



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

**Možnosti fyzioterapie u pacientů s postdysplastickou
koxartrózou**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ/FYZIOTERAPIE

Autor: Tomáš Král

Vedoucí práce: MUDr. Mgr. Marcela Míková, Ph.D.

České Budějovice 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „Možnosti fyzioterapie u pacientů s postdysplastickou koxartrózou“ jsem vypracoval/a 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/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2.6. 2020

Podpis

Poděkování

Rád bych poděkoval především vedoucí mé bakalářské práce MUDr. Mgr. Marcelu Míkové za trpělivý přístup, odborné vedení, ochotu a čas, který do mé bakalářské práce vložila. Také děkuji zařízení Olma R+, s.r.o. v Českých Budějovicích, za poskytnutí prostoru na uskutečnění výzkumu. Závěrem můj velký dík také patří respondentům a jejich ochotě a času být součástí mého výzkumu.

Možnosti fyzioterapie u pacientů s postdysplastickou koxartrózou

Abstrakt

Tato bakalářská práce pojednává o možnostech ovlivnění zdravotního stavu u pacientů s konzervativně řešenou postdysplastickou koxartrózou pomocí fyzioterapie a uchování jejich nejvyšší možné kvality života

Teoretická část zahrnuje popis anatomie kyčelního kloubu včetně popisu okolního svalstva a jeho funkce, které se na kineziologii kyčelního kloubu podílejí, dále je podrobněji rozepsána celková kineziologie spolu s biomechanikou. Další součástí teoretické části je popis fyziologického vývoje kyčelního kloubu a zároveň také popisuje podstatu vzniku dysplazie. Dále se tato část věnuje tématice artrózy, a zvláště pak artrózách kyčelního kloubu, vzniklých následkem dysplazie. Na tuto kapitolu pak přímo navazuje kapitola, která pojednává o možnostech fyzioterapeutických řešení tohoto problému. Závěrem teoretické části je popis operačních řešení a jejich indikace.

Cílem teoretické části bylo shrnout do uceleného souboru informace o kineziologii kyčelního kloubu a možných následcích při narušení její fyziologie. Dále pak bylo za cíl podat souhrnné informace o fyzioterapeutických přístupech i jiných možnostech řešení této problematiky. Tyto informace se dají použít jako podrobnější informační materiál pro pacienty, či jako pomocný materiál pro fyzioterapeuty.

Praktická část byla zrealizována za pomoci kvalitativního výzkumu, z něž získaná data byla zpracována ve formě jednotlivých kazuistik, které obsahují jak vstupní, tak výstupní kineziologické vyšetření, průběh terapií a dlouhodobý a krátkodobý terapeutický plán. Výzkumu se účastnili tři pacienti, u kterých byla diagnostikována postdysplastická koxartróza.

U všech testovaných probandů došlo k jistému druhu ovlivnění funkčních patologických změn. Došlo k zmírnění pozátěžových a klidových bolestí. Terapie také přinesla pozitivní změny u stabilizace kyčelního kloubu a zvýšení aktivity HSSP. Celkově došlo ke zlepšení adheze měkkých tkání a snížení bolesti produkovaných reflexními změnami tkání. U dvou pacientů také došlo k lehkému zlepšení stereotypu chůze a celkové postury. Jedním z výsledků také bylo protažení a lehkému posílení určitých svalů a svalových skupin.

Klíčová slova

dysplazie; artróza; bolest kyčelního kloubu; konzervativní řešení; fyzioterapeutické metody; ontogeneze; kineziologie kyčelního kloubu

Possibilities of physiotherapy for patients with postdysplastic coxarthrosis

Abstract

This bachelor thesis deals with the possibilities of influencing the health status of patient with conservatively treated postdysplastic coxarthrosis through physiotherapy, as well as maintaining patient's highest possible quality of life.

The theoretical part includes a description of the hip joint anatomy, including the description of surrounding muscles and their function, which take part in the hip kinesiology. More detailed kinesiology and biomechanics are defined in a special chapter. Another section of theoretical part deals with the topic of physiological development of the hip joint, as well as the description of the nature of dysplasia. Furthermore, this part deals with the topic of osteoarthritis, with focus on osteoarthritis of the hip joint, caused by dysplasia. This chapter is directly followed by description of physiotherapeutic solutions for this problem. As the conclusion of the theoretical part is the description of the operational solutions and their indications.

The aim of the theoretical part was to summarize the information about the kinesiology of the hip joint and the possible consequences of disrupting its physiology into a comprehensive set. Furthermore, the aim was to provide the summary of information about physiotherapeutic approaches and other solutions to this problem. This can be used as a more detailed informational material for patients, or as an ancillary material for physiotherapists.

The practical part was realized with the use of qualitative research, from which were the obtained data processed in the form of individual case reports, which include both input- and output- kinesiological examinations, course of those therapies and long-term and short-term therapeutic plan. Three patients diagnosed with postdysplastic coxarthrosis participated in the study.

In all tested probands, there was a certain kind of influence on functional pathological changes. Post-exercise and resting pain were alleviated. The therapy also brought positive changes in hip stabilization and increased the HSSP activation. Overall, there was an improvement in soft tissue adhesion and a reduction in pain produced by tissue reflex changes. Two patients also had a slight improvement in gait stereotype and overall

posture. One of the results was also the stretching and light strengthening of certain muscles and muscle groups.

Key words

dysplasia; osteoarthritis; hip pain; conservative solution; physiotherapeutic methods; ontogenesis; kinesiology of the hip joint.

OBSAH

1	Úvod	10
2	Současný stav	11
2.1	Anatomie kyčelního kloubu	11
2.1.1	Kosti kyčelního kloubu	11
2.1.2	Kloubní pouzdro	11
2.1.3	Svalstvo kyčelního kloubu a jeho funkce	12
2.2	Kineziologie dolní končetiny	13
2.3	Kineziologie a biomechanika kyčelního kloubu	13
2.3.1	Pohyby v kyčelním kloubu.....	15
2.4	Fyziologický vývoj kyčelního kloubu a jeho dysplazie	16
2.5	Artróza kyčelního kloubu a klinické příznaky	18
2.6	Konzervativní řešení a fyzioterapeutické metody.....	19
2.6.1	Kinezioterapie	20
2.6.2	Techniky měkkých tkání	22
2.6.3	Kineziotaping.....	24
2.7	Operační řešení	25
3	Cíle práce	27
3.1	Výzkumné otázky	27
4	Metodika	28
4.1	Výzkumný soubor.....	28
4.2	Vyšetřovací metody	28
4.2.1	Anamnéza.....	28
4.2.2	Aspekce	28
4.2.3	Palpace	29
4.2.4	Dynamické vyšetření hybnosti páteře.....	29
4.2.5	Antropometrie	30
4.2.6	Goniometrie	30
4.2.7	Trendelenburg-Duchennova zkouška	31
4.2.8	Vyšetření chůze	31
4.2.9	Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy	31
4.2.10	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy	32
4.2.11	Vyšetření svalové síly dle Jandy	32

4.2.12	Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity	33
4.2.13	Dotazník SF 36	34
4.3	Postupy terapie	34
5	Výsledky	36
5.1	Kazuistika 1.....	36
5.1.1	Vstupní kineziologický rozbor	36
5.1.2	Průběh terapie	41
5.1.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	43
5.1.4	Dlouhodobý terapeutický plán.....	46
5.2	Kazuistika 2.....	47
5.2.1	Vstupní kineziologický rozbor	47
5.2.2	Průběh terapie	52
5.2.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	54
5.2.4	Dlouhodobý terapeutický plán.....	56
5.3	Kazuistika 3.....	57
5.3.1	Vstupní kineziologický rozbor	57
5.3.2	Průběh terapie	61
5.3.3	Výstupní kineziologický rozbor.....	62
5.3.4	Dlouhodobý terapeutický plán.....	65
6	Diskuse.....	66
7	Závěr.....	70
8	Citovaná literatura	72
9	Přílohy	76
10	Seznam zkratk	86

1 Úvod

Pro téma „Možnosti fyzioterapie u pacientů s postdysplastickou koxartrózou“ mé bakalářské práce jsem se rozhodl kvůli osobní zkušenosti a touze se o této problematice dozvědět více. Myslím si, že přímá zkušenost člověku umožní se o problém více zajímat, pochopit a takto získané informace lépe zúročit dále v praxi

Reziduální dysplazie kyčelního kloubu a následná koxartróza není navzdory screeningového mechanismu trojího síta úplnou raritou. Šance na vývoj koxartrózy dokonce již od mladého věku se ještě zvětšuje, pokud se k dysplazii přidají další rizikové faktory, jako je například zvýšená tělesná hmotnost či nevhodná a neekonomická tělesná zátěž (Ploier, 2015; Cibulka et al., 2017; Ganz et al., 2003). Artróza je progresivní degenerativní onemocnění, které může vyústit až k zatuhnutí kloubu, které je spojené s bolestmi, instabilitou celého pánevního pletence a reflexním ovlivněním okolních svalů (Hradil et al., 2017b; Kolář, 2009; Dungal, 2005; Lewit, 1990; Bennell et al., 2014). To vše má samozřejmě vliv na celkovou kineziologii lidského těla. Tyto symptomy se v různé míře mohou projevovat již v raném stádiu nemoci a je potřeba je co nejdříve zachytit a kompenzovat k zpomalení progresu onemocnění.

Funkční změny organismu při tomto onemocnění jsou relativně charakteristické a dobře popsány. K jejich kompenzaci se může docílit právě pomocí fyzioterapie. V té využíváme k řešení této problematiky manuální techniky, jako jsou například techniky měkkých tkání, či trakční techniky, nebo různé kinezioterapeutické metody. Do nich například spadají metody DNS, BPP, Vojtův princip, dále i PIR, strečink a kineziotaping.

Pro každého pacienta je důležité najít vhodnou kombinaci a druh terapie, díky které bude pacient schopen dosáhnout svým rehabilitačním cílům, zlepšení kvality života a co možná největší kompenzace onemocnění.

Zaměření této bakalářské práce je zmapování možností fyzioterapie u konzervativně řešené postdysplastické koxartrózy u aktivních pacientů ve věku 25-50 let s možností využití práce buď k informování budoucích pacientů o dané problematice, nebo i jako studijního materiálu pro odbornou veřejnost.

2 Současný stav

2.1 Anatomie kyčelního kloubu

Kost je celkem rigidním prvkem těla a aby byl umožněn jeho pohyb, musí být jednotlivé kosti spojeny pohyblivě (Dylevský, 2009a). Druhy kloubů v těle se výrazně liší tvarem styčných ploch a počtem komponent, které se v kloubu nacházejí (Čihák et al., 2011). Čihák et al. (2011) také uvádějí, že kloub kyčelní je kloubem kulovitým omezeným, což určuje právě méně volné kloubní pouzdro a hloubka jamky, o jejíž okraje se pohyb kosti stehenní, femuru, zastavuje. Jedná se o nosný kloub těla, na který působí velká síla, a proto kloub často trpí poškozením (Elišková, 2009).

2.1.1 Kostí kyčelního kloubu

Jedná se o pasivní část tohoto kloubu (Dylevský, 2009a). Kyčelní kloub je spojením mezi kostí stehenní a pánevním pletencem, který se skládá ze dvou kostí pánevních a nepárovou kostí křížovou (Dylevský, 2009a). Obě kosti pánevní se ještě skládají ze tří původně samostatných kostí, které se nazývají kostí kyčelní, kostí sedací a kostí stydkou (Dylevský, 2009a). Všechny tyto kosti se podílejí větším či menším dílem na vytvoření kloubní jamky, která se nazývá acetabulum, ve kterém se nachází kloubní plocha, která plně neodpovídá rozměrům jamky, jak tomu u většiny kloubů bývá, ale je pouze poloměsíčitá, a proto nese název facies lunata (Dylevský, 2009a). Kostí pánevní jsou ventrálně spojeny symfýzou a dorzálně jsou přes tuhý kloub spojené s kostí křížovou (Dylevský, 2009a).

Elišková (2009) uvádí, že kost stehenní je nejmohutnější kostí v těle a dělí se na několik hlavních částí, mezi které patří hlavice (caput femoris), krček (collum), tělo (corpus) a distálně kondyly, které nesou kloubní plochy. Dále na vrcholu hlavice se nachází jamka (fovea capitis femoris), od níž se kaudálně nachází malý a velký trochanter, což jsou výběžky zejména pro úpony svalů (Elišková, 2009)

2.1.2 Kloubní pouzdro

Začátkem kloubního pouzdra kyčelního kloubu je okraj acetabula, pokračuje přes collum femoris a frontálně dosahuje až na linea intertrochanterica (Čihák et al., 2011). Na tvorbě a zesílení kloubního pouzdra se podílejí následující vazy (Čihák et al., 2011). Prvním je ligamentum iliofemorale, který svým průběhem určuje míru extenze stehenní kosti vůči

trupu a též se jedná o nejsilnější vaz těla (Čihák et al., 2011). Druhým vazem je ligamentum pubofemorale, které ohraničuje míru abdukce a vnější rotace (Čihák et al., 2011). Dalším vazem je ligamentum ischiofemorale. Čihák et al.(2011) píšou, že tento vaz se podílí na omezení addukce a vnitřní rotace v kloubu. Posledními strukturami jsou ligamentum capitis femoris, který prochází vnitřní částí kloubu, a speciální část kloubního pouzdra s názvem zona orbicularis, která je pokračováním ligamenta pubofemorale a ligamenta ischiofemorale, jenž ve stěně pouzdra tvoří vazivový prstenec a takto podchycuje caput femoris (Čihák et al., 2011).

2.1.3 Svalstvo kyčelního kloubu a jeho funkce

Dylevský (2009b) rozděluje svalstvo kyčelního kloubu do tří skupin. Do první skupiny spadají svaly, které jsou uloženy na přední straně kyčelního kloubu a nazýváme je svaly vnitřními. Patří mezi ně musculus (dále m.) psoas major et minor a m. iliacus. Tyto svaly sehrávají významnou roli u vztahu mezi bederní páteří, pánví a stehenní kostí a umožňují flexi, vnější rotaci s addukcí v kyčelním kloubu. Naopak také mohou způsobovat prohloubení bederní lordózy a flexi trupu. Kromě toho se i významně podílejí na stabilizaci trupu jak v sedě, tak ve stoji (Dylevský, 2009b).

Další skupinou jsou pak svaly nacházející se na zadní straně kyčelního kloubu, mezi které patří m. gluteus maximus podílející se zejména na extenzi kyčelního kloubu, ale zároveň ovlivňuje postavení pánve a stabilizuje trup. Činnosti, jako je chůze do schodů anebo výskok by bez tohoto svalu nebyly možné. Dalším svalem je m. gluteus medius. Tento sval provádí hlavně abdukci a vnitřní rotaci v kyčelním kloubu a sehrává důležitou roli u stabilizace pánve. M. gluteus minimus má vesměs podobnou funkci jako medius a spolu s ním se účastní hlavně při chůzi po rovině. K těmto dvěma svalům se dá funkčně přiřadit ještě m. tensor fasciae latae, který napíná stehenní fascii (iliotibiální trakt) a napomáhá flexi, abdukci a vnitřní rotaci v kyčelním kloubu. Posledními svaly z této skupiny jsou tzv. pelvitrochanterické (Dylevský, 2009b). Tento název nesou podle jejich průběhu mezi velkým trochanterem a pánví (Abrahams a Druga, 2003). Patří mezi ně - m. piriformis, m. obturatorius internus, m. gemellus superior et inferior, m. quadratus femoris. Všechny tyto svaly mají stejnou funkci – provádějí vnější rotaci a lehce pomáhají při abdukci v kyčelní kloubu (Dylevský, 2009b).

Do poslední skupiny patří svaly, které jsou uloženy na vnitřní straně stehna. Řadíme do nich - m. pectineus, m. adductor magnus, brevis et longus a m. obturatorius externus. Celá

tato svalová skupina se podílí na addukci, flexi a dle průběhu svalových vláken buď na vnější nebo vnitřní rotaci. Pro tyto svaly to jsou ovšem pohyby spíše sekundární. Jejich hlavním úkolem je flexe a stabilizace kolenního kloubu zejména pak při chůzi (Dylevský, 2009b).

Všechny tyto svaly překlenují kyčelní kloub a tím jsou schopny v něm generovat pohyb. Většina z těchto svalů jsou svaly jednokloubovými, ovšem některé jsou svaly dvou i – vícekloubovými (Abrahams a Druga, 2003).

U diagnostikované postdysplastické koxartrózy dochází ke zkrácení m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. piriformis a adduktorové svalové skupiny (Dungl, 2005).

2.2 Kineziologie dolní končetiny

Člověk je specifický v tom, že se jeho horní končetiny specializovaly v úchopu a manipulaci s předměty, zatímco dolní končetiny se vyvinuly k bipedální lokomoci, čímž vůbec úchopovou a manipulační funkci horních končetin umožnily (Lepšíková a Kolář, 2009). Zároveň to znamená, že dolní končetina má oproti horní mnohem menší pohyblivost a hlavně robustnější stavbu, aby stabilně udržela celé tělo (Dylevský, 2009b). Dolní končetina se dá rozdělit na oblasti kolena, kyčle a nohy, z nichž každá má zásadní vliv na lokomoci člověka (Dylevský, 2009b). Kromě samotného zprostředkování lokomoce je velice důležitý faktor proprioceptivní, který je zvláště výrazný a důležitý převážně v oblasti nohy, ovšem v dnešní době je společností často opomíjený (Lewitová, 2016).

2.3 Kineziologie a biomechanika kyčelního kloubu

Jedná se o se velký nosný a balanční kloub, který ovlivňuje celkem 21 svalů, a ty s ním dokážou pohybovat jak ve frontální, tak horizontální i sagitální rovině najednou (Neumann, 2010). Kolář s Lepšíkovou (2009) uvádějí, že při bipedální lokomoci se kyčelní kloub kvůli jeho anatomické stavbě nedostává do centrovaného postavení, které je u něj ovšem přítomné při postavení na všech čtyřech končetinách. V tomto postavení je nastaven 90° fleční úhel v kyčelním kloubu, který je doplněn o mírnou zevní rotaci a mírnou abdukci (Lepšíková a Kolář, 2009).

