Zdravotně sociální fakulta
Faculty of Health and Social Sciences

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

Fyzioterapeutické postupy po artroskopii kyčelního kloubu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: FYZIOTERAPIE

Autor: Martina Prchalová

Vedoucí práce: MUDr. David Musil, Ph.D

České Budějovice 2019

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem ***„Fyzioterapeutické postupy po artroskopii kyčelního kloubu“*** 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 2.5.2019 **……**

Martina Prchalová

Poděkování

Tímto bych ráda bych poděkovala panu primáři MUDr. Davidu Musilovi, Ph.D za jeho odborné vedení, cenné rady a trpělivost při psaní mé bakalářské práce. Dále také děkuji svým pacientům za jejich ochotu, čas a spolupráci při terapiích.

Fyzioterapeutické postupy po artroskopii kyčelního kloubu

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá možnostmi fyzioterapie po artroskopické operaci kyčelního kloubu. Práce je rozdělena na dvě hlavní části, a to na teoretickou a praktickou.

V teoretické části se zabývám anatomií a kineziologií kyčelního kloubu, samostatnou kapitolu zde tvoří informace o artroskopii a její historii, popis artroskopie kyčelního kloubu, hlavní indikace a kontraindikace k tomuto operačnímu zákroku. Teoretickou část doplňuje podkapitola o vyšetřovacích metodách před samotnou operací, a především popis fyzioterapeutických postupů vhodných pro pacienty, kteří tento zákrok podstoupili.

Praktická část je vytvořena formou kvalitativního výzkumu, která obsahuje zpracované kazuistiky třech pacientů, kterým byla indikována artroskopie kyčelního kloubu a tato operace jím byla i provedena na specializovaných pracovištích. Výzkumný soubor tvořili tři muži mezi 47 a 67 lety. První dva probandi byli více jak týden po operaci a kazuistika obsahuje vstupní kineziologické vyšetření, návrh rehabilitačního plánu, průběh samotné terapie a výstupní kineziologické vyšetření. U třetího pacienta se zaměřuji na stav v průběhu hospitalizace, tedy kazuistika obsahuje vstupní kineziologické vyšetření před zákrokem, návrh krátkodobého rehabilitačního plánu a průběh terapie v prvních dnech po artroskopii kyčelního kloubu. Pro pacienty jsem také vytvořila brožuru se základními informacemi a vhodnou fyzioterapeutickou jednotkou po operaci.

Prvním cílem práce bylo shrnout teoretické poznatky o problematice artroskopie kyčelního kloubu a druhým, hlavním cílem bylo zmapovat možnosti fyzioterapie po tomto operačním zákroku.

Tato práce může být využita jako edukační materiál pro zdravotnický personál, studenty fyzioterapie, ale i pro pacienty po daném operačním zákroku, a to především speciálně vytvořená brožura.

Klíčová slova

Artroskopie; Kyčelní kloub; Fyzioterapeutické postupy

Physiotherapy procedures after arthroscopy of the hip joint

Abstract

The bachelor thesis deals with the possibilities of physiotherapy after arthroscopic surgery of the hip joint. The thesis is divided into two main parts, theoretical and practical. In the theoretical part I deal with the anatomy and kinesiology of the hip joint, an independent chapter is about the arthroscopy and its history, the description of the arthroscopy of the hip joint, the main indication and contraindication to this surgical procedure. The theoretical part is supplemented by a subchapter on examination methods before the operation itself, and above all a description of physiotherapy procedures suitable for patients who have undergone this procedure.

The practical part is created in the form of qualitative research, which contains processed case reports of three patients who were indicated for arthroscopy of the hip joint and this operation was performed in specialized workplaces. The research sample consisted of three men between 47 and 67 years. The first two probands were more than a week after the surgery and the case report includes an entry kinesiological examination, a rehabilitation plan proposal, the course of the therapy itself, and a kinesiological examination. In the third patient, I focus on the condition during hospitalization, ie the case report includes an entry kinesiological examination before the procedure, a proposal for a short-term rehabilitation plan and a course of therapy in the first days after arthroscopy of the hip joint. For patients, I also created a brochure with basic information and a suitable physiotherapeutic unit after surgery.

The first aim of the work was to summarize the theoretical knowledge about the problems of arthroscopy of the hip joint and the second one, the main aim was to map the possibilities of physiotherapy after this surgery.

This work can be used as educational material for medical staff, students of physiotherapy, but also for patients after a given surgical procedure, especially a specially designed brochure.

Key words

Arthroscopy; Hip joint; Physiotherapy procedures

Obsah

1. Anatomie kyčelního kloubu 9

1.1 Skelet kyčelního kloubu 9

1.2 Acetabulum 10

1.3 Kloubní pouzdro a kloubní vazy kyčelního kloubu 11

1.4 Cévní zásobení kyčelního kloubu 11

1.5 Svalstvo kyčelního kloubu 11

1.6 Inervace kyčelního kloubu 14

2. Kineziologie dolní končetiny 15

2.1 Kineziologie kyčelního kloubu 15

2.2 Pohyby v kyčelním kloubu 16

3. Artroskopie kyčelního kloubu 17

3.1 Historie artroskopie 17

3.2. Operační technika a nástroje 17

3.3 Klinické vyšetření kyčelního kloubu 19

3.4 Zobrazovací metody před artroskopií kyčelního kloubu 20

3.5 Indikace k artroskopii kyčelního kloubu 22

3.5.1 Intraartikulární a extraartikulární indikace 22

3.6 Kontraindikace artroskopie kyčelního kloubu 23

3.7 Komplikace artroskopie kyčelního kloubu 23

3.8 Fyzioterapeutické postupy po artroskopii kyčelního kloubu 23

3.8.1 Pooperační rehabilitace 23

3.8.2 Fyzioterapeutické metody 25

4. Cíle práce 27

4.1 Výzkumné otázky 27

5. Metodiky práce 28

5.1 Vyšetřovací metody 28

5.1.1 Anamnéza 28

5.1.2 Aspekce 28

5.1.3 Palpace 28

5.1.4 Antropometrie 29

5.1.5 Goniometrie 29

5.1.6 Svalový test 29

5.1.7 Speciální testy 30

6.1 Kazuistika č.1 31

6.1.1 Vstupní vyšetření 31

6.1.2 Průběh terapie 35

6.1.3 Výstupní kineziologické vyšetření 37

6.1.4 Zhodnocení terapie 39

6.2. Kazuistika č. 2 40

6.2.1. Vstupní vyšetření 40

6.2.2. Průběh terapie 44

6.2.3 Výstupní kineziologické vyšetření 45

6.2.4 Zhodnocení terapie 47

6.3 Kazuistika č. 3 49

6.3.1. Vstupní vyšetření 49

6.3.2 Průběh terapie 53

6.3.3. Zhodnocení terapie 54

Diskuze 55

Závěr 57

Seznam literatury: 58

Seznam příloh 61

Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá fyzioterapeutickými postupy po artroskopii kyčelního kloubu. V souvislosti s rozvojem medicíny a technologií stále častěji dochází k operacím, které nebyly ještě před několika lety zdaleka tak rozšířené. Tyto operace vedou zpravidla ke zvýšení kvality života pacientů či alespoň zastavení zhoršování jejich aktuálního zdravotního stavu. Po úspěšné operaci je však potřeba věnovat patřičnou pozornost i fyzioterapii a dalším krokům vedoucím ke zkrácení doby rekonvalescence a plnohodnotnému návratu do běžného života. Tato bakalářská práce si klade za cíl zmapovat a popsat fyzioterapeutické metody a postupy po artroskopii kyčelního kloubu, jejíž součástí je i nástin základních požadavků pro úspěšnou fyzioterapii, jakožto i popis průběhu rehabilitace u tří pacientů, jež tuto operaci podstoupili, včetně základního nástinu jejich anamnézy tak, aby si i nezaujatý čtenář dokázal udělat základní náhled na problematiku.

Tato práce je rozčleněna do dvou hlavních subkapitol, které se dále člení na jednotlivé kapitoly reflektující řešení dané problematiky a poskytující logickou návaznost při čtení textu. První hlavní subkapitola přináší teoretický vhled do problematiky a věnuje se literární rešerši, jakožto i základnímu popisu dané problematiky. V rámci teoretické části práce je nejprve popsána anatomie a kineziologie kyčelního kloubu a pletence pánevního. Teoretická část se též zaobírá popisem historického kontextu vývoje artroskopie a její dílčí části již je artroskopie kyčelního kloubu. Teoreticky je zde vykreslen i základní rámec požadavků pro provedení úspěšné operace a podmínky k zahájení tohoto léčebného procesu.

Logický předěl mezi teoretickou a praktickou částí této kvalifikační práce tvoří popis její metodiky, která odpovídá základním požadavkům pro vypracování této práce a skládá se jak z teoretické rešerše, interpretace jejích výsledků, jakožto i praktický popis problematiky.

Fyzioterapie je oborem praktickým, a proto je práce s pacientem jako i detailní popis výsledků fyzioterapie nezbytnou součástí této publikace. V praktické části jsou zřetelně uvedeny vstupní a výstupní rozbory u vybraných pacientů. V této kapitole jsou popsány i individuální rehabilitační plány pro každého z těchto pacientů a je zaznamenán průběh jejich fyzioterapie a rekonvalescence.

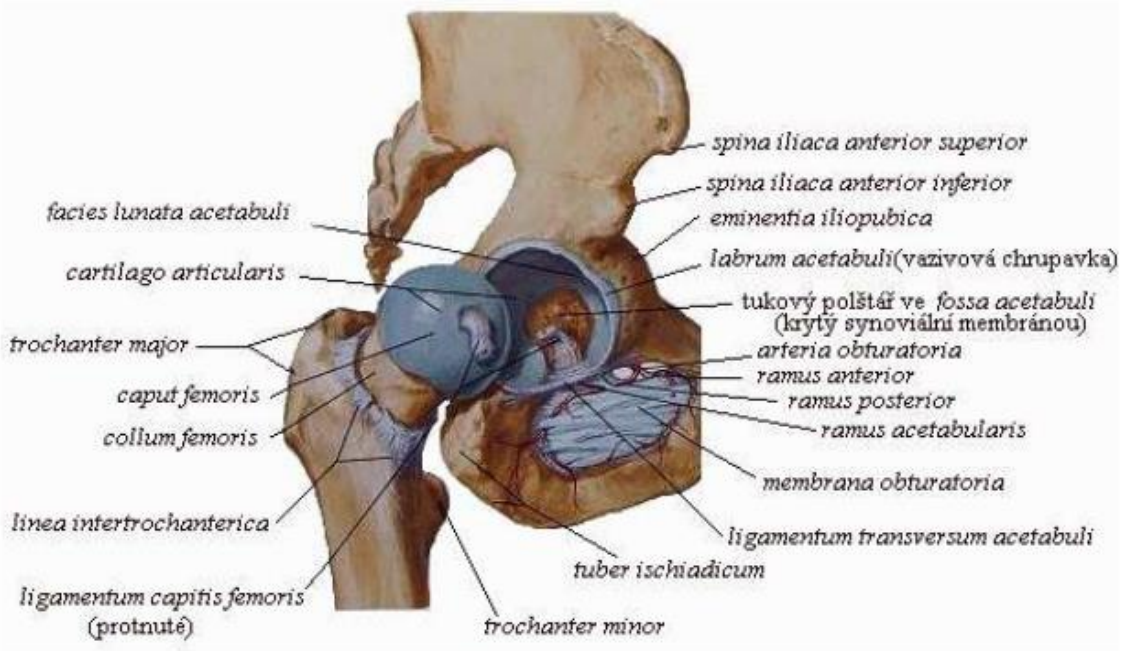
1. Anatomie kyčelního kloubu

Kyčelní kloub je charakterizován jako jednoduchý kulový kloub omezený, který spojuje kost stehenní a pánevní, respektive volnou dolní končetinu a pletenec dolní končetiny (Dylevský, 2009a). Tento významný kloub se podílí na pohybu celého těla, včetně stabilizace v prostoru. Tato funkce je umožněna díky anatomickému tvaru kyčelního kloubu. Skelet kyčelního kloubu je tvořen centrální částí kosti pánevní, tedy acetabulem a proximálním koncem kosti stehenní zakončenou hlavicí femuru (Heřt, Bartoníček, 2004). Patologie či poranění kyčelního kloubu jsou příčinou velkého množství funkčních omezení, nejčastěji poruchy chůze, zvedání těžkých břemen nebo chůze do schodů.

1.1 Skelet kyčelního kloubu

Pro kyčelní kloub je významná kost stehenní a kost pánevní. **Kost stehenní**, *femur,* je vůbec největší a nejsilnější kost těla. Skládá se z hlavice,*caput femoris*, krčku *collum femoris*, těla, *corpus femoris,* z kondylů, *condylus medialis et lateralis*, které nesou kloubní plochy a epikondylů, *epicondylus medialis et lateralis*, které slouží pro úpon svalů. Hlavice s krčkem jsou připojeny k tělu v takzvaném kolodiafyzárním úhlu, a to 125°. Tento úhel spolu s torsním úhlem, což je pootočení o 10° dopředu vůči frontální rovině, která je dána postavením kondylů, ovlivňuje rozsah pohybů v kyčelním kloubu. **Kost pánevní**, *os coxae,* která tvoří pletenec dolní končetiny, vzniká spojením tří kostí, a to kost kyčelní, *os ilium***,** kost stydká, *os pubis* a kost sedací, *os ischii.* Tyto tři kosti osifikují v acetabulu. Pánev jako celek se skládá ze dvou pánevních kostí, které jsou spojené symfýzou vpředu a skloubením kosti křížové s oběma kostmi pánevními. Kost kyčelní tvoří horní část pánevní kosti, kost stydká a sedací spolu tvoří dolní část pánevní kosti. Na acetabulu se podílejí všechny tři složky pánevní kosti (Čihák, 2011). Hlavice femuru spolu s acetabulem pánevní kosti tvoří základ kyčelního kloubu (Páč, Horáčková, 2011).

Obrázek 1 - Pánev a kyčelní kloub



Zdroj: Netter, 2003

1.2 Acetabulum

Jamka kyčelního kloubu, acetabulum, má tvar duté polokoule o poloměru cca 2,5 cm. Je uložena v místech, kde se stýkají těla tří pánevních kostí. Největší částí se na celkovém rozsahu acetabula podílí kost kyčelní, a to bezmála dvěma pětinami, naopak nejmenším podílem kost stydká. Acetabulum je prohloubeno vazivovým prstencem, známým jako labrum acetabuli, které zvětšuje kapacitu kloubní jamky natolik, že acetabulum obklápí více jak polovinu hlavice femuru. Kloubní plochou acetabula je pouze poloměsíčitá plocha, facies lunata, která je jako jediná potažena kloubní chrupavkou, naopak chrupavka chybí v místech, kam nezasahuje hlavice. Ve středu acetabula se nachází nepravidelná centrální jamka, fossa acetabuli, kde kloubní chrupavka chybí, protože je jamka vyplněna polštářkem tukového vaziva, jehož funkce je absorbovat nárazy, které se sem šíří přes hlavici femuru (Heřt, Bartoníček 2004; Dylevský 2009a). U acetabula dochází často k osifikaci horního okraje, kdy se vytváří takzvaná stříška, jejíž velikost a sklon jsou zásadní pro správnou stabilizaci hlavice v kloubní jamce. Pokud je tento vztah narušen, mluvíme o vrozeném vykloubení kyčelního kloubu (Dylevský 2009a).

