný iliotibiální trakt. Podílí se na flexi, vnitřní rotaci a abdukci v kyčelním kloubu (Dylevský, 2009). Poslední skupinu svalů nazýváme jako pelvitrochanterické a jak jejich název prozrazuje, procházejí mezi velkým trochanterem a pánví (Dylevský 2009). Tato skupina, konstrukčně relativně drobných svalů, je však velmi významná. Řadíme sem *m. obturatorius internus*, *m. gemelus inferior et superior* a *m. quadratus femoris*, *m. piriformis*. Všechny tyto svaly podporují zevní rotaci a parciálně se podílejí i na abdukci kyčelního kloubu (Dylevský, 2009). Snášel (2016) navíc poukazuje na značnou rozmanitost funkce *m. piriformis*, kdy při kyčelním kloubu v nulovém postavení nebo při flexi do 90° zajišťuje zevní rotaci, ale při flektovaném kyčelním kloubu nad 90° dochází k funkčnímu zvratu, kdy tento sval naopak provádí rotaci vnitřní.

Svaly stehenní obklopují femur a dělíme je na ventrální, dorzální a mediální skupiny (Čihák et al., 2011). Ventrálními svaly jsou *m. sartorius* a *m. quadriceps femoris*, dorzální skupinu tvoří *m. semitendinosus*, *m. semimembranosus* a *m. biceps femoris*, do mediální řadíme adduktory kyčelního kloubu, kterými jsou *m. pectineus*, *mm. adductores magnus, brevis, longus*, *m. gracilis*, *m. obturatorius externus* (Čihák et al., 2011). Některé z výše uvedených stehenních svalů mohou ovlivňovat funkci kolenního kloubu, jelikož se jedná o svaly dvou či vícekloubové (Dylevský, 2009).

## 3 Kineziologie

### 3.1 Kineziologie kyčelního kloubu

Vzhledem k velkému množství svalů se může kyčelní kloub pohybovat ve více frontách najednou – frontální, horizontální a sagitální (Neumann, 2010). Autor (2010) dále popisuje aktivitu svalů trupu při pohybu, tudíž při něm dochází k souhybu pánve a trupu vůči femuru.

Kineziologii tohoto nosného kloubu výrazně ovlivňuje několik úhlů. Jedním z nich je takzvaný kolodíafyzární úhel, tedy sagitální úhel  $125^\circ$ , který svírá krček a tělo femuru (Elišková, 2015). Jeho velikost se však v průběhu vývoje mění, kdy u novorozence můžeme nalézt úhel až o přibližné hodnotě  $150^\circ$  a postupně se úhel snižuje a dochází k varotizaci kvůli adduktorům, zevním rotátorům a gravitaci (Lepšíková a Kolář, 2009).

Zásadní vliv na rotaci kyčelního kloubu má takzvaný anteverzní úhel, tedy úhel udávající odklonění femuru od frontální roviny, u kterého dochází také ke změně, a to i o více než polovinu jeho původního rozsahu, tedy z  $30\text{--}40^\circ$  na  $7\text{--}15^\circ$ . (Lepšíková a Kolář, 2009) Při mezních hodnotách (nad  $35^\circ$ /pod  $5^\circ$ ) může způsobovat až coxa anteverta, či coxa retroverta (Lepšíková a Kolář, 2009). Existují však i další úhlová nastavení, jako třeba Wibergův úhel a Hilgenreinerův úhel (Lepšíková a Kolář, 2009).

Všechny výše popsané úhly mají vliv na výslednici sil působících na kyčelní kloub, do kterých zahrnujeme i sílu gravitační a svalové a vazivové tahy, působící na kloub ve statickém i dynamickém zatížení (Neumann, 2010).

### 3.2 Pohyby v kyčelním kloubu a jejich rozsah

V kyčelním kloubu lze i přes to, že se jedná o značně pohybově omezený kloub, provádět pohyby v sagitální rovině – flexe/extenze, ve frontální rovině – abdukce/addukce a pohyby do zevní rotace a vnitřní rotace (Dylevský, 2009). Rozsahy těchto pohybů se dle různých autorů do značné míry liší.

Podle Haladové a Nechvátalové (2010) je flexe možná do  $130^\circ$  při současně flektovaném kolenu. Dylevský (2009) uvádí flexi o  $10^\circ$  menší, tedy do  $120^\circ$ . Hlavními svaly, podílejícími se na tomto pohybu, jsou m. iliopsoas, m. sartorius, m. rectus femoris a další (Rychlíková, 2019). Haladová a Nechvátalová (2010) extenzí rozumějí zanožení

až do 15°, kdy tento rozsah je limitován lig. iliofemorale. Hlavními extenzory jsou m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus a další (Rychlíková, 2019). Oba tyto pohyby stabilizují vzpřimovače bederní páteře a břišní svaly (Véle, 2006).

Addukce je možná do 30° a její protipohyb, tedy abdukce až do 60° (Haladová a Nechvátalová, 2010). Čihák et al. (2011) uvádí tyto pohyby v menším rozsahu, a to v případě addukce pouze 10° a abdukce 40°. Přitažení dolní končetiny provádí skupina adduktorů, do které patří hlavně m. adduktor magnus et longus, m. gracilis a m. semitendinosus (Rychlíková 2019). Autorka (2019) dále uvádí, že svaly provádějící unožení jsou gluteální svaly, m. tensor fasciae latae a m. piriformis.

Poslední skupinou pohybů jsou rotace. Vnitřní rotace je možná do 35° a rotace zevní do 15° (Dylevský, 2009). Značně rozdílné hodnoty uvádějí Haladová a Nechvátalová (2010), které rozsah pohybů definují na 45° pro obě rotace. Zevně rotační pohyb provádí m. piriformis, m. quadratus femoris a mm. gemeli, do skupiny svalů zabezpečujících vnitřní rotaci patří přední část m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae (Rychlíková, 2019).

Jednotlivé pohyby se často kombinují a u každé osoby jsou uváděné rozsahy velmi individuální, avšak měly by se pohybovat kolem těchto výše popsaných parametrů, aby bylo dosaženo fyziologického a kompenzovaného pohybu, jehož dekompenzace by mohla vést k následným poruchám v kloubech (Rychlíková, 2019).

#### **4 Totální endoprotéza kyčelního kloubu**

Totální endoprotéza (dále také jako TEP) je výměna postiženého kloubu (viz příloha č. 1), řadí se mezi nejběžnější ortopedické zákroky, při kterých dochází ke snížení bolesti a následném navrácení člověka do běžných denních aktivit (Širůčková, 2010). Šťastný et al. (2016) doplňují, že při operačním výkonu dochází zároveň k obnově pohyblivosti a úpravě deformit. Je potřeba se řídit danými pravidly, aby docházelo ke správné funkci a tím k výdrži TEP (Šťastný et al., 2016). Od roku 1970 byly TEP kyčelního kloubu běžně používány i v Československé republice, kde byly zavedeny Oldřichem Čechem (Dungl et al., 2014).

## **4.1 Indikace**

Indikací k totální endoprotéze je celá řada, ale většinou se jedná o primární, či sekundární koxartózu (vrozené vady, získané vady, idiopatické nekrózy femuru), poúrazové stavy, ale také revmatická onemocnění, kostní nádory a další (Coufová a Smékal, 2015). Nejčastější diagnózou pro podstoupení zmíněné operace, jak uvádí Kubíček (2017), je osteoartróza (dále také jako OA). K opotřebení kloubu vede mnoho faktorů, kterými jsou genetické predispozice, přetěžování kloubu nepřiměřeným sportem nebo namáhavou prací či obezita (Kubíček, 2017).

### **4.1.1 Osteoartróza**

Osteoartrózou trpí značná část mužů i žen starších 60 let a dochází při ní k zánětům, bolestem, ankylóze a postupně až k nefunkčnosti kloubu (Kubíček, 2017). V zasaženém kloubu dochází k rozpadu chrupavky, značí se ztrátou lesku a hladkosti, měknutím, vznikajícími defekty v podobě trhlinek a později dochází až k úplné ztrátě (Kolář et al., 2012). Průběh OA je v první fázi asymptomatický, pacient pociťuje ztuhlost kloubů hlavně ráno a bolesti po zátěži, které postupují do klidových a později až do nočních (Janíček, 2012). Autor (2012) dále rozvádí, že velmi častá je také bolest při započetí pohybu, té říkáme startovací. Z objektivního hlediska se snižuje rozsah pohybu kloubu, je patrný prosak a při pohybu v kloubu lze vnímat krepitace, drásoty a v okolí kloubu je zvýšený tonus svalstva v souvislosti se změnou hybných stereotypů na chybné (Janíček, 2012). Při této diagnóze může dojít až ke zkrácení končetiny vlivem případných kontraktur (Dunl et al., 2014).

Dunl et al. (2014) dále rozeznávají u OA čtyři stupně, kdy se v I. stupni zužuje mediální strana kloubní štěrbiny a v okolí hlavice se tvoří osteofyty. Ve II. stupni se zvyšuje zúžení kloubní štěrbiny, osteofyty jsou zřetelnější a nastává subchondrální skleróza. Ve III. stupni je kloubní štěrbina výrazně zúžena, osteofyty jsou přítomny, a navíc již nastává deformace acetabula i hlavice femuru. Ve IV. stupni již vymizela kloubní štěrbina a deformace hlavice femuru i acetabula je značně pokročilá.

### **4.1.2 Vývojová dysplazie kyčelního kloubu**

Dysplazii rozumíme poruchu všech částí kloubu, kvůli které dochází dle Koláře et al. (2012) k decentrovanému postavení kyčelního kloubu, které je původně fyziologické,

avšak vlivem nevhodné polohy dolních končetin během prenatálního vývoje či v období těsně po narození se jeho fyziologie mění a může dojít ke vzniku deformit. Je proto důležité preventivní vyšetření všech novorozenců v průběhu prvních tří týdnů života a následné kontroly (Dungl et al., 2014).

#### **4.1.3 Zlomenina proximálního femuru**

Jednou z nejčastěji se vyskytujících zlomenin v pozdním věku, často spojenou s osteoporózou, je fraktura proximálního konce femuru, nejčastěji pak v nejužší části femuru, krčku (Kolář et al., 2012). Dungl et al. (2014) dodávají, že kvůli těmto zlomeninám dochází ke komplikacím, které mohou znamenat velkou zátěž pro organismus. Pravděpodobnost fraktury s přibývajícím věkem roste, nejvyšší je v období věku 60+ a více se vyskytuje u žen z důvodu hormonálních změn (Dungl et al., 2014). Při řešení těchto úrazů se nepřistupuje vždy k totální endoprotéze, ale také k osteosyntéze, té se častěji využívá u mladších pacientů (Dungl et al., 2014). Dungl et al. (2014) dále dodávají, že u starších pacientů se spíše využívá TEP z důvodu časné mobilizace.

#### **4.2 Kontraindikace**

Kontraindikacemi v tomto případě rozumíme okolnosti a stavy, kdy je implantace vyloučena (Bílková, 2011-2020). V takových případech se může jednat o choroby kardiopulmonálního charakteru neumožňující epidurální či spinální anestezii, závažná cévní onemocnění, strukturální poškození centrálního nervového systému či infekční onemocnění (Halásová, Panošová, 2010). Autorky (2010) dále ještě dodávají, že mezi relativní kontraindikace lze zařadit i věk a obezitu. Bílková (2011–2020) ještě zahrnuje mezi kontraindikace alergii na používané materiály, ale také pacientovu nespolupráci a okolnosti, které by nedovolovaly pacientovi po operaci chodit.

#### **4.3 Typy totálních endoprotéz kyčelního kloubu**

Endoprotézy kyčelního kloubu dělíme na náhrady totální (TEP) a cervikokapitální (CKP), kdy u CKP nedochází k výměně acetabula, ale náhradě pouze proximální části femuru (Jandová et al., 2017). Totální endoprotézy podle způsobu „uchycení“ a použitého materiálu dělíme na tři typy – cementované, necementované a hybridní (Jandová et al., 2017).

### **4.3.1 Cementované**

U cementovaných endoprotéz (viz příloha č. 2) se využívá kostní cement, který je tvořen z polymetylmetakrylátu (Dungl et al., 2014). Tato směs se vytváří chvíli před samotnou implantací, poté se vkládá před dříkem do předem připravené dutiny a do prohloubeniny acetabula a následně dochází k zatvrdnutí cementu, tzv. polymerizace, čímž zafixuje jednotlivé komponenty (Kubíček, 2017). Tento druh protéz využíváme především u starších osob, jelikož je relativně dobrá okamžitá stabilita a dochází k rychlému zatuhnutí cementu (Dungl et al., 2014). Je tak možné časnější zatížení operované dolní končetiny (dále také jako DK) a lze ji využít u lidí s osteoporózou (Kisner et al., 2018). U mladších pacientů se nevyužívá tak často z důvodu, že může dojít po 10–15 letech k uvolnění jamky a následné nutnosti reoperace (Širůčková, 2010).

### **4.3.2 Necementované**

U tohoto typu endoprotéz (viz příloha č. 3) nedochází k fixaci pomocí kostního cementu, jelikož principem je vrůstání kosti do pórů kloubní náhrady (Širůčková, 2010). Klade se důraz na přesné vytvoření dutiny v kosti a na velikost využitého typu (Kubíček, 2017). Povrch jamky i dříku je pak upraven, kdy dochází ke zdrsnění a je tak umožněno již zmiňované vrůstání kosti přímo do těchto pórů, což zajišťuje větší pevnost (Janíček, 2012). Širůčková (2010) dále doplňuje, že se tento typ častěji využívá u aktivně žijících pacientů mladších 60 let.

### **4.3.3 Hybridní**

Hybridní typ náhrady je kombinací cementovaného a necementovaného druhu, kdy dochází k zacementování dříku a necementování využíváme u acetabula (Kubíček, 2017). Dle Dungla et al. (2014) se může využít tzv. reverzní hybrid, při kterém se naopak využívá cementovaná jamka a necementovaný dřík.

### **4.3.4 Hip resurfacing**

Při této novější metodě se snaží co nejpřesněji napodobit anatomii a biomechaniku fyziologického kloubu, čímž dochází ke zlepšení funkce, proto se toho využívá u pacientů, u kterých nejsou změny na kloubu příliš velké (Širůčková, 2010). Dochází zde pouze k výměně hlavice se zanecháním krčku (Orthes, 2020). Velké plus tohoto



zákroku je až doživotní funkce a tím způsobený rychlý návrat do plnohodnotných aktivit, jelikož využití materiály dobře snáší zátěž (Orthes, 2020).

#### **4.4 Materiály kloubních náhrad**

Při TEP lze využít několik druhů materiálů, mezi které patří již zmiňovaný kostní cement a dále polyetylén, keramika a kov (Širůčková, 2010). Je možné pak tyto materiály různě kombinovat a využít je tak u jednotlivých částí TEP. (Jones a Li, 2012).

##### **4.4.1 Polyetylén**

Tento nekarcinogenní nízkotlaký vysokomolekulární polyetylén se využívá k výměně acetabula či k vyplnění umělých jamek (Janíček, 2012). Materiál však podléhá plastické deformaci a dochází k takzvanému studenému tečení, popisuje dále Janíček (2012), navíc z důvodu mechanické námahy zaznamenáváme otěr polyetylenových částic, které se postupně hromadí v celém těle.

##### **4.4.2 Keramika**

Keramika se dobře integruje do kostí, nepodléhá chemickým reakcím a koeficient tření je nízký, takže pokud se kombinují materiály, nedochází k takovému otěru a uvolňování polyetylenových částic (Janíček, 2012). Autor (2012) dále ještě uvádí, že nevýhodou zůstává velká křehkost materiálu. Keramika se dle Širůčkové (2010) využívá jako výplň jamky, ale také jako necementovaný dřík i hlavička protézy (viz příloha č. 4). Nejčastěji se jedná buď o čistě keramické komponenty, nebo se kombinuje s polyetylenovou výplní jamky (Janíček, 2012).

##### **4.4.3 Kov**

Kovových materiálů (viz příloha č. 5) využíváme více, nejčastěji však slitiny kobaltu, zirkonu, titanu a nerezavějící ocel. Všechny používané kovy musí splňovat podmínky, jako například nekarcinogenitu, vysoké nároky na pevnost i ohyb a musí být biokompatibilní (Dungl et al., 2014). Pro cementovaný typ protézy volíme hladký dřík, a naopak u necementovaného musí být povrch dříku porézní (Janíček, 2012).

#### **4.4.4 Kostní cement**

Tento spojovací materiál je tvořen dvěma složkami, a to práškovou substancí a tekutou složkou, čímž vznikne kašovitá hmota, která v místě aplikace během několika minut ztvrdne (Širůčková, 2010). Během procesu tuhnutí vzniká díky chemické reakci velké teplo o teplotě 80–100 °C, a proto je nutné cement chladit kvůli hrozící koagulaci bílkovin (Janíček, 2012). Širůčková (2010) dále popisuje, že existují další druhy, jako jsou například RTG kontrastní a nekontrastní či s nebo bez obsahu antibiotik. Na aplikaci cementu tělo reaguje a vytváří nekrózu v okolní tkáni a dojde poté do fáze reparace, kdy vrůstají do nekrotické části kapiláry a vytváří se fibrózní tkáň, tím nastává fáze stabilizační, ve které se po dvou letech vytváří pojivová tkáň, díky které vzniká kostní trámčina (Širůčková, 2010).

#### **4.5 Přístupy operačního výkonu**

Při implantaci endoprotézy lze rozdělit přístupy z několika možných hledisek, mezi které patří operační technika (standardní a miniinvazivní), preparační oblast (přední, laterální, zadní) a poloha pacienta (Dungl et al., 2014). Dle Javůrkové (2010) je při operaci nejužívanější poloha leh na zádech pod celkovou či epidurální anestezii. Miniinvazivní technika využívá délku incize nutnou k operaci, tedy do 10 centimetrů, a je to tak šetrnější volba vůči svalům, což vede k rychlejší rekonvalescenci, a to je hlavní rozdíl oproti standardním technikám, mezi které se řadí přístupy anterolaterální (tzv. Watson-Jonesův), Bauerův transgluteální, zadní a přední (Dungl et al., 2014).

##### **Anterolaterální přístup (Watson-Jonesův)**

Tento řez je zhruba 15 cm dlouhý od laterální plochy stehna vedený až velkému trochanteru, kde směřuje ke spina iliaca anterior superior, během kterého pacient leží v poloze na zádech (Dungl et al., 2014). Dochází k protnutí fascie, malého a středního gluteálního svalu a části kloubního pouzdra, které je poté odstraněno, aby byl umožněn vstup do dutiny kloubu. Pro luxaci provedeme zevní rotaci, addukci a flexi (Dungl et al., 2014). Dungl et al. (2014) dále ještě uvádějí, že během tohoto přístupu může dojít k přetěžení n. femoralis.

##### **Bauerův transgluteální přístup**

Tento přístup je stejný s výše popisovaným, ale v tomto případě dojde ještě k odstranění m. vastus lateralis a m. gluteus medius z velkého trochanteru (Dungl et al., 2014).

Je zde však riziko přerušení n. gluteus superior inervující m. tensor fasciae latae, a proto se tento přístup častěji používá až u reverzních operací (Dungl et al., 2014).

### **Zadní přístup (Kocher-Langenbeckův)**

Během tohoto přístupu je pacient otočený na zdravý bok, kdy je řez dlouhý zhruba 20 cm a je veden podélně v ose stehenní kosti a u velkého trochanteru dojde k přesměrování řezu k spina iliaca posterior superior a následnému odtažení gluteálních svalů a provedení vnitřní rotace (Dungl et al., 2014). Může hrozit poškození n. ischiadicus při přeříznutí zevních rotátorů kyčelního kloubu a iliotibiálního traktu (Dungl et al., 2014).

### **Přední přístup (Smith-Petersenův)**

V tomto přístupu dochází k nejmenší invazivitě, při kterém vede řez od crista iliaca ke spina iliaca anterior superior a poté distálním směrem, dojde pak k přetěti m. tensor fasciae latae, m. sartorius a pouzdra kloubu (Dungl et al., 2014).