Kineziologii kyčelního kloubu ovlivňuje několik úhlů. První z nich je určen krčkem femuru a jeho tělem, které fyziologicky svírají sagitální úhel 125°, jedná se o tzv.

kolodiafyzární úhel (Elišková, 2009). Kolář a Lepšíková (2009) ovšem uvádí, že tento úhel není od narození stejný a dochází k jeho postupným změnám. U novorozence tak nalézáme úhel o hodnotě přibližně 150° a postupem času dochází k jeho formování a varotizaci, na které se spolu s gravitací podílejí převážně adduktory a zevní rotátory kyčelního kloubu (Lepšíková a Kolář, 2009).

Dalším důležitým úhlem je tzv. úhel anteverze femuru, který je patrný v horizontální rovině, a jedná se o odklonění roviny hlavice a krčku femuru od roviny frontální. I tento úhel se během růstu mění, a to přibližně z $30-40^\circ$ až na $7-15^\circ$. Toto postavení má největší dopad na rotační pohyby. Například jakmile je zvýšený úhel anteverze nad 35° , dochází pak při chůzi k vnitřní rotaci kyčelního kloubu s výrazně omezenou vnější rotací. Tento stav se nazývá coxa anteverta. Naopak u zmenšení tohoto úhlu pod 5° dojde k omezení vnitřních rotací a nazývá se coxa retroverta (Lepšíková a Kolář, 2009).

Wilbergův úhel (CE) zase určuje míru krytí hlavice femuru jamkou acetabula. Tento úhel se měří mezi vertikální linií procházející středem hlavice femuru a linií, která protíná střed femuru a horní okraj acetabula ve frontální rovině. Pakliže tento úhel u dospělého člověka klesne pod 15° , můžeme hovořit o decentraci kloubu (Lepšíková a Kolář, 2009).

Posledním úhlem je tzv. Hilgenreinerův úhel (AC), který určuje míru sklonu stříšky kyčelního kloubu, a tvoří ho spojnice okrajů acetabula a horizontální linie. Tento úhel se přibližně do 15 let snižuje z 35° až na 15° (Lepšíková a Kolář, 2009).

Tato úhlová nastavení také přispívají k určení výsledné síly působící na kyčelní kloub. Jedná se o sílu, která je výslednicí gravitace, svalových a vazivových tahů, které působí na kloubní plochy při statickém i dynamickém zatížení. Výsledné směry silové rezultanty z Bergmannových experimentů můžeme vidět v Příloze 1 (Bartoniček a Heřt, 2004).

Centrální nervový systém (dále CNS), se snaží udržovat kloub v takovém postavení, ve kterém dochází k co možná nejekonomičtějšímu zatěžování, rozložení sil a stabilitě kloubu. CNS se snaží dostat kloub do takové pozice, aby aktivita jednotlivých svalových skupin bylo co možná nejvíc v rovnováze. Jakmile dojde ke změně u jednotlivých kloubních struktur (dysplazie, koxartróza atd.), dochází k rozvoji patologických změn. O těchto změnách je následně pomocí receptorů informován CNS, který následně mění svalové zapojení a hledá pro určitý kloub úlevovou polohu. U koxartrózy tak dochází k postupnému stavění kyčelního kloubu do zevní rotace, addukce a mírné flexe, což

samozejmě vede k přetížení dalších struktur a prohloubení patologického stavu člověka (Hradil et al., 2017a). Véle (2006) naopak udává, že kyčelní kloub se dostává do rotace vnitřní, a doplňuje, že také dochází ke zkrácení kroku. K tomu můžeme připočít fakt, že u kyčelního kloubu se jakékoli neideální posturální držení těla projeví zřejmě nejvíce ze všech kloubů těla (Poděbradská, 2018).

Jak je patrné z Příloh 1-3, tak výše popsané vazy, a zejména svaly, se každý podílí výrazně na pohybu a stabilizaci v jedné rovině, což ale neznamená, že u pohybů v rovinách dalších zůstávají neaktivní (Neumann, 2010).

Každopádně při chůzi působí na kyčelní kloub trojnásobná síla než při stoji (při běhu dokonce pětinasobek), je to důsledek anatomického rozložení a malé kloubní stability při stoji na jedné dolní končetině. Aktivita svalů uložena proximálně od kyčelního kloubu má tedy rozhodující roli a zodpovídá za laterální stabilitu pánve. Při insuficienci pánevní stabilizace dochází k poklesu pánve, relativnímu prodloužení dolní končetiny a narušení statiky celé páteře se vznikem skoliózy. V pokročilejších stádiích též dochází k narušení stereotypu chůze – například známý tzv. kachní typ chůze (Hradil et al., 2017b).

2.3.1 Pohyby v kyčelním kloubu

Pohyb kyčelního kloubu je za fyziologických okolností omezen, kvůli hlubokému uložení hlavice a silným vazům. Tato skutečnost napomáhá k udržení stability během pohybu i stoje (Rychlíková, 1980).

Mezi základní pohyby patří:

Haladová a Nechvátalová (2010) udávají, že flexe (přednožení), která je za fyziologických okolností možná až do 130° u současně flektovaného kolenního kloubu, a extenze (zanožení) asi do 15°. Addukce je možná do 30°, kdežto abdukce je až do 60°. Co se týče rotací, tak úhel vnitřní rotace se pohybuje kolem 20° až 30° a zevní rotace okolo 50° až 70° (Rychlíková, 1980). Naopak Haladová a Nechvátalová (2010) udávají, že u obou rotací je pohyb možný do 45°.

Jednotlivé pohyby se zpravidla kombinují a u každého jedince jsou dané rozsahy individuální. Ty by se ovšem měli pohybovat kolem těchto norem a ideálně by měly být symetrické. Pohyb kyčelního kloubu může být doprovázen a zvětšován souhybem pánve a na ní napojené bederní páteře. Pokud jsou tyto dva segmenty nuceny přebírat

pohybovou funkci kyčelního kloubu, dochází z pravidla k dekompenzacím pohybového aparátu, které mohou být také příčinou degenerativních poruch kloubu (Rychlíková, 1980)

2.4 Fyziologický vývoj kyčelního kloubu a jeho dysplazie

Dysplazií označujeme obecně vývojové poruchy. V tomto případě se může jednat o jakoukoli vývojovou poruchu původně normálně založené jamky kyčelní, krčku, zbytku stehenní kosti anebo celého kyčelního kloubu. Kolář (2012) dodává, že na vzniku dysplazie kyčelního kloubu se podílí genetické faktory (dysplazie acetabula) a neideální poloha s omezením pohybu dolních končetin v děloze anebo krátce po narození. Postižení může být jak lehkého stupně, tak v podobě velmi těžkých luxací (2015).

Ploier (2015) uvádí, že reziduální kyčelní dysplazie u dospělých se řadí k vysoce rizikovým faktorům pro vývoj artrózy kyčelního kloubu. K tomuto rizikovému faktoru se kromě stárnutí dále přidává BMI s hodnotou nad 25 kg/m² (Cibulka et al., 2017). Ganz et al. (2003) k tomu podotýkají, že k vývoji koxartrózy následkem reziduální dysplazie může docházet i v poměrně mladém věku. Například už po období puberty (Dungl, 2005). Ovšem díky ultrazvukovému vyšetření kyčlí novorozenců dle Grafa se většinou daří problém včas diagnostikovat a léčit s 90% úspěšností správného funkčního i anatomického vývoje (Ploier, 2015). Toto vyšetření je prováděno ortopedem u novorozenců do 14. měsíce celkem třikrát a nálezy jsou rozděleny na čtyři typy podle závažnosti (Kolář, 2012). Smetana (2002) dodává, že k navržení vyšetřovacích postupů a intenzivní observaci vede přítomnost tzv. významných známek, kterými jsou například asymetrie genitofemorálních rýh, gluteofemorálních rýh a narušení spontánní nebo pasivní hybnosti dolních končetin. Kromě ultrazvukového vyšetření máme ještě několik specifických klinických testů: Bettmanovo znamení, Ortolaniho příznak, Barlowův příznak, LeDamanyův příznak (Kolář, 2012).

Konkrétní příklad možné příčiny patologického vývoje a kineziologie kyčelního kloubu uvádí Kapandji (2011). S postupným snižováním antevertzního úhlu femuru dochází ke změně postavení celé dolní končetiny. Během růstu se vnitřní rotace kyčelního kloubu, valgózního postavení kolenních kloubů a planovalgóznímu postavení nohy postupně vyrovnává a zlepšuje tak kvalitu chůze. Ovšem může se stát, že antevertzní úhel femuru se v průběhu růstu dětí nezmění, což bude mít výrazný efekt na funkčnost pohybu kyčelního kloubu a celé dolní končetiny a pánve, s možností rozvoje strukturálních změn.

K zachování úhlu může docházet například u neideálního způsobu sedu při patologické dětské ontogenezi (Kapandji, 2011).

Jak je patrné z výše popsaného příkladu, i po narození dochází ke značným formativním změnám v oblasti hlavice femuru a acetabula. V pánvi se nachází pět hlavních růstových zón. Jedná se o chrupavčité okraje symfýzy lokalizované ventrálně, dále pak laterální ypsilonovité chrupavky acetabul a dorzálně lokalizované chrupavky sakroiliakálních kloubů. Růstem z těchto zón dochází k zvětšení průměru pánevního kruhu – os ilium, os ischium, os pubis, os sacrum a symphysis pubica (Bartoníček a Heřt, 2004).

Fyziologický novorozenec má jamku kyčelního kloubu relativně mělkou a strmou. V průběhu dětství dochází k prohlubování a tvarování jamky, změny její orientace („růst stříšky“). Raménka ypsilonovité chrupavky se zužují a objevují se v nich tři sekundární osifikační jádra (Bartoníček a Heřt, 2004).

Vývoj femuru člověka po narození je zcela specifický, kde dochází k velkému množství složitých změn. Ty je možno rozdělit do osmi období. Při narození je proximální konec femuru stále chrupavčitý a collum se prakticky nevyskytuje a kloubní pouzdro se vyznačuje značnou volností. Mezi 3.-6. měsícem se ovšem už začíná objevovat osifikační jádro hlavice a začíná pomalu budovat budoucí krček kosti. V 6.-12. měsíci dochází k dalšímu vývoji krčku a hlavice se distancuje od velkého trochanteru (přerůstá ho). Také dochází k definitivnímu zformování růstové chrupavky. V období 1.-5. roku dochází ke změně tvaru osifikačního jádra hlavice, vytvoření osifikačního jádra velkého trochanteru, dalšímu prodloužení krčku femuru a výraznému snížení laxicity kloubního pouzdra. Dungal (2005) uvádí, že v případě dysplazie lze s úpravou jamky čekat až do tohoto období, ovšem za předpokladu, že je hlavice centrovaná. Během 5.-8. roku života dochází k ukončení anatomického vývoje proximální části femuru a během dalšího růstu dochází už pouze k poměrovému zvětšování. Přibližně do 19. roku dochází k postupnému uzavírání růstových chrupavek, počínaje uzavřením růstové chrupavky v oblasti hlavice femuru a konče uzavřením růstové chrupavky malého trochanteru, která zároveň vzniká jako poslední (Bartoníček a Heřt, 2004). Celkově se jedná o komplexní proces s velkým počtem změn tvaru a prostorové orientace (viz kapitoly 1.3 a 1.4). Ganz et al. (2003) udávají, že u pacientů s dysplazií dochází k neadekvátnímu rozložení sil v kloubu a možnosti rozvoje artrózy i u lidí, kteří mají zdánlivě zcela normální tělesnou konstituci a

kostní strukturu. K tomu Dungal (2005) uvádí, že dysplazie kyčelního kloubu je nejčastější příčinou koxartrózy (20-50 %).

2.5 Artróza kyčelního kloubu a klinické příznaky

Osteoartróza je nejčastějším degenerativním onemocněním kloubu s 80% výskytem u populace nad 75 let, které se projevuje mechanickými změnami a metabolickou dysregulací kloubní chrupavky. Hradil et al. (2017b) udávají, že se jedná o onemocnění progresivního charakteru, které postihuje především nosné klouby. Onemocnění můžeme rozdělit na dva typy: primární, mezi které patří idiopatické metabolické poruchy, a sekundární, do kterých řadíme například právě dysplazii, která následně způsobuje neadekvátní a chronické přetěžování kloubu. Onemocnění lze diagnostikovat na základě klinických a radiologických nálezů (Kolář, 2012).

Osteoartróza obecně má mnoho projevů, ovšem projevy u každého pacienta nebudou zcela shodné i přes případný stejný radiologický nález (Kolář, 2009). Mezi projevy a RTG nálezem nebyl objeven žádný objektivní soulad. U pacientů v kloubu dochází ke zvýšení tlaku, k hyper- a hypotonu určitých svalových skupin a šlach. Charakteristická je obzvláště bolest pozátěžová anebo startovací, která s klidem ustupuje. Podle Hradila et al. (2017b) je také typická ranní ztuhlost a v pokročilých stádiích i noční a klidové bolesti. Nacházíme degenerativní změny kloubní štěrbiny a její zúžení, omezení hybnosti a instabilitu. Dungal (2005) dodává, že dochází k zúžení kloubní štěrbiny a tvorbě osteofytů. U kyčelního kloubu konkrétně pak dochází k přetížení adduktorů kyčle a oslabení abduktorů. Je narušený správný stereotyp chůze. Bolest charakteristicky vyzařuje v oblasti třísel a po vnitřní straně stehna (Kolář, 2012). Lewit (1990) tvrdí, že častým prvním příznakem léze kyčelního kloubu bývá bolest v křížové oblasti spolu s typickým kloubním vzorcem dle Cyriaxe – omezením postupně vnitřní rotace, extenze, flexe, vnější rotace. Bennell et al. (2014) k bolesti dodávají, že se jedná o takzvanou chronickou muskuloskeletální bolest.

Vznik bolesti je na podkladě zvýšení nitrokloubního tlaku, kostní hyperémie, zánětlivé synoviality, uvolnění periostu, zvýšení napětí úponů svalů a šlach, centrální neurogenní bolesti (Hradil et al., 2017b).

Dungl (2005) uvádí že koxartróza se dělí na několik typů dle závažnosti:

- I. Stádium: dochází k zúžení kloubní štěrbiny na mediální straně a tvorbě osteofytů v okolí hlavice.
- II. Stádium: další zúžení kloubní štěrbiny a přítomnost zřetelných osteofytů a subchondrální sklerózy.
- III. Stádium: výrazné zúžení kloubní štěrbiny, přítomnost osteofytů a deformace hlavice femuru a acetabula
- IV. Stádium: vymizení kloubní štěrbiny s pokročilou deformací hlavice femuru a acetabula.

Jakožto strukturální porucha se artróza ani kyčelní dysplazie nedá zcela vyléčit, ale dá se kompenzovat (Poděbradská, 2018). Navíc je vcelku obtížné určit dobu přechodu preartrózy do artrózy (Dungl, 2005). U preartrózy dochází pouze k vadnému rozložení sil bez strukturálních změn a tato fáze může být stále reverzibilní (Hradil et al., 2017b).

2.6 Konzervativní řešení a fyzioterapeutické metody

Obecně u konzervativního řešení vývojových vad se zaměřujeme na tyto aspekty: dosažení maximální funkčnosti, trénink kompenzačních mechanismů a protetickou léčbu. Diagnostika vrozených vad se provádí už v prenatálním období a jejich terapie je zahájena ihned po narození. V dětském věku do konzervativní terapie patří abdukční balení, Frejkova peřinka, Pavlíkovy třmeny anebo distrakční reпозиční terapie (Kolář, 2012).

Bylo prokázáno, že fyzioterapie má podstatný vliv na projevy a vývoj koxartrózy, a to se znatelným výsledkem i po 12 týdnech terapie (Bennell et al., 2014). Proto je také fyzioterapie nedílnou součástí léčby, měla by být zařazena hned po stanovení diagnózy, a to i pokud je problém řešen operačně (Kolář, 2012). Konkrétně u koxartrózy je kladen důraz na laterální stabilizaci pánve, navození centrovaného postavení kloubu (ideální statické zatížení), zabránění vzniku atrofí, udržení co největšího kloubního rozsahu, pozitivní ovlivnění svalové dysbalance a celkové funkce (Hradil et al., 2017b).

U pacientů s nadváhou či obezitou je kromě fyzioterapie také důležitá spolupráce s dietologem či výživovým poradcem za účelem snížení tělesné hmotnosti, která je rizikovým faktorem pro vznik artrózy kyčelního kloubu (Cibulka et al., 2017).

2.6.1 Kinezioterapie

Celková terapie musí vycházet z etiologie a patogeneze onemocnění (Lepšíková a Kolář, 2009). Pomocí techniky měkkých tkání ovlivňujeme především místa lokální bolesti, svalový hypertonus a místa reflexních změn příslušných svalů. Pomocí kinezioterapie posléze hlavně ovlivňujeme posturální funkci páteře, pánve, celých dolních končetin a patologických pohybových stereotypů (Lepšíková a Kolář, 2009). Ovlivňování lokálních změn má žádaný efekt pouze v případě, kdy je terapie doplňována právě výše zmíněnými stereotypy a postury (Lepšíková a Kolář, 2009). K tomu Lewit (1990) ve své knize uvádí, že kromě korekce chybných motorických stereotypů, je také důležité posílení svalů ochablých. Při cvičení je důležité správně sestavit cvičební jednotku a individuálně ji přizpůsobit potřebám a stavu pacienta na základě jeho diagnózy a vyšetření. Zpravidla začínáme od zátěže nižší a s postupným progresem pacienta zátěž zvyšujeme (Lewit, 1990).