1.3 Kloubní pouzdro a kloubní vazy kyčelního kloubu

Kloubní pouzdro kyčelního kloubu začíná při okrajích acetabula a upíná se na collum femoris, kdy v přední části dosahuje na linea intertrochanterica a v zadní části zůstává crista intertrochanterica mimo kloub pro úpony svalů.

Kloubní pouzdro je zesíleno vazy, které se zároveň podílejí na pohybech v kyčelním kloubu a fixují pánev k femuru. **Ligamentum iliofemorale** na přední straně kloubu, které svou pevností ukončuje extenzi v kloubu a zabraňuje zaklonění trupu vůči stehenní kosti, zároveň je to vůbec nejsilnější vaz v těle. **Ligamentum pubofemorale**, který jde od horního ramene kosti stydké na přední a zadní stranu kloubního pouzdra, omezuje abdukci a zevní rotaci v kloubu. **Ligamentum ischiofemorale** na zadní straně kloubu, který omezuje addukci a vnitřní rotaci v kloubu. **Zóna orbicularis** je pokračování ligamenta pubofemorale a ligamenta ischiofemorale a vytváří vazivový prstenec, který podchycuje caput femoris. **Ligamentum capitis femoris** je uloženo uvnitř kloubu, prochází jím céva, která se z malé části podílí na výživě caput femoris (Čihák, 2011).

1.4 Cévní zásobení kyčelního kloubu

Cévní zásobení acetabula a proximálního konce kosti stehenní je rozdílné. Zásobení acetabula je poměrně konstantní a tvoří jej cévní okruh po jeho obvodu. Vzniká z větví arteria glutea superior et inferior, arteria obturatoria, arteria pudenda interna, arteria circimflexa femoris medialis a drobných větví, které odstupují od větších cév. Naopak cévní zásobení proximálního konce stehenní kosti prodělává postnatálně výrazný vývoj a jeho okruh při bázi krčku femuru je tvořen větví z arteria curcumflexa femoris medialis et lateralis, dále větve arteria glutea superior et inferior a arteria perforans prima (Heřt, Bartoníček, 2004). Tepny kyčelního kloubu tedy vycházejí z periartikulární cévní sítě a žíly odcházejí do pletení kolem pouzdra a odtud podél přívozných cest (Čihák, 2011).

1.5 Svalstvo kyčelního kloubu

Pohyb v kyčelním kloubu je zajištěn pomocí svalů, které jsou různého tvaru i průběhu. Systematická anatomie je zařazuje mezi svaly kyčelní a stehenní (Heřt, Bartoníček, 2004).

Svalstvo, které je rozloženo kolem kyčelního kloubu rozdělujeme na přední a zadní skupinu (Páč, Horáčková, 2011). Přední skupina obsahuje pouze jeden sval, musculus iliopsoas, který je složený z m. iliacus a m. psoas major et minor. Zadní skupina svalů se dále rozděluje na svaly povrchové a svaly hluboké.

Mezi povrchově uložené svaly řadíme m. tensor fascie latae a mm. glutei – m. gluteus maximus, medius et minimus. Hluboce uložené svaly jsou takzvané pelvitrochanterické svaly, kam řadíme m. piriformis, m. gemellus superior et inferior, m. obturatorius internus a m. quadratus femoris (Čihák, 2011).

Stehenní svalstvo je mohutná svalová skupina, jež obaluje stehenní kost, dělíme jej na skupinu přední, mediální a zadní. K přední skupině řadíme m. sartorius, m. quadriceps femoris, k zadní skupině m. semitendinosus, m. semimebranosus a m. biceps femoris a mediální skupinu tvoří m. gracilis, m. pectineus, m. obturatorius externus a m. adductor longus, brevis et magnus (Páč, Horáčková, 2011).

Všechny tyto svaly rozdělujeme dále podle převažující funkce na flexory, extenzory, zevní rotátory, adduktory a abduktory (Heřt, Bartoníček, 2004). Svaly přední skupiny kyčelního kloubu jsou flexory, povrchové svaly zadní skupiny (mm. glutei) jsou abduktory, rotátory a extenzory, a svaly pelvitrochanterické jsou především zevní rotátory (Čihák, 2011). Jednotlivé svalové skupiny však nejsou stejně silné, nejslabší svalová skupina je ta, která má nejsilnější vazivový aparát a naopak (Janda, 2004).

Tabulka 1- Svalstvo kyčelního kloubu

Sval	**Začátek**	**Úpon**	**Funkce**
M. Iliopsoas – psoas major	Těla obratlů Th12 – L5, procesuss costarii L1 – L5	Trochanter minor femoris	Flexe, addukce, zevní rotace
M. Iliopsoas – psoas minor	Těla obratlů Th12 – L1	Eminentia iliopectinea	Flexe, addukce, zevní rotace
M. Iliopsoas – iliacus	Fossa iliaca	Trochanter minor femoris	Flexe, addukce, zevní rotace
M. gluteus maximus	Os sacrum, os coccygis, ala osis ilii	tuberositas glutea, trochanter major femoris, část snopců do tractus iliotibialis	Extenze, zevní rotace, addukce

M. gluteus medius	Mezi linea glutea posterior a anterior	Trochanter major femoris	Vnitřní rotace, zevní rotace, abdukce
M. gluteus minimus	Mezi linea glutea anterior a inferior	Trochanter major femoris	Vnitřní rotace, zevní rotace, abdukce
M. tensor fasciae latae	Spina iliaca anterior superior	Tractus iliotibialis	Flexe, abdukce
M. piriformis	Facies pelvina ossis sacri	Trochanter major femoris	Zevní rotace, abdukce
M. obturatorius internus	Vnitřní plocha membrána obturatoria	Fossa trochanterica	Zevní rotace
M. gemellus superior	Spina ischiadica	Fossa trochanterica	Zevní rotace
M. gemellus interior	Tuber ischiadicum	Fossa trochanterica	Zevní rotace
M. quadratus femoris	Tuber ischiadicum	Crista intertrochanterica	Zevní rotace
M. sartorius	Spina iliaca anterior superior	Pes anserinus	Zevní rotace, flexe
M. Quadriceps femoris – rectus femoris	Spina iliaca anterior inferior	Tuberositas tibiae	Extenze
M. pectineus	Pecten ossis pubis	Linea pectinea femoris	Addukce, flexe, zevní rotace
M. adductor longus	Corpus ossis pubis	Labium mediale linea aspera femoris	Addukce, flexe, zevní rotace
M. adductor brevis	Corpus ossis pubis	Labum mediale linea aspera femoris	Addukce, flexe, zevní rotace
M. adductor magnus	Ramus ossis ischii et pubis	Labium mediale linea aspera, epicondylus medialis femoris	Addukce, extenze, zevní rotace

M. Obturatorius externus	Zevní plocha membrána obturatoria	Fossa trochanterica	Zevní rotace, addukce
M. gracilis	Corpus ossis pubis	Pes anserinus	Addukce, vnitřní rotace
M. Biceps femoris	Caput ischiadicum, labium laterale linea aspera	Caput fibulae	Extenze, addukce
M. semitendinosus	Tuber ischiadicum	Pes anserinus	Extenze
M. semimembranosus	Tuber ischiadicum	Epicondylus medialis tibiae, ligamentum popliteum obliquum	Extenze

Zdroj: Vlastní zpracování dle Čihák, 2011; 2018

1.6 Inervace kyčelního kloubu

Kyčelní kloub a okolní svaly jsou inervovány ze dvou mohutných nervových pletení – plexus lumbalis (Th1 – L4) a plexus sacralis (L4,5, S1-5 a C0) (Heřt, Bartoníček, 2004; Čihák, 2011).

Plexus lumbalis vzniká spojením silných předních větví spinálních nervů L1-L3, ke kterým se přidávají větve z Th12 a L4. Je uložen v m. psoas major při páteři. Nervus iliohypogastricus (Th12-L1) se podílí na inervaci abdominálních svalů a senzitivní inervaci kůže v oblasti kyčelního kloubu, regio pubica a regia inguinalis. Nervus ilioinguinalis (L1) sensitivně inervuje oblast třísel a krajinu pohlavních orgánů. Nervus genitofemoralis (L1-L2) sensitivně inervuje část kůže pod tříselnou krajinou a na přední straně stehna. Nervus cutaneus femoris lateralis (L2-L3) inervuje sensitivně přední plochu stehna až ke kolenu. Nervus femoralis (L2-L4) je nejsilnější větví plexu lumbalis, který motoricky inervuje skupinu předních svalů stehna, m. iliopsoas a m. pectineus. Nervus obturatorius (L2-L4) motoricky inervuje adduktory kyčelního kloubu a sensitivně vnitřní stranu stehna.

Plexus sacralis je vůbec největší nervová pleteň v lidském těle, která je vytvořena po stranách křížové kosti. Vzniká spojením předních větví sakrálních nervů S1-S5. K pleteni se dále připojují vlákna lumbálních nervů L4, L5.

Z pleteně vystupují krátké svalové větve pro pelvitrochanterické svaly, svalové větve pro mm. glutei a smíšené nervy pro inervaci svalů a kůže zadní strany stehna a svalů a kůže bérce a nohy, s vyjímkou oblasti inervované n. saphenus (Čihák, 2011). Nervus gluteus superior (L4-S1) je motorický nerv, který vystupuje z foramen suprapiriforme a inervuje m. gluteus medius et minimus a m. tensor fasciae latae.

Nervus gluteus inferior (L5-S2) je jak motorický, tak senzitivní, jež inervuje m. gluteus maximus a senzitivně zadní plochu pouzdra kyčelního kloubu. Nervus cutaneus femoris posterior (S1-S3) je senzitivní nerv, který inervuje kůži v dolní gluteální oblasti, oblast femoris posterior, kůži hráze a zadní časti skrota či labia majora. Nervus ischiadicus (L4-S3) je největší nerv lidského těla, který ve svém průběhu vysílá větve pro zadní skupinu svalů stehna a pro m. adductor magnus, senzitivně potom inervuje oblast kyčle a kolena (Čihák, 2011; Naňka, Elišková, 2015).

2. Kineziologie dolní končetiny

Dolní končetina je orgánem opory a lokomoce vzpřímeného těla po dvou končetinách, kdy ve srovnání s končetinou horní má sice stejné články, ale robustnější jak kostru, tak svalové skupiny, větší stabilitu ale oproti tomu má omezenou pohyblivost jednotlivých kloubů. Pohyb dolních končetin rozdělujeme do tří oblastí dle hlavních kloubů na oblast kyčle, kolena a nohy (Dylevský, 2009b, Véle 2006).

Během evoluce došlo u člověka k přizpůsobení se dolní končetiny bipedální lokomoci, s čím souviselo napřímení axiálního systému. Tato změna se odrazila i v anatomicko-biomechanickém uspořádání, které je tak jedinečné právě pro člověka (Kolář, 2009).

2.1 Kineziologie kyčelního kloubu

Kyčelní kloub není jen kloubem, ve kterém se připojuje dolní končetina k trupu, ale jsou to zároveň nosné klouby trupu a také balanční, čímž udržují jeho rovnováhu a je vázán na sklon pánve. Pro stabilitu těla jsou významné i vazy kloubního pouzdra, ligamentum iliofemorale ukončuje extenzi kloubu a zabraňuje tak záklonu trupu, ligamentum pubofemorale zase omezuje abdukci i zevní rotaci a ligamentum ischiofemorale naopak addukci a vnitřní rotaci (Dylevský, 2009b). K optimálnímu postavení v kyčelním kloubu dochází tehdy, pokud je hlavice femuru plně kryta jamkou, kterou tvoří acetabulum. Nejvýhodnější rozložení je tedy při 90° flexi, mírné zevní rotaci a abdukci v kyčelním kloubu, což je postavení kvadrupeda (Kolář, 2009).

2.2 Pohyby v kyčelním kloubu

Vlastní pohyby kyčelního kloubu jsou otáčivé pohyby hlavice v jamce, které jsou krčkem femuru, postaveným v úhlu 125° vůči corpus femoris, převáděny v úhlovité pohyby těla femuru (Čihák, 2011).

Ze základního postavení při vzpřímeném stoji jsou možné tyto pohyby: flexe, extenze, abdukce, addukce, zevní a vnitřní rotace (Čihák, 2011).

Flexe neboli přednožení je dopředný pohyb při extendovaném koleni do 90° a při flektovaném koleni až 150° nebo více podle omezení tkáněmi břicha a stehna. Hlavní flexor kolene je musculus iliopsoas (Véle, 2006).

Extenze je zpětný pohyb v opačném směru a stejného rozsahu jako flexe. Pohyb za vertikální osu těla je hyperextenze a dosahuje max. 25-30°. Mezi extenzory řadíme musculus gluteus maximus, musculus biceps femoris, semitendinosus a semimebranosus (Véle, 2006; Janda, 2004).

Abdukce čili unožení je pohyb laterálně ve frontální rovině, který je omezen elasiticitou adduktorů. Rozsah abdukce je cirka 45°. Abdukce je spolu s extenzí nejdůležitější pohyb v kyčelním kloubu, proto je velmi důležitá pro analýzu hybných poruch. Svaly, které zajišťují abdukci jsou musculus gluteus medius, minimus a m. tensor fascie latae (Véle, 2006; Janda, 2004).

Addukce neboli přinožení je pohyb mediálně ve frontální rovině stejného rozsahu jako abdukce. Na addukci se podílejí m. adductor magnus, longus a brevis, m. gracilis a m. pectineus.

Zevní rotace má rozsah 15° a je zajišťována díky m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus superior a inferior, m. obturatorius externus et internus. Rozsah pohybu je omezen lig. Iliofemorale a napětím svalů, které provádějí vnitřní rotaci (Janda, 2004; Čihák, 2011).

Vnitřní rotace je omezena napětím svalů, které se účastní na zevní rotaci v kyčelním kloubu a vazy – při flexi lig. ischiofemorale naopak při extenzi lig. iliofemorale. Rozsah je do 35° a svaly, které tento pohyb zajišťují jsou m. gluteus minimus a m. tensor fascie latae (Čihák, 2011; Janda, 2004).

3. Artroskopie kyčelního kloubu

Artroskopie je endoskopická metoda, která umožňuje zobrazit kloub pomocí mikrokamery zavedené z drobné kožní incize a podle nálezu je možné provést i operační výkon. Jedná se tedy o metodu jak diagnostickou, tak terapeutickou (Krška a kol, 2001).

3.1 Historie artroskopie

Jako vůbec první provedl artroskopii Japonec Kenji Takagi v roce 1918, konkrétně artroskopii kolene uhynulého zvířete pomocí cystoskopu. Sám také sestavil první speciální nástroj, cystoskop o průměru 7,3 mm, pro zobrazení kloubů tímto způsobem, a to v roce 1920. Bohužel však tento rozměr byl naprosto nevhodný pro běžné použití, proto se Takagi neustále snažil nástroj zdokonalit, až konečně v roce 1931 navrhl 3,5 mm artroskop, který obsahoval čočku vhodnou pro zobrazení i menších kloubů (O'CONNOR, Richard L. a Heshmat SHAHRIAREE, 1992). Za otce moderní artroskopie je považován žák Takagiho, Masaki Watabene, který po druhé světové válce sestavil artroskop s názvem No.21, který se následně začal používat nejen po celé Evropě, ale i v zámoří. Historicky první artroskopii kyčelního kloubu provedl Michael Burman s použitím 4 mm cystoskopu na kadaverózním preparátu (Zeman, 2016). Artroskopie byla zpočátku pouze diagnostickou metodou, ale díky rychlému rozvoji zkušeností a kvalitnějším nástrojům se postupně změnila v plnohodnotnou operační metodu (Koudela, 2002).

