UNIVERZITA KARLOVA

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Katedra fyzioterapie

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou ankylozující spondylitida a stavem po TEP pravého kyčelního kloubu

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Milan Martínek, Ph.D.

Vypracovala:

Daniela Svobodová

Praha, duben 2024

Abstrakt

Autor: Daniela Svobodová

Vedoucí práce: Mgr. Milan Martínek, Ph.D.

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou ankylozující spondylitida a stavem po TEP pravého kyčelního kloubu

Cíle: Cílem této bakalářské práce je zpracování tématu TEP kyčelního kloubu a onemocnění ankylozující spondylitida ve formě kazuistiky pacienta a současně přiblížení této problematiky teoretickou formou.

Metody: Kazuistika pacienta byla vypracována při souběžné odborné praxi v Revmatologickém ústavu Praha, během studia 3. ročníku bakalářského oboru fyzioterapie na UK FTVS. Pro zpracování kazuistiky byla nejprve odebrána podrobná anamnéza pacienta a provedeno vstupní vyšetření. Následovalo 9 terapeutických jednotek, které byly rozvrženy do 2 týdnů a na jejich konci bylo provedeno kompletní výstupní vyšetření ve stejném rozsahu jako vyšetření vstupní. Data ze vstupního a výstupního vyšetření byla následně porovnána pro možnost zhodnocení efektu terapie. Teoretické znalosti související s kazuistikou pacienta byly popsány v teoretické části práce. Veškeré znalosti o metodách a postupech použitých v praktické i teoretické části jsem načerpala během bakalářského studia a z odborné literatury.

Výsledky: Na základě porovnání vstupního a výstupního vyšetření lze říci, že cíle krátkodobého terapeutického plánu byly splněny. U pacienta došlo zejména ke zlepšení rozsahu pohybu a svalové síly v operovaném pravém kyčelním kloubu, redukci otoku, zvýšení pohyblivosti měkkých tkání a částečnému odstranění svalových dysbalancí.

Klíčová slova: fyzioterapie, kyčelní kloub, rehabilitace, kazuistika, ankylozující spondylitida, TEP kyčelního kloubu

Abstract

Author: Daniela Svobodová

Supervisor: Mgr. Milan Martínek Ph.D.

Title: Case study of physiotherapeutic treatment of patient with an ankylosing spondylitis and after total hip replacement

Objectives: The aim of this bachelor thesis is to elaborate the topic of hip joint replacement and ankylosing spondylitis in the form of a case study of a patient and at the same time to present this issue in a theoretical form

Methods: The case report of the patient was elaborated during the concurrent professional practice at the Institute of Rheumatology in Prague, during the 3rd year of the bachelor's degree in physiotherapy at Charles University, Faculty of Physiotherapy. For the preparation of the case study, a detailed history of the patient was first taken and an initial examination was performed. This was followed by 9 therapeutic units spread over 2 weeks, at the end of which a complete exit examination was performed to the same extent as the entrance examination. Data from the initial and outcome examinations were then compared to assess the effect of therapy. The theoretical knowledge related to the patient's case was described in the theoretical part of the thesis. All the knowledge about the methods and procedures used in the practical and theoretical part was acquired during my bachelor studies and from the literature.

Results: Based on the comparison of the initial and outcome examinations, it can be said that the goals of the short-term therapeutic plan were met. In particular, the patient experienced improved range of motion and muscle strength in the operated right hip joint, reduction of swelling, increased soft tissue mobility and partial resolution of muscle imbalances.

Keywords: physiotherapy, hip joint, rehabilitation, case report, ankylosing spondylitis, total hip replacement

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto závěrečnou bakalářskou práci zpracovala zcela samostatně pod odborným dohledem Mgr. Milana Martínka Ph.D. a uvedla jsem veškeré použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne:

……...

Daniela Svobodová

……...

podpis autora práce

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce, Mgr. Milanu Martínkovi Ph.D., za ochotu, trpělivost a cenné rady během zpracovávání práce. Dále bych chtěla poděkovat všem pracovníkům rehabilitačního oddělení Revmatologického ústavu v Praze, kteří mi byli nápomocní během souvislé odborné praxe, poskytovali cenné rady a vytvářeli příjemné pracovní prostředí. Poděkování z mé strany si zaslouží můj pacient L.M., díky jehož bezproblémové spolupráci a ochotě jsem mohla zpracovat speciální část této práce. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat i mé rodině a přátelům, za bezprostřední podporu při celém mém studiu.