Hradil et al. (2017b) ve své knize píšou, že u osteoartrózy je důležité se zaměřit na kompenzaci svalové dysbalance a zlepšování či zachování pohyblivosti kloubů. Dále uvádí, že postižený kloub by se v zásadě neměl přetěžovat. Vhodné nejsou ani švihové pohyby či pohyby do krajních poloh přes práh bolesti. V iritované fázi artrózy je doporučovaný klid. Naopak v kompenzovaném stádiu choroby udává odporové cvičení jako ideální (Hradil et al., 2017b).

Typ zátěže můžeme měnit jak změnou pozice těla, tak navýšením počtu opakování, prodloužením času cvičení, můžeme přidat další vnější sílu a zařadit tím větší odpor nebo rozšířit cvičení na více kloubů a tím zvýšit jak fyzickou, tak psychickou náročnost, kvůli zvýšenému důrazu na koordinaci jednotlivých svalů a svalových řetězců (Čech, 2009).

Do kinezioterapeutických metod spadají například:

- a) Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)

Jedná se metodu, která ovlivňuje funkci svalů na neurofyziologickém podkladě, čehož dosahuje pomocí práce v posturálně vývojových řadách člověka (Kolář, 2009). Soustředí se na funkci svalů v začlenění do biomechanických řetězců a jejich vzájemných souher,

narozdíl od hojně rozšířeného klasického posilování, kde dochází k odvození svalové funkce pouze dle jeho anatomického začátku a úponu a nezařazení do souvislostí. Důležité je správné provedení, správně zvolená poloha, která pro pacienta bude jednak přínosná, jednak ne natolik náročná, aby ji nezvládl správně a jednak je důležitá správná úroveň síly, kterou pacient při cvičení vyvíjí. Vždy lze provádět cvičení do takové míry, do které daný cvik zvládají i všechny stabilizační svaly (Kolář, 2009).

b) Bazální posturální programy dle Jarmily Čákové

Tento koncept, který je založen na neurofyziologickém podkladu a pracuje se zákonitostmi raného vývoje psychomotoriky dítěte. Cílem je zapojení fyziologických motorických koordinačních celků, které se nazývají bazální posturální programy, a jedná se například o přetáčení na bok, sed, kvadrupedální lokomoci. Pomocí jednotlivých pozic, které odpovídají dětské fyziologické ontogenezi tyto programy spouštíme, čímž dosahujeme centrovaného postavení klíčových kloubů, vyváženého svalového napětí, kvalitní dechové mechaniky, funkčního propojení horního a dolního trupu a následkem toho plně stabilní a rotabilní páteře. Soustředíme se na prožití pohybu a motivaci (2020).

c) Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

Tato metoda usnadňuje reakci nervosvalového mechanismu za využití proprioceptivních orgánů. Její význam je platný zejména v případech, kdy za patologických stavů dojde ke zvýšení prahu dráždivosti určitých neuronů a je potřeba navýšení vzruchu pro jejich podráždění. Terapeuticky ovlivňujeme tzv. gama systém za použití vhodných povelů k pohybu, využitím zrakové kontroly, či ovlivnění přes periferii pomocí protažení, odporu, vedením pohybu a kontaktu. Pohyby se uskutečňují v tzv. sdružených pohybových vzorcích, mají diagonální a spinální charakter a jsou tím pádem syntetickými a přirozenými pro běžný život a funkci (Holubářová a Pavlů, 2017).

Cílem je dosáhnout pohybu ve facilitačním vzorci v plném rozsahu tak, aby agonisté a antagonisté byly v rovnováze a správném časovém sledu. To buď za dopomoci terapeuta, částečné dopomoci, jako aktivní pohyb, aktivní pohyb proti odporu nebo čistě pasivně (Holubářová a Pavlů, 2017).

d) Vojtův princip

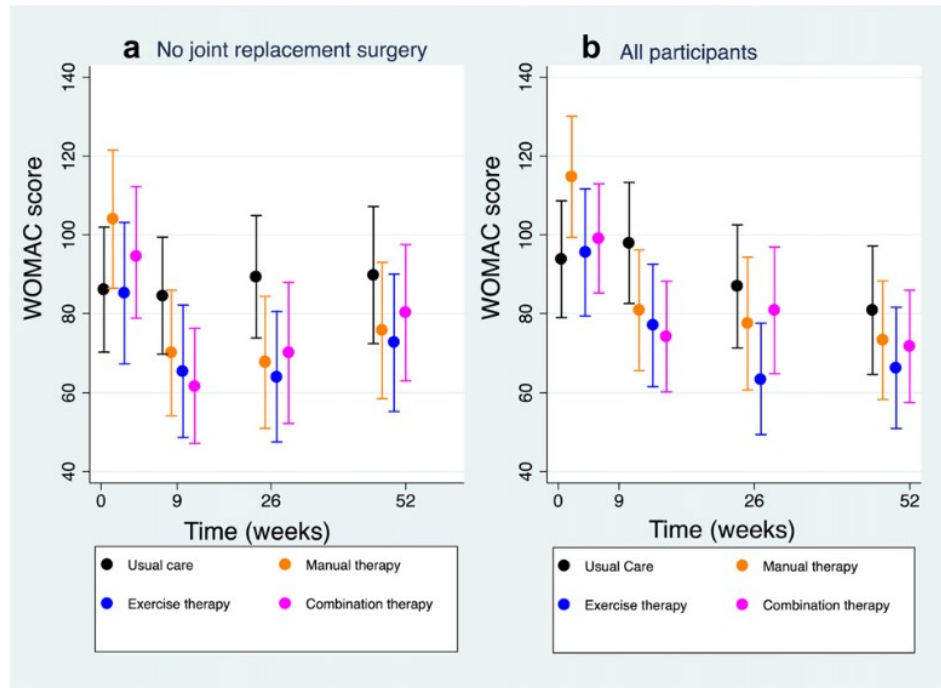
Jedná se o diagnosticko-terapeutickou metodu, kdy pomocí globálních lokomočních vzorů - reflexního plazení a reflexního otáčení, aktivujeme příčně pruhované svalstvo celého těla v globálních vzorcích. To vše díky zapojení CNS ve všech rovinách řízení, které reflexně ovlivňujeme v daných polohách pomocí stimulačních bodů (Vojta a Peters, 2010).

2.6.2 *Techniky měkkých tkání*

Součástí muskuloskeletálního systému jsou tyto měkké tkáně: svaly, fascie a šlachy. Ať už přímo, nebo nepřímo jsou tyto složky napojeny na kosti a díky nim si tělo dokáže zachovat posturu a uskutečnit pohyb v jeho maximální kvalitě. Při narušení některé složky dochází k funkčním poruchám pohybového aparátu. Ty se mohou projevit například poruchou posunlivosti jednotlivých tkání, zkrácením či bolestí. Cílem technik měkkých tkání je udržet všechny jejich složky v co možná nejlepším stavu (Sanderson, 2000).

Toho dosáhneme pomocí manuálních technik, při kterých terapeut může používat jak jednotlivé prsty, tak celou ruku, předloktí, či lokty. Záleží na síle terapeuta, tak na hloubce a rozsahu postižených měkkých tkání. Principem techniky měkkých tkání je dosažení předpětí v potřebném segmentu za pomoci tlaku terapeuta o nejmenší možné síle a v následném udržení. V této poloze se setrvává do dosažení uvolnění - tzv. tání. Tento děj probíhá v souhře s pacientovým dechem (Sanderson, 2000).

Abbott et al. (2013) uvádějí, že na základě WOMAC indexu, je manuální terapie u pokročilé osteoartrózy účinnější nežli samostatné cvičení a u kombinace obojího dochází ke zlepšení spíše díky placebo efektu.



Zdroj: (Abbott et al., 2013)

V této bakalářské práci byly využity následující techniky:

a) Trakce kyčelního kloubu

Jedná se o velmi důležitou a účinnou manipulační metodu pro dosažení krátkodobé úlevy (Lewit, 1990). Poděbradský a Poděbradská (2009) udávají, že u trakce při dostatečné relaxaci okolního svalstva dochází k oddálení kloubních ploch za účelem odstranění blokády, protažení kloubního pouzdra a okolních ligament, díky čemuž dochází k uvolnění. Trakci kyčelního kloubu lze provádět buďto ve směru podélné osy dolní končetiny, či ve směru krčku femuru. U obou typů leží pacient na zádech s tím, že u prvního terapeut stojí u nohou, dolní končetina je v mírné flexi, abdukci a zevní rotaci a pomocí minimální síly dosahujeme předpětí za pomoci manuálního kontaktu v oblasti kotníku. Při trakci ve směru krčku sedí terapeut na židli vedle ležícího pacienta, pacientovo koleno má položené na rameni a manuální kontakt se stehnem v oblasti třísla. Obě metody lze doplnit o tzv. izometrickou trakci, která je provedením víceméně shodná s provedením postizometrické relaxace. Trakci by měla předcházet trakční zkouška,

kteřou zjistíme, zda je tato metoda pro pacienta úlevová, či nikoli, a tudíž samotnou trakci neprovádíme, dokud nevyřešíme příčinu obtíží (Lewit, 1990).

b) Postizometrická relaxace

Jedná se o základní metodu při poruše svalové funkce (Lewit, 1990). Pro ovlivnění hypertonu určitého svalu ho dostaneme do takové polohy, kde dosahujeme tzv. předpětí. V této poloze daný segment držíme a následuje fáze izometrické kontrakce daného svalu o minimální síle, která trvá okolo deseti sekund. Poté přecházíme do fáze maximální relaxace, která je doprovázena výdechem (alespoň u naprosté většiny svalů). Dochází k mírnému prodloužení svalu a dosažení dalšího předpětí. Pro umocnění relaxace prodloužíme fázi izometrické kontrakce a při fázi relaxace opět čekáme až do uvolnění. Tento cyklus se třikrát až pětkrát opakuje. Tato metoda má za cíl snížení svalového napětí, uvolnění spouštěových bodů a snížení bolestivosti v oblasti daného svalu. Tohoto efektu je možno docílit i v celých svalových řetězcích reflexní cestou po uvolnění pouze jednoho svalu (Lewit, 1990).

c) Pasivní strečink

Metoda strečinku spočívá v pomalém uvedení určitého svalu do lehkého napětí podle jeho anatomického průběhu. V této poloze poté dotyčný setrvává s cílem dosažení protažení zkráceného svalstva. Pozvolné a lehké uvedení svalu do protahované polohy je klíčové v tom, aby nedošlo k aktivaci strečového reflexu. Mezi základní benefity strečinku patří zlepšení mobility, celkové svalové funkce a zmenšení bolestivosti (Nelson et al., 2009).

2.6.3 Kineziotaping

Jedná se o druh lepící pásky, která je vyrobená na bázi bavlny a má elastické vlastnosti, kterými se snaží co nejvíce přiblížit fyziologii kůže (Pětivlas, 2011). Kromě mechanického vlivu, správnou aplikací dosahujeme i reflexních odpovědí organismu, kterými se snažíme léčit patologii (Kobrová a Válka, 2017). Účinky tejpování mohou být následovné: zvrásnění a elevace kůže s následnou dekompresí, snížení městnání krve a lymfy, snížení bolesti, regulace svalového tonu, korekce kloubní funkce, snížení otoků (Kobrová a Válka, 2017). U koxartrózy je jejich využití například k facilitaci m. gluteus medius a fasciální korekci iliotibiálního traktu (Kubiček et al., 2017).

2.7 *Operační řešení*

V dětském věku se přistupuje k operačnímu řešení, pokud se nám konzervativní cestou nepodařilo dosáhnout stability a centrace. Operační řešení má poté stejný cíl (Kolář, 2012). Může se jednat například o redirekční pánevní osteotomii za účelem centrace kloubu (Dungl, 2005). V adolescentním věku jsou krvavé repozice ovšem již kontraindikovány z důvodu ztlustění dna acetabula a potřeby odfrézování novotvořené kosti.

Abrahams a Druga (2003) uvádějí, že jedna z možností operačního řešení v pokročilém věku je totální náhrada kyčelního kloubu, která byla vůbec první úspěšně vyvinutou kloubní náhradou. Jakmile se artróza kyčelního kloubu dostane do stádia, kdy už projevy koxartrózy nejsou dále únosné a neinvazivními metodami se je nedaří adekvátně řešit, přichází v úvahu právě toto řešení. Také se ale může jednat o druh preventivního opatření, při zjištění strukturální změny (vývojové vady), na kterou by neinvazivní metody vliv neměly a hrozil by další rozvoj koxartrózy kyčelního kloubu v následujících letech (Bílková, 2019b). K těmto změnám dochází víceméně vždy po diagnostikování dysplazie (Dungl, 2005). Totální endoprotézou kyčelního kloubu myslíme kompletní náhradu původní hlavice femuru a kloubní jamky na kosti pánevní. Operace trvá přibližně 90 minut a v lehčích případech se nahrazuje pouze hlavice (Bílková, 2019a). Kloubní náhrada může být zhotovena z několika druhů materiálů, jako je například kobalt-chrom anebo keramické materiály. Dále se také rozlišují náhrady necementované a cementované, u kterých ovšem studie ukazují, že po 10 letech u mladších aktivních pacientů dochází k uvolňování jamky kyčelního kloubu, které je podmíněno vyšší aktivitou, mužským pohlavím anebo nadváhou (Dungl, 2005).

Od šedesátých let minulého století, kdy byly totální endoprotézy kyčelního kloubu (TEP) zavedeny do běžné klinické praxe, se mnohé změnilo, ale základní princip zůstává stejný. TEP se skládá z jamky, která je vyrobena z vysokomolekulárního polyetyleny a následně ukotvena do vyfrézovaného acetabula pomocí kostního cementu. Druhou částí je tzv. femorální dřík, jenž je vyroben z ušlechtilé slitiny nebo korozivzdorné oceli. I ten je zacementovaný do lůžka v proximálním femuru, které vzniká po odstranění krčku a hlavice femuru (Dungl, 2005).

Další možností je artroskopická operace kyčelního kloubu. První artroskopická operace byla provedena v roce 1918 v Tokiu a jednalo se o kolenní kloub. Původně se jednalo o

diagnostickou operaci, ale se zdokonalením technologií (optické systémy, výkonnější světelné zdroje, flexibilní vodiče světla a minimalizace videokamer, operační nástroje) se artroskopie začala používat i na řešení daných problémů, a to i v oblasti jiných kloubů (Dungl, 2005).

Jedná se o minimálně invazivní chirurgický zákrok, který je prováděn obvykle pod vlivem celkové anestezie a trvá přibližně hodinu až hodinu a půl, což se samozřejmě odvíjí od typu výkonu (2020). Při artroskopickém zákroku v oblasti kyčle se pacient uvede do vhodné polohy a vytvoří se dva porty pro zavedení optiky a nástrojů (Zeman, 2016). Vytvoření portů probíhá pod kontrolou zobrazovacích metod využívajících rentgenové záření. Po zavedení nástrojů do kloubu lze provést potřebný zákrok či vyšetření (Zeman, 2016).

3 Cíle práce

- 1) Zmapovat možnosti prevence a terapie postdysplastické koxartrózy se zaměřením na fyzioterapii.
- 2) Realizace cílené fyzioterapie u 3-5 pacientů s konzervativní léčbou postdysplastické koxartrózy.

3.1 Výzkumné otázky

- 1) Jaké jsou možnosti prevence a terapie postdysplastické koxartrózy se zaměřením na fyzioterapii?
- 2) Jaký vliv měla realizovaná terapie na konkrétní pacienty s postdysplastickou koxartrózou?

4 Metodika

Praktická část bakalářské práce byla vypracována stylem kvalitativního výzkumu, který se skládá z několika složek. Těmi jsou, vstupní a výstupní kineziologický rozbor, nestrukturovaný a semistrukturovaný rozhovor, dotazník, edukace o životním stylu a funkci lidského těla, návrh a zrealizování terapie. Závěrem bylo na základě konkrétních kazuistik vytvořeno vyhodnocení.

4.1 Výzkumný soubor

Pro získání výzkumného souboru byla oslovena dvě pracoviště: Nemocnice České Budějovice a.s. a Centrum fyzioterapie a rehabilitace Olma R+. Z centra Olma R+ se podařilo získat 3 probandy, kteří patřili do požadované věkové skupiny 25-50 let, byla jim diagnostikována postdysplastická koxartróza, která byla zatím řešena pouze konzervativně a žijí aktivním životem. S těmito dvěma muži a jednou ženou probíhaly pravidelné terapie v centru Olma R+ v průměru o délce 45 minut, jedenkrát týdně, po dobu 7 týdnů. To vše po důkladném obeznámení s průběhem výzkumu, přínosy a zápory pro probandy a podepsáním informovaného souhlasu a souhlasu o pořízení fotodokumentace (viz Příloha 4).

4.2 Vyšetřovací metody

4.2.1 Anamnéza

Anamnéza je důležitou složkou pro tvorbu hypotéz diagnózy a terapie a její výtěžnost se odvíjí od zkušeností terapeuta. Dobré je si také uvědomit, že anamnézu lze dělat průběžně a člověk se ani nemusí všechny potřebné informace dozvědět u prvního sezení a lze jí doplňovat i během terapie (Poděbradská, 2018). Kolář (2009) uvádí, že správnou anamnézou lze stanovit diagnóza až u 50 % pacientů.

V tomto výzkumu probíhala anamnéza na základě přímého rozhovoru a vyšetření. Skládá se z nynějších onemocnění, osobní, pracovní, sportovní, rehabilitační farmakologické a rodinné anamnézy.

4.2.2 Aspekce

Jedná se o pozorování pacienta, které nám pomáhá doplnit vyšetření a začíná už při vstupu pacienta do ordinace, kdy při činnostech jako je zouvání či převlékání lze pozorovat jeho

spontánní a nekorigována hybnost. Jedná se o tak zvanou komplexní aspekci. Poté existuje také aspekce analytická neboli cílená. Tohoto vyšetření si je pacient již zcela vědom a je i terapeutem korigované, ovšem snažíme se i o co největší přirozenost. Aspekci ideálně hodnotíme celé tělo a probíhá zezadu, zepředu a z boku (Poděbradská, 2018). Kolář (2009) dodává, že aspekce nám umožňuje během krátké doby nashromáždit velké množství informací, které nám pomohou k vytvoření komplexního obrazu.