## **4.6 Komplikace**

Tento operační výkon s sebou přináší velké množství komplikací, které mohou následně vytvářet potíže při rekonvalescenci a při návratu operovaného do běžného života (Dungl et al., 2014). Dungl et al. (2014) dodávají, že pooperační bolest, vznikající z více možných důvodů, je nejčastěji udávaná komplikace. Pokud dojde k některým typům komplikací, může být implantace znehodnocena, což vyústí v nutnost reimplantace (Dungl et al., 2014). Vzhledem k tomu, že se do těla implantuje velké těleso cizího materiálu, je potřeba zajistit prevenci v podobě pooperační antibiotické léčby (Shiel, 2015). Dle Jandové et al. (2017) dělíme komplikace na peroperační, časné a pozdní pooperační.

### **4.6.1 Peroperační**

Janíček (2012) do této skupiny komplikací řadí například poranění cév, konkrétně a. et v. femoralis či k poškození nervů n. femoralis, n. ischiadicus a n. cutaneus femoris, což může nastat při nadměrném prodloužení končetiny nebo při opakované traumatizaci nervu. Autor (2012) dále zmiňuje jako možné komplikace zlomeniny v oblasti acetabula nebo ramének. Dle Janíčka (2012) patří ale mezi nejčastější komplikaci chybně zavedený dřík nebo jamka, což následně vede k časné luxaci nebo k většímu otěru protézy.

#### **4.6.2 Časné pooperační**

Jandová et al. (2017) řadí mezi časné pooperační komplikace flebotrombózu, plicní embolii, periprotetické zlomeniny, luxaci implantátu, špatné hojení rány a infekce.

##### **Infekce TEP**

Infekce okolo endoprotézy je jednou z vážných komplikací, která může poškodit funkci implantátu a zároveň až ohrozit život pacienta (Jandová et al., 2017). V rámci snížení rizika infekce TEP je nutné dodržení prevence před, během i po operaci (Dungl et al., 2014). Infekce se do těla dostane vzdušnou cestou během operačního výkonu i přes to, že probíhá vždy v aseptickém prostředí (Repko et al., 2012). Takto postižená endoprotéza se projeví bolestivostí, teplotou, zarudnutím a vysokými hodnotami zánětlivých markerů (Repko et al., 2012). Dungl et al. (2014) uvádějí, že v horším případě může dojít až k odstranění TEP a následné reimplantaci.

##### **Tromboembolická nemoc**

Stav, kdy se v hlubokém krevním řečišti nachází trombus neboli krevní sraženina, a na jehož základě může v horším případě dojít až ke kardiopulmonálnímu selhání, čemuž lze předejít několika způsoby, jako například bandážováním, časnou mobilizací či podáním nízkomolekulárního heparinu (Janíček, 2012).

##### **Periprotetické zlomeniny**

K těmto zlomeninám dochází při odlišně rozložené síle mezi kostní tkání a endoprotézou a dle lokalizace fraktury lze rozdělit na 3 typy – A, B, C, dle kterých se poté volí vhodná terapie (Janíček, 2012). Pokud se řadí zlomeniny mezi nestabilní, je nutná revize, zatímco u stabilních stačí konzervativní léčba (Dungl et al., 2014). Autoři (2014) dále uvádí, že je častější výskyt zlomenin femuru a méně se vyskytující zlomeniny acetabula.

##### **Luxace TEP**

Luxace endoprotézy se řadí mezi nejčastější komplikace, kterým předchází nevhodná rehabilitace či chybná pozice implantátu (Dungl et al., 2014). Při luxaci je zvolena konzervativní léčba v podobě jednorázové repozice a fixace pomocí abdukční ortézy, popřípadě sádry, kdy je imobilizace v různém rozmezí od 3 do 12 týdnů a pokud není tato terapie úspěšná, je potřeba provést revizní operaci (Dungl et al., 2014). Autoři (2014) dále dodávají, že pravděpodobnější je zadní luxace, aniž by záleželo na zvoleném operačním přístupu. Této komplikaci lze předejít, pokud operovaný dodržuje stanovená režimová

opatření, jako například zakázané pohyby, kterými jsou addukce, zevní rotace a flexe nad 90° (Dungl et al., 2014).

### **Nestejná délka končetin**

Vlivem artrotických změn v kloubu může dojít k rozdílné délce končetin před operací a pak je vhodné, když operatér délku končetin během zákroku zpět srovná tak, aby byly v ideálním případě obě končetiny stejně dlouhé (Dungl et al., 2014). Autoři (2014) dále dodávají, že někdy se po operaci zjistí u operovaného rozdílná délka, kdy častěji dojde k nadměrnému prodloužení operované končetiny, pokud rozdíl není velký, lze tento jev kompenzovat speciální vložkou do obuvi.

#### **4.6.3 Pozdní pooperační**

Shiel (2015) poznamenává, že pozdní pooperační komplikace nastávají po 10–12 letech od implantace. Mezi ně patří i již výše zmíněné infekce TEP, ale také polyetylenová nemoc z otěru, kdy dojde k uvolnění částic do těla, konkrétně do lymfatických cest, kde se hromadí hlavně v uzlinách a plicích a způsobují rozpad buněk a následné uvolnění implantátu (Jandová et al., 2017). Dále bychom sem mohli zařadit také již výše zmíněnou periprotetickou zlomeninu, která je v tomto případě závislá na životnosti jednotlivých komponent (Dungl et al., 2014).

## **5 Fyzioterapie po totální endoprotéze kyčelního kloubu**

Péče o operovaného hraje zásadní roli a dělí se dle Dungla et al. (2014) na předoperační, pooperační a posthospitalizační rehabilitaci. Hlavním úkolem je návrat operovaného do aktivit běžného života bez výrazné bolesti či omezení (Kubiček, 2017). Je potřeba, aby byla veškerá péče volena individuálně vzhledem k věku a kondici pacienta, typu endoprotézy či brát v potaz další přidružené onemocnění (Votavová, 2012).

### **5.1 Předoperační příprava**

Tato fáze je orientována na přípravu pacienta na implantaci a následné pooperační fáze, jako například posílení oslabených a protažení zkrácených skupin svalů, nácvik stoje a následné chůze (Dungl et al., 2014). Edukace je dle Svobody (2018) důležitá a zahrnuje doporučení pro pobyt v nemocnici a užitečné rady pro přizpůsobení domácnosti a využití pomůcek, jako podavač věcí, nástavec na toaletu, madla u záchodu, vany atd.

## **5.2 Pooperační fáze**

Cílem této fáze je postupné vertikalizování pacienta a nácvik chůze s odlehčením operované končetiny (Dungl et al., 2014). Dále se klade důraz na dechovou a cévní gymnastiku, uvolnění a protažení svalů, které jsou zkrácené, a naopak posílení svalů oslabených (Dungl et al., 2014). Kubiček (2017) dále zdůrazňuje polohu operované končetiny, která se s využitím antirotační boty a abdukčního klínu, polohuje do lehké vnitřní rotace a abdukce. Je potřeba upozornit pacienta na luxační pohyby, kterým se musí vyvarovat po dobu 3 měsíců od operace (Dungl et al., 2014). Důležitou součástí je péče o jizvu, na které se využívají techniky měkkých tkání (Votavová, 2012).

## **5.3 Posthospitalizační**

Poslední fáze léčení je po propuštění z nemocnice a je několik variant, jakými může pacient pokračovat v léčbě, ať už ambulantně, léčba v rehabilitačním ústavu či komplexní lázeňská léčba (Javůrková, 2010).

# **6 Lázeňská léčba**

Lázeňská léčba je přidělována dle platného indikačního systému, který je platný od 6. ledna 2015 a je součástí novelizovaného zákona č. 1/2015 Sb. (mění se tím zákon č. 48/1997 Sb.), o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, který zahrnuje například seznam indikačních skupin, délku základního léčebného pobytu, lhůty pro nástup atd. (MZČR, 2015). Důležitá je také vyhláška č. 2/2015 Sb., o stanovení odborných kritérií a dalších náležitostí pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče, kde je uvedeno například prodloužení pobytu, kontraindikace, odborná kritéria a specifická vyšetření, obsahové náležitosti návrhu na léčbu atd. (MZČR, 2015). Dle seznamu jsou diagnózy rozděleny do 11 základních okruhů, kdy v případě pohybového ústrojí se jedná o označení VII a konkrétně pro TEP pak VII/10 (MZČR, 2015).

Lze využít komplexní léčbu, při které je pojišťovnou hrazený celý pobyt, včetně ubytování, stravy a procedur, dále příspěvkovou léčbu, kdy je potřeba, aby si pacient zaplatil stravu a ubytování, přičemž jednotlivé procedury hradí opět pojišťovna, poslední možností je, že si pacient zaplatí vše sám (Kolář et al., 2012).

Tuto komplexní lázeňskou péči může pacient dle indikačního seznamu využít na 28 dnů po ortopedických operacích s náhradou kloubu, a to nejdéle do 3 měsíců od operace, popřípadě do 6 měsíců, pokud se jednalo o stav s pooperačními komplikacemi (MZČR, 2015). Dle Koláře a Máčka (2015) hraje při načasování pobytu v lázních důležitou roli ošetřující lékař, který může naplánovat lázně ihned po propuštění pacienta z nemocnice, jako takzvaný „překlad z lůžka na lůžko“. Pacientovi jsou stanoveny procedury dle zaměření lázní a dle jeho specifických požadavků a přidružených obtíží.

### **6.1 Slatinné lázně Třeboň s.r.o.**

Třeboňské lázeňství má mnoholetou tradici, kdy první zmínky pocházejí již z 15. století, ale za nejvýznamnější historické datum se považuje rok 1883, ve kterém Václav Hucek založil lázně pro svou nemocnou dceru Bertu, podle které je odvozen název starší budovy – Bertiny lázně, nacházející se poblíž historického centra a mladší budova, tedy Aurora, byla vystavěna až v roce 1975 nedaleko rybníka Svět (Psíková, 2003). Do svého vlastnictví převzalo město Třeboň Bertiny lázně v roce 1989 a následně až v roce 1998 také Auroru (Město Třeboň, 2017). Do konce roku 2016 měly lázně stejného majitele, ale různá vedení a rozdílnou ekonomiku, ale 1. 1. 2017 došlo k fúzi společností v jeden podnik, tedy městské Slatinné lázně Třeboň s.r.o., který zahrnuje dva lázeňské domy – LD Bertiny lázně a LD Aurora, přičemž jsou oba domy poskytovatelé totožných služeb (Město Třeboň, 2017).

Hlavním přírodním léčivým zdrojem je slatina, patřící do skupiny peloidů, které dělíme v zásadě na humolity a bahna, a to podle obsahu organických látek a způsobu vzniku (Zeman, 2013). Autor (2013) dále zmiňuje, že peloidy jsou přírodní látky, které mají schopnost vázat vodu, čímž dosáhnou kašovitě hmoty a následně předávají teplo, což lze vyjádřit indexem teplotržnosti, u slatiny 6–7, který vyjadřuje, kolikrát pomaleji předává humolit teplo v porovnání s vodou. Slatina se těží v několika nalezištích blízko Třeboně, jedním z nich je například Stará borkovna, kde jsou zásoby zhruba na 800 let, odkud je slatina dovážena do skladovacích prostor lázní, kde se dále zpracovává, drtí, zahřívá a mísí s vodou a poté je používána k léčebným účelům a po použití se odvádí zpět do přírody, kde je recyklována (Lázně Třeboň, 2020a)

## **6.2 Procedury poskytované v lázních Třeboň v souvislosti s TEP KyK**

Po příjezdu do lázni projde klient vstupním lékařským vyšetřením, kde jsou mu procedury lékařem navrženy a volí se kombinace fyzioterapie, balneoterapie, ergoterapie, fyzikální terapie a jiných v závislosti na daném pracovišti (Kolář et al., 2012).

### **6.2.1 Fyzikální terapie**

Fyzikální terapie využívá vnější energie, které ovlivňují aferentní dráhy nervů v organismu, čímž se spustí autoreparační mechanismus, díky kterému lze předejít přeměně poruchy z funkční na strukturální (Zeman, 2013). Dle účinku můžeme popsat reakci analgetickou, spasmolytickou, trofotropní, antiedematózní, odkladnou či placebo efekt (Zeman, 2013). Autor (2013) dále zmiňuje mechanismy účinků, které rozděluje na tři základní typy podle reakce vyvolané v organismu:

- přímý – přímé ovlivnění fyzikálních i chemických pochodů ve tkáních organismů
- reflexní – zprostředkované působení vlivem endokrinní a nervové soustavy
- jiný – efekt odkladný a placebo.

Mezi nejdůležitější obecné kontraindikace patří implantovaný kardiostimulátor, gravidita, kovové předměty, horečnaté stavy a poruchy citlivosti, změny na kůži, či tumory v místě aplikace, avšak existují výjimky, u kterých lze i přesto aplikovat (Zeman, 2013).

#### **6.2.1.1 Elektroterapie**

##### **Distanční elektroterapie**

U této formy terapie využíváme především elektromagnetickou indukci, u které je potlačena magnetická složka, sloužící pouze jako nosič umožňující vznik elektrického proudu přímo ve tkáni, přičemž složka elektrická dosahuje nižších hodnot než při klasické elektroterapii (Zeman, 2013). Autor (2013) dále popisuje velkou výhodu představující v aplikaci přes oděv či sádku a lze tedy zahájit léčbu již v perakutním stádiu. Při využití Bassetových proudů můžeme indikovat také stavy po úrazech a operacích kostí, při kterých jsou využívány kovové materiály, jako například endoprotézy (Zeman, 2013). Využívá se především pomocí přístroje VAS-07, u kterého se využívá IR-A záření k prohrátí hyperalgických zón (Zeman, 2013).



## **Magnetoterapie**

Tento druh terapie je pro TEP indikován v případě, že byl využit diamagnetický materiál kovových komponent (Poděbradský a Poděbradská, 2009). Využívá se nejčastěji v podobě nízkofrekvenčního pulzního pole, u které je potlačena složka elektrická (Zeman, 2013). Zlepšuje hojení měkkých tkání, pozitivně ovlivňuje otok a působí protizánětlivě (Poděbradský a Poděbradská, 2009). Autoři (2009) dále upozorňují, že tento druh magnetoterapie by však neměl být aplikován 3–6 měsíců po implantaci, jelikož dochází k tvorbě vazivového pseudopouzdra, fixující TEP. Zeman (2013) dále doplňuje, že lze využít dva typy aplikátorů – plošné (deskové) a solenoidové (kruhové).

### **6.2.1.2 Mechanoterapie**

#### **Klasická masáž**

Klasickou masáží myslíme soubor několika mechanických podnětů, kterými masér působí na klienta za účelem podpory prokrvení, uvolnění hypertonických svalů, lepšího přísunu kyslíku a živin, kdy tyto účinky mohou být místní, vzdálené i celkové (Zeman, 2013). V Bertiných lázních klasická částečná masáž následuje bezprostředně po slatinné koupeli/zábalu, respektive po suchém ovinu.

#### **Podvodní masáž**

Subakvální masáž se provádí ve speciální vaně, kdy za pomoci proudu vody v trysce o tlaku až 3 atm je ze vzdálenosti 10–15 cm a sklonu 30–60° klient masírován při teplotě vody 35–37 °C (Zeman, 2013). Její zařazení může být jak do mechanoterapie, díky mechanickému účinku vody v trysce, tak i do hydroterapie (Zeman, 2013).

#### **Pneuvem**

Pneuvemem je nazývána v lázních přístrojová lymfodrenáž, pro kterou jsou charakteristické vícekomorové speciální nafukovací nohavice, jejichž komory jsou nafukovány postupně tak, aby tvořily tlakovou vlnu ve směru mízního systému, čímž podporují odtok lymfy do spádových uzlin (Wald, 2010). Důležité je před zahájením přístrojové lymfodrenáže provést takzvané otevření centrálních uzlin a díky propojení manuální a přístrojové drenáže se účinek terapie mnohonásobně zvyšuje (Coufal a Fait et al., 2011).

## **Extremiter**

Extremiter je přístroj využívaný k vakuum-kompresivní terapii, která spočívá ve využití skleněného válce, kde je končetina uložena a pomocí manžety upevněna, přičemž dochází ke změnám podtlaku a přetlaku v časových intervalech, za přenesení těchto změn přímo na končetinu (Poděbradský a Poděbradská, 2009). Zeman (2013) dále zmiňuje, že se jedná o přetlak, kterým se procedura zahajuje, s hodnotami 1 až 14 kPa a podtlak - 1 až - 15 kPa, zároveň dodává, že při fázi podtlaku dojde ke zvětšení objemu končetiny a během přetlaku ke zmenšení, čímž je stimulován průtok lymfy a krve. Tato terapie je brána za velmi významnou složku fyzikální terapie v posledních desetiletích (Zeman, 2013).

### **6.2.1.3 Fototerapie**

#### **Laser**

Laser využívá čtyři charakteristické vlastnosti, tedy polarizaci, monochromaticnost, koherenci a nondivergenci, díky čemuž má paprsek vysokou energii (Zeman, 2013). Tato procedura je volena v případě TEP zejména při hojení jizvy, jelikož dochází ke zlepšené tvorbě kolagenu a zvýšení vaskularizace, díky jeho biostimulačnímu účinku (Poděbradský a Poděbradská, 2009). Zeman (2013) doplňuje další významné účinky laseru, jako například protizánětlivý a analgetický.

### **6.2.1.4 Hydroterapie**

Veškeré metody vodoléčby se využívají až v momentě, kdy je jizva zcela zhojená (Votavová, 2012). Dle Zemana (2013) je vhodné zařadit tuto terapii z důvodu působení vody chemickým, termickým a mechanickým účinkem, který zahrnuje hydrostatický vztlak (odlehčení končetiny) a tlak (odpor vody), čehož lze využít zejména u již popsanych subakválních masáží a u pohybu v bazénu.

#### **Celkové koupele**

Celkové koupele se od sebe liší teplotou vody, kdy je možné provést koupel hypotermickou (pod 34 °C), izotermickou (34–36 °C) či hypertermickou (nad 36 °C), jak uvádí Zeman (2013). Během této procedury probíhají dvě fáze, zahrnující předeřhívání, kdy klient leží ve vaně a následuje relaxační fáze, tedy suchý zábal (Zeman, 2013). Vodní lázeň může být doplněna o jednotlivé přísady, kdy v Třeboni se jedná především o koupele uhličitě či přísadové, jako například bylinkové (často doplněna perličkou),

jodové, solfatanové, chlorellové a konopné (Lázně Třeboň, 2020b). Zajímavostí u uhličitě koupele je fakt, že se provádí v zásadě hypotermická, tudíž lze využít i u osob s onemocněním srdce a oběhové soustavy (Zeman, 2013) a zároveň dochází k masivní vazodilataci (Lázně Třeboň, 2020b).

### **Celotělové a částečné vířivky**

Vířivou lázní rozumíme koupel s přísunem vzduchu a vody pomocí trysek, tyto koupele mohou být buď celkové, kdy klient leží ve specializované vaně, popřípadě částečné, které jsou zvláště na horní a dolní končetiny (Lázně Třeboň, 2020b). V Bertiných lázních je celotělová vířivá vana dokonce doplněna ještě o barevná světla, což vytváří příjemnou relaxační atmosféru.

#### **6.2.1.5 Termoterapie**

### **Slatinné zábaly a koupele**

Jak již bylo výše zmíněno, přírodním léčivým zdrojem Slatinných lázní Třeboň je slatina, jejíž účinek je převážně teplodržnost, ale zajímavý je dle Zemana (2013) také předpoklad bakteriostatického účinku díky obsahu huminových látek. Aplikace slatiny probíhá formou slatinných koupelí – obvykle 38–39 °C, popřípadě zábalů s obdobnou teplotou, lze také využít peloidní tampony (Zeman, 2013), které se ale v třeboňských lázních nepoužívají. Slatinné zábaly jsou indikovány v případech, kdy koupel je kontraindikována, například pro osoby s kardiovaskulárním onemocněním, kožní defekt v místě aplikace (Zeman, 2013). Slatinná koupel i zábal trvají 15 minut a následuje suchý ovin a částečná klasická masáž (Lázně Třeboň, 2020b).