V České republice se rozvoj této metody pojí s přelomem minulého století, mezi hlavní průkopníky řadíme osobnosti ze Společnosti lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně, především pak MUDr. Petra Zemana, prof. Tomáše Trče, doc. Aleše Podškubku, doc. Libora Pašu a další (Zeman, 2016).

3.2. Operační technika a nástroje

Artroskopie kyčelního kloubu se obvykle provádí pod celkovou anestezií pacienta, ve výjimečných případech se ale může jednat o místní umrtvení, tedy spinální či epidurální anestezii. Vždy záleží na rozhodnutí anesteziologa a ortopeda po celkovém zhodnocení stavu pacienta (OrthoInfo, 2016).

Samotný operační výkon je stále poměrně náročný, a to z toho důvodu, že se kyčelní kloub nachází hluboko ve svalech a některé jeho struktury jsou těžko dostupné. Základem je dostatečně velký operační sál s trakčním stolem, artroskopická věž s přístroji a nástroji a rtg zesilovač. Při každé artroskopické operaci se provádí manipulace s kloubem i operačními nástroji.

Pro správné provedení je nutné mít možnost manipulace, kvůli pohybu v kyčelním kloubu, tak i možnost distrakce k rozevření kloubní štěrbiny a umožnění vyšetření nitrokloubního prostoru (Zeman, 2016).

Kyčelní kloub můžeme rozdělit na centrální a periferní prostor, proto má ASK 2 fáze – s trakcí, díky níž se lépe dostaneme do kloubní štěrbiny a bez trakce, kdy dojde k uvolnění kloubního pouzdra a je tak možnost snadné manipulace s končetinou a změny polohy v kyčelním kloubu (Podškubka, Cinegr, 2011). Nejčastěji využívanou polohou na trakčním stole je vleže na zádech, nebo vleže na neoperovaném boku. Mezi nástroje, které se při artroskopii kyčelního kloubu využívají, patří optika s úhlem pohledu 70°, zavaděč, halfpipe, vyšetřovací háček, shaver a elektrokauter pro operace ve vodním prostředí kloubů (Zeman, 2016).

Pro operaci je důležitá správná pozice pacienta na trakčním stole, častější a méně náročnou na přípravu je pozice vleže na zádech s fixací obou chodidel takzvanými fixačními botkami, které jsou navíc zpevněny náplastí, aby bylo možné v případě potřeby s celou dolní končetinou pohybovat více než trakční stůl umožňuje. Zásadní je také ochrana perinea a zevního genitálu proti otlaku při trakci a válcem, který je obalen měkkým materiálem o průměru 20-30 cm (Zeman, 2016). Dolní končetina je uložena ve 25° abdukci a vnitřní rotaci. Dostatečná distrakce hlavice od acetabula jsou 2 cm. Před operací jsou vyznačeny základní anatomické struktury, konkrétně polohu spina iliaca anterior superior (SIAS), vrchol trochanter major, spojnice SIAS a středu baze pately, přední port, anterolaterální port, posterolaterální port, přední střední port, distální anterolaterální port a horní anterolaterální port (Zeman, 2016; Nepraš, Matějka, Zeman, Kudela, 2012).

Obrázek 2 - Poloha pacienta při operaci

Zdroj: https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/05/07.pdf

3.3 Klinické vyšetření kyčelního kloubu

Před provedením operačního výkonu je potřeba provést přesné klinické vyšetření kyčelního kloubu pro správnou indikaci k zákroku, aby jeho výsledky byly co nejlepší. Při tomto vyšetření je možné zjistit velké množství patologií, které s kyčelním kloubem vůbec nesouvisí, nejčastěji se jedná o přenesenou bolest bederní páteře a malé pánve.

Při vyšetření nejprve odebereme pacientovi anamnézu. Zde nás nejvíce zajímá charakter, doba trvání a iradiace bolesti. Také se ptáme, jestli pacient neprodělal nějaký úraz, zda jsou bolesti trvalé či vázané na určitý typ zátěže. Zajímáme se, zda obtíže pacienta omezují v běžných denních činnostech nebo při sportu, ale také jaké faktory příznaky zhoršují a které naopak snižují. Pokud pacient sportuje, zajímáme se o typ a intenzitu dané aktivity, které nám případně prozradí biomechaniku přetěžování kloubu. Pro FAI je typický pozvolný nástup obtíží s bolestmi kyčle, které se zhoršují po zvýšené zátěži nebo se vyskytují pouze při určitých pohybech.

Pro správnou diagnostiku bolestí kyčelního kloubu je zásadní fyzikální vyšetření. Vždy bychom měli vyšetřit oba klouby, stoj a chůzi, ale i bederní páteř. Při stoji a chůzi se soustředíme především na svalovou stabilizaci kyčelního kloubu. Přínosná může být i Trendelenburgova zkouška (stoj na jedné dolní končetině), která hodnotí právě ty svaly, které se na stabilizaci podílejí. Za pozitivní ji označujeme, pokud dojde k poklesu pánve ke kontralaterální straně o více jak 2 cm, což nám ukazuje na insuficienci abduktorů kyčle anebo pokud se trup vyšetřovaného ukloní na stranu stojné končetiny, což označujeme jako Duchennův příznak. Při vyšetření chůze si všímáme symetrie, délky a šířky kroku, zatěžování končetin, na konci stojné fáze si všímáme propínání kolene a extenze kyčelního kloubu, souhybů pánve a horních končetin (Zeman, 2015; Kolář 2009). Chůze u pacientů s FAI je typicky antalgická nebo Trendelenburgova. Ve švihové fázi dochází ke snížení abdukčního úhlu jako důsledek omezení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu. Při stojné fázi kroku pacient často není schopen plné extenze, addukce a vnitřní rotace (Hunt, Gunether & Gilbart, 2013).

Palpačně vyšetřujeme bolestivost trochanter major, hlavice kyčelního kloubu, ale i měkké tkáně v oblasti kloubu a pelvifemorální svalstvo. Pro postižení kyčelního kloubu je charakteristický hypertonus adduktorů, a naopak hypotonus a oslabení gluteálních svalů (Kolář, 2009).

Dále vyšetřujeme aktivní a pasivní pohyby v kyčelním kloubu, antropometrické vyšetření a vždy porovnáváme s kontralaterálním kloubem. Flekční kontrakturu kyčle si ozřejmíme Thomasovým testem, kdy pacient v leže na zádech provede maximální flexi obou dolních končetin a položí si stehna co nejblíže k trupu, poté ho vyzveme k extenzi vyšetřované dolní končetiny a pokud nedojde k plné extenzi označujeme tento test jako pozitivní.

Nakonec provádíme speciální testy na kyčelní kloub. Nejčastěji používáme McCarthy sign, a Impingement testy. Tyto metody jsou detailně popsány v kapitole 5.1.7 (Zeman 2015; Dungl, Kubeš, 2014).

3.4 Zobrazovací metody před artroskopií kyčelního kloubu

Při bolestech kyčelního kloubu je nedílnou součástí vyšetření také použití zobrazovacích metod (Zeman, 2016).

Základem je rentgenové vyšetření, které by se mělo provést u každého pacienta s bolestmi kyčelního kloubu, které nám umožní posoudit jak základní morfologii, tak traumatické a strukturální změny. RTG vyšetření by se mělo provádět vždy minimálně ve dvou projekcích (Amstutz, HC., Ouzounian, T., Grauer, D. et al., 1986). Nevýhodou je, že trojrozměrná struktura pánve je zde sumována do dvourozměrného obrazu, proto je nezbytné znát základní linie, díky kterým je možno se orientovat v daném snímku (Zeman, 2016).

Další možností je využití počítačové tomografie, tedy CT vyšetření, díky kterému je možné hodnocení skeletu v příčných řezech a multiplanárních rekonstrukcích včetně prostorového 3D zobrazení (Conway WF, Totty WG, McEnery KW, 1996). Nejčastěji se využívá při traumatech pánve, u zlomenin acetabula, u některých zlomenin femuru, nekrózy hlavice kloubu, ale i u dysplazie kyčelního kloubu a v případě podezření na kostěné nitrokloubní tělísko. Významné je také při diagnostice femoroacetabulárního impingementu a hodnocení výsledku jeho ošetření.

CT artrografie je vhodná u pacientů, kteří nemohou absolvovat vyšetření magnetickou resonancí, tedy hlavně pro pacienty s kardiostimulátorem nebo kovovým implantátem. Toto vyšetření umožňuje hodnotit intraartikulární patologie, jako jsou labrální léze, poškození ligament nebo nitrokloubní tělíska (Zeman, 2016).

Magnetická resonance, MRI, je velmi přesná metoda, která nám umožňuje zobrazení měkkých tkání i abnormalit kostní dřeně, které nejsou patrné na RTG nebo CT vyšetření.

Zobrazuje jednak intraartikulární, tak extraartikulární patologie. Využíváme ji při nekrózách hlavice femuru, kloubních výpotkách, zánětech nebo degenerativních poškození. Jako diagnostická metoda se uplatňuje především pro diagnostiku extraartikulárních patologií, jako jsou bursitidy, ostitidy nebo myotendinitidy (Zeman, 2016).

MR artrografie nám umožňuje oproti konvenční MRI lepší zobrazení nitrokloubních patologií, a to z toho důvodu, že kontrast oddálí kloubní pouzdro od skeletu a ohraničí jednotlivé struktury. Hlavní indikací pro toto vyšetření je poranění labra, chrupavky, přítomnosti nitrokloubních tělísek, ale i pokud je konvenční MRI negativní, ale klinické příznaky jsou stále přítomny (Petersilge CA: MR arthrography for evaluation of the acetabular labrum, 2001; Leunig M, Podeszwa D, Beck M, Werlen S, Ganz R. Magnetic resonance arthrography of labral disorders in hips with dysplasia and impingement, 2004).

Scintigragie skeletu je vyšetření s intravenozní aplikací radionuklidu. Hlavní využití najdeme při diagnostice zánětlivých postiženích, nádorových postiženích nebo únavových zlomenin, u totálních endoprotéz se využívá pro vyšetření uvolnění či infekce (Mettler FA, Giuberteau MJ, 2006).

Ultrazvukové vyšetření u kyčelního kloubu se používá především k zhodnocení stavu kloubu v dětském věku a přítomnosti výpotku, také posouzení stavu měkkých tkání a diagnostiku lupavé kyčle. Nevýhodou tohoto vyšetření je ale to, že nelze zobrazit skelet (Zeman,2016).

Obrázek 3 - Femoroacetabulární impingement na RTG

Zdroj: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1930043315300790

3.5 Indikace k artroskopii kyčelního kloubu

K diagnostické artroskopii jsou indikováni pacienti s bolestmi kyčelního kloubu, nespecifickým rtg či klinickým nálezem omezené funkce a neodpovídá na konzervativní terapii (Podškubka, Cinegr 2011; Dungl 2014). Při artroskopii můžeme zároveň posoudit patologické změny femoroacetabulárního kloubu, v takzvaném centrálním kompartmentu, ale i v oblasti kolem krčku femoru, tedy periferním kompartmentu (Dungl, 2014).

Indikace můžeme rozdělit podle anatomických struktur, lokalizace, četnosti výskytu nebo jednoznačnosti. Nejčastěji se využívá rozdělení podle lokalizace, kdy jsou indikace intraartikulární či extraartikulární patologie (Zeman, 2016).

3.5.1 Intraartikulární a extraartikulární indikace

Nejčastější indikací k artroskopii kyčelního kloubu je femoroacetabulární impingement. Femoroacetabulární impingement je častý důvod bolestí kyčelního kloubu především u mladých a aktivních pacientů a považuje se za jeden z významných faktorů pro vznik idiopatické koxartrózy (Chládek, Trč, 2007; Tanzer M, Noiseux N, 2004). Jedná se o postižení kyčelního kloubu následkem pohybu, kdy dochází ke kontaktu krčku hlavice femuru a okraje acetabula, což postupně vede k typickým deformačním změnám, jednak k poškození labra a přilehlých chrupavky, tak k poruše kongruence kloubní mechaniky a rozvoji artrotických změn (Dungl, 2014; Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Nötzli H, Siebenrock KA, 2003). Pro diagnostiku je nejpřesnější vyšetření magnetickou resonancí s artrografií, hodnotíme nejen skelet, ale i kvalitu a výšku chrupavky, vitalitu hlavice, labrum a ostatní měkké tkáně (Filigenzi JM, Bredella MA, 2008).

Další velmi častou indikací je léze chrupavčitého labra acetabula jsou často traumatické po úrazech nebo u pacientů s dysplazií kyčelního kloubu. Mezi časté příčiny traumat jsou sportovní aktivity, jako balet, hokej, florbal nebo sprint, ale důvodem může být i luxace kyčle. Mezi hlavní příznaky patří bolesti v oblasti třísla, které se zhoršují pohybem, omezení vnitřní rotace, blokády a lupavé fenomény nebo giving way fenomén. Pro diagnostiku je zásadní vyšetření magnetickou rezonancí.

Další intraartikulární patologie jsou volná tělíska, synovialitis, totální endoprotézy, chrupavčité léze, ale i artritida, dysplazie nebo nevysvětlitelná bolest kyčle (Zeman, 2016).

K extraartikulárním indikacím řadíme bursitidu trochanteru, lupavou kyčel, tendinosis gluteus medius a snapping psoas (Zeman, 2016).

3.6 Kontraindikace artroskopie kyčelního kloubu

Artroskopie kyčelního kloubu je relativně novou technikou, a proto dochází k neustálému rozšiřování indikací k tomuto výkonu, přesto najdeme několik jak absolutních, tak relativních kontraindikací pro provedení tohoto výkonu.

Mezi absolutní kontraindikace řádíme především pokročilý stupeň osteoartrózy s rozsáhlým poškozením chrupavky, ankylóza kyčelního kloubu, výrazné omezení pohybů v kloubu a jeho ztuhlost, dále také abnormální anatomie, jako například dysplazie nebo retroverze acetabula.

K relativním kontraindikacím patří obesita pacienta, a to z toho důvodu, že je zde reálné riziko nedostatečné délky přístrojů potřebných k správnému provedení operace. Obesita a celková nízká kondice také ztěžují následnou rehabilitaci. Další relativní kontraindikací jsou některé neurologické diagnosy, jako je pudendální neurologie nebo paréza ischiadického nervu, které mohou vést k dalším neurologickým poškozením (Ross, Larson, Bedi, 2015).

3.7 Komplikace artroskopie kyčelního kloubu

Jako každý operační výkon má i artroskopie kyčelního kloubu určitá rizika, která mohou nastat jak perioperačně, tak pooperačně. Mezi závažné komplikace řadíme především avaskulární nekrózu hlavice, zlomeninu krčku femuru, nestabilitu kyčelního kloubu, vznik infekce a trombóza. Během operace může dojít k trakčnímu poškození nervů v oblasti kyčle, především nervus ischiadicus, femoralis, peroneus a cutaneus lateralis. Artroskopie také může vést ke zhoršení artrotických změn kloubu a tím i k nutnosti implantace totální endoprotézy kyčelního kloubu (Ilizaliturri, 2009; Zeman, 2015).