4.2.3 *Palpace*

Jedná se o subjektivní způsob vyšetřování a je do velké míry závislá na zručnosti a zkušenostech vyšetřujícího. I přesto je pro terapeuty nenahraditelným zdrojem informací, které nejčastěji zprostředkovává ruka (Poděbradská, 2018).

Prsty terapeut vnímá tvrdost, drsnost, hladkost, poddajnost, pružnost vlhkost či teplotu. Na rozdíl od zrakových či sluchových vjemů, které dokážeme zaznamenat na elektronické zařízení, palpaci dokážeme pouze slovně subjektivně interpretovat (Kolář, 2009).

Důležité je také palpační vyšetření svalstva, kvůli zhodnocení kvality motoriky a funkce. Při vyšetření svalového tonu vnímáme rezistenci, či je sval chabý, klade našemu tlaku odpor atd.. Zvlášť důraz klademe na stranové porovnání. Pokud je svalový tonus lehce zvýšen u obou stran, lze tuto skutečnost považovat za normální. U jednostranného zvýšeného tonu tomu tak ovšem už tolik být nemusí a měli bychom být obezřetnější (Kolář, 2009).

4.2.4 *Dynamické vyšetření hybnosti páteře*

Haladová a Nechvátalová (2010) udávají, že vyšetření lze provádět s pomocí krejčovského metru a slouží k vyšetření pohyblivosti páteře jako celku anebo její částí. Ve své knize udává několik možností měření, z nichž pro tuto bakalářskou práci byly použity následující:

Schoberova vzdálenost: Hodnotí rozvíjení bederní páteře, kde pacient provádí hluboký předklon ze stoje. Vzdálenost je měřena mezi spinálním výběžkem obratle L5 a bodem, který od něj leží 10 cm kranálně. Při dobrém stavu páteře by se měla vzdálenost těchto dvou bodů při předklonu prodloužit o 4 cm.

Stiborova vzdálenost: Toto vyšetření k bederní páteři přidává ještě oblast hrudní páteře. Měření probíhá stejně jako u předchozího s tím rozdílem, že horní bod se nachází na

spinálním výběžku obratle C7. Při předklonu by se tato vzdálenost měla fyziologicky prodloužit o 7-10 cm.

Thomayerova vzdálenost: Toto vyšetření zjišťuje funkčnost celé páteře, ovšem není zcela specifické kvůli zahrnutí kyčelního kloubu do pohybu. I přesto vyšetřením dostaneme cenné informace. Pacient provádí hluboký předklon ze stoje při extendovaných kolenních kloubech a měříme vzdálenost mezi daktylionem (špička třetího prstu horní končetiny) a podložkou. V ideálním případě by se tyto dva body měly spojit.

Lateroflexe: Jedná se o orientační zkoušku, která porovnává symetrii rozsahu úklonu, ze vzpřímeného stoje s vyřazením rotací, předklonů, či jiných kompenzací. Porovnáváme body na stehně, ke kterým pacient dokáže spustit daktylion.

4.2.5 Antropometrie

Jedná se o vcelku objektivní metodu pro měření rozměrů lidského těla, ke kterému se používají přesně určené antropometrické body a definované oblasti měření jak pro délky, tak obvody částí lidského těla. I přes tyto přesně definované body je měření závislé na zručnosti a zkušenostech terapeuta už jen kvůli individuální konstituci každého lidského těla a četným vrstvám měkkých tkání. Proto by se mělo měření vždy provádět minimálně dvakrát kvůli kontrole (Haladová a Nechvátalová, 2010). V této bakalářské práci bylo měření prováděno za pomoci krejčovského metru.

V práci bylo měřeno pět hodnot: Anatomická délka DK, která se rozpíná mezi trochanterem major a laterálním maleolem; funkční délka, která se měří mezi spina iliaca anterior superior a mediálním maleolem; obvod stehna měřen 10 cm nad patelou; obvod lýtky v nejtlustším místě segmentu.

4.2.6 Goniometrie

Jedná se o vyšetření rozsahu pohybu v jednotlivých kloubech z čistě fyzikálního hlediska. Měření se provádí na přesně definovaných místech v přesně definovaných pozicích a je měřeno za pomoci goniometru. Výsledkem testu jsou úhlové stupně rozsahu pasivního či aktivního pohybu v jednotlivých kloubech a různých rovinách. Z pohledu planimetrické metody jsou tyto roviny tři – sagitální, frontální a horizontální (Haladová a Nechvátalová, 2010). Pro účel této práce byly měřeny pouze kyčelní a kolenní klouby.

4.2.7 Trendelenburg-Duchennova zkouška

Tento test se používá pro zjištění funkčnosti a síly m. gluteus medius. Pacient provádí stoj na jedné noze, u kterého pozorujeme pohyby pánve a automatické výchylky trupu či hlavy na stranu stojné nohy. U pohybu pánve se nejvíce soustředíme na její pokles či elevaci, z nichž oba stavy značí o dysfunkci. Tento test lze provádět buď s korekcí, anebo bez korekce pacienta (Poděbradská, 2018). Dungl (2005) udává, že tento test bývá často pozitivní právě u reziduální dysplazie kyčelního kloubu.

4.2.8 Vyšetření chůze

Jedná se o základní lokomoční stereotyp, který je charakteristický pro každého jedince a ve kterém se mohou projevit různé druhy poruch (Kolář, 2009). Chůze se dělí na několik fází, které jsou doprovázeny také souhyby horních končetin a od běhu jí rozlišuje skutečnost, že v jeden určitý moment se obě dolní končetiny dotýkají země (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Kolář (2009) píše, že znalost těchto fází a celkové kineziologie pohybových segmentů je základem pro správné vyšetření a rozděluje krok do osmi po sobě jdoucích fází: úder paty, kontakt nohy, střed stojné fáze, odvinutí paty, odraz palce, zrychlení, střed švihové fáze a nakonec zpomalení.

Při vyšetření chůze je pacient ideálně ve spodním prádle, pozorujeme postupně zezadu, zepředu a z boku a postupujeme pohledem ideálně zezdola nahoru (Kolář, 2009).

4.2.9 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Jedná se o vyšetření způsobu provádění určitých pohybů, které jsou pro každého charakteristické. Neklade se tolik důraz na sílu, ale všímáme si kvality, koordinace a způsobu zapojení jednotlivých svalů do pohybu, a to i u svalů, které přímo anatomicky nesouvisí s testovaným segmentem (Haladová a Nechvátalová, 2010). Haladová a Nechvátalová (2010) ve své knize zmiňují 6 základních testů hybných stereotypů dle Jandy, ovšem pro tuto bakalářskou práci byly použity pouze 2 a to z důvodu nahrazení ostatních testů vyšetřením posturální stabilizace a posturální reaktivity dle prof. Koláře (Kolář, 2009).

Prvním testem je abdukce kyčelního kloubu, který testujeme vleže na boku a hodnotíme koordinaci a zapojení především m. gluteus medius, m. tensor fasciae latae, m. iliopsoas,

m. rectus femoris a m. quadratus lumborum. Za ideálního stavu k pohybu dojde čistě ve frontální rovině a zapojení m. tensor fasciae latae a m. gluteus medius bude 1:1 (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Druhým použitým testem je test extenze kyčelního kloubu. Test je prováděn vleže na břiše a pacient provádí extenzi kyčelního kloubu. Správně by mělo dojít k zapojení svalů v tomto pořadí: m. gluteus maximus, ischiokrurální svaly, kontralaterální paravertebrální svaly v lumbosakrální oblasti a následně homolaterální paravertebrální svaly. Aktivita se poté může šířit dále kraniálním směrem (Haladová a Nechvátalová, 2010).

Vypovídající hodnota těchto testů může být diskutabilní například z důvodu, že Janda uvádí m. gluteus maximus jako hlavní extenzor a jeho aktivita by měla být vždy první, ale oproti tomu Dylevský udává, že jeho aktivita je hlavní, když je výchozí pozice kyčelního kloubu ve flexi.

4.2.10 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Vyšetřujeme stav, kdy i v klidovém stavu svalu dochází z různých příčin k jeho celkovému zkrácení. Sval vytváří i při pasivním natahování větší odpor a neumožňuje provést plný rozsah pohybu v určitém kloubu. Svalové zkrácení a reflektorické kontraktury jsou rozdílné situace a nesmí se zaměňovat (Janda, 2004).

U velké části svalů měření spočívá ve změření pasivního rozsahu kloubu pomocí goniometru s důrazem na to, aby pohyb byl co nejvíce specifický právě pouze pro daný sval. Tlak terapeuta by měl být pozvolný, v jednom směru, pouze přes jeden kloub a celý pohyb by měl být veden pozvolně. Je nutné také rozlišit, zda pohyb není omezen z jiné příčiny než svalového zkrácení. Janda rozdělil výstup vyšetření na tři stupně: žádné zkrácení, malé zkrácení, velké zkrácení. Hranice mezi jednotlivými stupni je u každého svalu individuální (Janda, 2004).

Pro účel této práce byly vyšetřeny následující svaly: m. piriformis, m. tensor fasciae latae, m. quadriceps femoris, ischiokrurální svaly, m. quadratus lumborum a adduktorová skupina stehna.

4.2.11 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Vyšetření svalové síly provádíme pomocí tzv. svalového testu, což je jedna z dalších pomocných vyšetřovacích metod, díky níž se informujeme o síle jednotlivých svalů a

svalových funkčních jednotek v jejich anatomickém průběhu. Pro každý sval máme několik specifických testovacích poloh odstupňovaných dle náročnosti, které použijeme podle momentálního stavu jednotlivých svalů (Janda, 2004).

Janda (2004) hodnocení svalové síly rozdělil do těchto šesti stupňů:

St. 0- Sval nejeví jakékoli známky aktivity.

St. 1- Je vyvolán záškub svalu, který je ovšem velmi malé síly a nestačí na pohyb

St. 2- Sval je schopen vytvořit přibližně 25% normální síly. Je hodnocen jako velmi slabý a je schopen provést pohyb s vyloučením odporu gravitace.

St. 3- Sval je hodnocen jako slabý, ale dokáže vyvinout pohyb proti odporu gravitace. Jeho síla je přibližně na 50% normálu.

St. 4- Testovaný dokáže lehce provést celý pohyb i proti lehkému odporu. Sval hodnotíme jako dobrý.

St. 5- Jedná se o normální sval, který svůj anatomický pohyb dokáže provést i proti značně většímu odporu. Sval dokáže vyvinout 100% jeho síly, ale to ovšem neznačí, že je zcela v normálu. Například z hlediska dlouhodobějšího zatížení.

4.2.12 Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity

Kromě vyšetření klasického svalového testu dle Jandy, který vyplývá z anatomické funkce svalu, je potřeba také vyšetřit jeho posturální schopnost, kvalitu zapojení a posouzení svalové souhry (Kolář, 2009).

Pro tuto bakalářskou práci jsou použity následující testy:

Extenční test: Pacienta uvedeme do polohy na břicho s pažemi ve středním postavení volně podél těla. Pacient provede mírnou extenzi páteře začínaje od hlavy a této extenzi po krátkou dobu setrvá. Sledujeme zádové paravertebrální svalstvo, laterální skupinu břišních svalů, ischiokrurální svalstvo, m. triceps surae, lopatky a pánev. U všech složek sledujeme kvalitu a koordinaci zapojení (Kolář, 2009).

Test flexe trupu: Pacienta uvedeme do polohy na zádech s pažemi volně podél těla. Pacient provede lehkou flexi počínaje hlavou a konče přibližně na úrovni dolního úhlu

lopatek. Pozorujeme aktivitu a tvar břišní stěny, hrudního koše a souhybů vedlejších svalových skupin (Kolář, 2009).

Brániční test: Pacienta uvedeme do polohy vsedě s napřímenou páteří a kaudálním postavením hrudníku. Vyšetření provádíme pomocí dorzolaterální palpce v oblasti pod dolními žebry, kdy vnímáme zapojení bránice, břišních dýchacích svalů a pohyb žeber proti našemu odporu. Důležité je i hodnocení symetrie (Kolář, 2009).

Test flexe v kyčli: Pacienta uvedeme do polohy v sedě na okraji lehátka s dolními končetinami spuštěnými z lehátka dolů a volně položenými na zemi a horními končetinami volně podél těla na podložce. Vyšetřující má své ruce položené na stehnech pacienta a klade odpor proti pohybu. Pro provedení testu pacient střídavě flektuje kyčle a my sledujeme souhyby páteře a pánve, koordinaci a zapojení břišního svalstva a vzhled břišní oblasti (Kolář, 2009).

Test nitrobřišního tlaku: Výchozí poloha pacienta je stejná jako u předchozího testu s tou výjimkou, že terapeutovy ruce tentokrát palpují chování břišní stěny proti odporu v oblasti tříselné (Kolář, 2009).

4.2.13 Dotazník SF 36

Jedná se o krátký dotazník o 36 otázkách, pro který za účely akademického výzkumu není potřeba licence (2019). Otázky jsou rozdělené do několika kategorií, týkající se ovlivnění kvality života pacientovým zdravotním stavem. U jednotlivých položek lze získat 0-100 bodů (2019). Ze získaného skóre pak lze vyvozovat, zda dotyčný hodnotí svoji kvalitu života jako výbornou, velmi dobrou, dobrou, přijatelnou, či nedostačující (Ware et al., 1993).

4.3 Postupy terapie

U všech pacientů byl spolu s anamnézou proveden vstupní a výstupní kineziologický rozbor na základě jehož byla pro každého vytvořena individuální terapie. Ta se skládala převážně z technik měkkých tkání, jako jsou například trakční techniky, PIR a pasivní strečink. Dále byly použity kinezioterapie na posílení ochablého svalstva, vyrovnání svalové dysbalance a zlepšení funkce. Ze speciálních metod byly využity převážně prvky z DNS. Do terapie byla také začleněn kineziotaping.

Kromě jednotlivých setkání dostávali pacienti i autoterapii (Příloha č. 5) na doma, které se měli pravidelně věnovat.

5 Výsledky

5.1 Kazuistika 1

Iniciály: LO

Rok narození: 1980

Pohlaví: Muž

5.1.1 Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza:

- Nynější onemocnění: Pacient udává bolest především v oblasti pravého kyčelního kloubu a bederní páteře, které se projevuje spíše po zvýšené fyzické zátěži. Diagnostikována postdysplastická koxartróza 3.st. vpravo a 2.st. vlevo.
- Osobní anamnéza: Prodělané zranění levého kolene – ruptura menisku a předního zkříženého vazů.
- Pracovní anamnéza: Práce sedavého typu v kanceláři a autě.
- Sportovní anamnéza: Sálový fotbal 2x týdně a příležitostně kolo, lyže či běžky.
- Rehabilitační anamnéza: Pacient již docházel na rehabilitaci na podzim 2019. Sám od sebe cvičí, ale zřídka.
- Farmakologická anamnéza: Pacient užívá chondroprotektiva dle doporučení ortopeda. Kvůli bolesti bere analgetika jen velmi zřídka.

Aspekce:

- Pohled zepředu: Nohy ve výraznější rotaci s přítomnými hallux valgus oboustranně. Pately lehce taženy laterokraniálně. Pacientova levá crista illiaca položena výše, celkově celá postava směřuje do lehkého náklonu vpravo. V oblasti břicha jsou viditelné konkavity laterálně a v oblasti třísel. Oblast thorako-humerálního trojúhelníku na levé straně větší. Pravé rameno postavené lehce výše s výraznější linií trapézového svalu na obou stranách.

- Pohled z boku: Trup v lehkém semiflekčním postavení společně se zvýrazněnou bederní lordózou. Ramenní pletence v mírném protrakčním postavení. Zvýrazněná hrudní kyfóza s předsunutým držením hlavy.
- Pohled zezadu: Výrazný úpon ligamentum Achillei pravé DK . Lehké skoliotické držení. Jedná se o sinistrokevexní S křivku s vrcholy v oblasti Th/L přechodu a horní hrudní páteře. Přítomná mírná rotace hlavy vlevo.

Palpace:

Palpačně znatelný svalový hypertonus v oblasti m. gastrocnemius medialis et lateralis, m. biceps femoris, m. semimembranosus, m. semitendinosus, m. piriformis, m. iliopsoas, m. trapezius a paravertebrálních svalů zejména bederní páteře. Gluteální svaly v lehké hypotrofii. V oblasti bederní páteře je výrazně omezena posunlivost i protažlivost kůže a podkoží doprovázena palpační citlivostí stejně jako v oblasti vnitřních stran steh a třísla. Citlivost v oblasti velkého trochanteru.

Trendelenburg-Duchennova zkouška:

Při stožení na pravé dolní končetině dochází k elevaci a lehké rotaci levé strany pánve a celý trup se mírně uchyluje do pravé strany. Stoj na levé noze bez výraznějších patologií.

Tabulka 1: Dynamické vyšetření hybnosti páteře

V Tabulce 1 jsou uvedeny výsledky dynamického vyšetření hybnosti páteře.

Název testu	hodnota
Schoberova vzdálenost	14 cm
Stiborova vzdálenost	8 cm
Thomayerova vzdálenost	32 cm nad podložku
Lateroflexe	Symetrická

Zdroj: vlastní

Tabulka 2: Goniometrie kyčelního kloubu

V Tabulce 2 jsou uvedeny výsledky goniometrie kyčelního kloubu

	Pravá DK aktivně	Pravá DK pasivně	Levá DK aktivně	Pravá DK pasivně
Flexe	75°	109°	95°	95
Extenze	0°	5°	10°	15°
Vnitřní rotace	5°	10°	10°	10°
Zevní rotace	50°	60°	50°	55°
Abdukce	20°	25°	20°	25°
Addukce	10°	10°	10°	10°

Zdroj: vlastní

Tabulka 3: Goniometrie kolenního kloubu

V Tabulce 3 jsou uvedeny výsledky goniometrie kolenního kloubu.