### **Parafin**

Tento vosk vzniká frakční destilací ropy a je obohacen o malé množství oleje (1/10), který zabraňuje depilaci po aplikaci (Zeman, 2013), jelikož díky vmíchání oleje dojde ke snížení bodu tání (Poděbradský a Poděbradská, 2009). Využívá se parafinová lázeň, ve které se připraví vosk k aplikaci o teplotě 56–60 °C a je důležité, aby měl pacient suchou pokožku, aby nedošlo k popálení, jelikož lidské tělo je odolné vůči vodě pouze do 46 °C (Zeman, 2013). Aplikace na větší plochu spočívá v přiložení textilní tkaniny, která je bezprostředně před položením na tělo pacienta namáčena v parafinové směsi (Zeman, 2013).

## **6.2.2 Kinezioterapie**

Kinezioterapie (někdy označována jako léčebná tělesná výchova neboli LTV), jak už název vypovídá, se zabývá léčbou pomocí pohybu a řadí se tak mezi nejvyužívanější léčebnou metodu v léčebné rehabilitaci a hlavním cílem je správně provést daný pohyb (Zeman, 2016). Dochází tak k ovlivnění funkcí, které jsou omezené z důvodu úrazu a následná snaha o co nejrychlejší návrat do běžného života (Dvořák, 2007). Dle Opavského (2011) je důležité se zaměřit mimo primární poruchy také na ovlivnění patologií, které jsou funkčně spjaty s řešeným problémem. Působí tak tedy na člověka komplexně neboli bio-psycho-sociálně (Zeman, 2016). Dle Zemana (2016) lze rozdělit kinezioterapii na individuální a skupinovou, což se také využívá v třeboňských lázních.

### **Léčebná tělesná výchova skupinová**

Jde o formu cvičení, při kterém se využívá například kondiční cvičení, dechová gymnastika či relaxační cvičení (Kalvach et al., 2011). Toto cvičení vede většinou fyzioterapeut, ale může také pedagogický personál (Zeman, 2016). Cvičí se ve více lidech najednou, což je časově výhodné, avšak není tam vždy osobní přístup ke každému jedinci (Zeman, 2016). Délka cvičení se odvíjí od diagnózy, avšak konkrétně u TEP se volí délka 30 minut (Lázně Třeboň, 2020b). Využívá se kombinace cviků vleže na zádech, vsedě, na boku, na břicho či ve stoji a cílem je zlepšení rozsahu pohybu a svalové síly za pomoci různých pomůcek, jako overball či velký míč (Kolář et al., 2012).

### **Cvičení v bazénu**

Jak již bylo poznamenáno výše v souvislosti s hydroterapií, při cvičení v bazénu dochází k využití hydrostatického vztlaku a tlaku (Zeman, 2013). Díky odporu vody dochází k posílení více svalových skupin a tím ke zlepšení kondice jedince (Košinová, 2009). Teplota vody se pohybuje mezi 28–33 °C, což pomáhá k uvolnění těla a zároveň zde dochází k snadněji prováděnému pohybu vzhledem k tomu, že jsou jednotlivé části těla ve vodě nadnášeny a vytváří se vodní elastická bandáž, což zapříčiní lepší stabilizaci a jistotu kloubů (Košinová, 2009). Cvičí se ve skupinkách, rozdělených dle diagnóz a procedura trvá 20 minut (Košinová, 2009).

### **Fyzioterapie**

Fyzioterapie se zabývá diagnostikou a terapií poruch pohybového systému s využitím specializovaných postupů formou různých druhů energií (Kolář et al., 2012). Tato terapie

využívá manuální postupy, mezi které patří například relaxace, mobilizace, trakce, techniky měkkých tkání či aproximace a centrace kloubu (Placzek a Boyce, 2016).

### *Techniky měkkých tkání*

Mezi měkké tkáně řadíme svaly, fascie a šlachy, které se při funkčních poruchách pohybového systému projevují zhoršenou posunlivostí mezi jednotlivými tkáněmi, bolestivostí či jejich zkrácením, čemuž se snažíme těmito technikami předejít (Sanderson, 2000). I přesto, že je přítomná patologie měkkých tkání, svaly vzhledem k jejich síle zvládnou pohyb vykonat, který je ale neekonomický a zapříčiní vznik náhradních pohybových stereotypů (Kolář et al., 2012). Principem této techniky je nalezení fenoménu bariéry a setrvání v předpětí, dokud nedosáhneme fenoménu tání, čímž dojde k protažení a uvolnění jednotlivých tkání (Lewit, 2003). Techniky měkkých tkání lze provádět jednotlivými částmi horní končetiny (prsty, dlaň, předloktí atd.) a existují určité faktory, které ovlivňují tuto techniku, jako například vyvinutá síla terapeuta či hloubka a rozsah postižených tkání (Sanderson, 2000). Kloubní potíže mohou způsobit reflexní změny v těchto výše popsáných tkáních (Lewit, 2003). Autor (2003) dále uvádí, že se tato metoda využívá v případě přítomnosti spoušťových bodů, známých jako trigger pointů (dále také jako TrP). Metodu lze dle Lewita (2003) využít spolu s dalšími technikami, jako například s postizometrickou relaxací a reciproční inhibicí a Sanderson (2000) doplňuje, že vše může probíhat v souladu s dechem pacienta.

### *Mobilizace*

V kloubu může dojít ke snížení funkční hybnosti, kterou nazýváme funkční blokádou a vyšetřujeme ji pomocí takzvané kloubní hry (joint play) a pokud je přítomna, provedeme u kloubu mobilizaci (Dobeš, 2011). Autor (2011) dále popisuje, že nejprve provedeme distrakci s předpětím a při dosažení bariéry opakovaně (repetitivně) pružíme ve směru kloubní rezistence, což nahrazuje dříve prováděné nárazové manipulace.

### *Ošetření jizvy*

Jizva je tvořená vazivem, který není kvalitou stejný jako původní tkáň a jejím problémem je, že po operaci může vzniknout srůst jednotlivých vrstev i přesto, že jsou po implantaci tyto vrstvy sešívány zvlášť, a proto je nezbytně nutné o jizvu pečovat (Kolář et al., 2012). Jizva bývá často rigidní a bolestivá a z toho důvodu je potřeba jí věnovat část terapie využitím masáže, kdy se provádí pohyby do tvaru „C“ či „S“ a následné setrvání na fenomén tání (Koudela et al., 2016). Autoři (2016) dále uvádějí, že dochází ke zlepšené

posunlivosti tkání a zamezení vzniku aktivní jizvy. Aktivní jizva je více bolestivá, rigidní a dochází ke změně prokrvení a může z ní vzniknout bolest i přenesená (Ryba et al., 2016). O jizvu lze dále pečovat různými podněty, jako otužováním, kartáčováním či promazáváním (Ryba et al., 2016).

#### *Pohyb aktivní, s dopomocí a pasivní*

Při aktivním pohybu se terapeut téměř nezapojuje, jelikož ho vykonává pacient sám svou silou, kdy terapeut pouze kontroluje jeho správné provedení, popřípadě může udávat zátěž pomocí odporu, čímž lze docílit zlepšení rozsahu pohybu či zvýšení svalové síly (Kolář et al., 2012).

Aktivní pohyb s dopomocí se využívá tehdy, pokud pacient nezvládne pohyb zcela sám a terapeut tak koriguje a vede jeho správné provedení (Lepšíková, 2012). Začíná se s izolovanými pohyby a postupně se využívají pohyby těžší na provedení, avšak až v případě, že je rozvinuta svalová síla pacienta (Kolář et al., 2012).

U pasivního pohybu jsou svaly relaxovány a pohyb vychází z rukou terapeuta, což napomáhá k udržení, v ideálním případě až ke zvýšení rozsahu pohybu (Kolář et al., 2012). Využívá se zejména u pacientů, kteří nemohou pohyb sami provést z důvodu nadměrné bolesti či při snížené svalové síle (Kolář a Máček, 2015). Autoři (2015) dále zmiňují využití motodlah pro tyto pasivní pohyby.

Kolář et al. (2012) dále doplňují, že pokud aktivní pohyb způsobuje bolest, aniž by byl omezený pohyb pasivní, zdrojem bolesti jsou měkké tkáně v okolí kloubu neboli extraartikulární porucha, naopak při omezeném pasivním pohybu se jedná o poruchu intraartikulární.

#### *Zvýšení svalové síly*

Komplexní postoj k tělu, bereme-li v potaz mezisvalové souhry, je důležitý při rozvoji a zvýšení síly s využitím pomůcek či odporů (Čech, 2012). Pokud jsou svaly oslabené, často se využívají izometrické cviky, u TEP KyK je potřeba se zaměřit zejména na m. quadriceps femoris (Dvořák, 2007).

#### *Cviky v otevřeném a uzavřeném kinematickém řetězci*

V pohybovém segmentu tvoří jeden z nich punctum fixum (je fixován) a druhý punctum mobile (pohybuje se), kdy záleží, zda se pohybuje částí proximální, či distální a podle

toho rozeznáváme pohyb v otevřeném a uzavřeném kinematickém řetězci (Kolář et al., 2012). V otevřeném je proximální část fixována a distální se vůči ní pohybuje, v opačném případě se jedná o řetězec uzavřený (Kolář et al., 2012).

### *Kinesiotaping*

Poměrně nová a doplňující metoda, vyvinuta v 70. letech 20. století japonským chiropraktikem dr. Kasem, využívá elastické tejpky, které se lepí na pokožku pacienta pod různým napětím a směry, což vede k odlišným terapeutickým efektům (Kobrová a Válka, 2012). Je často využívána u mnoha diagnóz, jelikož pozitivně ovlivňuje krevní oběh a tok lymfy, což způsobuje zmírnění otoku a bolesti či podporu celkové regenerace (Kobrová a Válka, 2012). Autoři (2012) dále doplňují účinky tejpování, jelikož je lze využít při korekci postavení kloubu.

### *Postizometrická relaxace (PIR) a antigravitační relaxace (AGR)*

Důležitou součástí této metody je dosažení plné relaxace určitého segmentu po fázi aktivace, aby byl efekt plnohodnotný (Dobeš, 2011). Lewit (2003) dále doplňuje, že je důležité, aby došlo k předpětí způsobené protažením daného svalu. Po této fázi předpětí následuje fáze izometrická, při které pacient působí s nádechem zhruba 10 sekund proti odporu terapeuta, po čemž se přechází do fáze relaxace, trvající přibližně dvojnásobek času, kdy s výdechem přestane pacient vykonávat tlak a uvolňuje se, což způsobí prodloužení svalu. (Lewit, 2003). Tento proces je potřeba zopakovat třikrát až pětkrát (Lewit, 2003). Na podobný princip funguje také antigravitační relaxace, při které však není přítomen terapeut, ale využívá se gravitace, díky čemuž může pacient provádět autoterapii (Dobeš, 2011).

### *Využití labilních ploch*

Využitím těchto pomůcek dochází automaticky k aktivaci určitých programů v centrálním nervovém systému, zajišťující rovnovážné reakce, čímž se aktivují motorické oblasti, které ovlivňují svalstvo, což způsobuje korekci jednotlivých pohybových segmentů (Kolář et al., 2012). Většinou začínáme stojem, který je správně zkorigovaný a následně se přidávají pohyby jednotlivými částmi těla, které cvik ztíží (Kolář et al., 2012). Mezi tyto pomůcky se řadí například pěnové podložky, balanční čočky či BOSU® (Kolář et al., 2012).

### *Další využívané fyzioterapeutické metody*

Dle kurzů a specifického zaměření jednotlivých fyzioterapeutů lázní lze využívat i další metody a koncepty, jako například dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS), propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF), Vojtův princip, RedCord®, akrální koaktivační terapie (ACT), či k ovlivnění druhotných souvisejících problému metoda dle Mojžíšové a spirální stabilizace páteře (SPS).

### **Imoove®**

Řadí se mezi nové technologie, které pomáhají k posílení celého těla, zejména hlubokého stabilizačního systému páteře a zároveň ke zlepšení rovnováhy (imoove, 2015). Provádí elisférický a trojrozměrný pohyb, díky čemuž se v těle aktivují svalové řetězce, zapojují se různé klouby a umožňuje současně optimalizovat svalový tonus, koordinaci a propiocepci (imoove, 2015). Na imoovu® lze nastavit rozsah pohybu plošiny a rychlost, což znamená, že může být individuálně přizpůsoben stavu a věku pacienta (Lázně Třeboň, 2020c).



## **7 Cíl práce a výzkumné otázky**

Cílem mé bakalářské práce bylo zhodnotit vliv lázeňské léčby na rekonvalescenci u pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Abych mohl tento cíl naplnit, zvolil jsem si následující výzkumnou otázku:

1. Jakým způsobem ovlivní lázeňská léčba rekonvalescenci u pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu

## **8 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkumný soubor tvořilo 6 osob – 4 muži a 2 ženy ve věku od 61 do 74 let. Jednalo se o osoby, které podstoupily totální endoprotézu kyčelního kloubu, a všichni probandi byli zhruba dva měsíce po provedené operaci. Soubor byl rozdělen na dvě skupiny, kdy jedna skupina (2 muži a 1 žena) byla zkoumána v lázeňském zařízení, tedy na jejich léčebný plán mělo vliv více faktorů a druhá zvolená skupina (2 muži a 1 žena) byla zkoumána ve svém běžném domácím prostředí. Probandi byli s účelem šetření seznámeni a s poskytnutím informací souhlasili (viz příloha č. 6).

## **9 Metodika**

Praktická část práce probíhala formou kvalitativního výzkumu, jehož část probíhala ve Slatinných lázních Třeboň s.r.o., konkrétně v LD Bertiny lázně. Délka studie byla 28 dní u každého probanda, což bylo zvoleno s ohledem na klienty lázní, jejichž komplexní lázeňská léčba je určena právě na tuto dobu. Provedeno bylo celkem 8 individuálních fyzioterapií, každá v délce 30 minut, kdy před zahájením výzkumu bylo provedeno vstupní kineziologické vyšetření a po skončení hodnocení závěrečné. Pro lepší objektivizaci hodnocení jsem využil porovnání s pacienty, kteří lázeňské zařízení nenavštívili, délka a počet terapií se nelišily. Pro všechny probandy byl vytvořen terapeutický plán s totožnou cvičební jednotkou (viz příloha č. 7). Zjištěné informace byly zapsány do kineziologického rozboru, data následně vyhodnocena a měření porovnána. Data byla zpracována pomocí tabulek a výsledky popsány.

## **10 Metody zkoumání**

### ***10.1 Anamnéza***

Anamnéza je podstatnou složkou každého vyšetření, kdy během přímého rozhovoru zjišťujeme od pacienta především okolnosti vzniku řešeného problému, ale dozvídáme se i o osobnosti pacienta, jeho práci, sociálním zázemí a podobně, což je součástí jednotlivých složek anamnézy (Kolář, 2012). Rozlišujeme tedy anamnézu osobní, rodinnou, pracovní, sociální, sportovní, farmakologickou a alergologickou (Kolář, 2012).

### ***10.2 Aspekce***

Vyšetření pohledem není časově příliš náročné a lze pomocí něj informace o pacientovu komplexním stavu (Poděbradská, 2018). Již během pacientova příchodu lze vypozařovat přirozené chování a pohyby jeho těla, které nejsou zkorigované, jako například chůze, způsob stoje a sedu, držení těla, popřípadě pohyby při svlékání (Kolář et al., 2012). Dle Koláře et al. (2012) lze sledovat jednotlivé segmenty a tím i vzájemné vazby.

### ***10.3 Palpace***

Vyšetření hmatem, kdy významnou roli hrají zkušenosti terapeuta a orientace v topografické anatomii, přičemž je potřeba zvolit vhodnou polohu terapeuta i pacienta a přizpůsobit vnější podmínky, jako například teplota místnosti či odstranění rušivých elementů (Poděbradská, 2018). Lze hodnotit teplotu tkání, otok, potivost, tvrdost a pružnost kůže (Kolář, 2009). Dle Haladové a Nechvátalové (2010) je součástí palpance také ohodnocení jizvy, její bolestivost a posunlivost. Lze narazit také na trigger point neboli ztuhlé svalové vlákno, u kterého pozorujeme při přebrnknutí typický svalový záškub a toto místo je bolestivé při vyvinutí tlaku (Lewit, 2003). Mezi palpační techniky řadí Kolář et al. (2012) tření kůže, protažení kůže, fascií a měkkých tkání v řase, tlak či vyšetření jizev a trigger pointů.

### ***10.4 Antropometrie***

Objektivní metoda, sloužící k měření délek a obvodů za použití krejčovského metru, kdy se využívají přímo definovaná místa, zvaná antropometrické body, které se nachází na kostře v různých částech těla (Haladová a Nechvátalová, 2010). Autorky (2010) dále popisují, že lze měřit například délku končetin a jejich jednotlivé části, jako délka stehna

a bérce, dále obvody stehna či kolene, přičemž je důležité, aby bylo měření provedeno na obou stranách, aby mohly být hodnoty vzájemně porovnány. Pomocí tohoto vyšetření lze zjistit například svalová dysbalance, popřípadě přítomný otok či svalová atrofie nebo hypertrofie (Haladová a Nechvátalová, 2010).

V práci byly měřeny celkem čtyři hodnoty. Anatomická délka DK byla měřena od trochanter major k laterálnímu maleolu, dále funkční délka DK, která se měří mezi SIAS a maleolus medialis, obvod stehna přes třísla a jako poslední byl zjišťován obvod měřený 10 cm nad patelou.

### **10.5 Goniometrie**

Objektivní metoda, kdy lze s využitím měřicího přístroje, zvaného goniometr, získat informace o kloubní pohyblivosti pomocí úhlů mezi jednotlivými segmenty v jedné rovině (Smékal, 2009). Je důležité se řídit pravidly, které zajistí nejpřesnější výsledky, mezi které patří například správné přiložení a fixace goniometru či dodržení výchozí polohy (Smékal, 2009). Je měřen pohyb aktivní i pasivní s tím, že se následně měří druhá strana, aby se výsledky mohly vzájemně porovnat, a tento rozsah pohybu se udává ve stupních (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Pro účely této práce bylo provedeno goniometrické měření v kyčelních kloubech, kde byly změřené rozsahy pohybu do flexe, extenze a abdukce. Addukce a rotační pohyby byly z měření vynechány, jelikož jsou tyto pohyby po TEP zakázány. Dále bylo měření doplněno o hodnoty flexe a extenze v kloubech kolenních.

### **10.6 Vyšetření zkrácených svalů**

Zkrácený sval je charakteristický tím, že při pasivně provedeném pohybu neumožní provést plný rozsah pohybu daného kloubu (Janda, 2004) a Poděbradská (2018) dále doplňuje, že je poté sval častěji vystavován riziku spojenému se svalovým poraněním. Je potřeba dodržet různé zásady, jako například přesnou výchozí polohu, fixaci a směr pohybu, aby bylo umožněno co nejpřesnější vyšetření a zároveň je důležité při vyšetření zohlednit intraartikulární příčinu (Janda, 2004). S kyčelním kloubem souvisí vyšetření flexorů kyčelního a kolenního kloubu, adduktory kyčelního kloubu a m. piriformis. Vyšetření posledního jmenovaného nelze ale provádět z důvodu nutnosti vykonání rotace v kyčelním kloubu, která ale u TEP není doporučována.

### **Flexory kyčelního kloubu**

U endoprotéz kyčelního kloubu bývá často zkrácená skupina flexorů, která se vyšetřuje v poloze na zádech, kdy pacient leží s pánví na okraji lehátka a za pomoci horní končetiny si přitáhne stejnostrannou dolní končetinu s provedenou flexí v kolenním kloubu pro fixaci pánve a bederní páteře (Janda, 2004). Druhá dolní končetina zůstává svěšená dolů z lehátka, přičemž pokud je tato skupina svalů zkrácená, nedochází k poklesu této končetiny pod horizontálu a zároveň je bérce v kolenním kloubu extendovaný (Janda, 2004). Haladová a Nechvátalová (2010) uvádějí, že zkrácené svaly hrají významnou roli pro nastavení výchozího (nulového) postavení v kloubu, kdy například pokud je zkrácený m. iliopsoas, pánev je přetažena do anteverzního postavení, což způsobí prohloubení bederní lordózy. Pokud bérce není volně svěšen dolů, ale dochází k extenzi kolenního kloubu, může se jednat o zkrácení m. rectus femoris (Janda, 2004).