3.8 Fyzioterapeutické postupy po artroskopii kyčelního kloubu

3.8.1 Pooperační rehabilitace

Konkrétní rehabilitační postup, včetně doby odlehčení končetiny pomocí francouzských berlích závisí na typu výkonu. Protože nejčastější indikací k artroskopii kyčelního kloubu je femoroacetabulární impingement, proto se budu v této části věnovat právě fyzioterapii po ASK pro impingement syndrom.

Obecně můžeme říci, že doba používání berlí je od jednoho do čtyř týdnů po zákroku. Dle Zemana (2016), je možno rehabilitační program rozdělit do tří fází.

První fáze, takzvaná protektivní trvá od 0. – 2. týdne. V této fázi je hlavním cílem postupně zvyšovat rozsah pohybu a zároveň redukovat otok, a to pomocí ledování na 15–20 min několikrát denně. Pacient má vždy derotační botku na spaní, a to po dobu dvou pooperačních nocí. Pro rozcvičování rozsahů pohybu jsou v časné fázi vhodné pasivní pohyby, poté cvičení s dopomocí pacienta, které je následováno aktivním cvičením v otevřeném kinematickém řetězci. Rozsah pohybu do flexe je dle tolerance pacienta, v prvních dnech maximálně do 90° a extenze do nulového postavení, postupně přidáváme i pohyby nejprve do vnitřní a později i zevní rotace kyčelního kloubu. V případě většího výkonu je možno využít i motodlahu pro zvyšování flexe, hned od operačního dne. Chůze je možná s odlehčením na berlích se zapojením odvíjení chodidla současně s normalizací timingu. Důležité jsou také isometrická cvičení pelvitrochanterických a stehenních svalů, především mm.glutei, m.quadriceps femoris a m.transversus abdominis, a to dle tolerance pacienta. Dále je vhodné využití pasivního stretchingu m.piriformis, m.quadriceps femoris a mm.adductores, posilování stehenních svalů pomocí therabandu nebo rotoped na 20 min denně (Zeman, 2016).

Druhá fáze od druhého do šestého týdne je obdobím zvyšování rozsahu pohybu a postupné odkládání berlí. Rozhodující pro možnost odložení berlí a tím i k chůzi bez pomůcek je normalizace timingu pohybu kyčle včetně aktivace pelvitrochanterických svalů. Rozsah pohybu do flexe i extenze je dle tolerance pacienta možná již do plného rozsahu, rozsah vnitřní flexe do 70° při měření vleže na břiše. Přibližně v šestém týdnu je možné přidat pohyby do zevní rotace, nejprve opět pasivně a poté i aktivně. Postupně zařazujeme i posilovací cvičení na svalstvo dolní končetiny a také senzomotorické cvičení. Například využíváme nestabilních plošin nebo BOSU, dále cvičení na hlubokou stabilizaci trupu, ale i různé cvičení typu výpadů, úkroků či dřepů.

Ve třetí pooperační fázi se snažíme o návrat plné funkce, a tato fáze začíná šestým pooperačním týdnem. Využíváme především nestabilních ploch, cvičení pro stabilizaci trupu, vhodné jsou i cviky ve vodě, ale i nácvik běžných sportovních aktivit. Obvykle je doporučeno začínat s plyometrickým cvičením, například skoky přes švihadlo.

Návrat ke sportu závisí na konkrétním typu pohybové aktivity, například basketbal za 5 měsíců, tenis za 2 měsíce nebo horolezectví za 3 měsíce (Zeman, 2009; Kolář 2009; Cheatham, & Kolber, 2012).

3.8.2 Fyzioterapeutické metody

Pasivní pohyby

Kolář (2009) popisuje pasivní pohyby jako pohyby, které provádí pouze terapeut bez aktivity pacienta. Jsou vhodné především v prvních dnech po operačních výkonech, dále se mohou uplatnit u pacientů v bezvědomí nebo u kontraktur kloubů. V dnešní době jsou v této terapii také významné motodlahy a motomed.

Aktivní pohyby s dopomocí

Při této terapii terapeut především vede pohyb tak, aby byl prováděn v co nejlepší kvalitě, tedy v centrovaném postavení kloubů, zároveň pomáhá pacientovi v pohybu a při svalové slabosti terapeut pohyb dokončuje (Kolář, 2009).

Aktivní pohyby

Aktivní pohyby provádí pacient sám vlastní silou, pod vedením terapeuta. Využíváme izometrického cvičení, kdy se mění pouze svalové napětí, ale nemění se délka svalu. U izotonického cvičení se mění délka svalu, ale napětí zůstává konstantní.

Posilovací techniky

Posilování volíme k ošetření oslabených svalů, nejprve volíme izometrické cvičení, tedy aktivaci svalů bez změny jejich délky tak, aby nedocházelo k pohybu operovaného kloubu. V dalších fázích postupně přidáváme i izotonické cvičení, kdy pohybujeme kloubem se stále stejným svalovým napětím po celé délce pohybu a postupně můžeme zátěž zvýšit na posilovacích přístrojích izokinetickým posilováním. Před posilováním svalu je nutné nejprve odstranit lokální svalové spazmy, hypertonus nebo zkrácené svaly, a to z toho důvodu, že tyto faktory znemožňují efektivní posilování (Dungl, 2014). K posilování můžeme využít i některé pomůcky, nejčastěji theraband nebo overball.

Postizometrická relaxace (PIR)

Postizometrická relaxace je specifická metoda ošetření zvýšeného svalového napětí, takzvaných trigger pointů ve svalech, jejíž hlavním cílem je uvolnění lokalizovaného spasmu, tedy hypertonických vláken ve svalu (Lewitt, 2003).

Technika využívá toho, že bezprostředně po izometrické kontrakci svalu proti odporu terapeuta dochází ke svalové relaxaci (Dungl, 2014).

Strečink

Strečink neboli protažení, využíváme k ošetření zkrácených svalů. Jedná se o speciální způsob pomalé pohybové aktivity, která vede jednak k protažení svalů, ale zároveň zvětšuje kloubní pohyblivost. Provádíme jej vždy ve směru hlavního pohybu svalu, který protahujeme (Dungl, 2014). V prvním pooperačním týdnu volíme pasivní strečink musculus piriformis, quadriceps femoris a adduktorů stehna, v dalších týdnech přidáváme hamstringy a tractus iliotibialis.

Senzomotorická stimulace

Jedná se o metodu, která je založena na neurofyziologickém podkladě vedoucí k aktivaci propriocepce a exterocepce ze svalů a kloubů. Hlavní indikací jsou funkční poruchy pohybového systému (Pavlů, 2002). Metoda zahrnuje nácvik takzvané malé nohy, posturální korekci ve stoji a cvičení na balančních plochách. Nejčastěji používané labilní plochy jsou pěnové podložky, kulové a válcové úseče nebo například BOSU. Terapie začíná nácvikem udržení rovnováhy na válcové úseči a postupně se cvičení ztěžuje. Pokud pacient zvládá udržení rovnováhy ve stoji můžeme přidat pohyby horních končetin, házení míče, podřepy nebo se terapeut může různými tlaky nebo postrky snažit pacienta vychýlit z rovnováhy, a tím také cvičení ztížit (Kolář, 2009).

Fyzikální terapie

Fyzikální terapie využívá působení různých druhů zevní energie na organismus s terapeutickým cílem. Hlavním cílem je především odstranit bolest, zlepšit trofiku a zlepšit obranné síly organismu (Zeman, 2013; J. Poděbradský, I. Vařeka, 1998).

Z fyzikální terapie využíváme po artroskopii kyčle převážně elektroterapii a hydroterapii.

Elektroterapie využívá jako fyzikální podněty elektrické proudy, aplikujeme především proudy s analgetickými účinky, jako Träbertovy proudy, diadynamické proudy, tenzní proudy nebo nízkoindukční magnetoterapii (Zeman, 2013).

Hydroterapie využívá nejen účinky samotné vody, ale i její teploty. S hydroterapií je vhodné začít až po zhojení jizvy. Vhodná je především vířivá koupel (Zeman, 2013).

4. Cíle práce

Cíle této bakalářské práce jsou:

1) Shrnout teoretické poznatky o dané problematice

2) Seznámit s možnostmi následné fyzioterapie

4.1 Výzkumné otázky

1) Jaké jsou možnosti fyzioterapeutické péče u pacientů po artroskopii kyčelního kloubu?

2) Jaké jsou přínosy fyzioterapie pro pacienty po artroskopii kyčelního kloubu?

5. Metodiky práce

Pro vypracování praktické části bakalářské práce jsem použila metodu kvalitativního výzkumu. Tato bakalářská práce obsahuje vypracované kazuistiky pacientů po artroskopii kyčelního kloubu. Kazuistika se skládá z vstupního a výstupního kineziologického rozboru včetně anamnézy, návrhu krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu a celkového zhodnocení terapie.

5.1 Vyšetřovací metody

Ke zpracování kineziologických rozborů byly použity tyto vyšetřovací metody:

5.1.1 Anamnéza

Anamnéza obsahuje veškeré údaje o zdravotním stavu pacienta od narození až po současnost. Ptáme se na nynější onemocnění, kdy nejdůležitější informací je, kdy a za jakých okolností se poprvé objevily dané symptomy. Cenné informace jsou i o délce trvání, charakteru, iradiace a lokalizace bolesti. Dále zjišťujeme prodělaná onemocnění včetně úrazů a operací, rodinnou, pracovní, sociální, farmakologickou, sportovní a u žen gynekologickou anamnézu (Kolář, 2009; Rychlíková, 2002).

5.1.2 Aspekce

Vyšetření aspekcí neboli pohledem, začíná hned při příchodu pacienta do ordinace, kdy můžeme vidět přirozený a nekorigovaný pohyb pacienta. Při vyšetření by měl být pacient svlečený do spodního prádla, aby výsledky nebyly zkreslené. Sledujeme především stoj a chůzi, a to z pohledu zepředu, zezadu i z boku. Při vyšetření stoje sledujeme osu bederní páteře, případnou skoliózu, oploštění lordózy a postavení pánve, dále pozorujeme statiku kyčle pomocí Trendelenburgovy zkoušky, kontraktury, držení končetiny. U chůze sledujeme její typ, kulhání a šetření končetiny. Zaměřujeme se také na způsob sedání a vlastního sedu (Dungl, 2014; Gross et al., 2005; Kolář 2009).

5.1.3 Palpace

Palpace, tedy vyšetření pohmatem, hraje ve fyzioterapii nezastupitelnou roli. Palpací získáme informace o stavu kůže, jejím napětí, teplotě a vlhkosti. Vnímáme ale nejen kůži, ale i podkoží, svalstvo a periost a zjišťujeme vzájemnou pohyblivost tkání proti sobě. Nevýhodou je však subjektivnost této metody.

Při vyšetření kyčelního kloubu se soustředíme na bolestivost trochanteru, hlavice, měkkých tkání v oblasti kloubu a oblasti třísel, ale také palpujeme začátek adduktorů a tonus gluteálních svalů (Kolář, 2009; Lewitt, 2003).

5.1.4 Antropometrie

Antropometrie se zabývá měřením a rozborem tělesných znaků. Při vyšetření měříme délkové a obvodové rozměry. Délku dolních končetin měříme vleže: Funkční (relativní) délka od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis; Anatomická (absolutní) od trochanter major po malleolus lateralis, u šikmé nebo asymetrické pánve měříme vzdálenost od umbilicus po malleolus medialis. Délka femuru je měřena od velkého trochanteru po zevní štěrbinu kolenního kloubu a délka bérce od hlavičky fibuly po malleolus lateralis. Obvodové rozměry na dolní končetině jsou obvod stehna, který měříme nad kolenem přes mm. vasti a ve výšce 15 cm u dospělých a u dětí 10 cm nad horním okrajem patelly, obvod kolena přes patellu, přes tuberositas tibiae a obvod lýtka v nejsilnějším místě (Haladová, Nechvátalová, 2005).

5.1.5 Goniometrie

Goniometrie, tedy měření jak aktivního, tak pasivního rozsahu pohybů v kloubu v jedné rovině za pomoci goniometru. Pro zaznamenávání se v praxi nejčastěji pro svou jednoduchost využívá metoda SFTR, jejíž název je odvozen od rovin těla (S = sagitální, F = frontální, T = transversální, R = rotace). Zaznamenáváme vždy tři hodnoty, první jsou pohyby od těla (extenze, abdukce, zevní rotace), druhá je výchozí poloha a třetí pohyby směrem k tělu (flexe, addukce, vnitřní rotace). Pro měření je důležité dodržovat určité zásady jako fixace, výchozí poloha, přiložení goniometru (Janda, Pavlů, 1993).

5.1.6 Svalový test

Svalový test je vyšetřovací metoda, která nám určí svalovou sílu jak jednotlivých svalů, tak i svalových skupin, zároveň slouží jako podklad pro reedukaci oslabených svalů. Při testování je důležité dodržovat několik zásad, jako testovat pohyb v celém rozsahu, správnou fixaci, odpor neklást přes dva klouby nebo klást odpor v průběhu pohybu stále stejnou silou.

Dle Jandy (2004) rozeznáváme šest stupňů svalové síly:

> Stupeň 5 – sval je schopen vykonat pohyb v plném rozsahu proti značnému odporu, odpovídá 100 % normálu
>
> Stupeň 4 – sval je schopný vykonat pohyb v plném rozsahu proti středně velkému zevnímu odporu, odpovídá 75 % síly zdravého svalu

Stupeň 3 – sval je schopný vykonat pohyb v plném rozsahu proti gravitaci, bez jakéhokoli zevního odporu, odpovídá 50 % síly zdravého svalu

Stupeň 2 – sval je schopný vykonat pohyb v celém rozsahu, avšak s vyloučením gravitace, odpovídá 25 % síly zdravého svalu

Stupeň 1 – sval není schopen vykonat pohyb, ale při pokusu o pohyb je zde patrný záškub svalu, odpovídá 10 % síly zdravého svalu

Stupeň 0 – při pokusu o pohyb není patrný ani záškub svalu, odpovídá 0 % síly zdravého svalu

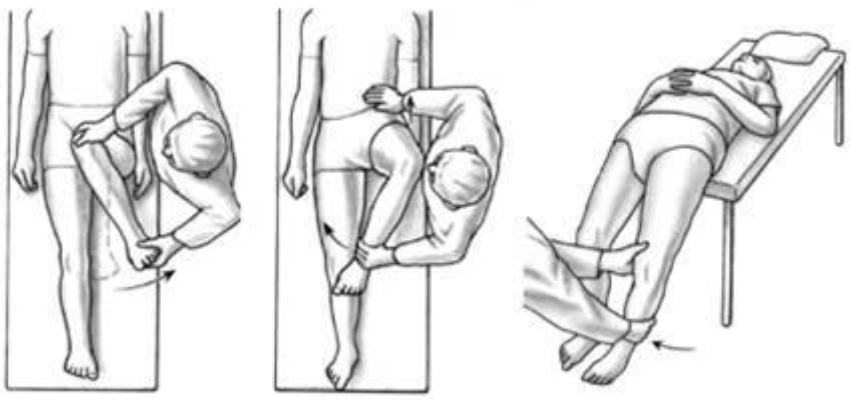
5.1.7 Speciální testy

Pro potvrzení diagnózy femoroacetabulárního impingementu jsou prováděny speciální testy, a to:

McCarthy sign, kdy je výchozí poloha v leže na zádech, pacient flektuje oba kyčelní klouby, lékař uchopí vyšetřovanou dolní končetinu a provede nejprve zevní rotaci a poté vnitřní rotaci do extenze. Pokud je McCarthy sign pozitivní, značí nám poškození labra. Posterior Impingement test provádí lékař pohybem dolní končetiny do extenze a zevní rotace, pokud pacient pociťuje bolest, je test pozitivní.