	Pravá DK aktivně	Pravá DK pasivně	Levá DK aktivně	Levá DK pasivně
Flexe	90°	100°	90°	100°
Extenze	0°	0°	0°	0°

Zdroj: vlastní

Tabulka 4: Antropometrie

V Tabulce 4 jsou uvedeny výsledky antropometrického měření.

	Pravá DK	Levá DK
Anatomická délka DK	84 cm	84 cm
Funkční délka DK	91 cm	91 cm
Obvod stehna	50 cm	50 cm
Obvod lýtky	37 cm	38 cm

Zdroj: vlastní

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Test abdukce kyčle: Na pravé noze dochází k symetrickému zapojení, kdežto u nohy levé v aktivitě převažuje m. tensor fasciae latae.

Test extenze kyčle: U pravé nohy dojde k zapojení nejprve ischiokrurálního svalstva, které následuje zapojení homolaterálního paravertebrálního bederního svalstva, kontralaterálního paravertebrálního bederního svalstva a na závěr se zapojí svaly gluteální. U levé nohy je stereotyp stejný s tou výjimkou, že kontralaterální paravertebrální bederní svaly se zapojují až úplně nakonec.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity

Extenční test: Je přítomna slabá aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře (dále jen HSSP) s viditelným přetížením paravertebrálních svalů, a to zejména v oblasti bederní páteře.

Test flexe trupu: Lehké zapojení HSSP, které přichází se zpožděním. Viditelný hypertonus m. sternocleidomastoideus a nesymetričnost břišní stěny.

Brániční test: Pacient dokáže vleže na zádech bránici vědomě zapojit, ale svůj běžný dechový stereotyp má jiný a více povrchový. Pravá strana aktivnější.

Test flexe v kyčli: K zapojení HSSP dochází až po započetí pohybu. Dochází k lehkým kompenzačním souhybům kontralaterální části pánve.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

U m. iliopsoas, adduktorové skupiny kyčelního kloubu a ischiokrurálního svalstva bylo zaznamenáno malé zkrácení.

Obě DK měly stejný stupeň svalového zkrácení u stejných svalů.

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Všechny svaly jsou schopny překonat i zvětšený odpor proti pohybu, proto svalová síla hodnocena stupněm 5.

Vyšetření chůze

Při chůzi je celá dolní končetina ve vnější rotaci se znatelným došlapem na paty, omezenou extenzí v kyčelním kloubu a pouze lehkým souhybem horních končetin. Také je viditelná insuficience stability pánve a dochází k jejímu kranio-kaudálnímu posunu na straně končetiny ve švihové fázi.

Dotazník SF 36

Pacient udává, že jeho onemocnění má pouze malý vliv na jeho psychický stav a svoji psychiku a tudíž hodnotí jako velmi dobrou. Vliv onemocnění na vykonávání práce hodnotí také velmi dobře. Co se týče činností se zvětšenou fyzickou zátěží a na to napojené sportovní aktivity, na které je pacient zvyklý s přáteli, nemoc má již vliv o něco větší. Tato kategorie byla hodnocena jako přijatelná.

Výsledky dotazníku sloužily především k vhodnému zaměření terapie a určení pacientových cílů.

Krátkodobý terapeutický plán

- Snížení svalového zkrácení a snížení svalového hypertonu
- Zvýšení rozsahu hybnosti
- Posílení svalstva DK

- Zmírnění bolesti
- Zajistit aktivaci HSSP do každodenního života
- Zlepšení dechového stereotypu
- Edukace správného stereotypu chůze
- Edukace o vhodném druhu fyzické zátěže
- Stabilizace kyčelního kloubu a celé pánve

5.1.2 Průběh terapie

9.1. 2020

- Obeznamení s myšlenkou terapie a krátkodobým terapeutickým plánem
- Podepsání informovaného souhlasu
- Pořízení fotodokumentace
- Provedeno kompletní kineziologické vyšetření a odebrání anamnézy

16.1.2020

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku
- Protážení m. quadriceps femoris, m. iliopsoas, adduktorů kyčelního kloubu
- Nácvik autoterapie pro protážení výše zmiňovaných svalů
- Nácvik zapojení bráničního dýchání HSSP do dechového stereotypu za pomoci polohy 3. měsíce na zádech dle DNS
- Informování o vhodnosti zařazovat dynamický a statický strečink do sportovních aktivit

23.1.2020

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku
- Uvolnění měkkých tkání v oblasti bederní páteře pomocí technik měkkých tkání
- Edukace správného stereotypu chůze

- Zopakování polohy 3. měsíce na zádech dle DNS

30.1.2020

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku

- Protážení m. piriformis, ischiokrurálních svalů a m. triceps surae

- Návčik autoterapie pro protážení výše zmiňovaných svalů

- Ukázka cviku pro posílení gluteálního svalstva za použití modifikované polohy 11. měsíce dle DNS s důrazem na držení dolních končetin v ose.

2.2.2020

- Pacient udával bolest pravého kolene po dlouhodobějším cvičení polohy 11. měsíce dle DNS

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku

- Protážení m. quadriceps femoris

- Mobilizace SI skloubení a ukázka autoterapie

- Opakování cviku z poslední terapie na základě dotazu

- Ukázka cviku pro posílení m. gluteus medius

20.2.2020 – delší prodleva mezi terapiemi z důvodu jarních prázdnin a služební cesty pacienta

- Pacient po prodlevě udával mírné zhoršení stavu

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku

- Opakování pozice 3. měsíce na zádech dle DNS

- Ukázka a návčik polohy 7. měsíce na všech čtyřech končetinách dle DNS

5.3.2020 – prodleva terapie kvůli služební cestě pacienta

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku

- Použití techniky měkkých tkání v oblasti zad a zadní strany steh

- Opakování cviků a autoterapie z předešlých terapií

24.4.2020 – prodleva terapie z důvodu vyhlášení nouzového stavu

- Výstupní kineziologický rozbor

- Dlouhodobý terapeutický plán

5.1.3 Výstupní kineziologický rozbor

Aspekce:

- Pohled zepředu: Nohy stále ve výraznější rotaci s přítomnými hallux valgus. Pately lehce taženy laterokraniálně. Celková postura lépe napříměná Konkavity v oblasti třísel méně nápadné. Trapézové svalstvo má opět výraznou linii.
- Pohled z boku: Trup stále v lehkém semiflekčním postavení společně se zvýrazněnou bederní lordózou a protrakčním držením hlavy. Celkově ovšem o něco více napříměné postavení.
- Pohled zezadu: bez změny

Palpace:

Hypertonus u hamstringů, m. piriformis, m. iliopsoas, m. trapezius a paravertebrálních palpačně stále přítomen. Nižší zejména u m. piriformis. Gluteální svaly zůstávají v lehké hypotrofii. Měkké tkáně v oblasti bederní páteře mají vzájemnou posunlivost výrazně lepší, včetně zlepšení palpační citlivosti. Citlivost v oblasti velkého trochanteru.

Trendelenburg-Duchennova zkouška:

Při stožení na pravé dolní končetině dochází k elevaci a lehké rotaci levé strany pánve, vychýlení trupu o něco méně výrazné. Stoj na levé noze je beze změny.

Tabulka 5: Dynamické vyšetření hybnosti páteře

V Tabulce 5 jsou uvedeny výsledky dynamického měření hybnosti páteře.

Název testu	hodnota
Schoberova vzálenost	beze změny
Stiborova vzdálenost	7 cm
Thomayerova vzdálenost	27 cm nad podložku
Lateroflexe	Na levé straně o 2cm větší dosah

Zdroj: vlastní

Tabulka 6: Goniometrie kyčelního kloubu

V Tabulce 6 jsou uvedeny výsledky goniometrie kyčelního kloubu

	Pravá DK aktivně	Pravá DK pasivně	Levá DK aktivně	Pravá DK pasivně
Flexe	80°	109°	95°	105°
Zevní rotace	55°	60°	50°	55°

Zdroj: vlastní

Tabulka 7: Goniometrie kolenního kloubu

V Tabulce 7 jsou uvedeny výsledky goniometrie kolenního kloubu

	Pravá DK aktivně	Pravá DK pasivně	Levá DK aktivně	Levá DK pasivně
Flexe	90°	105°	90°	105°
Extenze	0°	0°	0°	0°

Zdroj: vlastní

Tabulka 8: Antropometrie

V Tabulce 8 jsou uvedeny výsledky antropometrického měření.

	Pravá	Levá
Obvod stehna	51 cm	50,5 cm
Obvod lýtky	36 cm	37 cm

Zdroj: vlastní

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Test abdukce kyčle: Na pravé noze je poměr mezi zapojením m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae vcelku vyrovnaný. U levé dolní končetiny stále převažuje aktivita m. tensor fasciae latae, ovšem došlo k lehkému vyrovnání.

Test extenze kyčle: U pravé nohy došlo k zapojení ischiokrurálních svalů, homolaterálních paravertebrálních bederní svalů, kontralaterálních paravertebrálních bederních svalů a až jako poslední se zapojí svaly gluteální. Vzorec zůstal nezměněn, každopádně zapojení paravertebrálního svalstva již je méně výrazné. Levá dolní končetina víceméně totožná.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity

Extenční test: pacient si na zapojení HSSP dává větší pozor. Aspekční přetížení paravertebrálního svalstva je méně znatelné.

Test flexe trupu: Lehké zapojení HSSP, které přichází stále se zpožděním, je ovšem znatelnější. Hypertonus m. sternocleidomastoideus a nesymetričnost břišní stěny stále viditelná.

Brániční test: Aktivování bránice je nyní výraznější.

Test flexe v kyčli: K zapojení HSSP do pohybu stále dochází se zpožděním. Kompenzační pohyby pánve spíše stejné jako u počátečního vyšetření. Možné lehké zlepšení.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

U m. iliopsoas adduktorové skupiny kyčelního kloubu a ischiokrurálního svalstva bylo zaznamenáno stále malé zkrácení.

Svalové zkrácení bylo na obou dolních končetinách hodnoceno stejným stupněm u stejných svalů.

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Beze změny.

Vyšetření chůze

Pacient je schopen lépe korigovat vnější nastavení dolních končetin a držet celkovou osu. Dopad na paty stále přítomný, ovšem v nižší míře. Souhyb horních končetin stále málo výrazný. Insuficience stabilizace pánve stále viditelná.

5.1.4 Dlouhodobý terapeutický plán

- Snížení svalového zkrácení a snížení svalového hypertonu
- Zvýšení rozsahu hybnosti
- Posílení svalstva DK
- Zajistit aktivaci HSSP do každodenního života
- Zlepšení dechového stereotypu
- Dbát na správný stereotyp chůze
- Věnovat se především nedopadové sportovní aktivitě (běžky, plavání, jízda na kole)
- Snížení tělesné hmotnosti

5.2 *Kazuistika 2*

Iniciály: KR

Rok narození: 1973

Pohlaví: Muž

5.2.1 *Vstupní kineziologický rozbor*

Anamnéza:

- Nynější onemocnění: Postdysplastická koxartróza IV. st. na pravé straně a III. st. na straně levé. Bolesti v oblasti kyčelního kloubu a třísel (více na straně pravé). Bolesti bývají klidové. Několikrát za noc pacienta budí, kvůli potřebě změny polohy. Po zvýšené tělesné zátěži jsou bolesti znatelně silnější. Občas se projevuje bolest kolen. Operace zatím nebyla ortopedem doporučena a pacient jí zatím ani podstoupit nechce.
- Osobní anamnéza: Pacient bez jiných souvisících obtíží
- Pracovní anamnéza: V zaměstnání sedí 90% času v kanceláři.
- Sportovní anamnéza: Dříve se věnoval karate a před 6 lety ve zvýšené míře tenisu. Potíže byly už v té době (koxartróza III. st.). Nyní se věnuje pouze rekreačně lyžování, jízdě na kole a plavání.
- Rehabilitační anamnéza: 5 let pacient dochází s relativní pravidelností na rehabilitaci
- Farmakologická anamnéza: Občas užívá analgetika. Zejména po zvýšené zátěži, pokud druhý den potřebuje být bez obtíží. Snaží se omezovat.

Aspekce:

Pohled zepředu: DK ve vnější rotaci. Kotníky v lehkém valgózním postavení. Kolenní klouby v lehkém varózním postavení. Pately jsou lehce taženy kranio-laterálně. Levá tajle výraznější. Rotace hlavy lehce k levé straně. Přítomné laterální konkavity v oblasti břicha.

Pohled z boku: Viditelná hypotrofie gluteálního svalstva (m. gluteus maximus et medius). Kyčelní klouby v mírném flekčním postavení. Zvýrazněna hrudní kyfóza. Hlava v předsunu a ramenní pletence v protrakčním postavení.

Pohled zezadu: Levá crista iliaca a levé rameno postavené výše. Pravá lopatka více odléhá od hrudního koše. Levá ascendentní část m. trapezius je výraznější.

Palpace: Palpační citlivost v oblasti adduktorů kyčelního kloubu (m. gracilis, m. adduktor lognus et brevis), m. piriformis, m. iliopsoas a m. tensor fasciae latae. V oblasti bederní páteře zvýšená adheze měkkých tkání opět s palpační citlivostí. Pánev je v mírném anteverzním postavení. Při předklonu pravá spina iliaca superior posterior předbíhá levou a při setrvání v předklonu nedochází k dalšímu pohybu. Citlivost v oblasti velkého trochanteru.

Trendelenburg-Duchennova zkouška: Při stožení na levé noze pacient drží stabilní pánev s přítomným lehkým kompenzačním úklonem trupu na stranu stojné nohy. Při stožení na noze pravé je znatelný lehký pokles pánve a výraznější nestabilita celkového stožení.

Tabulka 9: Dynamické vyšetření hybnosti páteře

V Tabulce 9 jsou zaznamenány výsledky dynamického měření hybnosti páteře.

Název testu	hodnota
Schoberova vzdálenost	14cm
Stiborova vzdálenost	9cm
Thomayerova vzdálenost	12cm
Lateroflexe	Symetrická

Zdroj: vlastní

Tabulka 10: Goniometrie kyčelního kloubu

V Tabulce 10 jsou zaznamenány výsledky goniometrie kyčelního kloubu.

	Pravá DK aktivně	Pravá DK pasivně	Levá DK aktivně	Pravá DK pasivně
Flexe	80°	95°	90°	95°
Extenze	0°	5°	5°	5°
Vnitřní rotace	0°	3°	5°	8°
Zevní rotace	10°	20°	30°	35°
Abdukce	10°	10°	30°	30°
Addukce	10°	15°	15°	15°

Zdroj: vlastní

Tabulka 11: Goniometrie kolenního kloubu

V Tabulce 11 jsou zaznamenány výsledky goniometrie kolenního kloubu.

	Pravá DK aktivně	Pravá DK pasivně	Levá DK aktivně	Levá DK pasivně
Flexe	100°	110°	100°	110°
Extenze	0°	0°	0°	0°

Zdroj: vlastní

Tabulka 12: Antropometrie

V Tabulce 12 jsou zaznamenány výsledky a antropometrického měření.

	Pravá DK	Levá DK
Anatomická délka DK	79 cm	79 cm
Funkční délka DK	89 cm	89 cm
Obvod stehna	44 cm	45 cm
Obvod lýtky	35 cm	36 cm

Zdroj: vlastní

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Test abdukce kyčle: U obou DK je výraznější zapojení m. tensor fasciae latae. Na pravé DK k jeho zapojení dochází silněji. Při pohybu také dochází k výraznějšímu souhybu pánve do elevace.

Test extenze kyčle: U obou dolních končetin dochází nejprve k zapojení ischiokrurálního svalstva, poté homolaterálních paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře, které jsou následovány kontralaterálními. Jako poslední se zapojuje m. gluteus maximus.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity

Extenční test: Dochází k slabému zapojení HSSP ovšem s výrazným zapojením paravertebrálního svalstva v oblasti bederní páteře a ischiokrurálního svalstva (m. biceps femoris, m. semimembranosus, m. semitendinosus).

Test flexe trupu: Opět dochází ke slabému zapojení HSSP. Při pohybu se zvýrazňuje břišní diastáza.

Brániční test: Omezený pohyb dolních hrudních žebíř. Aktivita bránice a pohyblivost žebíř je značně omezena.

Test flexe v kyčli: Dochází ke kompenzačním rotačním a elevačním souhybům pánve na obou stranách. Aktivita HSSP pouze mírná a dostavuje se se zpožděním.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Na obou končetinách bylo zaznamenáno malé zkrácení m. iliopsoas spolu s velkým zkrácením ischiokrurálního svalstva a dále velké zkrácení m. adduktor brevis, m. adduktor lognus a m. gracilis

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Všechny svaly jsou schopny překonat i zvětšený odpor proti pohybu, proto svalová síla hodnocena 5. stupněm. Svaly kyčelního kloubu jsou takto hodnoceny v omezeném rozsahu.

Vyšetření chůze

Kolena se výrazněji vychylují do valgózního postavení, obě dolní končetiny ve výrazné vnější rotaci, analgetický způsob chůze s výraznějším dopadem na pravou DK. Chůzi doprovází výrazný rotační souhyb pánve s poklesem na kontralaterální straně od nohy stojné.

Dotazník SF 36

Pacient udává, že jeho onemocnění má lehký vliv na jeho psychický stav a tudíž hodnotí tuto kategorii jako dobrou. Vliv onemocnění na vykonávání práce hodnotí jako velmi dobré. Co se týče činností se zvětšenou fyzickou zátěží a na to napojené sportovní aktivity, na které je pacient zvyklý s přáteli, tak má onemocnění vliv celkem velké a pacient kategorii hodnotil jako přijatelnou. Kdyby se udávali konkrétnější aktivity, tak by se u některých aktivit pacient dostal až na hodnocení jako nedostačující. Hodnocení každodenních aktivit pacient udává jako dobré.