### **Flexory kolenního kloubu**

Při vyšetření flexorů kolenního kloubu leží pacient na zádech a terapeut provádí fixaci pánve a současnou flexi v kyčelním kloubu s plnou extenzí v kloubu kolenním, přičemž druhá netestovaná končetina zůstává pokrčena v kolenním i kyčelním kloubu a chodidlo je opřené o podložku (Janda, 2004). Fyziologicky by měl být pohyb proveden do 90°, pokud je ale svalová skupina zkrácená, tento rozsah není umožněn (Janda, 2004).

### **Adduktory kyčelního kloubu**

Při vyšetření adduktorů kyčelního kloubu leží vyšetřovaný na zádech, kdy nevyšetřovaná dolní končetina je v lehké abdukci kyčelního kloubu a extenzi v kloubu kolenním, dále je prováděn pohyb vyšetřované DK směrem do abdukce při současně extendovaném kolenním kloubu a je dosaženo maximálního rozsahu bez provedení rotací (Janda, 2004). Autor (2004) dále popisuje, že na konci pohybu je provedena lehká flexe kolenního kloubu a pokud je možné rozsah pohybu ještě navýšit, jedná se o zkrácení dvoukloubových adduktorů. Je-li však rozsah v obou případech shodný, můžeme usuzovat, že jde o zkrácení jednokloubových adduktorů (Janda, 2004).

### **10.7 Vyšetření hybných stereotypů**

Pohybový stereotyp vyjadřuje vykonání určitého pohybu a charakterizuje každého jedince, například při chůzi či vykonání činností běžného života (Haladová a Nechvátalová, 2010). Cílem není zhodnotit stav svalové síly, avšak je potřeba si všimnout

důležitých aspektů prováděného pohyb, jako například timing, rozsah pohybu, zapojení a koordinace jednotlivých svalů, které se podílí na provedení pohybu ať už přímo, či vzdáleně (Haladová a Nechvátalová, 2010). Základem je, aby se daný pohyb provedl pomalu, aniž by došlo k doteku terapeuta na skupinu svalů provádějících pohyb, poněvadž by mohlo dojít k jeho ovlivnění (Haladová a Nechvátalová, 2010). Vyšetření tvoří šest základních testů, mezi něž se řadí extenze a abdukce v kyčelním kloubu, které se využívají po TEP Kyk, dále to je flexe trupu, flexe hlavy vleže na zádech, abdukce v ramenním kloubu a klik (Haladová a Nechvátalová, 2010).

### **Extenze v kyčelním kloubu**

Při tomto pohybu vykonávají svou práci tři hlavní svalové skupiny, mezi které patří m. gluteus maximus, ischiokrurální svaly a paravertebrální svaly, čehož si všímáme při vyšetření, zejména pak jejich postupnou aktivaci a koordinaci (Haladová a Nechvátalová, 2010). Vyšetření probíhá vleže na břicho s opřenou hlavou o čelo, s položenými HKK podél těla a DKK zaujímají nulové postavení, přičemž chodidla jsou položené přes okraj lehátka a pacient provede na výzvu extenzi v kyčelním kloubu, přičemž udrží nulové postavení v kolenním kloubu (Haladová a Nechvátalová, 2010). Autorky (2010) dále popisují, že v ideálním případě je prvně aktivován m. gluteus maximus, následují ischiokrurální svaly a až poté svaly paravertebrální kontralaterální, dále homolaterální a torakální. Při chybném pohybovém stereotypu pozorujeme pozdní, nebo žádné zapojení m. gluteus maximus, prvotně zapojené ischiokrurální svaly či vyšetřovaný zevně rotuje a abdukuje kyčelní kloub, popřípadě pokud není správná stabilizace páteře, dochází prvně k aktivaci vzpřimovačů v hrudní páteři s pokračující aktivací svalů směrem kaudálně (Haladová a Nechvátalová, 2010).

### **Abdukce v kyčelním kloubu**

Při prováděné abdukci sledujeme vazbu mezi m. gluteus medius, m. tensor fasciae latae, m. iliopsoas, m. quadriceps femoris, m. rectus femoris, m. quadratus lumborum, zádovními a břišními svaly (Haladová a Nechvátalová, 2010). Vyšetřovaný leží na boku a je provedena abdukce ve frontální rovině, kdy je v ideálním případě aktivován m. tensor fasciae latae a m. gluteus medius v poměru 1:1, popřípadě větší aktivita druhého zmíněného (Haladová a Nechvátalová, 2010). Pokud je stereotyp chybný, je utlumena aktivita m. gluteus medius a je naopak přítomná převaha m. tensor fasciae latae, m. iliopsoas a m. rectus femoris, přičemž nedochází k čisté abdukci, ale je vykonána

zevní rotace podpořená flexí v kyčelním kloubu, tzv. tenzorová abdukce (Haladová a Nechvátalová, 2010). Pokud se nadměrně zapojuje m. quadratus lumborum (kvadrátový mechanismus), dochází k elevaci pánve, což vede k útlumu hýžd'ových svalů a může pak pohyb pokračovat již zmíněným tenzorovým mechanismem (Haladová a Nechvátalová, 2010).

### **10.8 Vyšetření svalové síly**

Svalový test bereme jako pomocnou vyšetřovací metodu, kdy předpokládáme, že pro vykonání nějakého pohybu je potřeba konkrétní síla (Janda, 2004). Vzhledem k tomu, že na určitém pohybu se podílí více svalů, je toto měření zaměřeno spíše na sílu celé svalové skupiny, než jednotlivých svalů (Janda, 2004). Je potřeba brát v potaz, že se jedná o subjektivní vyšetření, tudíž zjistíme informace o okamžitém stavu svalu, což znamená, že například unavitelnost svalu nezjistíme (Janda, 2004). Tuto sílu lze měřit, např. dle Jandy svalovým testem, který má v základě pět stupňů, kdy 0 znamená, že sval nejeví známky kontrakce (Janda, 2004). Stupeň 1 může definovat jako svalový záškub, což je zachování zhruba 10 % svalové síly a tato svalová síla nestačí na provedení pohybu (Janda, 2004). Stupeň 2 bychom mohli přirovnat zhruba k 25 % svalové síly, avšak je velmi slabý, přičemž je sval sice schopen pohyb vykonat, ale nedokáže překonat ani váhu testované části, a provádíme ho proto s dopomocí, popřípadě v poloze, kdy je vyloučená gravitace (Janda, 2004). Stupeň 3 je zhruba 50 % normální svalové síly, sval je již schopný vykonat pohyb, a to již i proti gravitaci, ale není umožněno provést pohyb proti jakémukoliv odporu, což je možno až při stupni 4 a dále při stupni 5, při kterém sval zvládne pohyb vykonat i proti většímu odporu (Janda, 2004). Je důležité dodržet určité zásady, mezi které patří například provádět pohyb v celém jeho rozsahu, konstantní rychlostí, správná fixace, při které nesmí dojít ke stlačení břicha vyšetřovaného svalu či klást konstantní odpor v celém rozsahu, a ne přes dva klouby (Janda, 2004). U vyšetření svalové síly po TEP Kyk se využívá testování pro flektorovou, extenzorovou a abduktorovou skupinu, jelikož rotace nejsou možné a addukce nesmí přesáhnout střední čáru.

## 11 Výsledky

### 11.1 Kazuistika 1 - lázně

Iniciály: JP

Rok narození: 1953

Pohlaví: muž

Diagnóza: stav po TEP P KyK

#### 11.1.1 Vstupní kineziologický rozbor

##### Anamnéza:

- **Nynější onemocnění:** pacient pociťuje únavové bolesti v oblasti operovaného kloubu, chůze 2 FH, lehké pnutí v oblasti jizvy, bolesti vyzařující do LS přechodu
- **Osobní anamnéza:** stav po TEP P KyK pro artrózu, v minulosti bez dalších operací
- **Sociální anamnéza:** pacient žije s manželkou v panelovém domě, ve 4. patře s výtahem, bez sprchového koutu
- **Pracovní anamnéza:** v důchodu, ale stále pracovně aktivní – sedavé zaměstnání na vrátnici, dříve skladník
- **Sportovní anamnéza:** v minulosti hrál aktivně volejbal, nyní rekreačně jízda na kole, plavání, procházky
- **Farmakologická anamnéza:** občas užívá analgetika, léky na snížení vysokého krevního tlaku

##### Aspekce:

- **Pohled zepředu:** LDK v lehké ZR, PDK korigované postavení, varozita obou kolen, pánev vlevo níže, přenesená váha výrazně na LDK, těžiště posunuto vlevo, lehký úklon trupu vpravo, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelník výraznější vpravo, L RaK výše, výrazně zvětšené trapézy, hlava lehce rotovaná vlevo

- **Pohled z boku (operovaného):** PDK výrazně odlehčená, P KoK lehce flektované, jizva s lehkým otokem a bez zarudnutí, anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, prominence břišní stěny, mírně větší kyfóza Thpá, výrazná protrakce obou ramen, hlava v předsunu
- **Pohled zezadu:** výrazné plochonoží na obou DKK, varozita kolen, P podkolenní jamka výše, pánev vlevo níže, oslabení hýžd'ových svalů vpravo, výrazný hypertonus PV svalů, lopatky odstáté a elevované

**Palpace:** SIAS a SIPS vlevo níže, jizva palpačně citlivá v dolní části, dobře zhojená, bez zarudnutí, v dolní části horší posunlivost, otok v okolí jizvy, výrazně ochablé stehenní svalstvo, TrPs v oblasti hýžd'ových svalů, posunlivost patelly v normě

### Goniometrie:

Tabulka č. 1:

Proband 1 rozsah pohybů vstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	115°	80°	FLX	115°	100°
EX	10°	5°	EX	0°	-5°
ABD	30°	20°			

*zdroj: vlastní*

### Antropometrie:

Tabulka č. 2:

Proband 1 antropometrie vstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	101 cm	103 cm	přes třísko	61 cm	64 cm
trochanter – ML	94 cm	95,5 cm	10 cm nad patelou	49 cm	46 cm

*zdroj: vlastní*

### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – tensorový mechanismus převládá
  - **pravá** – nebylo možné vyšetřit, kvůli nedostatečné svalové síle
- **Extenze**
  - **levá** – špatný timing, první se zapojily PV svaly, poté gluteus
  - **pravá** – nebylo možné vyšetřit, kvůli nedostatečné svalové síle



### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené, pokles stehna pod horizontálu, ale bérec trčí
  - **pravá** – výrazněji zkrácené, stehno nedosáhne ani k horizontále
- **Flexory KoK**
  - **levá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 60°
  - **pravá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 45°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené
  - **pravá** – výrazněji zkrácené

### Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 3:

Proband 1 svalový test vstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	5	3
EX	4	2
ABD	4	2

*zdroj: vlastní*

#### 11.1.2 Průběh terapie

Průběh terapie, který byl u všech probandů stejný (viz příloha č. 7), byl u tohoto probanda navíc doplněn o:

V první terapii bylo provedeno navíc ošetření TrPs v oblasti hýžďových svalů. Ve čtvrté terapii byly využity měkké techniky v oblasti LS přechodu z důvodu přetrvávající bolesti. V páté terapii proběhlo opět ošetření TrPs v oblasti hýžďových svalů, ale také v oblasti iliotibiálního traktu. V šesté terapii pak opět měkké techniky v oblasti LS přechodu, které byly doplněné mobilizací SI skloubení.

### 11.1.3 Výstupní kineziologický rozbor

#### Aspekce:

- **Pohled zepředu:** LDK v lehké ZR, PDK korigované postavení, varozita obou kolen, ale snaží se ji korigovat, pánev vlevo lehce níže, váha symetricky na obou DKK, těžiště uprostřed, trup již bez úklonu, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelní méně výrazný vpravo, L RaK mírně výše, výrazně zvětšené trapézy, hlava lehce rotovaná vlevo
- **Pohled z boku (operovaného):** P KoK již bez semiflexe, PDK již bez výrazného otoku v oblasti jizvy, jizva bez výrazných patologií, anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, mírně větší kyfóza Thpá, prominence břišní stěny, výrazná protrakce obou ramen, hlava v předsmunu
- **Pohled zezadu:** výrazné plochonoží na obou DKK, varozita kolen, podkolenní jamka ve stejné výšce, pánev bez výrazných odchylek, oslabení gluteálních svalů vpravo již není tak výrazné, lehce zvýšený tonus PV svalů, lopatky odstáté a elevované

**Palpace:** SIAS i SIPS téměř v rovině, nepatrně vlevo níže, jizva bez bolesti, dobře zhojená, bez zarudnutí, dobře posunlivá a pružná, stehenní svalstvo bez výrazného oslabení, posunlivost patelly v normě

#### Goniometrie:

Tabulka č. 4:

Proband 1 rozsah pohybů výstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	120°	95°	FLX	115°	110°
EX	10°	10°	EX	0°	0°
ABD	30°	30°			

zdroj: vlastní

#### Antropometrie:

Tabulka č. 5:

Proband 1 antropometrie výstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	101 cm	102 cm	přes tříslo	61 cm	60 cm
trochanter – ML	94 cm	95 cm	10 cm nad patelou	49,5 cm	47,5 cm

zdroj: vlastní

### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – tensorový mechanismus stále lehce převládá
  - **pravá** – správný stereotyp, lehký souhyb pánve
- **Extenze**
  - **levá** – správný timing
  - **pravá** – správný timing

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – velmi lehké zkrácení, bérec mírně trčí
  - **pravá** – výraznější zkrácení, ale již stehno v horizontále a bérec netrčí
- **Flexory KoK**
  - **levá** – lehké zkrácení, pohyb možný zhruba do 80°
  - **pravá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 60°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené
  - **pravá** – lehce zkrácené

### Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 6:

Proband 1 svalový test výstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	5	4
EX	4	3
ABD	4	4

*zdroj: vlastní*

## **11.2 Kazuistika 2 - lázně**

Iniciály: AN

Rok narození: 1959

Pohlaví: žena

Diagnóza: stav po TEP L KyK

### **11.2.1 Vstupní kineziologický rozbor**

#### **Anamnéza**

- **Nynější onemocnění:** pacientka bez výrazných bolestí v L KyK, bolesti a lehký otok v oblasti jizvy, přetrvávající bolest L KoK, chůze o 2FH, občasná bolest krční páteře
- **Osobní anamnéza:** stav po TEP L KyK po zlomenině krčku, v minulosti artroskopie L KoK, diabetes mellitus II. typu
- **Sociální anamnéza:** pacientka žije s manželem v rodinném domě se zahradou, nachází se tam i schody, bez sprchového koutu
- **Pracovní anamnéza:** práce v květinářství
- **Sportovní anamnéza:** jízda na kole, procházky, práce na zahradě, lyže
- **Farmakologická anamnéza:** perorální antidiabetika

#### **Aspekce:**

- **Pohled zepředu:** PDK v nulovém postavení, lehká ZR, hallux valgus na obou DKK, L KoK ve valgózním postavení, patella směrem mediokaudálním, levé stehno objemnější, pánev symetrická, těžiště uprostřed, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelník výraznější vlevo, P RaK výše, hlava lehce ukloněna a rotovaná vpravo
- **Pohled z boku (operovaného):** LDK v semiflexi, bez výrazného odlehčení, otok a zarudnutí v oblasti jizvy, anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, protrakce ramen, hlava v předsunu

- **Pohled zezadu:** P lýtko objemnější, podkolenní jamky symetrické, hýžd'ové svaly oslabené, pánev symetrická, hypertonus PV svalů, lopatky asymetricky postavené a odstáté, lehký úklon hlavy vpravo

#### Palpace:

- SIAS a SIPS ve stejné výšce, jizva rigidní s lehkým otokem, hůře posunlivá, zvýšená teplota, palpačně bolestivá, palpační ztuhlost patelly L KoK

#### Goniometrie:

Tabulka č. 7:

Proband 2 rozsah pohybů vstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	85 °	120 °	FLX	100 °	120 °
EX	10 °	15 °	EX	-10 °	0 °
ABD	25 °	35 °			

*zdroj: vlastní*

#### Antropometrie:

Tabulka č. 8:

Proband 2 antropometrie vstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	83 cm	82 cm	přes tříslo	62 cm	58 cm
trochanter – ML	78,5 cm	78 cm	10 cm nad patelou	46 cm	48 cm

*zdroj: vlastní*

#### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – tensorový mechanismus převládá
  - **pravá** – tensorový mechanismus převládá
- **Extenze**
  - **levá** – špatný timing, první se zapojily PV svaly, poté gluteus
  - **pravá** – špatný timing, první se zapojily ischiokrurální svaly, následně PV svaly, až poté gluteus

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené, stehno v úrovni horizontály, bérec netrčí
  - **pravá** – bez výrazného zkrácení
- **Flexory KoK**
  - **levá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 60°
  - **pravá** – bez zkrácení, pohyb umožněn do 90°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené
  - **pravá** – bez zkrácení

### Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 9:

Proband 2 svalový test vstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	4	5
EX	3	4
ABD	3	5

*zdroj: vlastní*

#### 11.2.2 Průběh terapie

Průběh terapie, který byl u všech probandů stejný (viz příloha č. 7), byl u tohoto probanda navíc doplněn o:

V první, druhé a třetí terapii byly provedené měkké techniky také u kolenního kloubu operované DK z důvodu přetrvávající bolesti. Ve druhé, třetí a čtvrté terapii se protahovaly také svalové skupiny související s L KoK. Ve třetí a čtvrté terapii se využily měkké techniky a protažení svalů v oblasti krční páteře. V páté terapii byly opět využity měkké techniky v oblasti L KoK, které byly doplněné mobilizací patelly a hlavičky fibuly. Vzhledem ke zhoršené posunlivosti jizvy bylo provedeno její ošetření také v terapiích pět a šest. V sedmé terapii se opět zopakovaly měkké techniky a protažení v oblasti krční páteře.