Anterior Impingement test, FADIR, zde terapeut uchopí končetinu pacienta a provede flexi, addukci a vnitřní rotaci kyčelního kloubu, pozitivita tohoto testu je charakteristická právě pro FAI syndrom. Při takzvaném FABER testu provede terapeut pohyb vyšetřovanou dolní končetinou pohyb do flexe, abdukce a zevní rotace, pozitiva nám opět ukazuje na femoroacetabulární impingement (Zeman 2015; Dungl, Kubeš, 2014).

Obrázek 4- Speciální testy



Zdroj: https://www.imagenesmy.com/imagenes/faber-fadir-08.html

6. Výsledky

6.1 Kazuistika č.1

Iniciály: PL

Rok narození: 1980

Věk: 38

Pohlaví: Muž

6.1.1 Vstupní vyšetření

Anamnéza:

Nynější onemocnění:

Pacient trpěl bolestmi kyčlí již více jak 7 let. Nyní po artroskopii levého kyčelního kloubu, která byla provedena dne 12.4.2018, kdy byla provedena resekce pincer složky, částečně super. labra. Indikace k operaci femoroacetabulární impingement pincer typu, coxa profunda bilaterálně, vpravo osteofyt laterálního acetabula.

Osobní anamnéza:

Respondent prodělal častá zranění obou kolen – chondropatie, meniskopatie, rekonstrukce LCA vpravo, dále úraz se zlomeninou třech obratlů bederní páteře. Současně trpí coxartrózou bilaterálně, gonartrozou vpravo II. stupně a lumbalgií. Diagnostikován FAI syndrom bilaterálně.

Rodinná anamnéza:

Otec pacienta trpí hypertenzí a diabetem II. typu, matka artrózou velkých kloubů.

Pracovní anamnéza:

Pracuje jako dělník v autoservisu, nyní je však v pracovní neschopnosti.

Sociální anamnéza:

Bydlí s rodinou v bezbariérovém domě.

Sportovní anamnéza:

Dříve hrál hokej a fotbal, ale kvůli opakovaným zraněním s oběma sporty skončil.

Abusus:

Kouří přibližně 2–3 cigarety denně, alkohol příležitostně

Vyšetření aspekcí:

Aspekce zezadu:

Stoj široké base, dolní končetiny v zevní rotaci, Achillovy šlachy symetrické, valgózní postavení pat bilat., popliteální rýhy ve stejné výši, levé lýtko i stehno štíhlejší, torakobrachiální trojúhelník větší na pravé straně, paravertebrální svalstvo hypertonické, lehce odstávají dolní úhly lopatek, hlava rotována mírně vpravo

Aspekce z boku:

Zevní rotace dolních končetin, oslabena břišní stěna, ramena v protrakci, hlava v lehkém předsunu.

Aspekce zepředu:

Plosky vytočené zevně, jizvy na obou kolenou zhojeny, oslabena břišní stěna, pupek ve středu břišní stěny, torakobrachiální trojúhelníky asymetrické, hlava rotována doprava.

Vyšetření palpací:

Oblast kyčelního kloubu bez hematomů, jizvy po ASK klidné, minimální prosáknutí v okolí. Při palpaci zjištěn hypertonus paravertebrálního svalstva bilat., SI skloubení volné a pružné, Kiblerova řasa špatně nabratelná a špatně se sunula v bederní oblasti, posunlivost a protažlivost kůže a podkoží také zhoršena v této oblasti. Mm. glutei hypotonní, palpačně citlivá oblast velkého trochanteru.

Vyšetření chůze:

Při vyšetření pacient používal kompenzační pomůcky, a to dvě francouzské hole. Chůze trojdobá, zatím bez došlapu operované dolní končetiny, simulovaným krokem. Levou dolní končetinou pacient došlapuje na špičku a neodvíjí tak správně chodidlo. Operovaná končetina je v lehkém antalgickém postavení a při došlapu tak nedochází k plné extenzi v kyčelním a kolenním kloubu. Při chůzi ze schodů a do schodů pacient používá správný stereotyp chůze.

Antropometrie:

Tabulka 1: Vyšetření obvodů DKK

Obvody	Levá dolní končetina (operovaná)	Pravá dolní končetina	Rozdíl na operované dolní končetině
Přes mm. vasti quadricepsu	58 cm	57 cm	+ 1 cm
10 cm nad patellou	48 cm	49,5 cm	+ 1,5 cm
Obvod kolenního kloubu	38 cm	39 cm	+ 1 cm

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Tabulka 2: Měření délek DKK

Délky končetin	Levá dolní končetina	Pravá dolní končetina
Funkční délka končetin	106 cm	105 cm
Anatomická délka končetin	93 cm	92 cm

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Goniometrie:

Tabulka 3: Goniometrie kyčelních kloubů

Levá dolní končetina	Kyčelní kloub	Pravá dolní končetina
70°	**Flexe**	105°
15°	**Extenze**	35°
20°	**Abdukce**	30°
10°	**Addukce**	20°
Nevyšetřeno*	**Vnitřní rotace**	20°
Nevyšetřeno*	**Zevní rotace**	35°

Zdroj: vlastní zpracování, 2018

* Na doporučení rehabilitačního lékaře nevyšetřeno

Tabulka 4: Goniometrie kolenních kloubů

Levá dolní končetina	Kolenní kloub	Pravá dolní končetina
100°	**Flexe**	110°
0°	**Extenze**	0°

Zdroj: vlastní zpracování, 2018

Vyšetření svalové síly

Tabulka 5: Vyšetření svalové síly

Levá dolní končetina	Svalová skupina	Pravá dolní končetina
3	**Flexory kyčelního kloubu**	5
4-	**Extenzory kyčelního kloubu**	5
Nevyšetřeno*	**Adduktory kyčelního kloubu**	5
4	**Abduktory kyčelního kloubu**	5
Nevyšetřeno*	**Zevní rotátory kyčelního kloubu**	5
Nevyšetřeno*	**Vnitřní rotátory kyčelního kloubu**	5

Zdroj: vlastní zpracování, 2018

* Na doporučení rehabilitačního lékaře nevyšetřeno

Krátkodobý rehabilitační program

Cíle krátkodobého rehabilitačního programu byly stanoveny na dobu ambulantní rehabilitace:

- Zvýšení rozsahu pohybů v kyčelním kloubu
- Nácvik správného stereotypu chůze o dvou francouzských berlích simulovaným krokem
- Posílení oslabených svalů na operované dolní končetině
- Zlepšení stability obou dolních končetin
- Protažení zkrácených svalových skupin

Dlouhodobý rehabilitační program

- Dosáhnout maximálních možných rozsahů pohybů v kyčelním kloubu
- Nácvik správného stereotypu chůze bez kompenzačních pomůcek s plnou zátěží operované končetiny
- Návrat ke sportovním aktivitám
- Dosáhnout maximální svalové síly operované dolní končetiny

6.1.2 Průběh terapie

1. Terapeutická jednotka (20.4.2018)

- Odebrání anamnézy a provedení kompletního kineziologického rozboru
- Seznámení s krátkodobým rehabilitačním programem
- Podepsaní informovaného souhlasu
- Nácvik správného stereotypu chůze o dvou francouzských berlích s lehkým došlapem operované dolní končetiny
- Izometrické posilování stehenního a gluteálního svalstva
- Protažení m. quadriceps femoris v leže na břiše
- Cvičení na zvýšení hybnosti v kyčelním kloubu
- Manuální trakce neoperovaného kyčelního kloubu
- Mobilizace SI skloubení, techniky měkkých tkání na oblast bederní páteře pro bolestivost této oblasti
- Motodlaha 30 minut, 80° - 100° flexe

2. a 3. Terapeutická jednotka (23.4.2018 a 27.4. 2018)

Pacient po ortopedické kontrole, ošetřující lékař doporučuje: Postupně zintenzivnit RHB, postupně odkládat francouzské hole, plná zátěž možná 2–3 měsíce od operace, možné plavání kraulové nohy a kolo.

Terapie:

- Izometrické posilování stehenního a gluteálního svalstva
- Reedukace chůze bez kompenzačních pomůcek
- Cvičení na zvýšení ROM
- Manuální trakce neoperovaného kyčelního kloubu
- Mobilizace SI skloubení, techniky měkkých tkání na oblast bederní páteře pro bolestivost této oblasti
- Posilování vnitřní rotace pomocí therabandu
- Protahování m. quadriceps femoris, m. piriformis a zkrácených hamstringů
- Rotoped 20 min

4. a 5. Terapeutická jednotka (2.5.2018 a 4.5. 2018)

- Posilovací cvičení na stehenní svalstvo se zaměřením na m. quadriceps femoris
- Bridging
- Protahovací cvičení na flexory kyčelního kloubu a hamstringy s therabandem
- Cvičení na zvýšení hybnosti kyčelního kloubu
- Cvičení na rotace v kyčelním kloubu s pomocí otáčivé židle
- Mobilizace SI skloubení
- Aktivace hlubokého stabilizačního systému
- Rotoped 20 min

6. a 7. Terapeutická jednotka (7.5.2018 a 9.5. 2018)

- Posilovací cvičení na gluteální svalstvo
- Posilovací cvičení na stehenní svalstvo se závažím
- Protahovací cvičení na m. quadriceps femoris, m. piriformis a tractus iliotibialis
- Cvičení na zvýšení hybnosti v kyčelním kloubu do všech pohybů
- Aktivace a posilování hlubokého stabilizačního systému
- Rotoped 20 min

8. a 9. Terapeutická jednotka (11.5.2018 a 14.5 2018)

- Posilovací cvičení na stehenní a gluteální svalstvo se závažím
- Protahovací cvičení na m. quadriceps femoris
- Aktivace a posilování hlubokého stabilizačního systému
- Cvičení na zvýšení stability dolních končetin pomocí balančních pomůcek
- Rotoped 20 min

10. Terapeutická jednotka (16.5. 2018)

- Posilovací cvičení na stehenní a gluteální svalstvo se závažím
- Protahovací cvičení na m. quadriceps femoris
- Aktivace a posilování hlubokého stabilizačního systému
- Cvičení na zvýšení stability dolních končetin pomocí balančních pomůcek
- Rotoped 20 min
- Seznámení s dlouhodobým rehabilitačním plánem
- Proveden výstupní kineziologický rozbor

6.1.3 Výstupní kineziologické vyšetření

Aspekce

Při vyšetření aspekcí nedošlo k žádným výrazným změnám, pouze levá dolní končetina byla viditelně posílena, u paravertebrálního svalstva není viditelný hypertonus a při stoji nedochází k tak výrazné zevní rotaci chodidel.

Palpace

Trochanter major bez palpační citlivosti, zlepšen tonus gluteálního svalstva, Kiblerova řasa stále těžce nabratelná, avšak posunlivost v průběhu celé páteře již dobrá.

Vyšetření chůze

Pacient na doporučení ošetřujícího lékaře postupně začal odkládat berle 3. týden po provedené ASK. Chůze již možná s plnou zátěží operované končetiny, avšak respondent stále mírně levou dolní končetinu odlehčuje. Souhyb horních končetin v normě.

Antropometrie:

Tabulka 6: Vyšetření obvodů DKK

Obvody	Levá dolní končetina (operovaná)	Pravá dolní končetina	Rozdíl na operované dolní končetině
Přes mm. vasti quadricepsu	57 cm	57 cm	0 cm
10 cm nad patellou	49 cm	49,5 cm	- 0,5 cm
Obvod kolenního kloubu	39 cm	39 cm	0 cm

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Goniometrie:

Tabulka 7: Goniometrie kyčelních kloubů

Levá dolní končetina	Kyčelní kloub	Pravá dolní končetina
90°	**Flexe**	105°
30°	**Extenze**	35°
30°	**Abdukce**	30°
15°	**Addukce**	20°
20°	**Vnitřní rotace**	20°
30°	**Zevní rotace**	35°

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Tabulka 8: Goniometrie kolenních kloubů

Levá dolní končetina	Kolenní kloub	Pravá dolní končetina
115°	**Flexe**	115°
0°	**Extenze**	0°

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Vyšetření svalové síly

Tabulka 9: Vyšetření svalové síly

Levá dolní končetina	Svalová skupina	Pravá dolní končetina
4-	**Flexory kyčelního kloubu**	5
5	**Extenzory kyčelního kloubu**	5
4	**Adduktory kyčelního kloubu**	5
5	**Abduktory kyčelního kloubu**	5
4-	**Zevní rotátory kyčelního kloubu**	5
5	**Vnitřní rotátory kyčelního kloubu**	5

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

6.1.4 Zhodnocení terapie

Objektivní zhodnocení terapie:

S pacientem byla příjemná spolupráce, při každé terapii byl vidět zájem o terapii, pravidelně doma cvičil naučenou cvičební jednotku.

Po absolvování terapií došlo ke zlepšení rozsahů pohybu, a to jak v kyčelním, tak i kolenním kloubu, zároveň došlo ke zlepšení svalové síly operované dolní končetiny. Došlo k reedukaci chůzi bez kompenzačních pomůcek, ale s lehkým odlehčováním levé dolní končetiny. V posledních dvou terapií jsem pacientovi přidala cvičení na balančních pomůckách pro zlepšení stability obou dolních končetin.

Subjektivní zhodnocení terapie:

Respondent hodnotí terapii kladně, po absolvování rehabilitace se cítí lépe, bolesti operovaného kyčelního kloubu téměř vymizely. Při chůzi se cítí jistější a stabilnější, ale při rychlé chůzi stále ze strachu mírně odlehčuje levou dolní končetinu a došlapuje na špičku. Celou operovanou končetinu vnímá posílenou a stabilnější.

6.2. Kazuistika č. 2

Iniciály: FM

Rok narození: 1971

Věk: 47 let

Pohlaví: Muž

6.2.1. Vstupní vyšetření

Anamnéza:

Nynější onemocnění:

Respondent trpí bolestí levého kyčelního kloubu již čtvrtým rokem, bolesti začaly iradiací do třísla, později i omezená hybnost dolní končetiny do flexe. Ortopedem diagnostikován femoroacetabulární impingement a byla mu doporučena artroskopická operace kyčelního kloubu, která byla provedena 13.3.2019.

Osobní anamnéza:

Pacient prodělal běžné dětské nemoci, trpí na migrény přibližně 2x do půl roku. Při fotbale utrpěl opakované distorze hlezna pravé dolní končetiny a v roce 2016 frakturu radia levé horní končetiny.

Rodinná anamnéza:

Vzhledem k diagnóze je rodinná anamnéza bezvýznamná, pacient si ani není vědom žádných závažných onemocnění v rodině.