Výsledky dotazníku sloužily především k vhodnému zaměření terapie a určení pacientových cílů.

Krátkodobý terapeutický plán

- Snížení svalového zkrácení a snížení svalového hypertonu
- Zvýšení rozsahu hybnosti

- Posílení svalstva DK
- Zmírnění bolesti
- Zajistit aktivaci HSSP do každodenního života
- Zlepšení dechového stereotypu
- Edukace správného stereotypu chůze
- Edukace o vhodném druhu fyzické zátěže
- Stabilizace kyčelního kloubu a celé pánve

5.2.2 Průběh terapie

13.1.2020

- Obeznamení s myšlenkou terapie a krátkodobým terapeutickým plánem.
- Podepsání informovaného souhlasu.
- Pořízení fotodokumentace.
- Provedeno kompletní kineziologické vyšetření a odebrání anamnézy.

20.1.2020

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku.
- Použití technik měkkých tkání v oblasti bederní páteře.
- Protahování m. tensor fasciae latae, m. iliopsoas a m. quadriceps femoris.
- Ukázka autoterapie pro výše zmíněné svaly.
- Ukázka možnosti využití míčku pro senzomotorickou stimulaci a zařazení do běžného života
- Aplikování kineziotapu na oblast m. gluteus medius za účelem jeho facilitace

27.1.2020

- Pacient na začátku terapie udával bolest v oblasti m. biceps femoris

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku
- Nácvik aktivace HSSP za využití polohy 3. měsíce na zádech dle DNS
- Edukace o správném postavení DK v ose při stoji i chůzi.
- Nácvik udržení osy DK a tříbodového zatížení nohou na nestabilních plochách.
- Pacient uváděl křečovitě stavy v oblasti chodidel

3.2.2020

- Pacient na začátku terapie udával výrazné zhoršení bolesti pravého kyčelního kloubu, kvůli předešlé zvýšené fyzické zátěži
- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku.
- Opakování polohy 3. měsíce na zádech dle DNS.
- Nácvik zatížení a držení osy DK na nestabilních plochách v dalších modifikacích pro posilování m. quadriceps femoris, m. gluteus maximus a m. gluteus medius.

17.2.2020 (prodleva mezi terapiemi z důvodu pracovní vytíženosti)

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku.
- Ukázka cviků pro posílení m. gluteus maximus a m. gluteus minimus.
- Nácvik stabilizace pánve za využití polohy 3. měsíce na zádech dle DNS.

24.2.2020

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku.
- Zopakování cviků z minulé terapie a ukázka dalších možností.
- Nácvik aktivace HSSP v poloze 7 měsíce.

2.3.2020

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku.
- Nácvik aktivace HSSP v poloze 7 měsíce s modifikací pro udržení stability pánve v dynamických pohybech DK.

- Techniky měkkých tkání v oblasti zad, gluteálních svalů a ischiokrurálních svalů.

5.5.2020 (prodleva vyšetření z důvodu vyhlášení nouzového stavu a přání pacienta)

- výstupní kineziologický rozbor

- obeznámení o vhodnosti a typu dlouhodobého terapeutického plánu

5.2.3 Výstupní kineziologický rozbor

Aspekce: Pohled zepředu: DK stále s tendencí k vnější rotaci. Kotníky v lehkém valgózním postavení. Kolenní klouby v lehkém varózním postavení. Pately jsou méně taženy kranio-laterálně. Stálá lehká rotace hlavy k levé straně. Přítomné konkavity laterálně v oblasti břicha.

Pohled z boku: Viditelná hypotrofie gluteálního svalstva. Kyčelní klouby v mírném flekčním postavení. Postavení hrudní páteře je více napřímené. Hlava je držena v předsunutí a ramenní pletence jsou v protrakčním postavení.

Pohled zezadu: Postavení ramenních pletenců je oproti vstupnímu vyšetření více symetrické.

Palpace: Stálá palpační citlivost v oblasti adduktorů kyčelní kloubu a m. iliopsoas, která je ovšem nyní o něco méně výrazná.

Trendelenburg-Duchennova zkouška:

Stoj na levé DK prakticky beze změny. Stoj na pravé DK je více stabilní. Lehký kompenzační úklon trupu stále přítomný.

Tabulka 13: Dynamické vyšetření hybnosti páteře

V Tabulce 13 jsou zaznamenány výsledky dynamického měření hybnosti páteře.

Název testu	hodnota
Thomayerova vzdálenost	16cm

Zdroj: vlastní

Goniometrie kyčelního kloubu

Výsledky vstupního a výstupního měření byly shodné.

Tabulka 15: Goniometrie kolenního kloubu

V Tabulce 15 jsou zaznamenány výsledky goniometrie kolenního kloubu.

	Pravá DK aktivně	Pravá DK pasivně	Levá DK aktivně	Levá DK pasivně
Flexe	110°	120°	110°	125°
Extenze	0°	0°	0°	0°

Zdroj: vlastní

Tabulka 16: Antropometrie

V Tabulce 16 jsou zaznamenány výsledky antropometrického měření.

	Pravá DK	Levá DK
Obvod stehna	46 cm	47 cm
Obvod lýtky	36 cm	36 cm

Zdroj: vlastní

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Test abdukce kyčle: U obou DK je výraznější zapojení m. tensor fasciae latae. Na pravé DK je zapojení tohoto svalu výraznější. Souhyb pánve do elevace je stále přítomný, ovšem dochází k němu později a je méně výrazný.

Test extenze kyčle: Vzor nezměněn. Zapojení ischiokrurálního a paravertebrálního svalstva bederní páteře je méně výrazné.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity

Extenční test: Nedochozí již k tak znatelnému zapojení m. biceps brachii, m. semimembranosus, m. semitendinosus a paravertebrálního svalstva v oblasti bederní páteře. Aktivace HSSP je výraznější, avšak stále není ideální.

Test flexe trupu: Mírně zvýšená aktivace HSSP. Břišní diastáza stále přítomna.

Brániční test: Stále nedochází k ideálnímu zapojení bránice. Laterální pohyb žeber je stále velmi omezen.

Test flexe v kyčli: Souhyb pánve při testu je méně výrazný. Aktivace HSSP je výraznější, ovšem stále nízká.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Na obou končetinách bylo zaznamenáno malé zkrácení m. iliopsoas spolu s velkým zkrácením ischiokrurálního svalstva a dále velké zkrácení m. adduktor longus et brevis a m. gracilis.

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Beze změny.

Vyšetření chůze

Dopad na paty je méně výrazný. Postavení obou DK je více v ose a vnější rotace je méně výrazná. Stále viditelné semiflekční postavení obou kyčelních kloubů a výraznější došlap na pravou končetinu. Omezená extenze obou kyčelních kloubů.

5.2.4 Dlouhodobý terapeutický plán

- Snížení svalového zkrácení a hypertonu.
- Zajistit aktivaci a trénink HSSP do každodenního života.
- Zlepšení dechového stereotypu.
- Dbát na správný stereotyp chůze.
- Zvětšení svalové síly
- Zvýšit rozsah hybnosti
- Zvětšení mobility a stability kyčelního kloubu a pánve

- Věnovat se především nedopadové sportovní aktivitě (běžky, plavání, jízda na kole).

5.3 Kazuistika 3

Iniciály: AJ

Rok narození: 1976

Pohlaví: Žena

5.3.1 Vstupní kineziologický rozbor

Anamnéza:

- Nynější onemocnění: V letě 2019 diagnostikována postdysplastická koxartróza II. stupně obou dolních končetin. Bolesti zad v oblasti bederní páteře. Zprvu podezření na kořenové dráždění L5-S1. Silná bolest v levém kolenu po krátké zvýšené fyzické námaze.
- Osobní anamnéza: Před rokem bolest v tříslech a oblasti pravého kyčelního kloubu, která ale po roce zmizela.
- Pracovní anamnéza: Aktivní styl práce
- Sportovní anamnéza: Pacientka se 5x týdně věnovala běhání. Cvičí jógu, rekreačně inline brusle, lyžování.
- Rehabilitační anamnéza: Rehabilitaci tohoto problému se zatím nevěnovala.
- Farmakologická anamnéza: Bez související medikace.

Aspekce:

- Pohled zepředu: Vnější strany obou chodidel jsou více zatížené. Přítomný hallux valgus u obou nohou. Levá patela tažena více kraniálně. Levá ascendentní část m. trapezius a levá taile jsou aspekčně výraznější.
- Pohled z boku: Vastus lateralis a m. tensor fasciae latae levé končetiny je oproti končetině pravé výraznější.

- Pohled zezadu: Pravá Achilova šlacha ve výraznějším napětí. Kolena jsou v lehké vnitřní rotaci. Pravá gluteální rýha položena níže. Levá gluteální rýha výraznější. Při předklonu dochází k rotaci pánve vlevo.

Palpace: Palpační citlivost v oblasti úponu a svalového břicha m. tensor fasciae latae a m. iliopsoas.

Trendelenburg-Duchennova zkouška: Pravá noha bez výrazných patologických projevů. Stoj na levé noze je méně stabilní a celková stabilizace pánve je horší. Dochází k lehké elevaci na kontralaterální straně od nohy stojné.

Tabulka 17: Dynamické vyšetření hybnosti páteře

V Tabulce 17 jsou uvedeny výsledky dynamického měření hybnosti páteře.

Název testu	hodnota
Schoberova vzdálenost	14cm
Stiborova vzdálenost	11cm
Thomayerova vzdálenost	-2cm
Lateroflexe	Symetrická

Zdroj: vlastní

Tabulka 18: Goniometrie kyčelního kloubu

V Tabulce 18 jsou uvedeny výsledky goniometrie kyčelního kloubu.

	Pravá DK aktivně	Pravá DK pasivně	Levá DK aktivně	Levá DK pasivně
Flexe	110°	120°	105°	115°
Extenze	5°	10°	5°	10°
Vnitřní rotace	30°	35°	30°	35°
Zevní rotace	40°	50°	40°	45°

Abdukce	40°	40°	40°	40°
Addukce	20°	20°	15°	20°

Zdroj: vlastní

Tabulka 19: Goniometrie kolenního kloubu

V Tabulce 19 jsou uvedeny výsledky goniometrie kolenního kloubu.

	Pravá DK aktivně	Pravá DK pasivně	Levá DK aktivně	Levá DK pasivně
Flexe	110°	125°	105°	125°
Extenze	0°	0°	0°	0°

Zdroj: vlastní

Tabulka 20: Antropometrie

V Tabulce 20 jsou uvedeny výsledky antropometrického měření.

	Pravá DK	Levá DK
Anatomická délka DK	80 cm	80 cm
Funkční délka DK	86 cm	86 cm
Obvod stehna	43 cm	44 cm
Obvod lýtky	31 cm	31 cm

Zdroj: vlastní

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Test abdukce kyčle: U levé DK zřetelně převažuje aktivita m. tensor fasciae latae. Při abdukci dochází současně i k flexi a vnější rotaci v levém kyčelním kloubu. U pravé dolní končetiny je aktivita m. tensor fasciae latae a m. gluteus medius více symetrická. Aktivita m. tensor fasciae latae ovšem stále převažuje.

Test extenze kyčle: Výrazné zapojení m. biceps femoris, m. semimembranosus m. triceps surae. U levé DK je zapojení těchto svalů více výrazné.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity

Extenční test: Výrazné zapojení m. biceps femoris, m. semimembranosus a m. triceps surae. Výrazné zapojení paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře.

Test flexe trupu: Bez výrazných patologických projevů.

Brániční test: Aktivita bránice neideální. Pohyb žebere je mírně omezen ve všech rovinách.

Test flexe v kyčli: Nad 90° dochází ke snížení stabilizace a souhybu pánve, která se projevuje její rotací a elevací. Také je přítomna lateroflexe trupu.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Lehké zkrácení m. tensor fasciae latae a m. iliopsoas

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Všechny svaly jsou schopny překonat i zvětšený odpor proti pohybu, proto svalová síla hodnocena stupněm 5.

Vyšetření chůze

Obě DK jsou v lehké vnější rotaci. V krokových fázích lehce omezena extenze kyčelního a levého kolenního kloubu.

Dotazník SF 36

Pacientka udává, že jeho onemocnění nemá velký vliv na její psychický stav a tudíž hodnotí tuto kategorii jako velmi dobrou. Vliv onemocnění na vykonávání práce hodnotí pacientka jako dobré. Co se týče činností se zvětšenou fyzickou zátěží a na to napojené sportovní aktivity, na které byla pacientka zvyklá, tak má onemocnění vliv velké. Pacientka kategorii hodnotila jako nedostačující. U předchozích dvou kategorií došlo k výrazné změně po aplikování kortikosteroidů, které provedl ortoped v době, kdy pacientka docházela na terapie.

Výsledky dotazníku sloužily především k vhodnému zaměření terapie a určení pacientových cílů.

5.3.2 Průběh terapie

21.1. 2020

- Obeznamení s myšlenkou terapie a krátkodobým terapeutickým plánem
- Podepsání informovaného souhlasu
- Pořízení fotodokumentace
- Proveden kompletní kineziologické vyšetření a odebrání anamnézy

28.1.2020

- Pacientka udává výraznou bolest v oblasti kolene
- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku
- PIR na m. tensor fascie late a m. iliopsoas
- Nácvik autoterapie pro protažení a uvolnění výše zmiňovaných svalů
- Mobilizace hlavičky fibuly na levé končetině.
- Techniky měkkých tkání v oblasti m. tensor fascie latae

4.2.2020

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku
- PIR na m. tensor fascie late a m. iliopsoas
- Nácvik stabilizace pánve při izolovaném pohybu jedné končetiny za využití polohy 3. měsíce na zádech dle DNS.
- Nácvik automobilizace kyčlí v sedě
- Aplikace kineziotapu na oblast iliotibiálního traktu

11.2.2020

- Pacientka udává zlepšení bolesti v oblasti kolene
- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku

- Opakování stabilizace pánve za využití 3. měsíce na zádech dle DNS
- Nácvik stabilizace kyčelního kloubu a pánve v pozici rytíře
- Nácvik přesunu ze sedu do kleku za účelem mobilizace kyčlí a aktivování gluteálního svalstva

19.2.2020

- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku
- Techniky měkkých tkání v oblasti m. tensor fasciae latae
- Aktivace HSSP v pozici medvěda s modifikací zvedání jednotlivých končetin

26.2.2020

- Pacientka udávala absenci jakékoli autoterapie v minulém týdnu z důvodu nedostatku času
- Trakce kyčelního kloubu v ose femuru a krčku
- PIR na m. tensor fasciae latae a m. iliopsoas
- Opakování cviků z minulých terapií, modifikované na větší obtížnost s využitím například gymnastického míče
- Nácvik stabilizace kyčle a držení osy dolních končetin na nestabilních plochách

3.3.2020

- Opakování poslední terapie
- Diskuse o vhodném sportovním zatížení

24.4.2020 – prodleva v terapii z důvodu nouzového stavu

- Výstupní kineziologický rozbor
- Dlouhodobý terapeutický plán

5.3.3 Výstupní kineziologický rozbor

Aspekce:

- Pohled zepředu: Při předklonu dochází k rotaci pánve vlevo. Rotace je méně výrazná.
- Pohled z boku: U asymetrie svalové linie DK došlo k mírnému vyrovnání.
- Pohled zezadu: Beze změny

Palpace: Palpační citlivost v oblasti úponu a svalového břicha m. tensor fasciae latae téměř žádná. M. iliopsoas je stále palpačně citlivý.

Trendelenburg-Duchennova zkouška: Beze změny

Tabulka 21: Dynamické vyšetření hybnosti páteře

V Tabulce 21 jsou zaznamenány výsledky dynamického měření hybnosti páteře.

Název testu	hodnota
Stiborova vzdálenost	12cm

Zdroj: vlastní

Goniometrie kyčelního kloubu

Vstupní a výstupní měření goniometrie kyčelního kloubu bylo beze změny.

Tabulka 23: Goniometrie kolenního kloubu

V Tabulce 23 jsou zaznamenány výsledky goniometrie kolenního kloubu.

	Pravá DK aktivně	Pravá DK pasivně	Levá DK aktivně	Levá DK pasivně
Flexe	120°	125°	120°	125°
Extenze	0°	0°	0°	0°

Zdroj: vlastní

Tabulka 24: Antropometrie

V Tabulce 24 jsou zaznamenány výsledky antropometrického měření.

	Pravá DK	Levá DK
Obvod stehna	45 cm	45 cm
Obvod lýtka	31 cm	31 cm

Zdroj: vlastní

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Test abdukce kyčle: Tensorový mechanismus na levé noze je výrazně zlepšený. Tendence k vyrovnání aktivity m. tensor fasciae latae a m. gluteus medius. Pravá noha beze změny.

Test extenze kyčle: Stále výraznější zapojení m. biceps femoris, m. semimembranosus a m. triceps surae. U obou DK končetin došlo ke zlepšení a zapojení je oproti vstupnímu vyšetření méně výrazné a symetričtější.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity

Extenční test: Zapojení paravertebrálního svalstva stále výrazné, avšak došlo k mírnému zlepšení a lehké snížení aktivity.

Test flexe trupu: Bez výrazných patologických projevů.

Brániční test: Aktivace bránice a mobilita hrudníku větší.

Test flexe v kyčli: Pánev lépe stabilizovaná a její souhyby již nejsou tolik výrazné.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

M. iliopsoas stále v lehkém zkrácení.

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Beze změny.

Vyšetření chůze

Obě DK jsou v lehké vnější rotaci. Rozsahy pohybu kyčelního a kolenního kloubu jsou při chůzi větší.