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:	Fakulta / katedra:	Datum vypůjčení:	Podpis:

Seznam použitých zkratek

ADL – aktivity všedního dne

axSpA – radiografická ankylozující spondylitida

BMI – body master index

BPN – bez patologického nálezu

C4 – 4. krční obratel/segment

C5 – 5. krční obratel/segment

C5-C6 – 5. – 6. krční obratel/segment

C6 – 6. krční obratel/segment

C7 – 7. krční obratel/segment

C8 – 8. krční obratel/segment

Covid-19 – koronavirové onemocnění 2019

CT – výpočetní tomografie

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

Dxt. – pravá

FB – francouzské berle

FN – fakultní nemocnice

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

HSS – hluboká stabilizační systém

L1 – 1. bederní obratel/segment

L2 – 2. bederní obratel/segment

L3 – 3. bederní obratel/segment

L4 – 4. bederní obratel/segment

L5 – 5. bederní obratel/segment

LTV – léčebná tělesná výchova

m. – musculus, sval

mm. – musculi, svaly

MRI – magnetická rezonance

nr-axSpA – neradiografická ankylozující spondylitida

PB – podpažní berle

PIR – postizometrická relaxace

RTG – rentgenové záření

S1 – 1. křížový obratel/segment

S2 – 2. křížový obratel/segment

SCM – sternocleidomastoideus

SI – sakroiliakální skloubení

SIAI – spina iliaca anterior inferior

SIAS – spina iliaca anterior superior

SIPS – spina iliaca posterior superior

T1 – 1. hrudní segment

T2 – 2. hrudní segment

TEN – tromboembolická nemoc

TEP – totální endoprotéza

Th – hrudní

Th4 – 4. hrudní obratel

tzn. – to znamená

tzv. – takzvaně

USA – Spojené státy americké

VO2 – maximální využitelný objem kyslíku

Obsah

Obsah

1 Úvod ... 1

2 Teoretická část ... 2

2.1 Základní anatomie a biomechanika kyčelního kloubu ... 2

2.1.1 Anatomie kyčelního kloubu ... 2

2.1.2 Biomechanika kyčelního kloubu ... 3

2.2 Kyčelní kloub z pohledu kineziologie ... 6

2.2.1 Stoj ... 6

2.2.2 Chůze ... 7

2.3 Osteoartróza ... 8

2.3.1 Etiologie onemocnění ... 8

2.4 Artróza kyčelního kloubu ... 9

2.4.1 Diagnostika onemocnění ... 9

2.4.2 Klinický obraz artrózy kyčelního kloubu ... 10

2.4.3 Objektivní obraz ... 10

2.5 Léčba artrózy kyčelního kloubu ... 11

2.5.1 Konzervativní léčba ... 11

2.5.2 Chirurgická léčba ... 12

2.6 Vliv fyzioterapie na TEP kyčelního kloubu ... 14

2.6.1 Předoperační péče ... 14

2.6.2 Pooperační péče v rámci hospitalizace ... 14

2.6.3 Propuštění do domácí péče ... 16

2.6.4 Lázeňská péče a další doplňující léčba po operaci ... 17

2.6.5 Fyzioterapeutické metody založené na evidence based přístupech ... 17

2.7 Prognóza pacienta s TEP kyčelního kloubu ... 19

2.8 Ankylozující spondylitida ... 20

2.8.1 Příčiny vzniku onemocnění 20
2.8.2 Klinický obraz ankylozující spondylitidy 20
2.8.3 Možnosti léčby 23
2.8.4 Kvalita života pacienta s ankylozující spondylitidou 25
3 Speciální část 27
3. 1 Metodika práce 27
3. 2 Anamnéza 28
3. 3 Vstupní kineziologický rozbor 30
3. 3. 1 Vyšetření jizvy 30
3. 3. 2 Vyšetření stoje 31
3. 3. 3 Vyšetření pánve aspekcí a palpací 32
3. 3. 4 Vyšetření dechového stereotypu 32
3. 3. 5 Vyšetření chůze 32
3. 3. 6 Antropometrie dle Haladové 33
3. 3. 7 Goniometrické vyšetření dle Jandy 35
3. 3. 8 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy 36
3. 3. 9 Vyšetření svalové síly dle Jandy 37
3. 3. 10 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy 39
3. 3. 11 Neurologické vyšetření 40
3. 3. 12 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita 42
3. 3. 13 Vyšetření měkkých tkání dle Lewita 44
3. 3. 14 RTG pravého kyčelního kloubu před a po operaci 46
3. 3. 15 Závěr vyšetření 46
3. 4 Krátkodobý terapeutický plán 48
3. 5 Dlouhodobý terapeutický plán 49
3.6 Denní záznam terapeutických jednotek 49
3.6.1 Terapeutická jednotka č. 1 – 5. 2. 2024 49