### 11.2.3 Výstupní kineziologický rozbor

#### Aspekce:

- **Pohled zepředu:** hallux valgus na obou DKK, L KoK ve valgózním postavení, stehna stejně objemné, pánev symetrická, těžiště uprostřed, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelník výraznější vlevo, P RaK výše, hlava ve středním postavení
- **Pohled z boku (operovaného):** LDK v nulovém postavení, bez otoku a bez zarudnutí v oblasti jizvy, anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, protrakce ramen, hlava v mírném předsunu
- **Pohled zezadu:** P lýtko nepatrně objemnější, podkolenní jamky symetrické, hýžděové svaly lehce oslabené, pánev symetrická, menší hypertonus PV svalů, lopatky asymetricky postaveny

#### Palpace:

- SIAS a SIPS ve stejné výšce, jizva dobře posunlivá, bez otoku a bez zarudnutí, palpačně bez výrazné bolesti, patella L KoK již dobře posunlivá

#### Goniometrie:

Tabulka č. 10:

Proband 2 rozsah pohybů výstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	95°	120°	FLX	115°	120°
EX	15°	15°	EX	0°	0°
ABD	35°	35°			

zdroj: vlastní

#### Antropometrie:

Tabulka č. 11:

Proband 2 antropometrie výstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	82,5 cm	82 cm	přes tříslo	57 cm	58 cm
trochanter – ML	78 cm	78 cm	10 cm nad patelou	48 cm	48 cm

zdroj: vlastní

### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – správný stereotyp
  - **pravá** – správný stereotyp
- **Extenze**
  - **levá** – správný timing, lehká převaha PV svalů
  - **pravá** – správný timing

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – bez zkrácení, stehno již pod úrovní horizontály, bérec netrčí
  - **pravá** – bez výrazného zkrácení
- **Flexory KoK**
  - **levá** – lehké zkrácení, pohyb možný zhruba do 75°
  - **pravá** – bez zkrácení, pohyb umožněn do 90°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené
  - **pravá** – bez zkrácení

### Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 12:

Proband 2 svalový test výstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	5	5
EX	4	5
ABD	4	5

*zdroj: vlastní*



### **11.3 Kazuistika 3 - lázně**

Iniciály: JŠ

Rok narození: 1950

Pohlaví: muž

Diagnóza: stav po TEP P KyK

#### **11.3.1 Vstupní kineziologický rozbor**

##### **Anamnéza:**

- **Nynější onemocnění:** pacient pociťuje lehkou bolest v oblasti P KyK, zejména při delší chůzi a delším sezení, občasná bolest v tříslech, bez bolesti v okolí jizvy, bolest Lpá, chůze o 2FH
- **Osobní anamnéza:** stav po TEP P KyK pro artrózu, v minulosti operace bederní páteře a časté úrazy P RaK, hypertenze
- **Sociální anamnéza:** pacient žije s manželkou v panelovém domě ve 2. patře s výtahem, bez sprchového koutu
- **Pracovní anamnéza:** důchodce, předtím většinu života práce v zemědělství
- **Sportovní anamnéza:** v mládí fotbal, rekreačně jízda na kole, plavání
- **Farmakologická anamnéza:** občas užívá analgetika, léky na snížení vysokého krevního tlaku

##### **Aspekce:**

- **Pohled zepředu:** plochonoží, hallux valgus na obou DKK, na PDK výraznější, kolena ve varózním postavení, L stehno objemnější, pánev vpravo níže, těžiště uprostřed, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelník výraznější vlevo, P RaK výše a oslabenější, hlava postavená symetricky
- **Pohled z boku (operovaného):** DKK v nulovém postavení, jizva s lehkým otokem, dobře zhojená, bez zarudnutí, anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, prominence břišní stěny, protrakce ramen, hlava v předsunu

- **Pohled zezadu:** plochonoží, lýtka symetrická, varozita kolen, podkolenní jamky ve stejné výšce, pánev vlevo níže, jizva v bederní páteři zcela zahojená, hypertonus PV svalů, P RaK a lopatka výše, hlava postavena symetricky

#### Palpace:

- jizva palpačně bez bolesti, dobře posunlivá, torze pánve – SIAS vpravo níže, SIPS vlevo níže, TrPs v oblasti LS přechodu a hýžd'ových a PV svalů, posunlivost patelly v normě

#### Goniometrie:

Tabulka č. 13:

Proband 3 rozsah pohybů vstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	130°	85°	FLX	120°	120°
EX	15°	5°	EX	0°	0°
ABD	35°	15°			

*zdroj: vlastní*

#### Antropometrie:

Tabulka č. 14:

Proband 3 antropometrie vstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	94 cm	93,5 cm	přes tříslo	63 cm	63 cm
trochanter – ML	86 cm	86,5 cm	10cm nad patelou	52 cm	49 cm

*zdroj: vlastní*

#### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – kvadrátový mechanismus převládá
  - **pravá** – nebylo možné vyšetřit, kvůli nedostatečné svalové síle
- **Extenze**
  - **levá** – špatný timing, první se zapojily ischiokrurální svaly, následně PV svaly, až poté gluteus
  - **pravá** – špatný timing, první se zapojily PV svaly, poté gluteus

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené, stehno v úrovni horizontály, bérec trčí
  - **pravá** – výrazně zkrácené, stehno nedosáhne ani k horizontále
- **Flexory KoK**
  - **levá** – lehké zkrácení, pohyb možný zhruba do 75°
  - **pravá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 50°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené
  - **pravá** – výrazněji zkrácené

### Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 15:

Proband 3 svalový test vstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	5	3
EX	5	3
ABD	5	2

*zdroj: vlastní*

#### 11.3.2 Průběh terapie

Průběh terapie, který byl u všech probandů stejný (viz příloha č. 7), byl u tohoto probanda navíc doplněn o:

V první a páté terapii došlo k ošetření TrPs v oblasti LS přechodu a hýžd'ových a PV svalů. Ve třetí terapii byly využity měkké techniky v oblasti Lpá, doplněné mobilizací SI skloubení. Ve čtvrté a páté terapii bylo protahování již zaměřené pouze na operovanou DK. Ve čtvrté a šesté terapii byly využity opět měkké techniky, avšak tentokrát v oblasti P RaK, doplněné mobilizací P lopatky a ošetření TrPs v této oblasti. V šesté terapii pak ještě navíc protažení svalů souvisejících s P Rak.

### 11.3.3 Výstupní kineziologický rozbor

#### Aspekce:

- **Pohled zepředu:** plochonoží, hallux valgus na obou DKK, na PDK výraznější, kolena ve varózním postavení, ale méně výrazné, stehna symetrická, pánev vpravo níže, těžiště uprostřed, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelník výraznější vlevo, P RaK výše a oslabenější, hlava postavena symetricky
- **Pohled z boku (operovaného):** DKK v nulovém postavení, jizva bez otoku, dobře zhojená, bez zarudnutí, méně výrazná anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, prominence břišní stěny, protrakce ramen, hlava v přesunu
- **Pohled zezadu:** plochonoží, lýtka symetrická, varozita kolen, ale méně výrazné, podkolenní jamky ve stejné výšce, pánev vlevo níže, menší hypertonus PV svalů, P RaK a lopatka výše, hlava postavena symetricky

#### Palpace:

- jizva palpačně bez bolesti, dobře posunlivá, torze pánve – SIAS vpravo níže, SIPS vlevo níže, posunlivost patelly v normě, mírná palpační bolest v LS přechodu

#### Goniometrie:

Tabulka č. 16:

Proband 3 rozsah pohybů výstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	130°	95°	FLX	120°	120°
EX	15°	15°	EX	0°	0°
ABD	35°	30°			

zdroj: vlastní

#### Antropometrie:

Tabulka č. 17:

Proband 3 antropometrie výstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	94 cm	93 cm	přes třísla	63 cm	62,5 cm
trochanter – ML	86 cm	86 cm	10 cm nad patelou	52 cm	51,5 cm

zdroj: vlastní

### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – kvadrátový mechanismus stále lehce převládá
  - **pravá** – správný stereotyp
- **Extenze**
  - **levá** – správný timing, lehká převaha PV svalů
  - **pravá** – správný timing, lehká převaha PV svalů

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – bez zkrácení, stehno již pod úrovní horizontály, bérec netrčí
  - **pravá** – lehce zkrácené, stehno v úrovni horizontály, bérec trčí
- **Flexory KoK**
  - **levá** – lehké zkrácení, pohyb možný zhruba do 80°
  - **pravá** – lehké zkrácení, pohyb možný zhruba do 75°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené
  - **pravá** – lehce zkrácené

### Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 18:

Proband 3 svalový test výstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	5	4
EX	5	4
ABD	5	4

*zdroj: vlastní*

## 11.4 Kazuistika 4

Iniciály: ZF

Rok narození: 1953

Pohlaví: muž

Diagnóza: stav po TEP P KyK

### 11.4.1 Vstupní kineziologický rozbor

#### Anamnéza:

- **Nynější onemocnění:** pacient pociťuje výraznější bolest v oblasti P KyK při chůzi, jizva bolestivá, bez výrazného otoku, občasná bolest Lpá, chůze o 2FH
- **Osobní anamnéza:** stav po TEP P KyK pro artrózu, v minulosti zlomenina L hlezna (konzervativní léčba), bez dalších vážnějších úrazů a operací
- **Sociální anamnéza:** pacient žije v rodinném domě s manželkou, obývající přízemí, se sprchovým koutem
- **Pracovní anamnéza:** důchodce, předtím topenář
- **Sportovní anamnéza:** dříve aktivně jízda na kole, turistika, nyní z důvodu bolesti méně aktivní život, rotoped v domácnosti
- **Farmakologická anamnéza:** občas užívá analgetika

#### Aspekce:

- **Pohled zepředu:** PDK v lehké ZR a lehce odlehčená, LDK ve výraznější ZR, L hlezno v lehkém valgózním postavení, kolena v nulovém postavení, L stehno objemnější, pánev vlevo níže, těžiště posunuto lehce vlevo, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelník vpravo výraznější, P RaK lehce výše, výrazně zvětšené trapézy, hlava lehce rotovaná vlevo
- **Pohled z boku (operovaného):** DKK v nulovém postavení, jizva bez výrazného otoku, bez zarudnutí, anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, prominence břišní stěny, hyperkyfóza Thpá, ramena v protrakci, hlava v lehkém předsunu a záklon hlavy

- **Pohled zezadu:** lýtka symetrická, kolena v nulovém postavení, podkolenní jamky ve stejné výšce, pánev vlevo níže, hypertonus PV svalů, P lopatka a P RaK výše, hlava lehce rotovaná vlevo

#### Palpace:

- jizva palpačně bolestivá, převážně v dolní části, hůře posunlivá, SIAS a SIPS vlevo níže, TrPs v oblasti hýžd'ových svalů a LS přechodu, posunlivost patelly v normě

#### Goniometrie:

##### Tabulka č. 19:

Proband 4 rozsah pohybů vstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	110°	80°	FLX	125°	125°
EX	15°	5°	EX	0°	0°
ABD	35°	20°			

*zdroj: vlastní*

#### Antropometrie:

##### Tabulka č. 20:

Proband 4 antropometrie vstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	94 cm	94 cm	přes tříslo	65 cm	66 cm
trochanter – ML	86 cm	86 cm	10 cm nad patelou	54 cm	51 cm

*zdroj: vlastní*

#### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – kvadrátový mechanismus převládá
  - **pravá** – nebylo možné vyšetřit, kvůli nedostatečné svalové síle
- **Extenze**
  - **levá** – špatný timing, první se zapojily PV svaly, následně ischiokrurální svaly a až poté gluteus
  - **pravá** – nebylo možné vyšetřit, kvůli nedostatečné svalové síle

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené, pokles stehna pod horizontálu, ale bérec trčí
  - **pravá** – výrazně zkrácené, stehno nedosáhne ani k horizontále
- **Flexory KoK**
  - **levá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 65°
  - **pravá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 50°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – bez zkrácení
  - **pravá** – výrazněji zkrácené

### Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 21:

Proband 4 svalový test vstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	5	3
EX	4	2
ABD	5	2

*zdroj: vlastní*

#### 11.4.2 Průběh terapie

Průběh terapie, který byl u všech probandů stejný (viz příloha č. 7), byl u tohoto probanda navíc doplněn o:

V první terapii došlo k ošetření TrPs v oblasti hýžd'ových svalů a LS přechodu. Ve třetí terapii se využily měkké techniky v oblasti LS přechodu. Ve čtvrté terapii byly opět využity měkké techniky, ale tentokrát v oblasti krční páteře, doplněné také protažením svalů s tím souvisejících. V páté terapii bylo provedeno opět manuální ošetření jizvy, protahovaly se pouze svaly u operované DK a byly využity měkké techniky v oblasti LS přechodu, doplněné mobilizací SI skloubení. V šesté terapii opět užití měkkých technik a ošetření TrPs v oblasti krční páteře a protažení svalů, které s touto oblastí souvisí. V sedmé terapii znovu zopakované měkké techniky a ošetření TrPs v oblasti hýžd'ových svalů a LS přechodu.



### 11.4.3 Výstupní kineziologický rozbor

#### Aspekce:

- **Pohled zepředu:** PDK v nulovém postavení a již bez odlehčení, LDK stále v lehké ZR, L hlezno v lehkém valgózním postavení, kolena v nulovém postavení, stehna stejně objemná, pánev vlevo níže, těžiště uprostřed, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelníky symetrické, P RaK lehce výše, lehce zvětšené trapézy, hlava lehce rotovaná vlevo
- **Pohled z boku (operovaného):** DKK v nulovém postavení, jizva bez otoku, bez zarudnutí, lehká anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, prominence břišní stěny, hyperkyfóza Thpá, ramena v protrakci, hlava v lehkém předsunu a lehký záklon hlavy
- **Pohled zezadu:** lýtka symetrická, kolena v nulovém postavení, podkolenní jamky ve stejné výšce, pánev vlevo níže, tonus PV svalů v normě, P lopatka a P RaK výše, hlava lehce rotovaná vlevo

#### Palpace:

- jizva již palpačně bez větších bolestí, dobře posunlivá, SIAS a SIPS vlevo níže, lehká palpační bolest v LS přechodu

#### Goniometrie:

Tabulka č. 22:

Proband 4 rozsah pohybů výstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	110°	90°	FLX	105°	105°
EX	10°	10°	EX	0°	0°
ABD	30°	25°			

zdroj: vlastní

## Antropometrie:

Tabulka č. 23:

Proband 4 antropometrie výstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	94 cm	94 cm	přes třísko	65 cm	63 cm
trochanter – ML	86 cm	86 cm	10 cm nad patelou	54 cm	53 cm

*zdroj: vlastní*

## Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – kvadrátový mechanismus stále lehce převládá
  - **pravá** – kvadrátový mechanismus převládá
- **Extenze**
  - **levá** – správný timing, lehká převaha PV svalů
  - **pravá** – správný timing, lehká převaha PV svalů

## Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – bez zkrácení, pokles stehna již pod horizontálu a bérec netrčí
  - **pravá** – lehce zkrácené, stehno v úrovni horizontály, bérec trčí
- **Flexory KoK**
  - **levá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 70°
  - **pravá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 60°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – bez zkrácení
  - **pravá** – lehce zkrácené

## Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 24:

Proband 4 svalový test výstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	5	4
EX	4	3
ABD	5	3

*zdroj: vlastní*

## 11.5 Kazuistika 5

Iniciály: KL

Rok narození: 1946

Pohlaví: muž

Diagnóza: stav po TEP L KyK

### 11.5.1 Vstupní kineziologický rozbor

#### Anamnéza:

- **Nynější onemocnění:** pacient bez výraznějších bolestí L KyK, avšak pociťuje při chůzi bolesti v oblasti P KoK (po dřívější TEP), chůze 2 FH, lehké pnutí a mírný otok v oblasti jizvy, dlouhodobější bolesti v oblasti LS přechodu
- **Osobní anamnéza:** stav po TEP L KyK pro artrózu, stav po dřívější TEP P KoK pro artrózu (2018), hypertenze
- **Sociální anamnéza:** pacient žije sám v bytovém domě, v 1. patře bez výtahu (cca 20 schodů), bez sprchového koutu
- **Pracovní anamnéza:** v důchodu, dříve řidič z povolání
- **Sportovní anamnéza:** v mládí fotbal, poté pouze rekreačně různé aktivity
- **Farmakologická anamnéza:** občas užívá analgetika, léky na snížení vysokého krevního tlaku

#### Aspekce:

- **Pohled zepředu:** obě DKK v nulovém postavení, PDK v lehké ZR, pravé stehno objemnější, pánev vpravo níže, těžiště uprostřed, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelníky symetrické, ramena ve stejné výšce, hlava postavená symetricky
- **Pohled z boku (operovaného):** PDK lehké semiflexi, jizva s lehkým otokem, dobře zhojená s mírným zarudnutím, mírná anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, prominence břišní stěny, hyperkyfóza Thpá, výrazná protrakce obou ramen, hlava v předsunu

- **Pohled zezadu:** plochonoží na obou DKK, P lýtko objemnější, kolena v nulovém postavení, L podkolenní jamka výše, pánev vpravo níže, výrazný hypertonus PV svalů, lopatky elevované, hlava postavená symetricky

#### Palpace:

- SIAS a SIPS vpravo níže, jizva hůře posunlivá a citlivá, mírný otok v okolí jizvy, TrPs v oblasti hýžd'ových svalů, PV svalů a LS přechodu, palpační ztuhlost a horší posunlivost obou patell, zejména u P KoK

#### Goniometrie:

Tabulka č. 25:

Proband 5 rozsah pohybů vstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	85°	110°	FLX	105°	90°
EX	10°	15°	EX	0°	-5°
ABD	20°	35°			

*zdroj: vlastní*

#### Antropometrie:

Tabulka č. 26:

Proband 5 antropometrie vstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	90 cm	90 cm	přes tříslo	70 cm	68 cm
trochanter – ML	83 cm	83 cm	10 cm nad patelou	56 cm	58 cm

*zdroj: vlastní*

#### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – nebylo možné vyšetřit, kvůli nedostatečné svalové síle
  - **pravá** – tensorový mechanismus převládá
- **Extenze**
  - **levá** – nebylo možné vyšetřit, kvůli nedostatečné svalové síle
  - **pravá** – špatný timing, první se zapojily PV svaly, poté gluteus

#### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené, stehno v úrovni horizontály, bérec trčí
  - **pravá** – lehce zkrácené, pokles stehna pod horizontálu, ale bérec trčí

- **Flexory KoK**
  - **levá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 65°
  - **pravá** – lehké zkrácení, pohyb možný zhruba do 75°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – výrazně zkrácené
  - **pravá** – lehce zkrácené

**Vyšetření svalové síly dle Jandy:**

**Tabulka č. 27:**

<b>Proband 5 svalový test vstupní</b>		
<b>KyK</b>	<b>levá</b>	<b>pravá</b>
<b>FLX</b>	3	5
<b>EX</b>	2	5
<b>ABD</b>	2	5

*zdroj: vlastní*

### **11.5.2 Průběh terapie**

Průběh terapie, který byl u všech probandů stejný (viz příloha č. 7), byl u tohoto probanda navíc doplněn o:

V první terapii bylo provedeno ošetření TrPs v oblasti hýžďových svalů. Ve třetí terapii se využily měkké techniky na P KoK. Ve čtvrté terapii opět měkké techniky, avšak nyní na oblast Lpá, doplněné ošetřením TrPs v oblasti LS přechodu a PV svalů. V páté terapii se pokračovalo v manuálním ošetření jizvy, již nebylo provedeno protažení DK a místo toho byly provedené měkké techniky v oblasti Lpá s mobilizací SI skloubení a následné ošetření TrPs v oblasti hýžďových svalů, LS přechodu a PV svalů. V sedmé terapii se opět zopakovaly měkké techniky v oblasti Lpá s mobilizací SI skloubení.