5.3.4 Dlouhodobý terapeutický plán

- Snížení svalového zkrácení a hypertonu
- Zkvalitnění zapojení a zvýšení aktivace HSSP.
- Zajistit a udržet stabilitu kyčelního kloubu a pánve.
- Zlepšení dechového stereotypu.
- Zvětšení svalové síly.
- Udržení krokového stereotypu
- Udržení nebo zvýšení rozsahu pohybu.
- Věnovat se vhodnému druhu fyzické zátěže
- Zlepšení svalové funkce

6 Diskuse

a) Diskuse k teoretické části

I přesto, že se klade velký důraz na vyšetření stavu kyčlí již v novorozeneckém věku, není reziduální postdysplastická artróza úplnou výjimkou. Ačkoli je artróza konzervativně prakticky neléčitelné onemocnění, které má stálou tendenci k progresi, lze pomocí vhodně zvolené konzervativní terapie progres zpomalit, kompenzovat, zabránit vrstvení dalších souvisejících patologických jevů a zlepšit projevy tohoto onemocnění, či pacienta lépe připravit na řešení chirurgické. Vzhledem k nutnosti revize umělé kloubní náhrady po několika letech, je dle mého názoru vhodné, tento druh řešení co nejvíce oddálit. Problémem je též fakt, že progresse bývá často pomalá a pacient po dlouhou dobu svého života nemusí mít žádné potíže. To může vést k pozdější diagnostice problému a objevení vady až v pozdějším stádiu. Je důležité správná funkční diagnostika a nácvik vhodné kompenzace (Poděbradská, 2018). Vzhledem k množství dysplazií kyčelního kloubu, které jsou diagnostikovány až v pozdějším věku na základě obtíží s touto diagnostikou spojených, zůstává otázkou, zda je screeningová metoda v raném věku dostačující a zda by nebylo vhodné zařazení i jistý druh primární prevence do věku, kdy dochází k ukončení osifikace, za účelem brzké centrace a stabilizace kloubu. Tímto by mohlo dojít k předejetí velké části potíží nebo k jejich oddálení a prodloužení správné funkce.

Výše zmíněná terapie se skládá z mnoha složek, které spolu úzce souvisí a společně vedou ke zlepšení prognózy onemocnění. Jedná se především o kombinaci fyzioterapie a úpravy životního stylu. Obě z těchto složek musí být samozřejmě vytvořeny na míru každému pacientovi dle jeho potřeb. Fyzioterapie může pacientovi nabídnout pohled na jeho vlastní tělo, jeho fyziologie i patologie. S těmi se poté učí pracovat, upravovat a především vnímat. Fyzioterapeut také dokáže pacientovi zprostředkovat druhý a víceméně odborný pohled na jeho životní styl, kterým ovlivňuje své tělo. K práci v obou složkách je důležité neopomíjet psychickou stránku, která v terapii a celkové kvalitě pacientova života hraje významnou roli. Správná motivace, kterou může být například právě vidina zlepšení stavu, či oddálení operačního řešení, je klíčová k úspěšnosti terapie. Tato skutečnost byla patrná i z rozhovoru s pacienty, kteří se účastnili výzkumu. Dle mého názoru k lepší motivovanosti také přispěje, správné vysvětlení pacientovi biomechaniky lidského těla a faktorů, které jí ovlivňují. Pakliže pochopí, proč jednotlivé věci dělá a jaký to má vliv na celý organismus, bude k terapii motivovaný více. Důležité je také informování pacienta na

fakt, že dysplazie a artróza jsou konzervativně neléčitelné a tudíž důležitosti vhodné a pravidelné kompenzace. Obeznamení s touto situací by dle mého názoru mělo vést u pacient také ke zvýšení motivace.

Nedostatek motivace pacientů k pravidelnému dodržování terapie je dle mého názoru jedna z největších překážek fyzioterapeutů, která pod sebou i často skrývá pojem „nedostatek času“. V mém výzkumu jsem se s touto skutečností sám setkal, kdy na začátku terapií byla motivace k cvičení a úpravě životního stylu u jednoho pacienta vyšší než po několika týdnech průběhu terapie.

b) Diskuse k praktické části

Z teoretické části i pacientů v praktického výzkumu je patrné, že důkladná kontrola a vhodná korekce ontogeneze a životního stylu jedince je esenciální a její podcenění může v budoucnu života člověka přinést mnoho komplikací. V průběhu celého života je třeba klást důraz na vhodné tělesné zatížení a redukci rizikových faktorů, jako je například nadváha, za účelem omezení rozvoje artrózy kyčelního kloubu (již i v mladém věku), ke kterému tyto faktory přispívají (Ploier, 2015; Cibulka et al., 2017; Ganz et al., 2003).

Na výzkumu se podíleli pacienti, kteří s fyzioterapií již nějakou zkušenost měli, a tudíž spolupráce byla velmi plynulá a bez větších potíží, či nedorozumění. Tato zkušenost usnadnila také zvolení vhodné terapie, která musí být pro každého pacienta individuální, i když nese společné znaky (Lewit, 1990). Jedinou komplikací, která terapie narušila byla vyšší pracovní vyčerpání jednoho z pacientů a poté vyhlášení nouzového stavu České republiky a omezení, které toto vyhlášení přineslo.

Motivovanost k terapii a soustředění pacientů, které ukazovaly při setkáních, je bohužel dle mého názoru již tolik nedoprovázelo domů. Co se týče domácí autoterapie byl přístup pacientů o něco méně aktivnější a k terapii se dostaly pouze několikrát za týden, místo každodenně. Jako důvod byl často udáván nedostatek času, nemoc, či bolest po zátěži. Jelikož se jednalo o fyzicky aktivní pacienty, soustředil jsem se co možná nejvhodněji uchopit tuto skutečnost a informoval pacienty o vhodné sportovní zátěže při jejich volnočasových aktivitách, edukaci o vlivu zátěže na organismus a následně pohyb. Pacienti také byly srozuměni o kompenzačních cvičeních a provádění vhodných pohybů a zatížení, pro jejich stávající aktivity. To vše za účelem zkrácení času bolesti po zátěži a také pomoci se věnovat jejich zájmům s co možná nejmenším omezením.

Pacienti velice ocenili provádění trakce v ose krčku a femuru a tím se mi potvrdilo, že se opravdu jedná o důležitou metodu pro dosažení úlevy od bolesti a uvolnění (Lewit, 1990). Zvláště pak, pokud pacient na setkání přišel s charakteristickými pozátěžovými bolestmi, typické pro osteoartrózu, které ve své knize zmiňuje Kolář (2009).

Terapie přinesla několik pozitivních výsledků. Při jejich komplexním posuzování, je dle mého názoru ovšem dobré, k údajům z různých testů přistupovat s odstupem a na problematiku nahlížet komplexně. Zohledňujeme nejen získaná data, ale také subjektivní vjemy pacienta. Všechny tyto informace poté kombinujeme a vytvoříme celistvý obraz daného problému.

V terapii byly použity především manuální techniky, kinezioterapie s prvky DNS a jiné, strečink a PIR. Největší účinnost jsem zaznamenal právě u technik manuálních, jak technik měkkých tkání, tak například trakce a u strečinku s metodou PIR. U všech pacientů došlo k zmírnění svalového zkrácení (pokud bylo přítomno, a to především u ischiokrurálního svalstva) a zmírnění svalových dysbalancí a napětí. Dva pacienti také uváděli, že došlo ke zmírnění nočních a klidových bolestí, které je v noci budily méně často. Co se týče kinezioterapie, jsem toho názoru, že nebyl její vliv tak znatelný, jednak kvůli potřebě se tomuto druhu terapie zodpovědněji a častěji věnovat a jednak kvůli celkové potřebě delšího časového horizontu na jeho projevení. U pacientů ovšem došlo k lehké korekci stereotypu chůze, úpravě celkové postury, aktivnějšímu zapojení HSSP do pohybu, snížení bolesti, snížení adheze měkkých tkání a zvýšení stabilizace kyčelního kloubu. Posílení potřebných svalových skupin (zvláště gluteální svalstvo) již nebylo tak znatelné. Dle mého názoru právě kvůli výše zmíněným důvodům.

Na základě dalšího vyšetření u ortopeda, kvůli velkým bolestem v oblasti kolene, iliotibiálního traktu a oblasti třísla, byla jedné pacientce aplikována kortikosteroid injekce. Aplikace přinesla znatelné zlepšení a až vymizení velké části potíží. Po tomto zákroku se mohl změnit i druh terapie a přenést pozornost dále do stabilizace kyčelního kloubu.

Pro všechny pacienty byla společná bolest v oblasti třísla, adduktorové skupiny svalů stehna, iliotibiálního traktu a oblasti velkého trochanteru. Jedná se zřejmě o reflexní změny, které vznikají na úrovni svalů a fascií, mají ochranný charakter a vznikají například na základě vnitřní inkoordinace, svalového hypertonu, neadekvátní sportovní zátěže, blokády, přetížení části pohybového segmentu a změny postavení v kořenových

kloubech (Poděbradská, 2018). Reflexní změny se posléze projevují bolestí v určitých oblastech a ohrožují vznikem funkčních nebo strukturálních změn (Poděbradská, 2018).

Z neléčitelného a chronického charakteru onemocnění vyplývá, že kompenzační terapie musí být dlouhodobá, důsledná a pravidelná. To vše za účelem výše zmiňované prodloužení funkce, oddálení reflexních změn, oddálení bolesti a oddálení operačního řešení. Časnost zahájení terapie může velkou část přidružených problémů oddálit, a tudíž celkovou funkčnost prodloužit.

c) Limity práce

Jako limit mé bakalářské práce bych viděl fakt, že se na výzkumu účastnili pouze tři pacienti a tudíž je obtížné výsledky použít do statistik a tím pádem je i obtížné jejich generalizování. Tento fakt s sebou také přináší omezené spektrum projevů onemocnění. Každý člověk je individuální, potřebuje zcela individuální terapii a stejná diagnóza neznamena stejná projevy. Pro větší vypovídající hodnotu terapie by zvýšené spektrum těchto projevů mohlo být přínosné.

Vzhledem k výše zmiňované charakteristice onemocnění a potřebě dlouhodobé terapie, byla délka terapie pro tuto bakalářskou práci nedostačující a bylo by vhodné mít výsledky za mnohem delší časový úsek. Získání více času by také umožnilo zařazení více druhů fyzioterapeutických metod do terapie, ke kterým jsem se bohužel nedostal. Práce by díky tomu mohla získat širší rozměr.

Za vhodné bych také viděl, kdyby do práce byly zahrnuty RTG snímky kyčelních kloubů jednotlivých pacientů. Tyto snímky by pomohly k pochopení charakteristiky onemocnění a různorodosti projevů. To by mohlo pomoci k vytvoření individuální terapie a objektivnějšímu zhodnocení stavu, či prognózy. Snímky by se také daly využít pro názorné ukázání patologie a podstatě narušení funkce.

Vzhledem k nižší motivovanosti pacientů k autoterapii, ale velkému odhodlání při jednotlivých setkání, si myslím, že setkání mohly probíhat alespoň dvakrát týdně a tím by mohlo být docíleno znatelnějších změn.

7 Závěr

Bakalářská práce se věnovala možnostem fyzioterapie u pacientů s postdysplastickou koxartrózou se zaměřením na aktivní pacienty ve věku 25-50let a bez operačního řešení tohoto problému. Na výzkumu se podíleli 3 respondenti, kteří spadali do této skupiny. K terapii byly především použity prvky z následujících metod a technik: techniky měkkých tkání, trakční techniky, DNS, PIR, strečink a kineziotaping. S pacienty byl také veden rozhovor o motivaci, úpravě životního stylu a o pravidelném zařazení vhodné fyzické zátěže, či vhodnému upravení jejich stávajících sportovních aktivit. S pacienty také proběhla diskuse o charakteristice jejich onemocnění, možnostech jeho projevu, funkčních a strukturálních změnách, prognóze, kineziologii, biomechanice a zařazení všech těchto faktorů do kontextu. Výše zmiňované poznatky byly podány na základě rešerše k teoretické části. Každá terapie byla sestavena pro každého pacienta individuálně na základě vstupního vyšetření.

U všech testovaných probandů došlo k jistému druhu ovlivnění funkčních patologických změn. Došlo k zmírnění pozátěžových a klidových bolestí. Zejména dva pacienti uváděli, že se kvůli bolestem v noci již nebudí tak často a autoterapií si po zátěži dokážou od bolesti také ulevit. Terapie také přinesla pozitivní změny u stabilizace kyčelního kloubu a zvýšení aktivace HSSP. Celkově došlo ke zlepšení adheze měkkých tkání a snížení bolesti produkovaných reflexními změnami tkání. U dvou pacientů také došlo k lehkému zlepšení stereotypu chůze a celkové postury. Jedním z výsledků také bylo protažení a lehkému posílení určitých svalů a svalových skupin.

Cílem práce bylo zmapovat možnosti prevence a terapie postdysplastické koxartrózy se zaměřením na fyzioterapii a zrealizovat cílenou fyzioterapii právě u 3-5 pacientů, kteří mají tento problém zatím pouze konzervativně řešen. Dovoluji si tvrdit, že oba cíle byly v práci splněny. S jednotlivými pacienty bylo naplánováno 6-8 terapií, které všechny proběhly, ačkoli se několik termínů muselo měnit především z důvodu pracovní vytíženosti pacientů, či nouzovému stavu České republiky. Také bylo zmapováno několik možností prevence a terapie postdysplastické koxartrózy a jejich účinnost byla otestována právě na terapiích a autoterapiích s respondenty. Co se týče autoterapie, tak motivovanost pacientů byla nižší a k jejímu zrealizování se v průměru dostali třikrát týdně a to většinou na omezenější čas, než by bylo potřeba. I to může být důvodem, proč nejsou výstupní

data tak výrazná. Z charakteristiky onemocnění vyplývá také potřeba dlouhodobé terapie a tudíž výsledky této bakalářské práce jsou i méně znatelné z tohoto důvodu.

Informace zpracované v bakalářské práci by se daly například použít jako informační materiál pro pacienty, kteří tímto onemocněním trpí a tím mohli získat více informací o biomechanice a funkci kyčelních kloubů a charakteristice nemoci. Dalším využitím by mohlo být použití práce pro odborníky, kteří by se chtěli v problematice lépe zorientovat.

8 Citovaná literatura

1. ABBOTT, J.H., M.C. ROBERTSON, C. CHAPPLE et al., 2013. Manual therapy, exercise therapy, or both, in addition to usual care, for osteoarthritis of the hip or knee: a randomized controlled trial. 1. *Osteoarthritis and Cartilage* [online]. **21**(4), 525-534 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1016/j.joca.2012.12.014. ISSN 10634584. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1063458413000034>
2. ABRAHAMS, P., R. DRUGA, ed., 2003. *Lidské tělo: atlas anatomie člověka*. První české. Praha: Cesty. ISBN 80-718-1955-7.
3. BARTONÍČEK, J. a J. HEŘT, 2004. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. První. Praha: Maxdorf. ISBN 80-734-5017-8.
4. 2020. *SDMO: sdružení pro komplexní péči při dětské mozkové obrně, z.s.* [online]. Praha 1: SDMO - Sdružení pro komplexní péči při dětské mozkové obrně, z.s. [cit. 2020-04-01]. Dostupné z: <http://www.dmoinfo.cz/bazalni-posturalni-programy-dle-jarmily-capove-bpp>
5. BENNELL, K., T. EGERTON, J. MARTIN et al., 2014. Effect of physical therapy on pain and function in patients with hip osteoarthritis: a randomized clinical trial. *JAMA* [online]. **311**(19), 1-9 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1001/jama.2014.4591. ISSN 0098-7484. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24846036>
6. BÍLKOVÁ, I., 2019a. ENDOPROSTHESIS OF THE HIP JOINT - TEP OF THE HIP. *Fyziopedia* [online]. [cit. 2019-11-27]. Dostupné z: <http://www.fyziopedia.org/articles/383-endoprosthesis-of-the-hip-joint-tep-of-the-hip>
7. BÍLKOVÁ, I., 2019b. Totální endoprotéza kyčelního kloubu. *Fyzioklonika* [online]. Praha: FYZIOklinika fyzioterapie s.r.o. [cit. 2019-11-28]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/totalni-endoproteza-kycelniho-kloubu-tep-kycle>
8. CIBULKA, M., N. BLOOM, K. ENSEKI, C. MACDONALD, J. WOHRLE a C. MCDONOUGH, 2017. Hip Pain and Mobility Deficits—Hip Osteoarthritis: Revision 2017. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*® [online]. **47**(6), 1-37 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.2519/jospt.2017.0301. ISSN 0190-6011. Dostupné z: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2017.0301>
9. ČECH, Z., 2009. Cvičení svalové síly. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 231-232. ISBN 978-80-7262-657-1. ISSN 3291001841.
10. ČIHÁK, R., M. GRIM a O. FEJFAR, 2011. *Anatomie 1*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3817-8.
11. 2019. Praha: Klinika adiktologie 1. LF UK a VFN v Praze [cit. 2020-04-21]. Dostupné z: <https://www.adiktologie.cz/dotaznik-sf-36>
12. DUNGL, P., 2005. *Ortopedie*. Vyd. 1. Praha: Grada. ISBN 80-247-0550-8.
13. DYLEVSKÝ, I., 2009a. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3240-4.