3.6.2 Terapeutická jednotka č. 2 - 6. 2. 2024 51
3.6.3 Terapeutická jednotka č. 3 – 7. 2. 2024 54
3.6.4 Terapeutická jednotka č. 4 – 8. 2. 2024 56
3.6.5 Terapeutická jednotka č. 5 – 9. 2. 2024 59
3.6.6 Terapeutická jednotka č. 6 – 12. 2. 2024 65
3.6.7 Terapeutická jednotka č. 7 – 13. 2. 2024 68
3.6.8 Terapeutická jednotka č. 8 – 14. 2. 2024 72
3.6.9 Terapeutická jednotka č. 9 – 15. 2. 2024 75
3. 7 Výstupní kineziologický rozbor 77
3. 7. 1 Vyšetření jizvy 77
3. 7. 2 Vyšetření stoje 77
3. 7. 3 Vyšetření pánve aspekcí a palpací 78
3. 7. 4 Vyšetření dechového stereotypu 79
3. 7. 5 Vyšetření chůze 79
3. 7. 6 Antropometrie dle Haladové 79
3. 7. 7 Goniometrické vyšetření dle Jandy 81
3. 7. 8 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy 82
3. 7. 9 Vyšetření svalové síly dle Jandy 83
3. 7. 10 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy 85
3. 7. 11 Neurologické vyšetření 86
3. 7. 12 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita 88
3. 7. 13 Vyšetření měkkých tkání 90
3. 7. 14 Závěr vyšetření 91
3.8 Zhodnocení efektu terapie 93
4 Diskuze 97
5 Závěr 100
6 Seznam použité literatury 101

7 Seznam příloh 107

1 ÚVOD

Na strukturálních patologiích kyčelního kloubu se podílí velké množství faktorů a s indikací totální endoprotézy se setkáváme u mnoha onemocnění. Nejčastějším z nich je osteoatróza, která je typická zejména pro starší pacienty. U mladších jedinců, nebývá výměna kyčelního kloubu tak častá, nicméně existují i onemocnění, která mohou způsobovat patologické kloubní změny nezávisle na věku pacienta. Jedním z nich je právě ankylozující spondylitida, která se nejčastěji manifestuje kolem 30. roku života. Tato choroba postihuje primárně axiální systém, často však dochází k řetězení patologií i na periferii. Nejčastěji takto postiženým periferním kloubem je právě kloub kyčelní, který je jak strukturálně, tak funkčně, úzce spojen s axiálním systémem.

Cílem teoretické části práce je seznámit čtenáře se základní problematikou v oblasti kyčelního kloubu z anatomického i biomechanického pohledu, jeho nejčastější strukturální patologií a jejím konzervativním i operačním řešením. Další kapitoly se věnují onemocnění ankylozující spondylitida, kde je čtenáři kromě základních informací, přiblížena i kvalita života pacienta s tímto onemocněním.

Speciální část práce prezentuje kazuistiku pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu se současnou diagnózou ankylozující spondylitida a umožňuje tak náhled do možností terapie u takovýchto pacientů z pohledu fyzioterapie. Spolupráce s pacientem probíhala v rámci souvislé odborné praxe v termínu od 22.1.2024 do 16.2.2024 v Revmatologickém ústavu Praha.

2 TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část práce je rozdělena na dvě hlavní části. První z nich se věnuje problematice kyčelního kloubu z pohledu anatomie, biomechaniky a kineziologie. Dále se zaměřuje na onemocnění kyčelního kloubu, a to především na koxartrózu a možnosti její léčby z chirurgického i konzervativního hlediska.