### 11.5.3 Výstupní kineziologický rozbor

#### Aspekce:

- **Pohled zepředu:** obě DKK v nulovém postavení, stehna symetrická, pánev vpravo níže, těžiště uprostřed, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelníky symetrické, ramena ve stejné výšce, hlava postavená symetricky
- **Pohled z boku (operovaného):** PDK stále v lehké semiflexi, ale již není tak výrazná, jizva dobře zhojená, již bez zarudnutí a pouze s lehkým otokem, mírná antevertze pánve, hyperlordóza Lpá, prominence břišní stěny, hyperkyfóza Thpá, výrazná protrakce obou ramen, hlava v předsunu
- **Pohled zezadu:** plochonozí na obou DKK, P lýtko objemnější, kolena v nulovém postavení, podkolenní jamky ve stejné výšce, pánev vpravo níže, mírnější hypertonus PV svalů, lopatky elevované, hlava postavená symetricky

#### Palpace:

- SIAS a SIPS vpravo níže, jizva až na dolní část dobře posunlivá, již bez zvýšené citlivosti, bez výrazného otoku, TrPs v oblasti hýžděových svalů, PV svalů a LS přechodu, palpační ztuhlost a horší posunlivost obou patell, již ale méně výrazné

#### Goniometrie:

Tabulka č. 28:

Proband 5 rozsah pohybů výstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	95°	110°	FLX	105°	90°
EX	15°	15°	EX	0°	-5°
ABD	25°	35°			

zdroj: vlastní

#### Antropometrie:

Tabulka č. 29:

Proband 5 antropometrie výstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	90 cm	90 cm	přes třísko	69 cm	68 cm
trochanter – ML	83 cm	83 cm	10 cm nad patelou	58 cm	59 cm

zdroj: vlastní

### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – tensorový mechanismus převládá
  - **pravá** – tensorový mechanismus stále lehce převládá
- **Extenze**
  - **levá** – špatný timing, převaha ischiokrurálních svalů
  - **pravá** – správný timing, lehká převaha ischiokrurálních svalů

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené, pokles stehna pod horizontálu, ale bérec trčí
  - **pravá** – lehce zkrácené, pokles stehna pod horizontálu, ale bérec trčí
- **Flexory KoK**
  - **levá** – lehké zkrácení, pohyb možný zhruba do 75°
  - **pravá** – lehké zkrácení, pohyb možný zhruba do 75°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené
  - **pravá** – lehce zkrácené

### Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 30:

Proband 5 svalový test výstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	3	5
EX	3	5
ABD	3	5

*zdroj: vlastní*

## **11.6 Kazuistika 6**

Iniciály: JV

Rok narození: 1949

Pohlaví: žena

Diagnóza: stav po TEP L KyK

### **11.6.1 Vstupní kineziologický rozbor**

#### **Anamnéza:**

- **Nynější onemocnění:** pacientka pociťuje bolesti v oblasti stehna a L KyK vyzařující do třísla a L KoK, zejména při chůzi, jizva mírně bolestivá v horní části, lehká bolest také v P KyK, bolest krční páteře s iradiací do PHK, chůze o 2 FH
- **Osobní anamnéza:** stav po TEP L KyK pro artrózu, artróza II. stupně P KyK, cervikobrachiální syndrom, v minulosti artroskopie L KoK
- **Sociální anamnéza:** pacientka žije s manželem v panelovém domě v 6. patře s výtahem, se sprchovým koutem
- **Pracovní anamnéza:** v důchodu, dříve učitelka ve škole
- **Sportovní anamnéza:** pouze rekreačně lyžování a turistika
- **Farmakologická anamnéza:** občas užívá analgetika

#### **Aspekce:**

- **Pohled zepředu:** halux valgus na obou DKK, LDK v nulovém postavení, PDK v ZR, kolena ve valgózním postavení, pravé stehno objemnější, pánve vpravo níže, těžiště posunuto vpravo a lehký úklon trupu vlevo, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelník výraznější vlevo, P RaK výše, hlava lehce ukloněná vpravo
- **Pohled z boku (operovaného):** DKK v nulovém postavení, lehký otok a zarudnutí v oblasti jizvy, anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, lehká prominence břišní stěny, protrakce ramen, hlava v předsunu



- **Pohled zezadu:** plochonoží na obou DKK, P lýtko objemnější, P podkolenní jamka níže, hýžďové svaly oslabené, pánev vpravo níže, lopatka a RaK vpravo výše, hlava lehce ukloněná vpravo

#### Palpace:

- jizva s lehkým otokem palpačně bolestivá v horní části, kde je zároveň i zhoršená posunlivost, SIAS a SIPS vpravo níže, TrPs v oblasti hýžďových svalů, P lopatky a trapézového svalu vpravo, posunlivost patell v normě

#### Goniometrie:

Tabulka č. 31:

Proband 6 rozsah pohybů vstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	70°	95°	FLX	110°	115°
EX	5°	10°	EX	0°	0°
ABD	10°	30°			

*zdroj: vlastní*

#### Antropometrie:

Tabulka č. 32:

Proband 6 antropometrie vstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	88 cm	86 cm	přes třísko	77 cm	76 cm
trochanter – ML	82 cm	82 cm	10 cm nad patelou	53 cm	57 cm

*zdroj: vlastní*

#### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – nebylo možné vyšetřit, kvůli nedostatečné svalové síle
  - **pravá** – tensorový mechanismus převládá
- **Extenze**
  - **levá** – špatný timing, první se zapojily PV svaly, následně ischiokrurální svaly a až poté gluteus
  - **pravá** – špatný timing, první se zapojily PV svaly, poté gluteus

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – výrazně zkrácené, stehno nedosáhne ani k horizontále
  - **pravá** – výrazně zkrácené, stehno nedosáhne ani k horizontále
- **Flexory KoK**
  - **levá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 50°
  - **pravá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 70°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – výrazněji zkrácené
  - **pravá** – lehce zkrácené

### Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 33:

Proband 6 svalový test vstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	3	5
EX	3	5
ABD	2	5

*zdroj: vlastní*

#### 11.6.2 Průběh terapie

Průběh terapie, který byl u všech probandů stejný (viz příloha č. 7), byl u tohoto probanda navíc doplněn o:

V první terapii bylo provedeno ošetření TrPs v oblasti hýžd'ových svalů. Ve druhé terapii se měkké techniky využily u obou DKK. Ve třetí terapii došlo k užití měkkých technik v oblasti krční páteře s následným protažením svalů s tím souvisejících, doplněné o ošetření TrPs v oblasti P lopatky a trapézového svalu. V páté terapii bylo opět provedeno ošetření TrPs v oblasti hýžd'ových svalů a iliotibiálního traktu. V šesté terapii se využily měkké techniky a ošetření TrPs v oblasti krční páteře spolu s protažením pravé horní končetiny. V sedmé terapii se provedly měkké techniky a trakce v oblasti neoperované DK z důvodu přetrvávající bolesti.

### 11.6.3 Výstupní kineziologický rozbor

#### Aspekce:

- **Pohled zepředu:** hallux valgus na obou DKK, LDK v nulovém postavení, PDK v lehké ZR, kolena ve valgózním postavení, stehna téměř symetrická, pánev vpravo lehce níže, těžiště uprostřed, trup již s méně výrazným úklonem vpravo, oslabené břišní svalstvo, thorakohumerální trojúhelník vpravo mírně výrazný, P RaK výše, hlava lehce ukloněná vpravo
- **Pohled z boku (operovaného):** DKK v nulovém postavení, jizva bez otoku a zarudnutí, anteverze pánve, hyperlordóza Lpá, lehká prominence břišní stěny, protrakce ramen, hlava v předsunu
- **Pohled zezadu:** plochonoží na obou DKK, P lýtko objemnější, podkolenní jamky téměř ve stejné výšce, hýžďové svaly oslabené, pánev vpravo lehce níže, lopatka a RaK vpravo výše, hlava lehce ukloněná vpravo

#### Palpace:

- jizva již bez otoku a bez výrazných bolestí, v horní části stále mírně horší posunlivost, SIAS a SIPS vpravo níže, TrPs v oblasti P lopatky a trapézového svalu vpravo, posunlivost patell v normě

#### Goniometrie:

Tabulka č. 34:

Proband 6 rozsah pohybů výstupní					
KyK	levá	pravá	KoK	levá	pravá
FLX	80°	100°	FLX	115°	115°
EX	5°	10°	EX	0°	0°
ABD	20°	30°			

zdroj: vlastní

#### Antropometrie:

Tabulka č. 35:

Proband 6 antropometrie výstupní					
délky	levá	pravá	obvody	levá	pravá
SIAS – MM	87 cm	86 cm	přes tříslo	76 cm	76 cm
trochanter – ML	82 cm	82 cm	10 cm nad patelou	55 cm	57 cm

zdroj: vlastní

### Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **Abdukce**
  - **levá** – tensorový mechanismus lehce převládá
  - **pravá** – tensorový mechanismus lehce převládá
- **Extenze**
  - **levá** – špatný timing, stále lehká převaha PV svalů
  - **pravá** – špatný timing, stále lehká převaha PV svalů

### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- **Flexory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené, stehno v úrovni horizontály, bérec trčí
  - **pravá** – lehce zkrácené, stehno v úrovni horizontály, bérec trčí
- **Flexory KoK**
  - **levá** – výrazné zkrácení, pohyb možný zhruba do 60°
  - **pravá** – lehké zkrácení, pohyb možný zhruba do 75°
- **Adduktory KyK**
  - **levá** – lehce zkrácené
  - **pravá** – lehce zkrácené

### Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Tabulka č. 36:

Proband 6 svalový test výstupní		
KyK	levá	pravá
FLX	4	5
EX	4	5
ABD	4	5

*zdroj: vlastní*

## 11.7 Shrnutí výsledků

**Tabulka č. 37: Lázeňská skupina – shrnutí výsledků**

	Proband č. 1		Proband č. 2		Proband č. 3	
	Goniometrie	Svalová síla	Goniometrie	Svalová síla	Goniometrie	Svalová síla
flexe	80°/95°	3/4	85°/95°	4/5	85°/95°	3/4
extenze	5°/10°	2/3	10°/15°	3/4	5°/15°	3/4
abdukce	15°/30°	2/4	25°/35°	3/4	15°/30°	2/4

*zdroj: vlastní*

**Tabulka č. 38: Nelázeňská skupina – shrnutí výsledků**

	Proband č. 4		Proband č. 5		Proband č. 6	
	Goniometrie	Svalová síla	Goniometrie	Svalová síla	Goniometrie	Svalová síla
flexe	80°/90°	3/4	85°/95°	3/3	70°/80°	3/4
extenze	5°/10°	2/3	10°/15°	2/3	5°/5°	3/4
abdukce	20°/25°	2/3	20°/25°	2/3	10°/20°	2/4

*zdroj: vlastní*

Na závěr jsem vytvořil dvě tabulky (č. 37 a č. 38) – lázeňská skupina a nelázeňská skupina, aby byly výsledky provedeného výzkumu přehlednější. Poznamenal jsem hodnoty (v tabulkách č. 37 a 38 uvedeno jako vstupní/výstupní hodnoty) goniometrického měření a svalové síly jak u vstupního, tak výstupního kineziologického rozboru všech probandů, na základě čehož je patrné, že došlo k většímu zlepšení u lázeňské skupiny v rozsazích pohybu, ale také u svalové síly.

Největší rozdíly mezi vstupním a výstupním měřením byly následující. U probanda č. 1 došlo k největšímu rozdílu ve flexi KyK, konkrétně o 15°. Pohyb do extenze a zároveň také do abdukce se nejvíce zlepšil probandovi č. 3, jelikož do extenze byl rozdíl o 10° a do abdukce o 15°. Pokud však nebereme v potaz pouze rozdíly, tak ve vstupním vyšetření si ve flexi nejlépe vedli probandi č. 2, 3 a 5, u kterých byla naměřena hodnota 85° a naopak nejmenší rozsah do flexe KyK byl naměřen u probanda č. 6, u kterého hodnota dosáhla 70°. Co se týče výstupních hodnot, tam bylo nejvíce naměřeno 95° do flexe a to konkrétně u probandů č. 2, 3 a 5 a shodně také u probanda č. 1, u kterého, jak již bylo zmíněno, došlo k největšímu zlepšení ve flexi. Nejmenší rozsah pohybu byl opět u probanda č. 6, u kterého bylo naměřeno 80°. Nejmenší extenze byla u vstupního vyšetření naměřena probandům č. 1, 3, 4 a 6, kde dosáhla pouze 5°. Naopak nejvyšší

vstupní hodnota pro extenzi byla 10° a to u probandů č. 2 a 5, kterým bylo spolu s probandem č. 3, jenž měl již zmíněné největší zlepšení v tomto pohybu, naměřeno při výstupním měření 15°. Nejnižší rozsah pohybu do abdukce měl ve vstupním i výstupním měření proband č. 6, kde se projevilo zlepšení z 10° na 20°. Proband č. 2 měl nejlepší abdukci jak ve vstupním, tak i výstupním vyšetření, kdy mu bylo naměřeno 25° a následně 35°. U probanda č. 5 bylo ještě specifické, že naměřené hodnoty u P KoK byly pouze 90° do flexe a do plného propnutí kolena chybělo 5°.

Svalová síla přinesla méně výrazné odchylky, i přesto však v prospěch lázeňské skupiny. Pouze u probanda č. 5 nedošlo ke zvýšení svalové síly do flexe, u všech ostatních probandů došlo ke zlepšení o jeden stupeň svalové síly. Pohyb do extenze byl překvapivě u všech naprosto shodně zlepšen také o jeden stupeň svalové síly a pohyb do abdukce rozdělil probandy do dvou skupin, jelikož probandi č. 1, 3 a 5 se v tomto směru zlepšili o dva stupně svalové síly a zbývající tři, tudíž probandi č. 2, 4 a 6, pouze o jeden stupeň.

V obvodech došlo poměrně k výrazným změnám, kdy za zmínku stojí největší snížení obvodu přes tříslu, které se vyskytlo u probanda č. 2, u kterého se obvod snížil o 5 cm. 10 cm nad patellou byl největší rozdíl u probanda č. 3, u kterého byl obvod v tomto místě navýšen o 2,5 cm.

Zkrácené svaly se většinou podařilo také upravit, ze skupiny osob, které navštívily lázně, bylo při výstupním hodnocení výraznější zkrácení zjištěno pouze u probanda č. 1 a to u flexorové skupiny kyčelního a kolenního kloubu na operované straně, i tak však byly tyto hodnoty zlepšeny v porovnání se vstupním vyšetřením a u všech ostatních lázeňských probandů bylo zkrácení buď zcela normalizováno, popřípadě bylo pouze lehké. U nelázeňské skupiny bylo zlepšení o něco méně výrazné. Bez zkrácení adduktorů a flexorů kyčelního kloubu na neoperované DK byl pouze proband č. 4, který v případě adduktorové skupiny svalů byl bez zkrácení již při vstupním vyšetření a v případě flexorů bylo zkrácení pouze lehké.

Pohybové stereotypy byly výrazněji upraveny opět u lázeňské skupiny. U probanda č. 2 dokonce došlo ke správnému stereotypu v obou hodnocených pohybech na operované i neoperované DK. Naopak u nelázeňské skupiny došlo ke správnému timingu při extenzi na operované DK pouze u probanda č. 4.

## 12 Diskuse

V této bakalářské práci se věnuji vlivům lázeňské léčby na rekonvalescenci po totálních endoprotézách kyčelního kloubu. Toto téma je v současné době i dle mého názoru velmi aktuální, jelikož neustále přibývá počet provedených implantací, jak také potvrzuje Krbec (2019), který poznamenává, že v roce 2004 bylo provedeno celkem 700 operací, zatímco v roce 2019 tento počet vzrostl až na 18 000. Záměrně uvádím rok 2019 z důvodu, že v roce 2020 a 2021 může být toto číslo mnohonásobně nižší kvůli rozmáhající se pandemii a s ní související pozastavení plánovaných operací. Dle Dungla et al. (2014) je v České republice implantace totálních endoprotéz kyčelních kloubů jednou z nejvyužívanějších operací v ortopedii. Tento problém se však netýká pouze České republiky, ale je celosvětový, jak uvádí Hu a Yoon (2018), kteří tvrdí, že implantace totálních endoprotéz kyčelního kloubu je i v celosvětovém měřítku nejčastější ortopedickou operací. Tento fakt pro mě nebyl překvapením, protože předpokládám, že trend těchto operací stále poroste. Jednou z příčin může být i obezita, která se často vyskytuje již v dětském věku, což zapříčiní dlouhodobě zvýšený nápor na kyčelní, ale i kolenní kloub a s ním spojený vznik patologií v jejich okolí. To zmiňuje i Krbec (2019), který uvedl, že není výjimkou provedení TEP i u mladých lidí kolem třicátého roku života. Tento názor sdílím nejen proto, že se mi již během praxe podařilo potkat několik mladších osob po výměně, ale i proto, že trend a vývoj nových materiálů vede k dlouhodobějšímu a propracovanějšímu využití umělého kloubu a je tedy vhodné jeho použití například i pro osoby s vrozenou poruchou. Stejně tak ale Krbec (2019) uvádí, že operace jsou prováděné i u starších lidí, třeba i po osmdesátém roce života, za což může fakt, že se lidé dožívají nejen vyššího věku, ale zároveň žijí i aktivnějším způsobem života, což může být nejen příčina opotřebení a indikace pro TEP, ale naopak i důvod dobře udržovaného zdravotního stavu jednotlivce. Díky tomu se nutnost endoprotézy posouvá do vyššího věku, kdy je zároveň možné tuto operaci provést vzhledem ke stále ucházející kondici pacienta. Toto je však z mého pohledu i důvodem, proč osoby v pokročilém věku operovat, protože produktivní a aktivní věková hranice se zvyšuje, a tak není výjimkou, že se i mezi staršími osobami najdou turisté a sportovci, kteří chtějí využít stáří na maximum. Tyto výše zmíněné důvody hrají podle mě hlavní roli v neustále se zvyšujícím počtu implantovaných endoprotéz, avšak nejsou samozřejmě jedinými příčinami, dále bych totiž také zmínil nadměrné přetěžování sportem či namáhavou prací.

Rozhodujícím faktorem k návštěvě lékaře je bolest, kterou však vyvolává již dlouhodobě se tvořící strukturální změna. Tímto se zabývali také Dungl et al. (2014), kteří dále doplňují, že subjektivní pocity, jako kulhání či právě zmíněná bolest, jsou nadřazenější hodnocením objektivním, ke kterým se řadí například deformita či rozsah pohybu. Autoři (2014) dále popisují, že úspěšnost operace lze zhodnotit pomocí Harrisova schématu, které se skládá z bodového hodnocení jednotlivých sfér spojujících funkci, rozsah pohybu a bolest a každé odvětví má své bodové hodnocení, ve kterém se také přihlíží více k subjektivním pocitům než k objektivnímu hodnocení. S tímto bych také ze své zkušenosti souhlasil, jelikož co jsem měl možnost se během praxe setkat s osobami s artrózou vyššího stupně, tak u většiny z nich byla bolest hlavním limitujícím faktorem, i přes omezený rozsah pohybu, který mnohé z nich nikterak neobtěžoval. Při artróze dochází k degeneraci chrupavky, ale vzhledem k tomu, že v ní nejsou obsaženy žádné nervy, jak uvádějí Čihák et al. (2011), tak pacient o vzniku artrózy ani netuší. Z toho důvodu nevyhledávají ani žádnou odbornou péči, o čem se zmiňuje také Javůrková (2010), která uvádí, že pacienti přicházejí až v té době, kdy je již z důvodu déle pokračujícího nadměrného zatěžování vzniklá sekundární změna v okolí kloubu, která dráždí přilehlé tkáně, čímž je bolest způsobena, ale tato návštěva je již z mého pohledu pozdní, tudíž by bylo ideální, aby se kladl větší důraz na prevenci, čímž by se mohl případný počet endoprotéz snížit. Dle Dungla et al. (2014) hraje významnou roli také předoperační fyzioterapie, která zahrnuje obecnou přípravu na samotnou operaci, jako například chůze o berlích, sebeobsluha v lůžku či znalost základních cviků a zároveň je podstatná i důsledná edukace o průběhu operace a zakázaných pohybech, jak zmiňuje Javůrková (2010). V rámci této předoperační přípravy je důležité, aby si pacient již před operací přizpůsobil podmínky ve svém domově. O tom pojednává také Svoboda (2018), který předává informace, týkající se různých pomůcek do domácího prostředí, jako protiskluzové podložky, madla u vany a záchodu, vyvýšenou postel, nástavec na toaletu či pomůcka pro navlékání ponožek. Tyto rady jsou z mého pohledu trefné, avšak myslím si, že většina lidí tuto přípravu podcení a domácí prostředí nijak neupraví, ať už z důvodu vize, že je to zbytečné či třeba i ze stránky finanční. Dle Dungla et al. (2014) je ale při dodržení všech výše napsaných doporučení následná pooperační rehabilitace snazší, ať už z fyzického, ale i psychického hlediska, jelikož pacient ví, co ho konkrétně čeká, a tím pádem může být poté doba hospitalizace a celkové rekonvalescence zkrácená. Během mého působení v lázních jsem měl možnost se setkat několikrát s klienty,



kteří absolvovali právě tuto předoperační léčbu, převážně tedy z důvodu artrózy vyššího stupně a myslím si, že je to správná cesta, jelikož dochází k celkovému uvolnění okolních tkání a s tím i spjaté snížení bolesti, ale také protože klient má lepší představu o tom, jak bude následně probíhat pooperační fáze, popřípadě přímo lázeňská léčba. Co se týče edukace pacientů po provedeném zákroku, tak mám smíšené pocity. Většina lidí sice zná zakázané pohyby a snaží se to dodržovat, ale co se týče jizvy, tak jsem se setkal s lidmi, kteří neměli ponětí o péči o jizvu, což si myslím, že je velká chyba, poněvadž i to hraje významnou roli v celkové rekonvalescenci a zejména pak dojde ke zmírnění bolesti v její oblasti, což zmiňuje také Votavová (2012). Nejsem si jistý, zda je tento problém u samotných operovaných, že informaci o jizvě berou v nemocnici na lehkou váhu, či přímo v ošetřujících osobách, které tuto podstatnou informaci sdělí pouze okrajově, či ji úplně vynechají, ale myslím si, že by na to měl být kladen větší důraz.