14. DYLEVSKÝ, I., 2009b. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1648-0.
15. ELIŠKOVÁ, M., 2009. Kostra lidského těla, Spojení kostí. NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. 2. doplněné a přepracované. Praha: galen, karolinum, s. 28-41. ISBN 978-80-246-1717-6.
16. GANZ, R., J. PARVIZI, M. BECK, M. LEUNIG, NÖTZLI a K. SIEBENROCK, 2003. Femoroacetabular Impingement: A Cause for Osteoarthritis of the Hip. *CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED RESEARCH* [online]. 2003(417), 111-119 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1097/01.blo.0000096804.78689.c2. Dostupné z: https://journals.lww.com/clinorthop/Fulltext/2003/12000/Femoroacetabular_Impingement__A_Cause_for.13.aspx
17. HALADOVÁ, E. a L. NECHVÁTALOVÁ, 2010. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-516-7.
18. 2020. *UW Medicine: Orthopaedics and sports medicine* [online]. Seattle: University of Washington [cit. 2020-02-24]. Dostupné z: <https://orthop.washington.edu/patient-care/articles/sports/hip-arthroscopy.html>
19. HOLUBÁŘOVÁ, J. a D. PAVLŮ, 2011-2017. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 2., upravené vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-1941-5.
20. HRADIL, V., 2017a. Bolesti velkých kloubů. In: HRADIL, V., M. HOSKOVCOVÁ, J. VACEK, P. MICHALÍČEK a D. JANDOVÁ. *Léčebná rehabilitace: bolestivých stavů hybné soustavy*. Praha: Raabe, s. 177-197. ISBN 978-80-7496-304-9. ISSN 9788074963049.
21. HRADIL, V., 2017b. HOSKOVCOVÁ, M., V. HRADIL, D. JANDOVÁ a J. VACEK. *Léčebná rehabilitace bolestivých stavů hybné soustavy*. První. Praha: Raabe, s. 177-195. Rehabilitační a fyzikální terapie. ISBN 978-80-7496-304-9.
22. JANDA, V., 2004. *Svalové funkční testy*. První. Praha: Grada. ISBN 80-247-0722-5.
23. KAPANDJI, I., 2011. *The physiology of the joints: annotated diagrams of the mechanics of the human joints*. 6th ed., English ed. New York: Churchill Livingstone. ISBN 07-020-2959-9.
24. KOBROVÁ, J. a R. VÁLKA, 2017. *Terapeutické využití tejpování*. První. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0181-8.
25. KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1. ISSN 9788072626571.
26. KOLÁŘ, P., 2012. Léčebná rehabilitace v ortopedii a traumatologii. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 411-500. ISBN 978-80-7262-657-1. ISSN 3291065311.
27. KUBÍČEK, M., D. JANDOVÁ a I. VESELÁ, 2017. *Léčebná rehabilitace v ortopedii a revmatologii*. První. Praha: Raabe. Rehabilitační a fyzikální terapie. ISBN 978-80-7496-312-4.

28. LEPŠÍKOVÁ, M. a P. KOLÁŘ, 2009. Kineziologie kyčelního kloubu. In: KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galen, s. 159-162. ISBN 978-80-7262-657-1. ISSN 9788072626571.
29. LEWIT, K., 1990. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Páté přepracované vydání. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně. ISBN 80-703-0096-5.
30. LEWITOVÁ, C.,M., 2016. O dospělých nohách. *Umění Fyzioterapie*. **2016(2)**, 5. ISSN 2464-6784.
31. NELSON, A. a J. KOKKONEN, 2009. *Strečink na anatomických základech*. První vydání. Praha: Grada. Sport extra. ISBN 247-80-247-2784-4.
32. NEUMANN, D., 2010. Kinesiology of the Hip: A Focus on Muscular Actions. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®: clinical commentary* [online]. **2010(2)**, 1 [cit. 2019-11-28]. Dostupné z: <https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2010.3025>
33. PĚTIVLAS, T., 2011. *Kinesiotaping pro sportovce: sportujeme bez bolesti*. Druhé. Praha: Grada. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-3636-5.
34. PLOIER, R., 2015. *Diferenciální diagnóza v pediatrii*. 1. české vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5007-1.
35. PODĚBRADSKÁ, R., 2018. *Komplexní kineziologický rozbor*. První. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3018-9.
36. PODĚBRADSKÝ, J. a R. PODĚBRADSKÁ, 2009. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. První. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2899-5.
37. RYCHLÍKOVÁ, E., 1980. *Funkční poruchy kloubů končetin*. První. Praha: Avicenum. ISBN 08-076-80.
38. SANDERSON, M., 2000. *Soft tissue release: a practical handbook for physical therapists*. Druhé. Chichester: Corpus Publishing Limited. ISBN 1-903333-00-8.
39. SMETANA, V., 2002. Vrozené vady dolní končetiny: Kyčelní kloub. In: HRODEK, Otto a Jan VAVŘINEC. *Pediatric*. Praha: Galén, s. 451-452. ISBN 80-7262-178-5. ISSN 3269005509.
40. VÉLE, F., 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton. ISBN 80-725-4837-9.
41. VOJTA, V. a A. PETERS, 2010. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2710-3.
42. 2015. *Pardubická nemocnice* [online]. Pardubice: Nemocnice Pardubického kraje, a.s. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <http://pardubice.nempk.cz/ortopedie-vyvojova-dysplazie-detskych-kycli>
43. WARE, J., K. SNOW, M. KOSINSKI a B. GANDEK, 1993. *SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide*. První vydání. Boston: Nimrod press.

44. ZEMAN, P., 2016. *Artrioskopie kyčelního kloubu*. První. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-510-1.

9 Přílohy

Příloha č. 1: Sagitální pohled na kyčelní kloub s vektory jednotlivých svalů

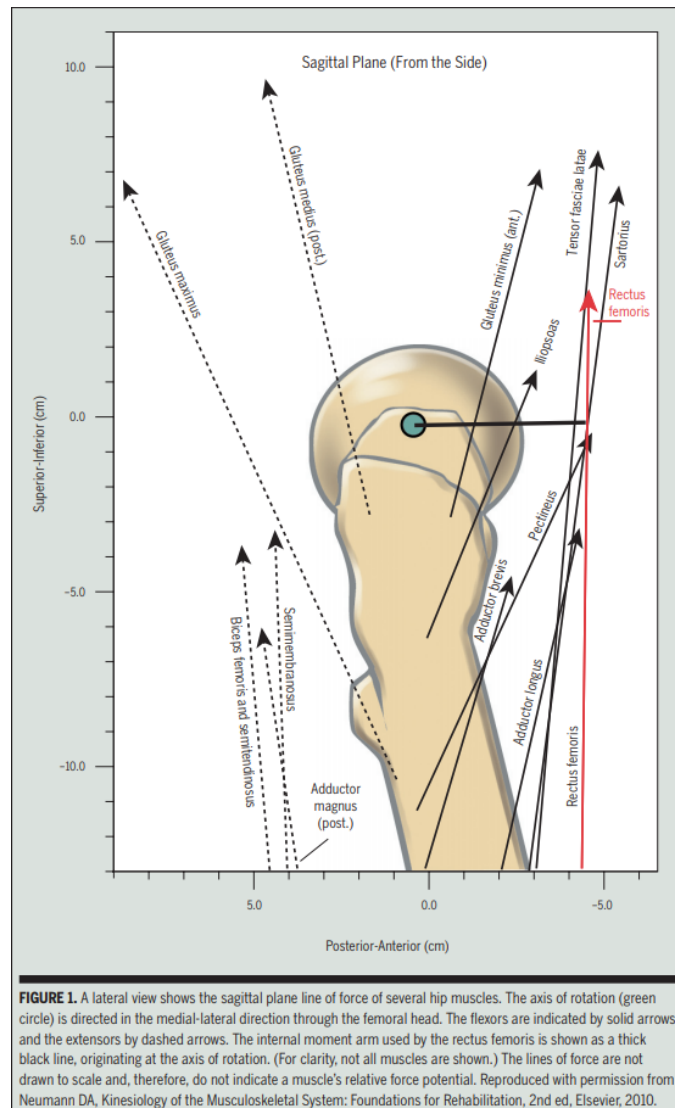
Příloha č. 2: Frontální pohled na kyčelní kloub s vektory jednotlivých svalů

Příloha č. 3: Horizontální pohled na kyčelní kloub s vektory jednotlivých svalů

Příloha č. 4: Informovaný souhlas

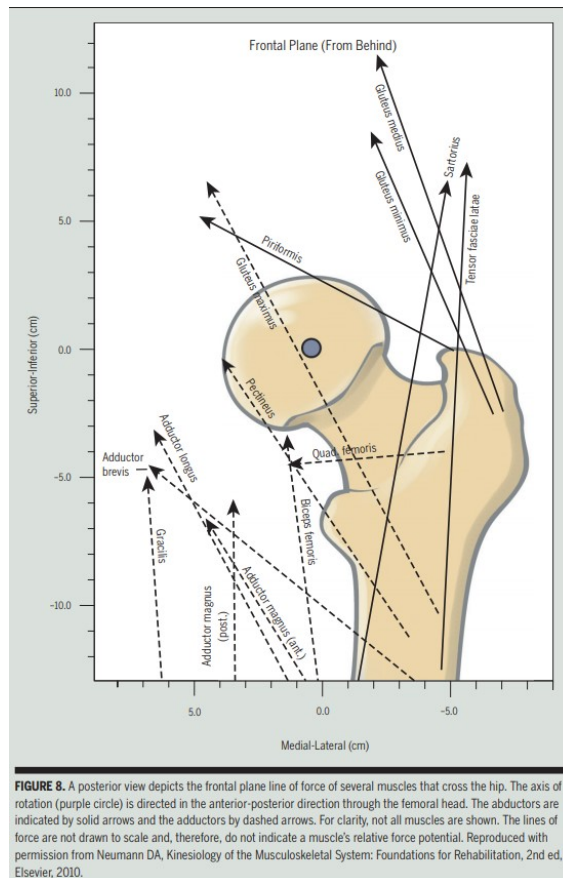
Příloha č. 5: Ukázka cviků z autoterapie

Příloha č. 1:



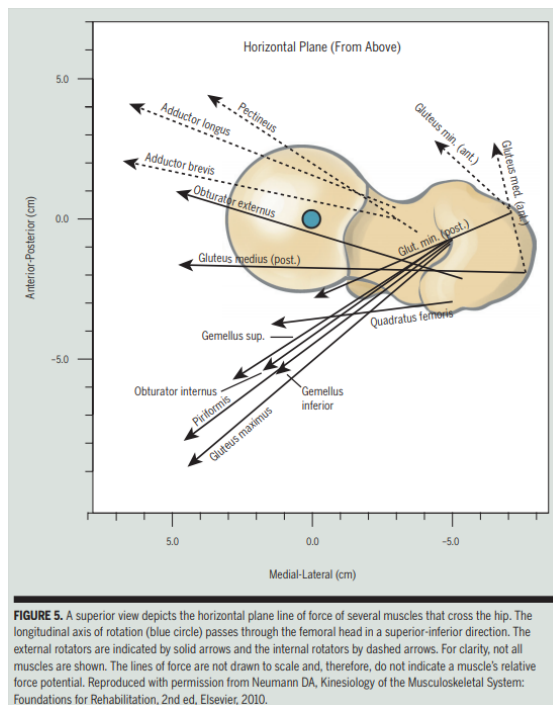
Zdroj: NEUMANN, D., 2010. Kinesiology of the Hip: A Focus on Muscular Actions. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®: clinical commentary* [online]. 2010(2), 1 [cit. 2019-11-28]. Dostupné z: <https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2010.3025>

Příloha č. 2:



Zdroj: NEUMANN, D., 2010. Kinesiology of the Hip: A Focus on Muscular Actions. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®: clinical commentary* [online]. 2010(2), 1 [cit. 2019-11-28]. Dostupné z: <https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2010.3025>

Příloha č. 3:



Zdroj: NEUMANN, D., 2010. Kinesiology of the Hip: A Focus on Muscular Actions. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®: clinical commentary* [online]. 2010(2), 1 [cit. 2019-11-28]. Dostupné z: <https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2010.3025>

Příloha č. 4:

Vážený pane, vážená paní,

Obracím se na Vás s prosbou o spolupráci. V současné době vypracovávám závěrečnou práci, v rámci které provádím výzkum, jehož cílem je zmapovat možnosti fyzioterapie u dospělých s konzervativně řešenou postdysplastickou koxartrózou. Práce by obsahovala zpracované kazuistiky se vstupním a výstupním kineziologickým rozbohem, rozhovorem a popisy prováděné terapie. Délka terapie je plánována na 6-8 týdnů, ve kterých byste docházel/a na několik pravidelných schůzek, které budou zahrnovat jak vyšetření, tak terapii.

Cílem terapie je zlepšení kvality života s postdysplastickou koxartrózou dle individuálních potřeb. Výhody, které z toho plynou, jsou například možné vymizení či zmírnění obtíží, možnosti autoterapie či edukace o lidském organismu a fyzioterapii.

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 tomto výzkumu vyplývají. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou anonymně zpracovány a použity pro účely vypracování závěrečné práce studenta Tomáše Krále.

Měl/a jsem možnost si vše řádně dostatečným čase zvážit. Měl/a jsem možnost se studenta zeptat na všechny pro mě 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. Také souhlasím se zpracováním fotodokumentace pořízené za účelem výzkumu.

Vyplněním tohoto dotazníku souhlasím s účastí ve výše uvedeném výzkumu.

V dne

Podpis:

Příloha č. 5:



Obrázek č. 1: PIR- m. quadriceps femoris (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 2: Strečink- m. adductor longus et brevis, m. gracilis, m. pectineus, m. adductor magnus (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 3: PIR- m. piriformis (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 4: Strečink- m. semimembranosus, m. semitendinosus, m. biceps femoris (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 5: Návčik aktivace HSSP v pozici 3. měsíce na zádech (zdroj: vlastní)



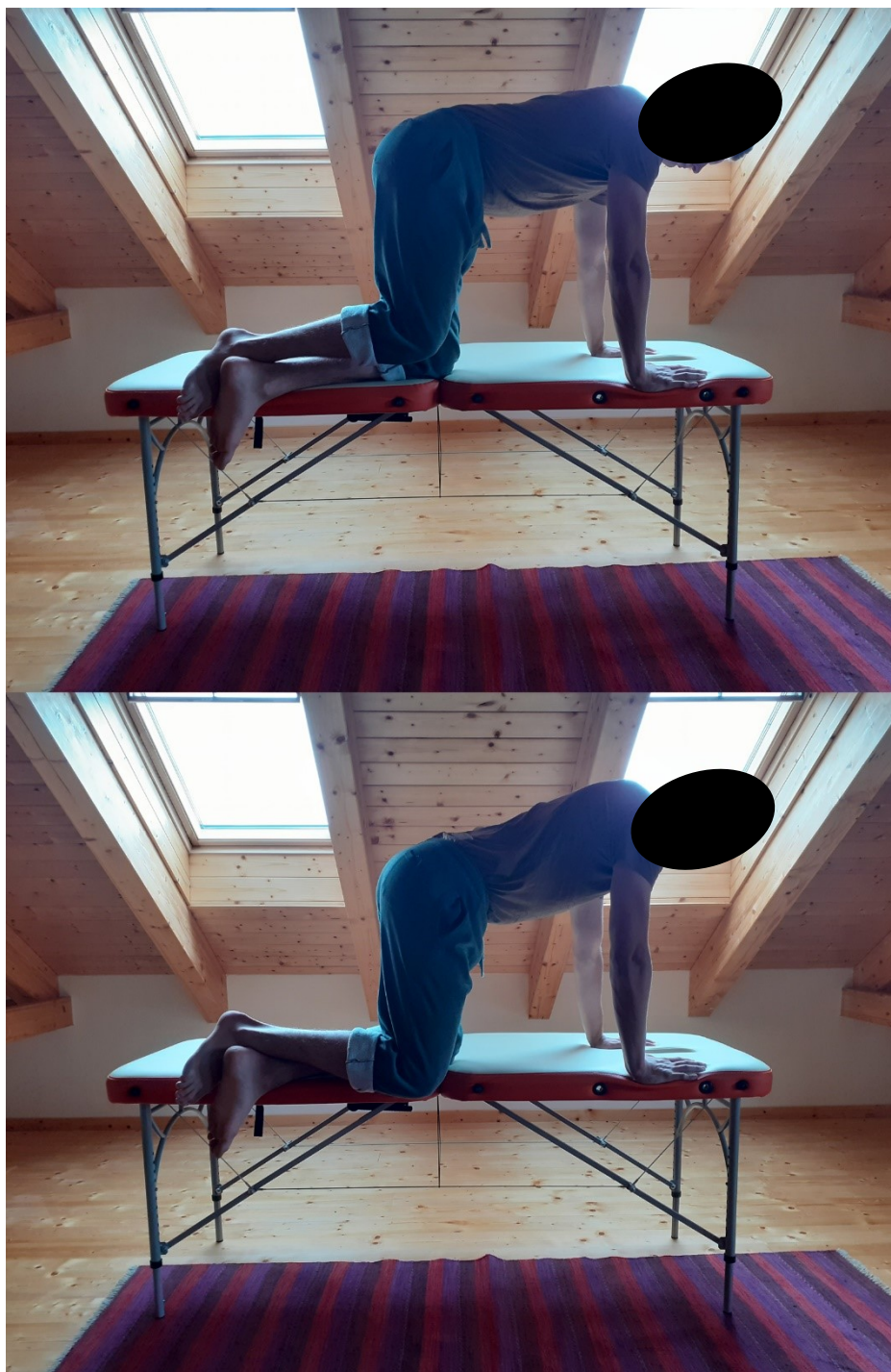
Obrázek č. 6: Automobilizace kyčelních kloubů



Obrázek č. 7: Aktivace HSSP a nácvik stabilizace pánve v pozici 7. měsíce (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 8: Pozice rytíře pro posílení svalstva DK a nácviku stabilizace kyčlí a pánve (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 9: Automobilizace sakroiliakálního skloubení (zdroj: vlastní)

10 Seznam zkratek

m.	musculus
CE	center edge
AC	acetabular angle
CNS	centrální nervová soustava
BMI	body mass index
RTG	rentgenové zařízení (Radio-isotope Thermoelectric Generator)
WOMAC	The Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index
TEP	totální endoprotéza
SF	short form
BPP	bazální posturální programy
PIR	postizometrická relaxace
DNS	dynamická neuromuskulární stabilizace
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
st.	stupeň
tzv.	takzvaně
cm	centimetr
DK	dolní končetina
HK	horní končetina