Druhá část je věnována onemocnění ankylozující spondylitida. Stejně jako u předchozího tématu je zde zmíněná základní charakteristika nemoci, příčiny vzniku a léčebné metody. Jelikož se jedná o onemocnění, které provází pacienta celý jeho život a významně tak ovlivňuje kvalitu jeho života, dovolila jsem si jednu kapitolu věnovat právě této problematice.

U obou témat je značná část věnována i uplatněním fyzioterapie při léčbě těchto onemocnění. Kapitoly o fyzioterapeutických postupech jsou věnovány nejen základních metodám využívaných v rehabilitaci, ale také jejich alternativám, které byly zkoumány na základě několika studií a mohly by do budoucna v tomto oboru najít své uplatnění.

Na teoretickou část dále navazuje část speciální, kde je čtenáři představen pacient po TEP kyčelního kloubu v důsledku koxartózy se současnou diagnózou ankylozující spondylitida.

2.1 Základní anatomie a biomechanika kyčelního kloubu

Tato kapitola je věnována základní anatomické a biomechanické charakteristice kyčelní kloubu.

2.1.1 Anatomie kyčelního kloubu

Kyčelní kloub neboli articulatio coxae, řadíme mezi klouby kulovité omezené, což je dáno vzájemnou proporcí hlavice a jamky kloubu, kdy v tomto případě zde nacházíme velmi hlubokou jamku (acetabulum) umístěnou na kosti kyčelní (os coxae), která omezuje veškeré pohyby v již zmíněném kloubu. Hlavice (caput femoris) se nachází na stehenní kosti (os femur) a je potažena hyalinní chrupavkou (Čihák, 2004).

2.1.1.1 Pohyby v kyčelním kloubu a svaly pohyby vykonávající

Rozlišujeme 3 typy rovin, ve kterých dané pohyby probíhají: sagitální, frontální a rotační. V rovině sagitální je vykonávána flexe do 140º a extenze do 20º. Abdukce do 50º a addukce do 30º je prováděna v rovině frontální a v neposlední řadě v rovině rotační, dochází k pohybu do vnitřní rotace a rozsahu do 40º a zevní do 30º (Kolář, 2009).

Všechny zmíněné pohyby jsou prováděny aktivitou svalů, nacházející se v oblasti kyčelní kloubu. Pohyb do flexe vykonává především m. iliopsoas, m. sartorius a m. rectus femoris nacházející se na ventrální straně kloubu, extenzi zajišťují svaly m. gluteus maximus et medius et minimus uložené dorzálně (Hudák et al., 2013).

Kromě již zmíněných svalů, řadíme do dorzální skupiny i svaly, zajištující pohyb směrem do abdukce. Konkrétně se jedná o m. piriformis, m. gemellus superior et inferior, m. obturatorius internus, m. tensor fasciae latae a zapojují se i svaly pro extenzi mm. glutei (Hudák et al., 2013).

Pohyb do addukce zajišťuje skupina svalů uložena mediálně a mezi tyto svaly patří m. pectineus, m. adductor longus et brevis et magnus (adduktorová část), m. gracilis a m. obturatorius externus (Hudák et al., 2013).

Zevní rotace je prováděna některými svaly mediální skupiny (m. pectineus, m. adductor longus et brevis, m. obturatorius internus et externus), dále ventrální skupinou (m. iliacus, m. psoas major a m. sartorius), z dorzální skupiny se zapojují veškeré zmíněné svaly kromě m. tensor fasciae latae a v neposlední řadě se jakožto pomocný sval zapojuje i m. biceps femoris – caput longum (Hudák et al., 2013).

Vnitřní rotace je prováděna méně početnou skupinou svalů oproti rotaci vnější. Řadíme sem m. adductor longus (extenzorová část), m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. gluteus medius a m. minimus (Hudák et al., 2013).

2.1.2 Biomechanika kyčelního kloubu

Z biomechanického hlediska se jedná o velmi důležitý kloub zajišťující pro člověka jedny z nejzákladnějších pohybů jako je stoj a chůze. Kloub je při pohybu, stejně jako mnoho jiných, zatěžován několika faktory: tlakem, tahem, smykem a momentem tření. Všechny tyto zmíněné faktory mohou být příčinou jeho poruch, pokud působí v příliš velké míře (nadměrná zátěž např. sportovci) nebo příliš dlouhou dobu (opotřebování kloubu věkem) (Zhang, 2021).