Pracovní anamnéza:

Pacient je zaměstnán jako finanční analytik, téměř celou pracovní dobu sedí u počítače a práce není fyzicky náročná.

Sociální anamnéza:

Žije s přítelkyní v bytě v 5. patře s výtahem.

Sportovní anamnéza:

Od dětství hraje fotbal, rekreačně také florbal a chodil pravidelně 2x týdně do posilovny. Nyní však pro bolesti všechny sporty omezil.

Vyšetření aspekcí:

Aspekce zezadu:

Stoj střední base, atrofie gluteálních svalů bilaterálně, přetížený Th-L a L úsek paravertebrálních svalů, symetrické postavení ramen a dolních úhlů lopatek.

Aspekce z boku:

Postavení kolen fyziologické, zvětšená bederní lordóza, lehká anteflexe pánve, ramena v protrakci, hlava v předsunutém držení.

Aspekce zepředu:

Více zatížená pravá dolní končetina, lehce oslabeno stehenní svalstvo levé dolní končetiny, pupek ve středu břišní stěny.

Vyšetření palpací:

Palpačně citlivá oblast SI skloubení a m. piriformis, který je také v hypertonu bilaterálně. Hypertonus paravertebrálního svalsva a také m. trapezius a mm. rhomboidei, kde jsem také napalpovala TrPs.

Vyšetření chůze:

Chůze o 2 FH třídobou chůzí s odlehčením operované dolní končetiny se správným stereotypem chůze. Respondent si je při chůzi po rovině jistý a stabilní, ale při chůzi ze schodů se cítí nejistý a do schodů používá chybný stereotyp chůze. Pacient je v kyfotickém držení trupu, s velkým předsunem hlavy a rameny vytaženými směrem k uším.

Antropometrie:

Tabulka 10: Vyšetření obvodů DKK

Obvody	Levá dolní končetina (operovaná)	Pravá dolní končetina	Rozdíl na operované dolní končetině
Přes mm. vasti quadricepsu	49 cm	51 cm	- 2 cm
10 cm nad patellou	41 cm	42 cm	- 1 cm
Obvod kolenního kloubu	36 cm	36 cm	0 cm

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Tabulka 11: Měření délek DKK

Délky končetin	Levá dolní končetina	Pravá dolní končetina
Funkční délka končetin	95 cm	95 cm
Anatomická délka končetin	87 cm	87 cm

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Goniometrie:

Tabulka 12: Goniometrie kyčelních kloubů

Levá dolní končetina	Kyčelní kloub	Pravá dolní končetina
60°	**Flexe**	90°
15°	**Extenze**	20°
15°	**Abdukce**	30°
5°	**Addukce**	25°
20°	**Vnitřní rotace**	30°
10°	**Zevní rotace**	15°

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Tabulka 13: Goniometrie kolenních kloubů

Levá dolní končetina	Kolenní kloub	Pravá dolní končetina
95°	**Flexe**	120°
0°	**Extenze**	0°

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Vyšetření svalové síly

Tabulka 14: Vyšetření svalové síly

Levá dolní končetina	Svalová skupina	Pravá dolní končetina
3	**Flexory kyčelního kloubu**	4
4	**Extenzory kyčelního kloubu**	5
3	**Adduktory kyčelního kloubu**	4
4	**Abduktory kyčelního kloubu**	5
3	**Zevní rotátory kyčelního kloubu**	4
4	**Vnitřní rotátory kyčelního kloubu**	4

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Krátkodobý rehabilitační program

- Nácvik správného stereotypu chůze
- Posílení oslabených svalových skupin
- Protažení zkrácených svalových skupin
- Zvýšení stability operované dolní končetiny
- Aktivace hlubokého stabilizačního systému

Dlouhodobý rehabilitační program

- Zvýšit svalovou sílu operované dolní končetiny
- Návrat k sportovním aktivitám
- Posílení hlubokého stabilizačního systému
- Zvýšení celkové stability těla

6.2.2. Průběh terapie

1. Terapeutická jednotka (25.3.2018)

- Odebrání anamnézy a provedení kompletního kineziologického rozboru
- Seznámení s průběhem rehabilitačního plánu
- Podepsání informovaného souhlasu
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH
- Edukace pacienta o vhodném polohování operované dolní končetiny
- Ošetření TrPs v m. trapezius a techniky měkkých tkání na lumbodorsální fascii
- Motodlaha 20 min

2. a 3. Terapeutická jednotka (27.3 a 29.3.2019)

- Zkontrolování správného stereotypu chůze, kdy pacient ale při chůzi do schodů užívá stále chybný stereotyp, i tentokrát provádíme nácvik správného stereotypu chůze
- Techniky měkkých tkání dle Lewita na m. tensor fascia latae
- Protažení zkrácených svalů pomocí metody PIR
- Izometrické a izotonické posilování svalstva dolních končetin
- Ovlivnění hypertonických svalů a ošetření TrPs v m. trapezius
- Motodlaha 20 min

4. a 5. Terapeutická jednotka (1.4. a 3.4.2019)

- Kontrola správného stereotypu chůze o 2 FH – nyní již pacient zvládá
- Posilování oslabených svalů se zaměřením na mm. glutei a m. quadriceps femoris
- Posilování svalstva kyčelního kloubu v leže na zádech a na zdravém boku
- Protažení zkrácených svalů
- Rotoped 20 min

6. a 7. Terapeutická jednotka (8.4 a 10.4.2019)

Pacient po ortopedické kontrole, nyní již dovoleno postupně odkládat berle a zvyšovat zátěž na operovanou dolní končetinu.

- Reedukace chůze bez kompenzačních pomůcek
- Protažení zkrácených svalů pomocí therabandu
- Posilování svalstva dolních končetin s využitím overballu a gymnastického míče
- Senzomotorické cvičení s využitím nestabilních ploch
- Aktivace hlubokého stabilizačního systému

- Cvičení na zvýšení hybnosti ve stoji u žebřin
- Rotoped 25 min

8. a 9. Terapeutická jednotka (12.4 a 15.4.2019)

- Protahování zkrácených svalů
- Posilování svalstva dolních končetin v uzavřeném i otevřeném kinematickém řetězci a s využitím BOSU
- Senzomotorické cvičení na balančních plochách
- Využití SPS systému

10. Terapeutická jednotka (16.4.2019)

- Protahování zkrácených a posilování oslabených svalů dolních končetin
- Posilování svalstva pomocí nestabilních ploch a flowinu
- Nácvik stability a aktivace hlubokého stabilizačního systému
- Využití metody SPS
- Senzomotorické cvičení na nestabilních plochách
- Seznámení s dlouhodobým rehabilitačním plánem
- Zpracování výstupního kineziologického rozboru

6.2.3 Výstupní kineziologické vyšetření

Aspekce

- Při vyšetření aspekcí nedošlo k žádným výrazným změnám, pouze levá dolní končetina byla viditelně posílena, u paravertebrálního svalstva není viditelný hypertonus a při stoji nedochází k tak výrazné zevní rotaci chodidel.

Palpace

- Trochanter major bez palpační citlivosti, zlepšen tonus gluteálního svalstva, Kiblerova řasa stále těžce nabratelná, avšak posunlivost v průběhu celé páteře již dobrá.

Vyšetření chůze

- Pacient na doporučení ošetřujícího lékaře postupně začal odkládat berle 3. týden po provedené ASK. Chůze již možná s plnou zátěží operované končetiny, avšak respondent stále mírně levou dolní končetinu odlehčuje. Souhyb horních končetin v normě.

Antropometrie:

Tabulka 15: Vyšetření obvodů DKK

Obvody	Levá dolní končetina (operovaná)	Pravá dolní končetina	Rozdíl na operované dolní končetině
Přes mm. vasti quadricepsu	50 cm	51 cm	- 1 cm
10 cm nad patellou	42 cm	42 cm	0 cm
Obvod kolenního kloubu	36 cm	36 cm	0 cm

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Goniometrie:

Tabulka 16: Goniometrie kyčelních kloubů

Levá dolní končetina	Kyčelní kloub	Pravá dolní končetina
75°	**Flexe**	95°
20°	**Extenze**	20°
25°	**Abdukce**	30°
10°	**Addukce**	25°
20°	**Vnitřní rotace**	30°
15°	**Zevní rotace**	15°

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Tabulka 17: Goniometrie kolenních kloubů

Levá dolní končetina	Kolenní kloub	Pravá dolní končetina
105°	**Flexe**	125°
0	**Extenze**	0

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Vyšetření svalové síly

Tabulka 18: Vyšetření svalové síly

Levá dolní končetina	Svalová skupina	Pravá dolní končetina
4	**Flexory kyčelního kloubu**	5
4	**Extenzory kyčelního kloubu**	5
4	**Adduktory kyčelního kloubu**	4
5	**Abduktory kyčelního kloubu**	5
4	**Zevní rotátory kyčelního kloubu**	4
4	**Vnitřní rotátory kyčelního kloubu**	4

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

6.2.4 Zhodnocení terapie

Objektivní zhodnocení terapie:

S pacientem probíhaly terapie příjemně, na každou další terapii se těšil, pravidelně se snažil doma cvičební jednotku trénovat. Jediný problém bylo pro pacienta pochopit správný stereotyp chůze o berlích. Proto jsme byli nuceni to opakovat ve vícero terapiích po sobě. Respondent měl omezené rozsahy pohybů na obou dolních končetinách, kdy se nám podařilo zvláště na operované dolní končetině tyto rozsahy zvýšit, na neoperované končetině bylo mírné zlepšení pouze do flexe v kyčelním kloubu. Rovněž došlo ke zvýšení svalové síly na operované dolní končetině. Pacient měl také výrazné problémy se stabilitou, proto jsem do cvičení zařadila i aktivaci HSS a samozřejmě pro zlepšení stability dolních končetin cvičení na balančních pomůckách. Protože však toto zlepšení nebylo dostatečné, bylo by vhodné, aby pacient v zavedených cvicích pokračoval i nadále po skončení terapie.

Subjektivní zhodnocení terapie:

Respondent po terapiích cítil zlepšení především z hlediska svalové síly obou dolních končetin. Co vnímá pro něj jako nejkladnější efekt je, že operovaná dolní končetina je v podstatě bez bolestí, naopak ale nyní více vnímá bolesti druhého kyčle, kde je již indikován taktéž k artroskopii kyčelního kloubu. Ze začátku mu přišla chůze bez berlí velmi namáhavá, avšak došlo ke zlepšení, ale ne dostatečně, protože stále cítí nejistotu a sníženou stabilitu při nerovném terénu.

6.3 Kazuistika č. 3

Iniciály: KR

Rok narození: 1957

Věk: 67 let

Pohlaví: Muž

6.3.1. Vstupní vyšetření

Anamnéza:

Nynější onemocnění:

Pacient udává, že ho přibližně od ledna 2018 začal bolet pravý kyčelní kloub, bolesti se stupňovaly při delší chůzi. Postupně se bolest začala šířit i do pravého kolena. Na RTG vyšetření degenerativní změny kyčelního kloubu s drobným osteofytem na hraně acetabula, později bylo provedeno i MRI vyšetření, kde byla prokázána léze labra. 17.4.2019 proběhla artroskopická operace při které bylo odstraněno labrum.

Osobní anamnéza:

Běžné dětské onemocnění, 2x fraktura nosu

Rodinná anamnéza:

Matka trpí diabetem II. typu

Pracovní anamnéza:

Respondent je sice již ve starobním důchodu, ale protože stále vlastní dopravní firmu, pomáhá v kanceláří a pokud je třeba i jako řidič autobusu.

Sociální anamnéza:

Pacient žije s manželkou v rodinném domě, který je bariérový, do domu mají 20 schodů.

Sportovní anamnéza:

Pacient je aktivní sportovec, pravidelně běhá, jezdí na běžkách a v létě má oblíbenou cyklistiku.

Vyšetření aspekcí:

Aspekce zezadu:

Stoj široké base, pravé chodidlo vytočené zevně, lýtka i stehna symetrická, viditelná hypotrofie m. gluteus dx., vyhlazená bederní lordóza, hypertonus paravertebrálních svalů bilat., odstáté dolní úhly lopatek s převahou vlevo, pravé rameno výš, ramena v protrakci, hlava v předsunu a stočená mírně doprava.

Aspekce z boku:

Stoj v mírném předklonu, vyhlazená bederní lordóza, zvýšená hrudní kyfóza, oslabena břišní stěna, ramena v protrakci a hlava v předsunu.

Aspekce zepředu:

Pravé chodidlo vytočené zevně, břišní stěna prominuje, pupek přetažen lehce doprava, hlava stočena doprava.

Vyšetření palpací:

Hypertonus paravertebrálních svalů, hypotrofie gluteálních svalů, palpačně bolestivý m. piriformis bilat., SI skloubení volné a pruží, bez bolesti. Trochanter major bez palpační citlivosti.

Vyšetření pohybových stereotypů:

Stereotyp extenze kyčle

Při stereotypu extenze v kyčli jsou v převaze vzpřimovače páteře, dochází k souhybu ve smyslu abdukce. Gluteální svaly se zapojují minimálně.

Stereotyp abdukce kyčle

Protože je u pacienta insuficience m. gluteus medius dochází při stereotypu abdukce kyčle k typickému „tenzorovému mechanismu“, tedy vyšetřovaný neprovede čistou abdukci, ale nejprve dochází vlivem převahy m. quadratus lumborum k elevaci pánve.

Vyšetření zkrácených svalů:

Při vyšetření bylo zjištěno výrazné zkrácení hamstringů a mírné zkrácení m. iliopsoas a rectus femoris na obou DKK.

Vyšetření chůze:

Chůze bez kompenzačních pomůcek, délka kroku asymetrická, špatně odvíjí chodidla, lehce kulhá na pravou dolní končetinu a viditelný minimální souhyb horních končetin. Chůze po patách i po špičkách možná bez obtíží.

Vyšetření stability:

Rombergova zkouška:

Romberg I. + II. v normě, Romberg III. Titubace

Trendelenburgova zkouška:

Pozitivní oboustranně, došlo k poklesu pánve.

Antropometrie:

Tabulka 19: Vyšetření obvodů DKK

Obvody	Levá dolní končetina	Pravá dolní končetina (operovaná končetina)	Rozdíl na operované dolní končetině
Přes mm. vasti quadricepsu	53 cm	52 cm	- 1 cm
10 cm nad patellou	49 cm	47,5 cm	- 1,5 cm
Obvod kolenního kloubu	39 cm	39 cm	0 cm

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Tabulka 20: Měření délek DKK

Délky končetin	Levá dolní končetina	Pravá dolní končetina
Funkční délka končetin	92 cm	92 cm
Anatomická délka končetin	86 cm	86 cm

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Goniometrie:

Tabulka 21: Goniometrie kyčelních kloubů

Levá dolní končetina	Kyčelní kloub	Pravá dolní končetina
85°	**Flexe**	75°
10°	**Extenze**	10°
35°	**Abdukce**	25°
15°	**Addukce**	15°
30°	**Vnitřní rotace**	10°
20°	**Zevní rotace**	15°

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Tabulka 22: Goniometrie kolenních kloubů

Levá dolní končetina	Kolenní kloub	Pravá dolní končetina
130°	**Flexe**	130°
0°	**Extenze**	0°

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Vyšetření svalové síly

Tabulka 23: Vyšetření svalové síly

Levá dolní končetina	Svalová skupina	Pravá dolní končetina
5	**Flexory kyčelního kloubu**	4
5	**Extenzory kyčelního kloubu**	5
5	**Adduktory kyčelního kloubu**	4-
5	**Abduktory kyčelního kloubu**	5
5	**Zevní rotátory kyčelního kloubu**	4
5	**Vnitřní rotátory kyčelního kloubu**	5

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Krátkodobý rehabilitační plán

- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 francouzských holích
- Edukace pacienta o pooperační rehabilitaci
- Nácvik cviků vhodných po operačním zákroku

6.3.2 Průběh terapie

1.Terapeutická jednotka (17.4.2019)

V tento den byl pacient hospitalizován na ortopedické oddělení.