Provedenou operací však pro pacienty rozhodně nekončí aktivní způsob života, ba naopak je pohybová aktivita doporučena. Je potřeba ale, aby byly dodrženy určité zásady, čímž dochází k prevenci luxace, menšímu opotřebení endoprotézy, popřípadě k předcházení uvolnění jednotlivých komponent. Jak uvádějí Dungal et al. (2014), ihned po propuštění z nemocnice je zakázané řízení automobilu po dobu šesti týdnů, avšak pokud jsou dodrženy antiluxační zásady, tak je umožněný odvoz v roli spolujezdce. Plné zatěžování operované končetiny je vesměs na rozhodnutí operátora, který o tom rozhodne na základě více okolností, jako typ endoprotézy, průběh operace či postižení neoperované dolní končetiny, což také potvrzují Kolář et al. (2012), kteří dále dodávají, že tato doba bývá většinou po třech až šesti měsících. Sportovní aktivity pro tyto osoby určitě také nejsou minulostí, jelikož zhruba po uplynulém půl roce se k nim mohou vrátit, ale za předpokladu, že během těchto šesti měsíců pokračují v naučených cvicích, čímž dojde k dostatečnému posílení a stabilizaci operovaného kloubu. Je ale důležité, aby byli opatrní a vyvarovali se kontaktním sportům, rychlým změnám pohybu či doskokům. Lednická (2018) ve své diplomové práci řadí mezi vhodné sporty například golf, sjezdové lyžování na upravených tratích, plavání, rozumná turistika a jízda na kole. Se třemi posledními bych souhlasil, avšak co se týče golfu a sjezdového lyžování na upravených tratích, tam bych nesouhlasil se zařazením mezi doporučené sporty, jelikož mi přijde, že jsou poměrně náročné na rotační složky kyčelního kloubu.

Halásová a Panošová (2010) zároveň dodávají klid i v sexuální oblasti, jelikož i s vyměněnou kyčlí je dle nich možno sex provádět, avšak pouze pokud jsou využity takové sexuální polohy, které dodržují antiluxační zásady a existují i přímo doporučené sexuální polohy, kterými jsou u žen na zdravém boku s polštářem mezi koleny či poloha zezadu a pro muže pak na zádech, popřípadě ve stoji. Řešit tuto problematiku by mě nejspíš ani samotného nenapadlo, ale z důvodu opakovaných dotazů z řad pacientů mi přijde důležité se o tomto tématu zmínit, jelikož mnohým přijde až trapné o tom mluvit i přesto, že to je zcela přirozená věc. Obávám se však, že sexuální pud v tomto případě lehce vítězí nad rozumem, a proto mnozí, zejména dle mého názoru muži, na tato doporučení neberou zřetel. Zejména bych apeloval na protějšky operované osoby, aby byly i v tomto ohledu shovívavé.

Cílem této práce bylo zjistit, jakým způsobem ovlivní lázeňská léčba rekonvalescenci u pacientů po provedení totální endoprotézy kyčelního kloubu. K provedení výzkumu jsem si vybral Slatinné lázně Třeboň s.r.o., především z důvodu, že se nacházejí nejbližší mému bydlišti. Věnoval jsem těmto lázním tedy i kus v teoretické části, kde jsem stručně shrnul historii a následně jsem popsal procedury, které lze s touto diagnózou v třeboňských lázních podstoupit. Aby byl výzkum objektivnější, stanovil jsem si kritérium, že probandi musí být přibližně stejnou dobu od operace a v tomto případě jsem si proto určil dva měsíce po operaci. Vybral jsem si tedy tři osoby, které prošly lázeňskou léčbou. Pro splnění cíle jsem porovnal jejich vstupní a výstupní kineziologický rozbor. Aby ale byl výzkum ještě průkaznější, tak jsem si pro větší porovnání vybral další tři osoby, které lázněmi ale ještě neprošly, čímž jsem dostal více vypovídající výsledky o tom, jakým způsobem vlastně lázeňská léčba rekonvalescenci ovlivní.

Výzkum u všech probandů probíhal téměř stejným způsobem. Bylo uskutečněno shodně osm terapií po půl hodině, což bylo podmíněno lázeňské skupině, jelikož v rámci pobytu absolvují právě tento počet a časový úsek. Na první terapii jsem vytvořil vstupní kineziologický rozbor, který zahrnoval odebrání základní anamnézy, vyšetření aspekci a palpaci, získání goniometrických a antropometrických údajů, vyšetření pohybových stereotypů, vyšetření zkrácených svalů a vyšetření svalové síly. Zde bych rád zdůraznil, že v goniometrickém měření jsem se zaměřil nejen na rozsah v kloubech kyčelních, ale také v kloubech kolenních, protože právě některé svaly mohou být spojené jak s kyčelním, tak kolenním kloubem. Právě to také popisuje Dylevský (2009),

když označuje některé svaly za dvoukloubové, tedy jsou to takové svaly, které vzájemně oba klouby ovlivňují. Následujících sedm terapií se již mírně lišilo, jelikož jsem jednotlivé terapie přizpůsoboval individuálně každému probandovi s přihlédnutím na aktuální stav, zahrnující například bolesti zad. U probanda č. 5 došlo k výjimce, jelikož ho trápila mimo jiné také bolest P KoK z důvodu již dřívější TEP, ale i přesto jsme se domluvili, že P KoK nebudeme věnovat příliš velkou pozornost na úkor akutnějších potíží, jelikož TEP byla staršího data a dle probanda dosáhla svého pohybového maxima. Kostra terapií (viz příloha č. 7) však byla neměnná, aby všichni probandi měli stejnou cvičební jednotku opět pro zlepšení objektivnosti výzkumu. Již zmíněný základ terapií zahrnoval například péči o jizvu, protažení zkrácených svalových skupin, posílení svalů oslabených a nácvik stability.

Ve výzkumu bylo tedy celkem šest probandů, z čehož byli dvě ženy a čtyři muži. Zaměřil jsem se zejména na porovnání kineziologických rozborů dvou skupin, tedy „lázeňští“ a „nelázeňští“. Ze zjištěných hodnot jsem vytvořil dvě tabulky (tabulka č. 37 a č. 38), kde byly naměřené hodnoty goniometrie a svalové síly jak u vstupního, tak i u výstupního měření. Z tohoto porovnání dvou skupin vychází, že bylo výraznější zlepšení lázeňské skupiny, oproti skupině nelázeňské. Nejvyšší rozdíl jsem zaznamenal u pohybu do abdukce z hlediska rozsahu pohybu, ale také ve svalové síle. U lázeňské skupiny byly v tomto pohybu výsledné rozsahové hodnoty 30°, 35° a 30° a svalové hodnoty na stupni 4, 4 a 4, zatímco u nelázeňské skupiny pouhých 25°, 25° a 20° v rozsahu a stupně 3, 3 a 4 ve svalové síle. Toto zjištění mě nijak nepřekvapilo, protože jsem předpokládal, že během lázeňského pobytu dojde k většímu rozdílu i díky ostatním procedurám, jako například skupinovému cvičení v bazénu a v tělocvičně. Během těchto procedur také dochází ke zvyšování rozsahu pohybu i svalové síly a vzhledem k tomu, že tyto procedury probíhají v průběhu celého pobytu, je zřejmé, že tito probandi měli v podstatě několikanásobně častější rehabilitaci. Naproti tomu musím říct, že skupina nelázeňských samozřejmě mohla několikrát za den stanovenou cvičební jednotku opakovat a také je nutno vzít v potaz, že pokud je člověk v domácím prostředí, velmi záleží, zda se musí o sebe postarat sám a má tedy i méně času na cvičení, ale zároveň i pomyslně trochu více pohybu spojeného s ADL. Dle mého názoru je však cvičení pod odborným dohledem jednoznačně přínosnější, což ostatně ukázaly právě již zmíněné rozdíly hodnot.

Větší zlepšení u goniometrického měření jsem zaznamenal i u ostatních pohybů, tedy flexe a extenze. Přesto, že rozdíly vstupních a výstupních hodnot se nám nemusí zdát tolik patrné, rád bych zde podotkl, že u dvou probandů ze třech u lázeňské skupiny, jsem zaznamenal u výstupního měření plný rozsah pohybu a u třetího se tato hodnota od maximální lišila pouze o 5°. Právě tento muž, tedy proband č. 1, měl při vstupním vyšetření i výrazně zkrácené flexory kyčelního kloubu, a i při výstupním vyšetření, přestože došlo ke zlepšení, bylo toto zkrácení také relativně výraznější, z čehož lze usuzovat, že nemohla být extenze v plném rozsahu, neboť zkrácené flexory tento pohyb neumožnily. Nutno ještě podotknout, že extenční stereotyp pohybu se podařilo normalizovat a při výstupním hodnocení již muž zvládal správné načasování. Svalová síla pak dosáhla stupně 3, což sice není příliš velký stupeň, ale vzhledem k tomu, že proband si poměrně dlouho držel chybný stereotyp a zároveň měl bolesti v LS přechodu, nechtěl jsem příliš zvyšovat zátěž. I Dungal et al. (2014) tvrdí, že oslabením gluteálních svalů přebírá jejich funkce m. quadratus lumborum, kvůli čemu dojde pak k jeho přetížení a následné bolesti zad. Z mého pohledu bylo důležité dostat se především na hodnotu 10° a to z důvodu, že ta by již měla být dostačující pro chůzi. Právě toto popisují i Holaňová a Bauka (2015), kteří uvádějí, že ideální extenze pro kvalitní chůzi je 10°. Pokud je tato hodnota nedosažená, dochází k přetěžování bederní páteře, z čehož plynou další zdravotní komplikace. S tímto mohu jen souhlasit, protože právě proband č. 1 bolesti v oblasti L páteři na začátku pociťoval a jeho hodnota extenze byla pouze 5°.

Hodnoty flexe u lázeňské skupiny pak dosahovaly povoleného maxima. Vzhledem k tomu, že všichni zúčastnění byli při ukončení pouze tři měsíce po operaci, nemohl být trénován vyšší rozsah pohybu do flexe než 90°. Dungal et al. (2014) popisují, že vlivem operace jsou narušené stabilizátory kyčle, a proto není vhodné provádět flexi větší než 90° a to zejména při extendovaném kolenním kloubu. Přesto, že jeho zásady ctím, tak při výstupním hodnocení se všichni „lázeňští“ aktivně a bez námahy dostali do 95° pohybu, ale s flektovaným kolenním kloubem. Dle Holaňové a Bauka (2015) je důležitá kromě extenze právě také dostatečná flexe, ideálně alespoň 90°, která pomáhá k plné soběstačnosti a je využívána zejména při chůzi po schodech. U nelázeňských se hodnoty také zlepšovaly, porovnáme-li vstupní a výstupní hodnocení goniometrického pohybu a stejně tak i svalové síly. Avšak toto zlepšení bylo o něco menší než u skupiny osob, které pobývaly v lázních. Zajímavé je také, že zlepšení svalové síly pro extenční pohyb bylo pro obě skupiny shodné, a to o jeden stupeň. Dobrou zprávou je, že pokud bychom

brali v potaz ideální hodnoty pro kvalitní chůzi dle Holaňové a Bauka (2015), splňovali by tyto podmínky pro kvalitní chůzi všichni probandi, kromě probanda č. 6, u kterého je flexe 80° a extenze 5°. Tato žena i přes počáteční chuť do cvičení byla poměrně omezena bolestí neoperovaného, avšak artrotického druhého kyčelního kloubu, který byl samozřejmě více zatěžován. Dále také během naší intervence se u ní v rodině objevily náhlé zdravotní problémy, které bohužel zapříčinily i její ztrátu chuti pro cvičení. Musím ji však pochválit, že to nevzdala a že svalovou sílu naopak měla ve všech měřených pohybech na stupni 4 a to jako jediná z nelázeňské skupiny.

Většina zúčastněných (proband č. 1, 3, 4 a 5) také trpěli bolestmi L pá. Zde se shodují s názorem Javůrkové (2010), která popisuje, že při onemocnění KyK lidé uvádějí bolesti v oblasti zad. Právě proto jsem se při jednotlivých terapiích zaměřil na řešení i těchto přidružených problémů a zde opět musím vyzdvihnout lázeňskou léčbu, kdy během pobytu klient navštěvuje celou řadu procedur, které jsou zaměřené sice především na hlavní diagnózu, avšak po konzultaci s lékařem jsou do rehabilitačního plánu zahrnuta i přidružená onemocnění.

Měření obvodu je dle mého názoru v tomto případě lehce diskutabilní, protože nelze stoprocentně říct, zda došlo k vymizení otoku, či k posílení končetiny. Rozdíl hodnot mezi vstupním a výstupním měřením nemusí být na první pohled pozitivní, avšak opak může být pravdou. To lze také prokázat u probanda č. 3, u kterého se obvod v třísle snížil pouze o 0,5 cm, ale obvod 10 cm nad patellou byl zvýšen o 2,5 cm. Proband zároveň patřil mezi nejlepší ve zlepšení svalové síly, což potvrzuje navýšení svalové hmoty a z toho důvodu nemusel být rozdíl hodnot patrný. Při vstupním vyšetření byly téměř u všech probandů obvody v oblasti 10 cm nad patellou nižší na operované DK, což bych odůvodnil tím, že tato končetina nebyla ještě plně zatěžována a z toho důvodu byla tudíž výrazně oslabená.

Během výzkumného šetření jsem se přesvědčil, že naprosto zásadní pro jakoukoli léčbu je pak pacientova spoluúčast, o které hovoří i prof. Lewit (2003). Právě spolupráce v rámci protahování zkrácených svalů u neoperované DK trochu chyběla u probanda č. 5, který protahoval pouze operovanou končetinu a výsledky neoperované DK nebyly patrné.

Dle mého názoru je ideální, aby lidé, kteří jsou po implantaci endoprotézy kyčelního kloubu, přijeli do lázní zhruba mezi 2. a 3. měsícem od operace. Tento názor zastávám

převážně z toho důvodu, že zhruba kolem 3. měsíce je ve většině případů již povolené plné zatížení operované končetiny a může se tak postupně přejít k nácvičce chůze či obecně k náročnějším cvikům. I přesto jsem si však pro svůj výzkum vybral skupinu probandů, kteří byli „pouze“ 2 měsíce po operaci, protože to bylo pro mé porovnání s nelázeňskou skupinou ideální. Především z důvodu, že nástup do lázní po TEP KyK je umožněn do 3 měsíců od operace a mnou vybraní „nelázeňští“ probandi by mi tak mohli v průběhu výzkumu odjet do lázní, čímž by výzkum znehodnotili.

V lázních však nedochází pouze ke zlepšení fyzického stavu, ale také k celkovému uvolnění, odpočinku a odtržení od běžné všední a pro některé mnohdy stresující reality a lidé zde mají více času sami na sebe. Tento významný holistický přístup zahrnující dietní, režimová, pohybová a edukační opatření spojená s fyzikálními vlivy a v neposlední řadě přírodními léčivými zdroji popisuje i Machálek (2001). A právě pohlédnu-li na člověka jako na biopsychosociální jednotku, nelze zamlčet důležitost dosažení rovnováhy mezi jednotlivými složkami. Zde se jednoznačně shodují s tvrzením, že jedině rovnováha mezi fyzickou a psychickou složkou může vést ke zdraví jedince, což uvádí Morschitzky a Sator (2007).

Přestože je to poměrně troufalé tvrzení, tuto pohodu bych odůvodnil objektivně měřitelným faktem, a to že během mého výzkumu došlo u lázeňské skupiny k většímu zlepšení pohybových stereotypů, ať už z důvodu častějších procedur, ale také právě z důvodu více volného času, který mohli věnovat procházkám po okolí se zaměřením se na daný pohybový stereotyp a zároveň mohli nad daným problémem více přemýšlet a získávat zpětnou vazbu od ostatních klientů. Právě sociální interakce s osobami s podobnými obtížemi mi také přijde velmi důležitá, protože při ní dojde k výměně informací mezi jednotlivými osobami a někdy tak i k vhodné motivaci.

Velmi subjektivně také musím dodat, že všichni lázeňští klienti byli velmi pozitivně naladěni, a to i přes poměrně náročné období plné různých opatření a omezení vzhledem k celosvětové pandemii, a proto mi přijde i velmi trefný slogan, který Slatinné lázně Třeboň s.r.o. prezentují „lázně Třeboň pohladí tělo i duši“. Obecně bych tedy lázeňskou léčbu hodnotil pozitivně ve všech směrech a doporučil bych ji všem. Myslím si, že pokud je možnost tuto léčbu absolvovat, navíc s podporou zdravotní pojišťovny, byla by obrovská chyba si nechat tuto příležitost utéct, protože může velikou mírou ovlivnit zbytek života.

## 13 Závěr

Bakalářská práce se věnovala vlivu lázeňské léčby na rekonvalescenci po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Do výzkumu se zapojilo celkem šest probandů, kteří zhruba před dvěma měsíci před začátkem výzkumu podstoupili implantaci, z čehož byli čtyři muži a dvě ženy ve věku od 61 do 74 let.

V teoretické části jsem popsal základní anatomii a kineziologii kyčelního kloubu a zároveň jsem popsal funkci jednotlivých svalů podílejících se na pohybu. Dále jsem zmínil obecné informace o TEP kyčelního kloubu, včetně typů endoprotéz, využívaných materiálů a samozřejmě nesměly chybět indikace a kontraindikace, které jsou s totální endoprotézou spjaté. V další části jsem se věnoval operačním přístupům a komplikacím, které se mohou objevit a zhoršit tak průběh rekonvalescence. Na závěr teoretické části jsem popsal lázeňskou léčbu, ve které jsem se stručně zmínil také o Slatinných lázních Třeboň s.r.o., ve kterých proběhl část mého výzkumu a následně jsem uvedl jednotlivé procedury, které se s touto diagnózou právě v třeboňských lázních využívají.

Jako cíl práce jsem si stanovil, jakým způsobem ovlivňuje lázeňská léčba rekonvalescenci po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Ke splnění cíle jsem se rozhodl použít porovnání dvou skupin osob, kdy jednu z nich tvořili probandi, kteří lázeňskou léčbu právě absolvovali a tu druhou ti, kteří v lázních ještě nebyli, z důvodu lepšího zhodnocení vlivu lázeňské léčby. U všech probandů byl také záměrně použit stejný cvičební plán, aby se jednotlivé terapie od sebe příliš neodlišovaly a probandi tak měli téměř stejné podmínky terapií. Tato data jsem zpracoval ve formě kazuistik, které zahrnovaly vstupní a výstupní kineziologický rozbor a průběh terapií.

Na závěr jsem vytvořil tabulky z vybraných naměřených hodnot pro přehlednější porovnání dvou zkoumaných skupin, ze kterých se prokázalo zlepšení u všech probandů, avšak u lázeňské skupiny bylo zlepšení znatelně výraznější, což poukázalo na významnost lázeňské léčby. Z výsledků tedy vyplývá, že lázeňská léčba pozitivně ovlivňuje rekonvalescenci u pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu, čímž bych si tedy dovolil tvrdit, že předem určené výzkumné cíle byly splněny.

Bakalářská práce může být využita jako zdroj informací ať už pro studenty či odbornou veřejnost, ale také pro pacienty, které implantace, či lázeňský pobyt právě čeká.

## 14 Zdroje

1. BEZNOSKA S.R.O., *Primoimplantáty [online]*. [cit. 2021-04-29]. Dostupné z: [www.beznoska.cz/pro-odborniky/produkty/aloplastika/kycle/primoimplantaty/](http://www.beznoska.cz/pro-odborniky/produkty/aloplastika/kycle/primoimplantaty/)
2. BÍLKOVÁ, I., © 2011–2020c. *Totální endoprotéza kyčelního kloubu – TEP kyčle [online]*. Praha: FYZIOklinika fyzioterapie s.r.o. [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/totalni-endoproteza-kycelniho-kloubu-tep-kycle>.
3. COUFAL, O., FAIT, V. et al., 2011. *Chirurgická léčba karcinomu prsu*. Praha: Grada, s. 414. ISBN 978-80-247-3641-9.
4. COUFOVÁ, J., SMÉKAL, D., 2015. *Totální endoprotéza kyčelního kloubu – Standard fyzioterapie doporučený UNIFY ČR [online]*. UNIFY ČR. [cit. 2020-11-18] Dostupné z: <http://www.unify-cr.cz/obrazky-soubory/4-1-6-rtf-8d5c8.pdf?redir y-cr.cz>
5. ČECH, Z., 2012. Cvičení svalové síly. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 230-233. ISBN 978-80-7262-657-1.
6. ČIHÁK, R. et al., 2011. *Anatomie I*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada. 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
7. DOBEŠ, M., 2011. *Diagnostika a terapie funkčních poruch pohybového aparátu*. Domiga. 76 s. ISBN 978-80-902222-4-3.
8. DUNGL, P. et al., 2014. *Ortopedie*. Druhé, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. 1092 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
9. DVOŘÁK, R., 2007. *Základy kinezioterapie*. Třetí vydání. Druhé přepracované. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 104 s. ISBN 978-80-244-1656-4.
10. DYLEVSKÝ, I., 2009. *Speciální kineziologie*. První vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1648-0.
11. ELIŠKOVÁ, M., 2015. Kostra lidského těla, Spojení kostí. In: NAŇKA, O. a ELIŠKOVÁ M. *Přehled anatomie*. Třetí doplněné a přepracované. Praha: Galén, 416 s. ISBN 978-80-7492-206-0.
12. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L., 2010. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Třetí vydání, nezměněné. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 135 s. ISBN 978-80-7013-516-7.