2.1.2.1 Postavení kyčelní kloubu

Pro pochopení biomechanické zátěže kyčelního kloubu, je nutné rozlišovat základní úhly, které svírá hlavice femuru s acetabulem.

Kolodiafyzární úhel nacházíme ve frontální rovině, kde krček femuru s diafýzou femuru svírají u dospělého fyziologicky 125º, kdežto u novorozenců 160º

(Dylevský, 2009). Snížení stupně během ontogenetického vývoje je dáno postupnou varizací, která se děje především aktivitou a tahem adduktorů a zevních rotátorů kyčelního kloubu se současným působením gravitační síly. Při tomto vývoji může dojít k patologiím ve smyslu vzniku tzv. coxa valga (>140º) nebo naopak coxa vara (<115º), v důsledku čehož mohou vznikat nežádoucí změny nejen v kloubu, ale také v okolních měkkých tkáních (Kolář, 2009).

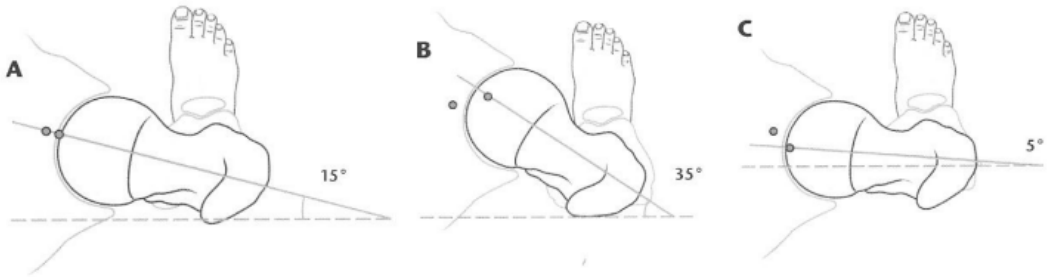
Obrázek č. 1 *Kolodiafyzární úhel*

(Kolář, 2009)

Dalším je úhel anteverze femuru. Jedná se o úhel mezi hlavicí a krčkem femuru v rovině transverzální, který u novorozence dosahuje 30-40º a stejně jako u kolodiafyzárního úhlu, dochází k jeho snížení v průběhu vývoje a v dospělosti se pohybuje kolem 15º. Správné nastavení tohoto úhlu je důležité zejména pro rozsah rotací ve zmíněném kloubu. Pokud dojde ke zvýšení anteverze (bavíme-li se o dospělém věku) nad 35º, dochází k zafixovanému postavení dolní končetiny do vnitřní rotace, což má za důsledek omezení pohybu do vnější rotace a tento jev nazýváme coxa anteverta (Kolář, 2009).

V případě snížení úhlu pod fyziologickou hodnotu, dochází k postavení a omezení zcela opačnému, než je tomu u předchozí výše zmíněné situace. Tuto patologii nazýváme coxa retroverta (Dungl, 2005).

Obrázek č. 2 *Úhel anteverze femuru*



A – fyziologický úhel; B – coxa anteverta; C – coxa retroverta; (Kolář, 2009)

Wibergův úhel, v anglickém jazyce označován jako „center edge“ neboli „středový okraj“ prochází středem hlavice femuru a směřuje k hornímu okraji acetabula. U dětí do věku 4 let se pohybuje kolem hodnoty 10º, zatímco u dospělých dosahuje zhruba 20º. Hodnota úhlu udává informaci o míře krytí hlavice femuru acetabulem, přičemž pokud v dospělosti dojde k jeho snížení pod 15º, dochází k tzv. decentraci kloubu, což může vést ke vzniku funkčních poruch v rámci celého těla (Kolář, 2009).

Posledním zmíněným úhlem je Hilgenreinerův úhel, který udává míru sklonu střišky acetabula. Pohybuje se kolem 35º v novorozeneckém věku a během vývoje se snižuje až na 15º, kterých dosahuje kolem 15. roku života a neměl by se již dále zmenšovat (Kolář, 2009).

2.1.2.2 Rozložení sil působící na kyčelní kloub

Způsob, jakým je rozloženo působení sil v jednotlivých částech kyčelního kloubu, je důležitou součástí pro jeho správné fungování. Během běžných denních aktivit podléhá kloub několika druhům zatížení, mezi které řadíme kompresi, napětí v tahu, napětí ve smyku a moment tření (Zhang, 2021).