- Odebrání anamnézy a provedení kompletního kineziologického rozboru
- Seznámení s krátkodobým rehabilitačním plánem
- Podepsání informovaného souhlasu
- Edukace o pooperačním režimu, především o polohování operované DK
- Nácvik cviků vhodných v prvních dnech po zákroku a důležitosti tromboembolické prevence
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FH

2.Terapeutická jednotka (18.4.2019)

V tento den byla provedena artroskopická operace v celkové anestezii. Pacient byl po zákroku převezen na dospávací pokoj a po přibližně 2 hodinách na standardní lůžkové oddělení. Z operační rány je vyveden Redonův drén. Dolní končetiny zabandážovány a zapolohovány do elevace jako tromboembolická prevence. Pacient je orientovaný, komunikuje, spolupracuje, subjektivně udává bolesti v oblasti rány.

- Cévní gymnastika jako prevence tromboembolických onemocnění
- Dechová gymnastika
- Vertikalizace pacienta, nácvik stability sedu
- Nácvik správného stereotypu chůze s odlehčením operované dolní končetiny
- Zapolohování dolních končetin
- Ledování operační rány

3. Terapeutická jednotka (19.4.2019)

Pacient je na standardním lůžkovém oddělení, byla provedena extrakce drenu. Cítí se dobře, a proto vzhledem k celkovému zdravotnímu stavu bez pooperačních komplikací bude v tento den zároveň propuštěn do domácí péče.

- Cévní a dechová gymnastika
- Aktivní cvičení prstů, hlezenních a kolenních kloubů
- Izometrické posilování stehenního a gluteálního svalstva v leže na zádech
- Vertikalizace a nácvik správného stereotypu chůze jak po rovině, tak po schodech
- Motodlaha 30 min
- Edukace pacienta o nutnosti polohování operované končetin a doporučení cvičit naučenou jednotku i po propuštění
- Všechny zásady a doporučení jsou taktéž v brožuře, kterou pacient při propuštění dostal

6.3.3. Zhodnocení terapie

Pacient je při propuštění do domácí péče orientovaný, cítí dobře, pociťuje bolestivost v oblasti kyčelního kloubu převážně při pohybu. Respondent je edukován o vhodné fyzioterapeutické jednotce a je schopen správného stereotypu chůze o dvou francouzských holích.

Fyzioterapii hodnotí pacient kladně, a to hlavně z toho důvodu, že si před operací mohl vyzkoušet jednotlivé cviky a především, že měl možnost nácviku správného stereotypu chůze o dvou francouzských berlích, které měl poprvé v životě.

Diskuze

Na základě poznatků nabytých při zpracování této bakalářské práce si dovoluji shrnout zásadní údaje a vyjádřit jak svůj, tak především názor odborné veřejnosti na tuto problematiku a nastínit možný vývoj brzké budoucnosti.

Téma bakalářské práce s názvem „Fyzioterapeutické postupy po artroskopii kyčle“ jsem si vybrala nejen z důvodu zájmu o tuto problematiku, ale především proto, že se fyzioterapii po artroskopických operacích, obzvláště pak po artroskopii právě kyčelního kloubu zaobírá jen velmi malá část odborné literatury.

Artroskopie kyčelního kloubu je v posledních letech velmi rychle se rozvíjející technikou, a to jak z hlediska terapeutického, tak diagnostického. Jak uvádí Dungl (2011), pro dobré výsledky tohoto operačního zákroku je zásadní správný výběr pacientů. Spolu s počtem prováděných operací se zároveň rozšiřuje spektrum indikací (Griffithsa, Khanduja, 2012).

Co se týče fyzioterapie po artroskopii kyčelního kloubu, dá se říci, že je velmi opomíjena a v množství odborné literatury dokonce zcela chybí. Většina autorů se shoduje však na tom, že konkrétní rehabilitační postup závisí jednak na typu operace, ale především na doporučení ošetřujícího lékaře. Enseki, Kohlrieser (2014) a Zeman (2015) uvádějí, že jeden z hlavních kroků fyzioterapie je edukace o správném stereotypu chůze o francouzských holích s odlehčením operované končetiny. Doba, po kterou by pacienti měli kompenzační pomůcky při chůzi používat je obecně od jednoho do čtyř týdnů. Co se týče antirotační boty na spaní se autoři rozcházejí, zahraniční zdroje jako Griffin, Dickenson et al. (2018) doporučují používat tuto pomůcku po sedm pooperačních nocí, Zeman (2015) se o antirotační botě vůbec nezmiňuje.

Artroskopie kyčelního kloubu jakožto miniinvazivní operační metoda má vysoký potenciál rozvoje do budoucna, kdy limitujícím faktorem je zejména nízký počet pracovišť, jakožto i operatérů jimiž je prováděna. Její nespornou výhodou je krátší doba rekonvalescence, menší zásah do organismu a celkově nižší náročnost pro pacienta i poskytující organizaci nežli v případě například totální endoprotézy kyčelního kloubu. Zkracuje se též i potřebná doba hospitalizace, což je při rostoucím tlaku na veřejné rozpočty i argumentem, na který s největší pravděpodobností budou brát zřetel i zdravotní pojišťovny při tvorbě nových úhradových vyhlášek. Ač zdravotnictví je primárně o poskytování fundované a kvalitní zdravotní péče, je nutno si bez okolků přiznat, že i

finanční hledisko náročnosti léčby následující rehabilitace a brzkého návratu pacienta do produktivního života je zásadní otázkou diskuze o udržitelnosti zdravotních systémů.

V praktické části své bakalářské práci jsem spolupracovala celkem se třemi pacienty, kteří tento zákrok podstoupili, jednalo se o muže mezi 47 a 67 lety. První dva probandi byli více jak týden po operaci, zde bylo hlavním cílem pomoci pacientovi s co nejrychlejší a nejkvalitnější rekonvalescencí do běžného života. U třetího pacienta jsem se zaměřila na důležitost seznámení respondenta s rehabilitačním plánem a díky tomu snazší pochopení základních cviků a zásad.

Po zkušenosti, kdy jsem měla možnost vést terapii tří zmíněných pacientů si troufám tvrdit, že hlavními přínosy fyzioterapie po artroskopii kyčelního kloubu je především zvýšení svalové síly a rozsahů pohybů v kyčelním, ale i kolenním kloubu. Další nespornou výhodou je určitě nejprve nácvik správného stereotypu chůze o francouzských holích, ale i následná reedukace chůze. Co se týče třetího pacienta, tedy v průběhu hospitalizace, považuji za hlavní význam předoperační rehabilitaci, to především nácvik správného stereotypu chůze s kompenzačními pomůckami, ale i vyzkoušení si cviků a tím i snazší pochopení celé terapeutické jednotky.

Pro co nejlepší výsledky fyzioterapie taktéž považuji za důležitý individuální přístup ke každému pacientovi, což demonstruji u případu první a druhé kazuistiky, kdy pacienti byli přibližně stejnou dobu po operačním zákroku, ale pacient č. 2 měl zpočátku problémy s pochopením stereotypu chůze o francouzských holích, čímž jsme se tímto problémem zaobírali ve více terapiích a tím jsme se na navazující a složitější cvičení dostali až po delší době než v případě pacienta č. 1. Další klíčový bod o efektivitě fyzioterapie dle mého názoru rozhoduje i samotný přístup a motivace pacienta k terapii.

Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala tématu Fyzioterapeutické postupy po artroskopii kyčelního kloubu, kdy v teoretické části byla provedena odborná rešerše literatury a podle stanovené metodiky byla zpracována praktická část zahrnující kvalitativní výzkum na vzorku tří pacientů jež v nedávné době podstoupili tuto operaci. V praktické části byly zodpovězeny výzkumné otázky, které jsem si na začátku práce stanovila a na výzkumném souboru byla potvrzena důležitost kvalitní a včasné fyzioterapie pro úspěšnou rekonvalescenci a zvýšení kvality života pacientů. A právě co možná nejrychlejší návrat do plnohodnotného života je jedním ze základních cílů poskytování lékařské péče a návazných disciplín.

V teoretické části jsou detailně popsány náležitosti týkající se anatomie a kineziologie kyčelního kloubu, základní informace o artroskopii, její historii, popis operačního postupu, vhodné indikace a zároveň kontraindikace a nedílnou součástí je i popis základních fyzioterapeutických postupů následujících po daném operačním zákroku. Provedením detailní rešerše byl naplněn první cíl mé bakalářské práce, a to shrnout teoretické poznatky o dané problematice. Druhý cíl byl naplněn z části vypracováním teoretické části práce a z části i v praktické části mé bakalářské práce.

V praktické části je popsán průběh terapie individuálně pro každého pacienta, a to včetně základní anamnézy každého z nich. Za zmínku stojí i skutečnost, že jako součást své kvalifikační práce jsem zpracovala i názornou popisnou příručku pro pacienty, kde základní informace jsou zpracovány způsobem blízkým i laikům pohybujícím se mimo obor zdravotnictví.

U prvních dvou pacientů došlo ke zlepšení výsledků, co se týče rozsahů pohybů operované dolní končetiny, zároveň i ke zlepšení svalové síly, a reedukace chůze bez kompenzačních pomůcek, čímž byl naplněn krátkodobý rehabilitační plán a pacienti hodnotili terapie pozitivně, označili je jako přínosné.

Ačkoli terapie byli hodnoceny pozitivně a terapie měly pozitivní výsledky, je nutné říci, že pro významnou vypovídající hodnotu byl výzkumný vzorek příliš malý.

Seznam literatury:

1. BARTONÍČEK, Jan a Jiří HEŘT. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-017-8.
2. ČIHÁK, R., 2011. *Anatomie 1*. 3. vydání. Praha: Grada. 552 s. ISBN 978-80-247-3817-82.
3. Dungl, P. & Kubeš, R. (2014). Ortopedie. In. Dungl, P. et al., kap. 21 - Onemocnění kyčelního kloubu u dospělých, str. 731-801. Praha: Grada.
4. DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
5. DYLEVSKÝ, I., 2009a. *Funkční anatomie*. Praha: Grada. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
6. DYLEVSKÝ, I., 2009b. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada. 180 s. ISBN 978-80-247-1648-0.
7. Filigenzi JM, Bredella MA, MR imagine of femoroacetabular impingement. Appl Radiol. 2008; 37:12-9.
8. Griffiths EJ, Khanduja V. Hip arthroscopy: evolution, current practice and future developments. *Int Orthop*. 2012;36(6):1115–1121. doi:10.1007/s00264-011-1459-4
9. GROSS, J. M., FETTO, J., ROSEN, E., 2005. Vyšetření pohybového aparátu. 2. vydání. Praha: Triton, 577 s. ISBN 80-7254-720-8.
10. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 135 s. ISBN 8070133937.
11. Hunt, M. A., Gunether, J. R., & Gilbart, M. K. (2013). Kinematic and kinetic differences during walking in patients with and without symptomatic femoroacetabular impingement. Clinical Biomechanics, 28 (5), 519-523
12. CHLÁDEK, Petr a Tomáš TRČ. Femoroacetabulární impingement syndrom – preartróza kyčelního kloubu. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Čechoslovaca*. Praha, 2007, **74**(2), 354-358. ISSN 0001-5415.
13. Ilizaliturri, V. M.: Complications of arthroscopic femoroacetabular impingement treatment: a review. Clin. Orthop. Relat. Res 2009, 467: 760-768
14. JANDA, V., 2004. Svalové funkční testy. Praha: Grada, 325 s. ISBN 80-247-0722-5

15. JANDA, Vladimír a Dagmar PAVLŮ. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. Učební text (Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví). ISBN 80-7013-160-8.
16. KOUDELA, K. et al. Ortopedická traumatologie. Praha: Karolinum, 2002. 147 s. ISBN 80-246-0392-6
17. KRŠKA, Zdeněk. *Miniinvazivní intervenční medicína*. Praha: Triton, 2001. ISBN 80-7254-162-5.
18. Leunig M, Podeszwa D, Beck M, Werlen S, Ganz R. Magnetic resonance arthrography of labral disorders in hips with dysplasia and impingement. *Clin Orthop Relat Res* 2004; 418:74–80.
19. LEWIT, Karel. Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-86645-04-5.
20. Mettler FA, Giuberteau MJ: Skeletal system. In: Mettler FA, Giuberteau MJ editors. Essentials of nuclear medicine imaging, 5th ed. Philadelphia: Saunders;2006. p. 276-8.
21. NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-206-0.
22. NEPRAŠ, Petr, Jan MATĚJKA, Petr ZEMAN a Milan KUDELA. Artroskopicky asistované výkony na kyčelním kloubu. *ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE ČECHOSLOVACA* [online]. 2012, **79**, 135-139 [cit. 2019-02-10]. Dostupné z: http://www.achot.cz/detail.php?stat=532Conway WF, Totty WG, McEnery KW: CT and MR imaging of the hip. Radiology 1996;198:297-307.
23. O'CONNOR, Richard L. a Heshmat SHAHRIAREE. *O'Connor's textbook of arthroscopic surgery*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott, c1992. ISBN 978-0397510153.
24. OrthoInfo: Hip Arthroscopy. *OrthoInfo* [online]. 2016 [cit. 2019-01-10]. Dostupné z: https://orthoinfo.aaos.org/en/treatment/hip-arthroscopy/ZEMAN, Petr. *Artroskopie kyčelního kloubu*. Praha: Maxdorf, [2016]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-510-1.KOLÁŘ, P. et al., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

25. PÁČ, Libor a Ladislava HORÁČKOVÁ. *Anatomie pohybového systému člověka*. Brno: Coprint, 2011. ISBN 978-80-87192-14-6.
26. PAPAVASILIOU, A. V., N. V. BARDAKOS, Petr ZEMAN a Milan KUDELA. Complications of arthroscopic surgery of the hip. *ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE ČECHOSLOVACA* [online]. 2012, **1**(7), 131-144 [cit. 2019-02-10]. DOI: 10.1302/2046-3758.17.2000108. ISSN 2046-3758. Dostupné z: http://online.boneandjoint.org.uk/doi/10.1302/2046-3758.17.2000108Podškubka, Cinegr, 2011
27. PAVLŮ, Dagmar. Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi. Brno: CERM, 2002. ISBN 8072042661.
28. Petersilge CA: MR arthrography for evaluation of the acetabular labrum. Skelet Radiol. 2001;30:423-30.
29. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA. *Fyzikální terapie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7.
30. PODŠKUBKA, Aleš a Pavel CINEGR. Indikace a terapeutické možnosti artroskopie kyčelního kloubu. *Medicína pro praxi* [online]. **8**(5), 230-233 [cit. 2019-02-10]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/05/07.pdf
31. ROSS, James R., Christopher M. LARSON a Asheesh BEDI. Indications for Hip Arthroscopy. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach* [online]. 2017, **9**(5), 402-413 [cit. 2019-02-10]. DOI: 10.1177/1941738117712675. ISSN 1941-7381. Dostupné z: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1941738117712675
32. VÉLE, F., 2006. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vydání. Praha: Triton. 376 s. ISBN 80-7254-837-9.
33. ZEMAN, Marek. Základy fyzikální terapie. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2013. ISBN 978-80-7394-403-2.
34. ZEMAN, Petr. *Artroskopie kyčelního kloubu*. Praha: Maxdorf, [2016]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-510-1.