13. HALÁSOVÁ, M., PANOŠOVÁ, V., 2010. *Život po endoprotéze kyčelního kloubu* [online]. Mladá fronta. [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/zivot-po-endoproteze-kycelniho-kloubu-455023>
14. HOLAŇOVÁ, R., BAUKO, T., 2015. *Efekt lázeňské péče u pacientů po totální endoprotéze kyčle a kolene při překlada „z lůžka na lůžko“*. *Ortopedie*. 9 (5). 229-232 s. ISSN 1802-1727
15. HU, C. Y., YOON, T., 2018. *Recent Updates for Biomaterials Used in Total Hip Arthroplasty*. [online] [cit. 2020-04-17]. Dostupné z: <https://biomaterialsres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40824-018-0144-8>
16. Imoove®, ©2015. *Tech* [online]. BMC [cit. 2021-01-28]. Dostupné z: <http://imoove.cz/technologie-imoove/>
17. JANDA, V., 2004. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada. 328 s. ISBN 978-80-247-0722-8.
18. JANDOVÁ, D. et al., 2017. *Léčebná rehabilitace v ortopedii a revmatologii*. Praha: Raabe. 140 s. ISBN 978-80-7496-312-4.
19. JANÍČEK, P., 2012. *Ortopedie*. Třetí vydání. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5971-9.
20. JAVŮRKOVÁ, M., 2010. Fyzioterapeutické postupy po revmatochirurgických výkonech v kyčelním kloubu. In: CIKÁNKOVÁ, V., et al., *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*. První vydání. Praha: Maxdorf, 2010. 86-96 s. ISBN 978-80-7345-206-3.
21. JONES, A., LI, L., ©2012. *Total Joint Arthroplasty, Issue of Clinics in Geriatric Medicine*. New York: Elsevier Books. 240 s. ISBN 978-1-4557-4933-1.
22. KALVACH, Z., et al., 2011. *Křehký pacient a primární péče*. První vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4026-3.
23. KISNER, C. et al., 2018. *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. Philadelphia: F. A. Davis Company. ISBN 978-0-8036-5850-9.
24. KOBROVÁ, J., VÁLKA R., 2012. *Terapeutické využití kinesio tapu*. Praha: Grada, 160 s. ISBN 978-80-247-4294-6.
25. KOLÁŘ, P. et al., 2012. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 714 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
26. KOLÁŘ, P., MÁČEK M., 2015. *Základy klinické rehabilitace*. Praha: Galén, 167 s. ISBN 978-80-7492-219-0.

27. KOŠINOVÁ, M., 2009. *Cvičení v bazénu* [online]. [cit. 2021-1-18]. Dostupné z: <https://www.trebonsko.cz/cviceni-v-bazenu>
28. KOUDELA, K. et al., 2016. *Primoimplantace totální náhrady kolenního kloubu*. Praha: Axonite, 144 s. ISBN 978-80-88046-06-6.
29. KRBEČ, M., 2019. *Endoprotéza velkého kloubu? Dnes je možná ve 30 i v 90 letech* [online]. Medical Tribune cz [cit. 2020-04.04]. Dostupné z: [https://www.tribune.cz/clanek/44441-endoproteza-velkeho-kloubu-dnes-jemozna-ve-i-vletech?fbclid=IwAR0JVrCF6SzYhKpqLzxK4R5Eji7f4i5KKT4DZhSvIsMIEwea3YaUBgZ\\_LuU](https://www.tribune.cz/clanek/44441-endoproteza-velkeho-kloubu-dnes-jemozna-ve-i-vletech?fbclid=IwAR0JVrCF6SzYhKpqLzxK4R5Eji7f4i5KKT4DZhSvIsMIEwea3YaUBgZ_LuU)
30. KUBÍČEK, M., 2017. TEP kyčelního kloubu – léčebně rehabilitační postupy před a po operaci, lázeňská péče. In: Jandová et al. *Léčebná rehabilitace v ortopedii a revmatologii*. Praha: Raabe, 140 s. ISBN 978-80-7496-312-4.
31. Lázně Třeboň, ©2020a. *Slatina – přírodní léčivý zdroj*. [online]. [cit. 2020-12-16]. Dostupné z: <https://www.laznetrebon.cz/cz/lazne/slatina>
32. Lázně Třeboň, ©2020b. *Léčebné procedury*. [online]. [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.laznetrebon.cz/cz/lazne/lecebne-procedury>
33. Lázně Třeboň, ©2020c. *Fitness*. [online]. [cit. 2020-12-28]. Dostupné z: <https://www.laznetrebon.cz/cz/lazenske-domy/bertiny-lazne/wellnesscentrum-2/fitness>
34. LEDNICKÁ, D., 2018. *Kvalita života nemocných s totální endoprotézou kyčelního kloubu*. Olomouc. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Katedra antropologie a zdravotní vědy.
35. LEPŠÍKOVÁ, M., KOLÁŘ, P., 2009. Kineziologie kyčelního kloubu. In: KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 159-162. ISBN 978-80-7262-657-1.
36. LEPŠÍKOVÁ, M., © 2012. Aktivní cvičení s asistencí. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 230. ISBN 978-80-7262-657-1.
37. LEWIT, K., 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně. Páté přepracované vydání, 411 s., ISBN 80-86645-04-5.

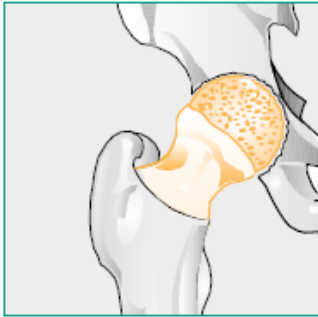
38. MACHÁLEK, Z., 2001. *Lázně, lázeňství, jejich budoucnost v globalizovaném a přetechizovaném světě*. Sanquis, č. 17, [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.sanquis.cz/index2.php?linkID=art831>
39. Město Třeboň, ©2017. *Lázně*. [online]. [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: <https://www.mesto-trebon.cz/cz/historie-mesta-a-pamatky/lazne.html>
40. Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 20. 1. 2015, *Platný indikační seznam pro lázeňskou péči: MATERIÁL K APLIKACI ZÁKONNÉ ÚPRAVY V OBLASTI POSKYTOVÁNÍ LÁZEŇSKÉ LÉČEBNĚ REHABILITAČNÍ PÉČE*. In: Ministerstvo zdravotnictví České republiky [online]. Praha, [cit. 2020-10-12]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/9952/22314/Materiál%20k%20aplikaci%20zák.%20úpr.%20v%20oblasti%20poskytování%20LLRP.pdf>
41. MORSCHITZKY, H., S. SATOR, 2007. *Když duše mluví řečí těla: stručný přehled psychosomatiky*. Praha: Portál, ISBN 978-80-7367-218-8.
42. MUNTEANU, A., 2018. *Operace umělého kyčelního kloubu*. [online]. Lepší péče. B. Braun Medical s.r.o. [cit. 2021-04-29]. Dostupné z: [https://lepsipece.cz/wp-content/uploads/2019/07/Brozura\\_kycle\\_T039AECZ\\_2018-12-10\\_NAHLED.pdf](https://lepsipece.cz/wp-content/uploads/2019/07/Brozura_kycle_T039AECZ_2018-12-10_NAHLED.pdf)
43. NEUMANN, D., 2010. *Kinesiology of the Hip: A Focus on Muscular Actions. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®: clinical commentary* [online]. [cit. 2019-11-28]. Dostupné z: <https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2010.3025>.
44. OPAVSKÝ, J., 2011. *Bolest v ambulantní praxi: od diagnózy k léčbě častých bolestivých stavů*. Praha: Maxdorf, 394 s. ISBN 978-80-7345-247-6.
45. PLACZEK, J. D., BOYCE, D., 2016. *Orthopaedic Physical Therapy Secrets*. St. Louis: Elsevier Mosby. ISBN 978-0-323-28683-1.
46. PODĚBRADSKÁ, R., 2018. *Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada Publishing, 176 s. ISBN 978-80-271-0874-9.
47. PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R., 2009. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada. 218 s. ISBN 978-80-247-2899-5.
48. PSÍKOVÁ, Jiřina, 2003. *Takové byly a jsou Třeboňské lázně*. Bertiny lázně Třeboň. 130 s. ISBN 80-239-0517-1.

49. REPKO, M. et al., 2012. *Perioperační péče o pacienta v ortopedii*. První vydání. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 186 s. ISBN 978-80-7013-549-5.
50. RYBA, L. et al., 2016. Fyzioterapie při aloplastice kolenního kloubu. In KOUDELA, K. et al., *Primoimplantace totální náhrady kolenního kloubu*. Praha: Axonite, s. 130-9. ISBN 978-80-88046-06-6.
51. RYCHLÍKOVÁ, E., 2019. *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*. Druhé doplněné vydání. Praha: Grada. 240 s. ISBN 978-80-271-2096-3.
52. ŘEPA, F., 2016. *Ošetřovatelská péče o pacienta po TEP kyčelního kloubu*. [online]. [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <http://bulovka.cz/osetrovatelska-pece-o-pacienta-po-tep-kycelniho-kloubu/>.
53. SANDERSON, M., 2000. *Soft Tissue Release: a Practical Handbook for Physical Therapists*. Chichester: Corpus Publishing Limited. ISBN 1-903333-00-8.
54. SHIEL, William C., 2015. *Total Hip Replacement*. [online]. [cit. 2020-01-17]. Dostupné z: [https://www.medicinenet.com/total\\_hip\\_replacement/article.htm#total\\_hip\\_replacement\\_facts](https://www.medicinenet.com/total_hip_replacement/article.htm#total_hip_replacement_facts).
55. SMĚKAL, D., 2009. Vyšetření rozsahu pohybu v kloubech. In: KOLÁŘ, P. et al., *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 126-128. ISBN 978-80-7262-657-1.
56. SNÁŠEL, M., 2016. *Piriformis – jak hodný sval může udělat mnoho zlého pro váš pohyb a záda* [online]. Praha CoreTraining, [cit. 2020-11-17]. Dostupné z: <http://coretraining.cz/2016/10/piriformis-jak-hodny-sval-muze-udelat-mnoho-zleho-pro-vas-pohyb-a-zada/>.
57. SVOBODA, T., 2018. *Zápisky začínajícího kyborga*. Praha: Triton. 30 s. ISBN 978-80-7553-547-4.
58. ŠIRŮČKOVÁ, M., 2010. *Typy totálních endoprotéz – terapie a rehabilitace*. Sestra, 20 (2), 60-62 s. ISSN 1210-0404.
59. ŠŤASTNÝ, E., et al., 2016. *Rehabilitace po totální náhradě kyčelního a kolenního kloubu*. Časopis lékařů českých. 155(8), s. 427-32. ISSN 0008-7335.
60. VÉLE, F., 2006. *Kineziologie*. Druhé rozšířené a přepracované vydání. Madrid: TRITON, 375 s. ISBN 80-7254-837-9.

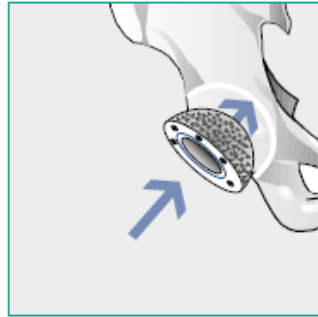
61. VOTAVOVÁ, M., © 2012. Rehabilitace po alloplastice. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 429-430. ISBN 978-80-7262-657-1.
62. WALD, M., 2010. *Lymfedém – lymfatický otok*. [online]. [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <http://www.lymfedem.cz/?q=node/29>.
63. ZEMAN, M., 2013. *Základy fyzikální terapie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 106 s. ISBN 978-80-7394-403-2.
64. ZEMAN, M., 2016. *Obecné základy kinezioterapie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 44 s. ISBN 978-80-7394-605-0.

## 15 Přílohy

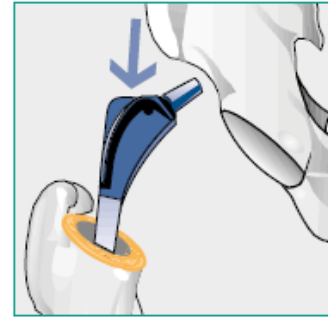
### Příloha č. 1: Průběh operace



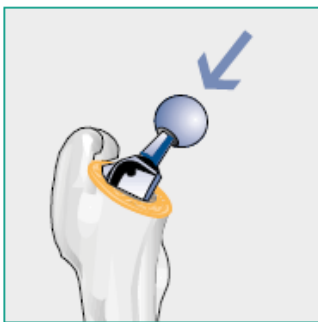
I. Odstranění původní poškozené hlavice



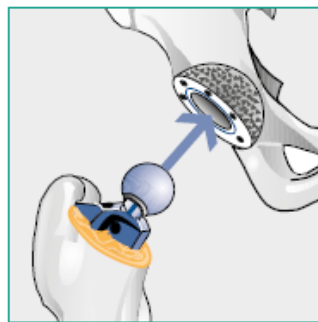
II. Implantace umělé jamky



III. Zavedení dříku do stehenní kosti



IV. Připojení hlavice k dříku



V.-VI. Zakloubení komponent umělého kyčelního kloubu

Obrázek 1: Průběh operace, zdroj: Munteanu (2018)

**Příloha č. 2: Cementovaný dřík a jamka**



*Obrázek 3: Cementovaný dřík, zdroj: BEZNOSKA S.R.O.*



*Obrázek 2: Cementovaná jamka, zdroj: BEZNOSKA S.R.O.*

**Příloha č. 3: Necementovaný dřík a jamka**



*Obrázek 5: Necementovaný dřík, zdroj: BEZNOSKA S.R.O.*



*Obrázek 4: Necementovaná jamka, zdroj: BEZNOSKA S.R.O.*

**Příloha č. 4: Keramická hlavice**



Obrázek 6: Keramická hlavice, zdroj: BEZNOSKA S.R.O.

**Příloha č. 5: Kovová hlavice**



Obrázek 7: Kovová hlavice, zdroj: BEZNOSKA S.R.O.



## **Příloha č. 6: Vzor informovaný souhlas**

Vážená paní, vážený pane,

obracím se na Vás s prosbou o spolupráci. V současné době vypracovávám závěrečnou práci, v rámci které provádím výzkum, jehož cílem je zhodnotit vliv lázeňské léčby na rekonvalescenci u pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Součástí výzkumu je vstupní vyšetření, terapie a výstupní vyšetření. Délka výzkumu je plánována na 28 dnů, během kterých podstoupíte celkem 8 terapií po půl hodině. Při vstupním vyšetření bude odebrána anamnéza, proběhne základní měření rozsahů pohybu a obvodů kyčelního kloubu, dále vyšetření svalové síly, zkrácených svalů a pohybových stereotypů. Totéž proběhne při výstupním vyšetření, a tak vyhodnotím výsledky výzkumu. Během terapií využijeme cvičební jednotku, která zahrnuje manuální ošetření jizvy, protažení svalů a cviky k posílení významných svalů kyčelního kloubu. Mimo jiné je také umožněno každou terapii přizpůsobit Vašemu aktuálnímu stavu. Výzkum Vám může přinést mnoho výhod, mezi které patří například zmírnění či úplně vymizení obtíží, edukace a možnosti autoterapie. Mezi nevýhody bych zahrnul pouze nutnost se časově přizpůsobit.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném výzkumu. Student mne informoval o podstatě výzkumu a seznámil mne s cíli, metodami a postupy, které budou při výzkumu používány, stejně jako s výhodami a riziky, které pro mne z účasti na výzkumu vyplývají. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou anonymně zpracovány a použity pro účely vypracování závěrečné práce studenta Šimona Štiffera.

Měl/a jsem možnost si vše řádně, v klidu a v dostatečně poskytnutém čase zvážit. Měl/a jsem možnost se studenta zeptat na všechny pro mne podstatné a potřebné informace. Na tyto dotazy jsem dostal/a jasnou a srozumitelnou odpověď.

Prohlašuji, že beru na vědomí informace obsažené v tomto informovaném souhlasu a souhlasím se zpracováním osobních a citlivých údajů účastníka výzkumu v rozsahu, způsobem a za účelem specifikovaným v tomto informovaném souhlasu.

**Vyplněním tohoto dotazníku souhlasím s účastí ve výše uvedeném výzkumu.**

V..... dne ..... podpis .....

## **Příloha č. 7: Shodná cvičební jednotka**

### **Terapie 1**

- vstupní kineziologický rozbor
- manuální ošetření jizvy + edukace
- měkké techniky v oblasti stehna a kyčelního kloubu operované DK

### **Terapie 2**

- manuální ošetření jizvy
- měkké techniky v oblasti stehna a kyčelního kloubu operované DK
- protažení zkrácených svalových skupin souvisejících s KyKK + edukace
- izometrická cvičení na oblast stehna a hýžd'ových svalů
- cvičení vleže na zádech s OB

### **Terapie 3**

- manuální ošetření jizvy a měkké techniky v oblasti stehna a KyK operované DK
- protažení zkrácených svalových skupin souvisejících s KyKK
- opakování izometrických cviků a cviků s OB + nové cviky vleže na zádech

### **Terapie 4**

- manuální ošetření jizvy
- protažení zkrácených svalových skupin souvisejících s KyKK
- opakování a korekce předchozích cviků
- cviky na posílení abduktorů a hýžd'ových svalů ve stoje s oporou o lehátko

### **Terapie 5**

- protažení zkrácených svalových skupin souvisejících s KyKK
- posílení abduktorů a extenzorů proti gravitaci vleže na boku a na břicho
- nácvik stability vsedě a korekce sedu

## **Terapie 6**

- opakování cviků z předchozí terapie
- posílení abduktorů s využitím therabandu vleže na zádech a ve stoji
- nácvik stability vsedě + zvedání ze sedu do stoje a naopak

## **Terapie 7**

- opakování cviků z předchozí terapie
- nácvik stability vsedě s využitím OB jako labilní plochy
- nácvik přenášení váhy ve stoje a korekce postavení

## **Terapie 8**

- opakování a korekce všech cviků z předchozích terapií
- výstupní kineziologický rozbor

## 16 Seznam zkratek

a.	arteria
ACT	akrální koaktivační terapie
ADL	activities of daily living – všední denní činnosti
AGR	antigravitační relaxace
CKP	cervikokapitální
DK/DKK	dolní končetina/y
DNS	dynamická neuromuskulární stabilizace
FH	francouzské hole
HK/HKK	horní končetina/y
KoK	kolenní kloub
KyK/KyKK	kyčelní kloub/y
L	levá
LD	lázeňský dům
LDK	levá dolní končetina
lig.	ligamentum
Lpá	bederní páteř
LS	lumbosacrální
LTV	léčebná tělesná výchova
m./mm.	musculus/musculi
ML	malleolus lateralis
MM	malleolus medialis

MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
n.	nervus
OA	osteoartroza
OB	overball
P	pravá
PDK	pravá dolní končetina
PIR	postizometrická relaxace
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
PV	paravetrebrální
RaK	ramenní kloub
SI	sakroiliakální – křížokyčelní
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
SPS	spirální stabilizace páteře
TEP	totální endoprotéza
Thpá	hrudní páteř
TrP/TrPs	trigger point/y – spoušťové body
v.	vena
ZR	zevní rotace