K největšímu zatížení (zejména ve smyslu tlakového a smykového napětí) dochází na krčku stehenní kosti, konkrétně v jeho mediální části. Děje se tak proto, že směr působení sil není v přímce s osou krčku (díky nastavení kolodiafyzárního úhlu mezi krčkem a diafýzou stehenní kosti) (Zhang, 2021).

S působením velkých sil na krček femuru souvisí i četný výskyt jeho zlomenin. Tento typ zlomenin řadíme mezi jedny s nejvyšší morbiditou a mortalitou, a to převážně u starších pacientů. (Deng et al., 2021)

Jak již bylo řečeno, se zlomeninou krčku femuru se potýkají spíše starší lidé. Studie z roku 2021 se zabývala touto problematikou ve snaze o zjištění, zda u starší populace dochází ke zvýšenému působení sil v již zmíněné oblasti stehenní kosti. Testování bylo provedeno na mladší skupině dospělých ve věku od 18 do 30 let a porovnáno s výsledky testované skupiny probandů ve věku 50 až 70 let. Konkrétně byla pak studie zaměřená na míru zátěže při chůzi do a ze schodů. Dle výsledků bylo prokázáno, že velikost působení sil je srovnatelná mezi oběma skupinami, a to jak při chůzi do i ze schodů a nezávisí tedy na věku probanda. Na základě těchto výsledků se předpokládá, že jedním z důvodů větší prevalence zlomenin tohoto typu u starších lidí, je

nižší svalová síla svalů v oblasti kyčelního kloubu, které v případě oslabení mohou zvyšovat napětí a zatížení krčku femuru. (Deng et al., 2021)

2.1.2.3 Důsledky působení mechanické zátěže na kyčelní kloub

Mechanické namáhání kloubu v jakémkoliv smyslu, má vždy určitý dopad na jeho struktury. Pod pojmem „zatěžování kloubu“ si většina z nás představí patologický jev, který má především negativní dopad na naše tělo. Nicméně bylo prokázáno, že do určité míry je naopak fyziologické zatížení kloubů nutné k zachování dostatečného množství kostní hmoty. Pokud se tedy jedná o již zmíněné fyziologické zatížení kloubů (potažmo kostí, tvořící daný kloub), dochází u zdravého dospělého jedince vlivem působení tlaku, tahu či smyku ke stimulaci kostní hmoty a tím k podpoře resorpce a formace kostí, což je nutné pro jejich správnou funkci (Pauwels, 1977).

Kromě již zmíněného fyziologického zatížení kloubu je ale také nutné, aby působení sil bylo rozprostřeno po celé nosné ploše hlavice stehenní kosti. V případě špatného rozložení sil, jejich nadměrného působení či vzájemné kombinace těchto dvou patologií, může docházet k úbytku a narušení kostní tkáně, což v konečném důsledku často vede jak ke strukturálním, tak funkčním patologiím v oblasti kyčelního kloubu (Pauwels, 1977).

2.2 Kyčelní kloub z pohledu kineziologie

Z kineziologického hlediska je kyčelní kloub pro člověka významný především pro své uplatnění při stoji a chůzi (Véle, 2006).

2.2.1 Stoj

Stoj považujeme za statickou polohu těla, která však současně zahrnuje i dynamické procesy, kam můžeme zařadit i aktivitu svalů. Právě aktivita svalů je totiž zodpovědná za udržování postury ať už se jedná o stoj, sed či klek na čtyřech (Kolář, 2009).