Seznam příloh

Příloha č.1: Fyzioterapeutická jednotka pro pacienty

Příloha č. 2: Informovaný souhlas – vzor

Příloha č. 1: Fyzioterapeutická jednotka pro pacienty po artroskopii kyčelního kloubu

Fyzioterapeutická jednotka pro pacienty po artroskopii kyčelního kloubu

Martina Prchalová

2019

Vážená pacientko/ vážený paciente,

V této brožuře se dozvíte o základních krocích, které by Vám měly napomoci k brzké rekonvalescenci a návratu do každodenního života po prodělaném operačním zákroku.

Rehabilitace po artroskopii kyčelního kloubu je důležitou součástí plné rekonvalescence a měla by být prováděna pod vedením zkušeného fyzioterapeuta. Konkrétní rehabilitační postup závisí na typu operačního výkonu.

Hlavním cílem je dosažení plného rozsahu pohybu, nácviku správného stereotypu chůze, posílení svalů dolní končetiny, a především návrat k běžným denním činnostem a sportovním aktivitám.

Pomůcky vhodné k rehabilitaci jsou antirotační bota, francouzské hole, theraband, overball, rotoped a různé balanční pomůcky.

Chůze o berlích

Po operaci je vhodná chůze s odlehčením operované dolní končetiny, a to na dobu, kterou určuje operatér (obecně do cca 4 týdnů po operaci). Odlehčení dosáhneme tzv. třídobou chůzí.

Chůze po rovině a ze schodů

Berle – operovaná končetina – zdravá končetina

Chůze do schodů

Zdravá končetina – operovaná končetina – berle

Zásady cvičení a doporučení

1. Žádný z cviků nesmí způsobovat velkou bolest
2. Cviky opakovat alespoň 3x denně
3. Vyhněte se hlubokým dřepům a zvedání těžkých věcí cca 6 týdnů po operaci
4. Nesedejte si na nízké židle, snažte se, aby úhel v kyčelním kloubu nebyl menší než 90 °C (kyčle vždy minimálně v úrovni kolen nebo výš)
5. Vždy se řiďte doporučeních Vašeho lékaře a fyzioterapeuta

Cvičební jednotka

0.den – den operace

V tento den je důležitá především tromboembolická prevence cévní gymnastikou. Mezi vhodné cviky patří:

- pokrčování a natahování prstů na nohou
- natahování, přitahování a kroužky v kotnících
- pokrčování kolen
- dechová gymnastika

V den operace budete také za pomoci zdravotnického personálu vertikalizováni, tzn. vstanete a dojdete si např. na toaletu

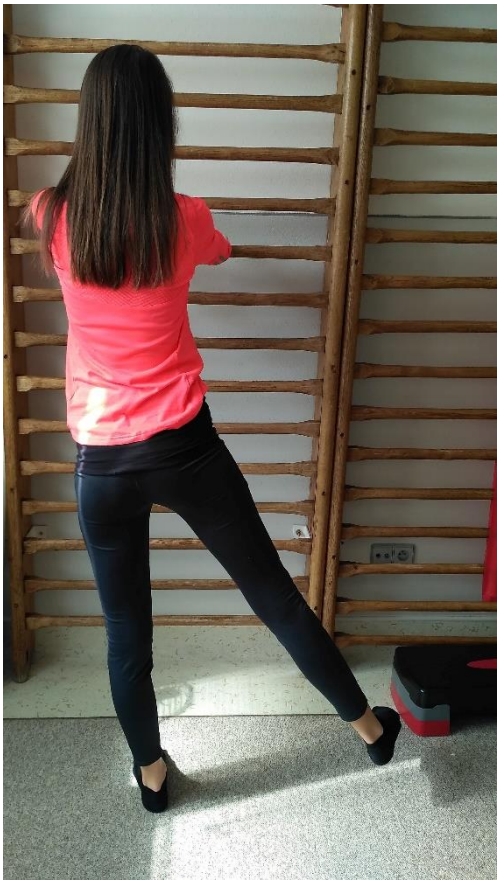
1.pooperační týden

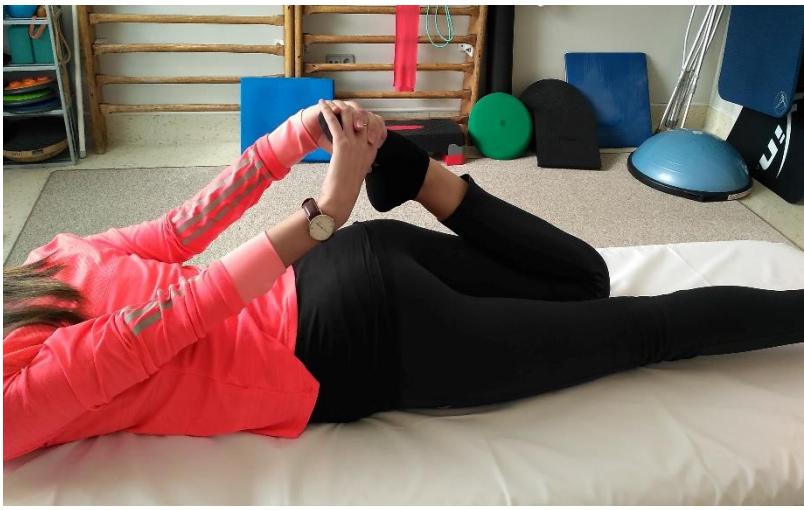
- Od 1.pooperačního dne pokračujeme ve cvicích z operačního dne a přidáváme další cviky
- Izometrické posilování stehenního a hýžďového svalstva
- Unožování natažené operované dolní končetiny v leže na zádech
- Pokrčování kolena
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 francouzských holích
-

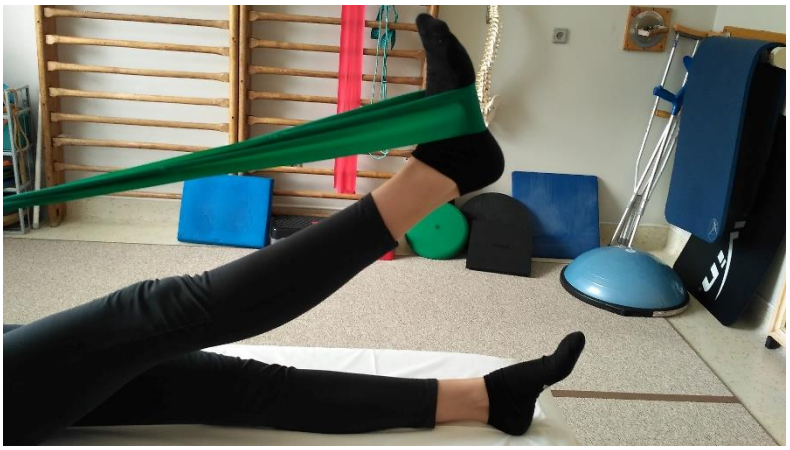
- **Zásady:**
    - Úhel pokrčení v kyčli do 90°, případně do bolesti
    - Nezanožujte končetinu a nerotujte končetinu, pokud Vám tento pohyb způsobuje bolest

2. pooperační týden

- Pokračujte s cviky z prvního týdne
- Protahujte svaly zadní strany stehen pomocí therabandu a přední strany stehen
- Unožujte nataženou operovanou dolní končetinu v leže na zádech a ve stoji
- Rotoped 20 min

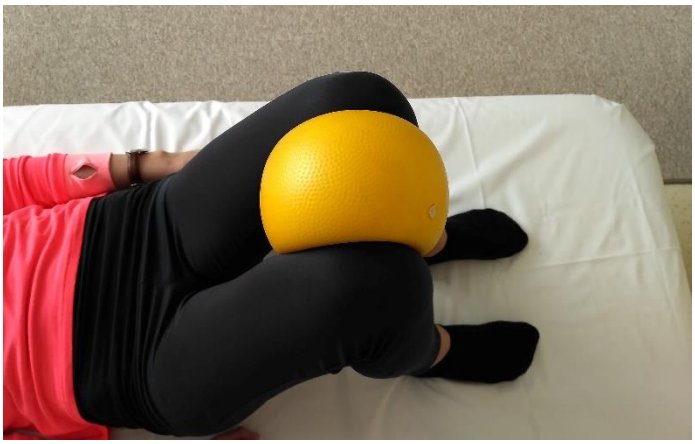


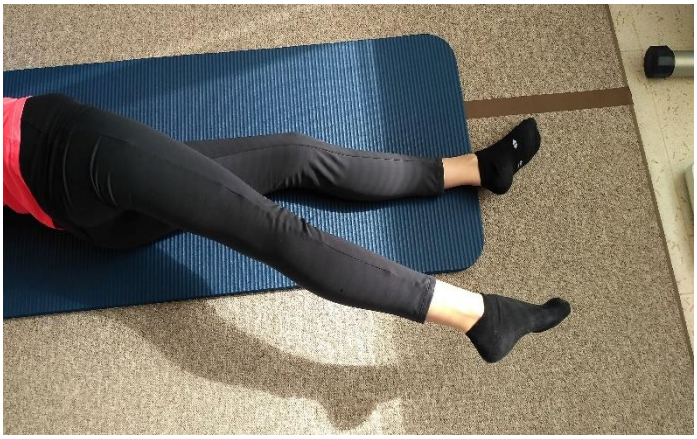


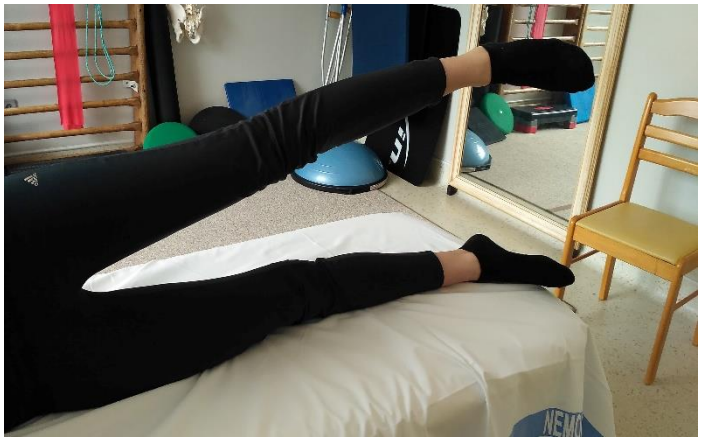


3. a 4. pooperační týden

- Pokračujte ve cvicích z minulých týdnů
- Rotoped 2x denně 20 min, zvýšená zátěž
- Posilování oslabených svalů s overballem a therabandem
- „bridging“ (nadzvedávání pánve nad podložku)
- Unožování natažené operované dolní končetiny v leže na zdravém boku
- Protahování svalů dolní končetiny
- Zanožování dolní končetiny v leže na zádech a ve stoji





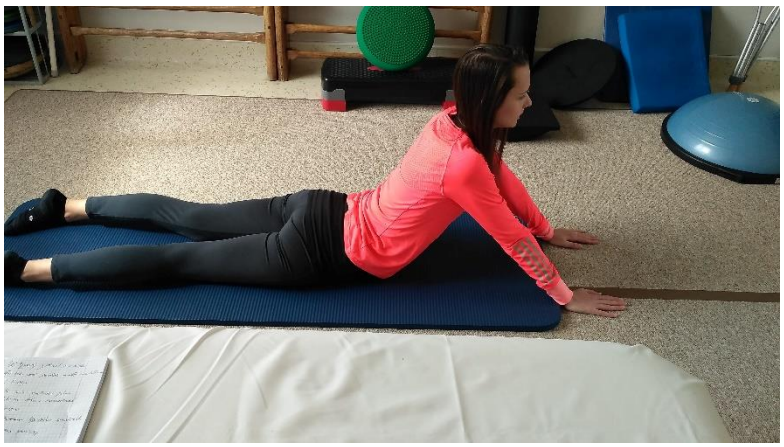


5. a 6. pooperační týden

- Pokračujte ve cvičení z minulých týdnů
- Posilovací cvičení na svalstvo dolních končetin
- Protahovací cvičení na svaly dolních končetin
- Balanční cvičení
- Dřepy, výpady, jogging

7. a další pooperační týdny

- Pokračujte ve cvičení 3. – 6. týdne
- Možný postupný návrat ke sportovním aktivitám



Nejčastější dotazy:

1. **Kdy budu moct opět řídit auto?**
   Než usednete za volant určitě už nesmíte mít berle, obecně je doporučováno za 6 týdnů od operace.

2. **Kdy se budu moct vrátit do práce?**
   Doba rekonvalescence je individuální, obecně se dá říci, že minimálně 4 týdny i v případě fyzicky nenáročného povolání, v prvních týdnech po operaci není vhodné dlouhodobě sedět. Pokud ovšem máte práci fyzicky náročnou může návrat do práce trvat i 12 týdnů.

3. **Kdy budu moct do bazénu?**
   Do bazénu můžete přibližně za 2 týdny po operaci, kdy je již jizva zhojena.

4. **Kdy se budu moct vrátit ke sportu?**
   Návrat ke sportovním aktivitám je zcela individuální, obecně minimálně po 8 týdnech po operaci. V tabulce níže jsou uvedeny nejčastější sporty a dobu, za kterou je možno se k těmto aktivitám vrátit:

Sport	Doba, za kterou je možno sport provádět
Fotbal	2-4 měsíce
Hokej	5 měsíců
Cyklistika	1,5 – 2 měsíce
Běh	2 měsíce
Tanec	3 měsíce
Bojové sporty	3 měsíce

Příloha č. 2: Informovaný souhlas pacienta – vzor

Informovaný souhlas

Souhlasím, aby Martina Prchalová, studentka 4. ročníku oboru fyzioterapie na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, použila ve výzkumné části své bakalářské práce na téma „Fyzioterapeutické postupy po artroskopii kyčelního kloubu“ mé osobní údaje. Dále souhlasím s anonymním zveřejněním svých anamnestických údajů a hodnot zjištěných během výzkumu.

V ..... dne .....

Podpis .....

Seznam zkratek

ASK - artoskopie

Lig. - ligamentum

m. – musculus

mm. – musculi

rtg – rentgen

SIAS – spina iliaca anterior superior

FAI – femoroacetabulární impingement

CT – počítačová tomografie

MRI – magnetická resonance

SFTR – označení rovin sagitální, frontální, transverzální, rotační

LCA - ligamentum cruciatum anterius

Bilat. - bilaterální

SI – sakroiliacální spojení

DK – dolní končetina

FH – francouzské hole

TrPs – trigger points

HSS – hluboký stabilizační systém

SPS – spinální stabilizace páteře