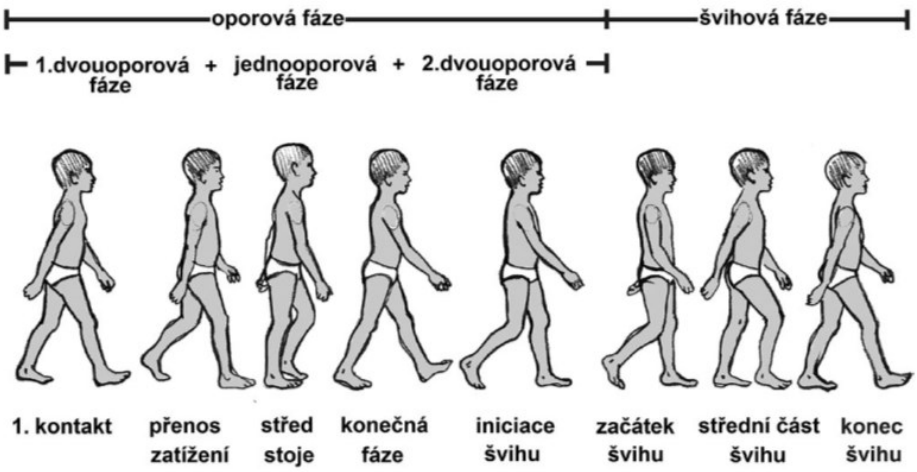
Ve stoji se významně uplatňuje např. m. iliopsoas, který zabraňuje nadměrnému zaklonění trupu a zcela opačný účinek má m. gluteus maximus, tudíž zamezuje pádu trupu dopředu. Zmíněný m. iliopsoas je jak ve stoji, tak v chůzi aktivní téměř pořád, což často vede k jeho svalovému zkrácení, ke kterému mají stejně tak tendenci i svaly adduktorové skupiny, které ve stejné poloze stabilizují kyčelní kloub. Zmíněné svalové zkrácení těchto dvou svalových skupin pak většinou vede k decentraci kyčelního kloubu, což má často za

následek vznik koxartrózy a jiných ať už strukturálních či funkčních poruch v této oblasti s rizikem řetězení obtíží na vzdálenější segmenty (Véle, 2006).

2.2.2 Chůze

Chůzi lze rozdělit do třech jednotlivých částí, které na sebe vzájemně navazují. Jedná se o fázi opornou, fázi dvojí opory a švihovou fázi. Oporná část začíná úderem paty, následuje kontakt nohy, střed stojné fáze a odvinutí pat. Za začátek švihové fáze považujeme odraz palce následován zrychlením, středem švihové fáze a zpomalením (Kolář, 2009).

Obrázek č. 3 *Fáze chůze*



(Kračmar, 2016)

Při oporné fázi dochází k torzi páteře a přesunu těžiště těla na jednu dolní končetinu, která se právě v této fázi nachází. Kyčelní kloub na oporní končetině se pohybuje směrem do extenze a přechází z vnější rotace do rotace vnitřní. Ze zmíněných pohybů je zřejmé, že nejvíce se zde uplatní extenzory kyčelního kloubu mm. glutei a adduktory (Véle, 2006).

Po oporné fázi dochází k časově nejkratší části chůze a tou je fáze dvojí opory. V tomto okamžiku jsou obě dolní končetiny současně v kontaktu s podložkou a může zde docházet k úpravě chůze ve smyslu vyrovnání případných nestabilit, což zlepšuje naší celkovou kontrolu nad chůzí (Williams a Martin, 2019).

Poslední fází je fáze švihová. Kyčelní kloub (na končetině vykonávající krok vpřed) se pohybuje směrem do flexe s mírnou zevní rotací a zároveň dochází k postupnému přechodu z addukčního postavení do postavení abdukčního. Nejvíce se při

tomto pohybu tedy uplatní m. iliopsoas a m.rectus fermoris jakožto flexory kyčelního kloubu, dále m. pectineus a m. biceps femoris pro zajištění zevní rotace a v neposlední řadě také m. tensor fasciae latae pro přechod z addukce do abdukce (Véle, 2006).

2.3 Osteoartróza

Artróza neboli osteoartróza je degenerativní onemocnění postihující hyalinní chrupavku (Sosna et al., 2001).

2.3.1 Etiologie onemocnění

Artrózu můžeme dělit dle jejího vzniku na primární a sekundární, přičemž ale u obou typů dochází k nevratnému poškození chrupavky (Dungl, 2006).

2.3.1.1 Primární artróza

O primární artróze hovoříme, pokud onemocnění postihuje přímo hyalinní chrupavku, respektive její metabolické procesy. V tomto případě dochází ke snížení množství mezibuněčné hmoty (tzv. matrix), což vede k destrukci buněk chrupavky, chondrocytů. V konečném důsledku podléhá destrukci i buněčná matrix a celá chrupavka jako taková se stává měkčí, tenčí a vznikají zde trhliny (Sosna etl al., 2001).

Celý tento proces má poté za následek vznik sekundární synovialitidy, neboli zmnožení synoviální tekutiny v oblasti kloubu, což omezuje nejen správnou výživu chrupavky, ale také snižuje vrstvu kloubní lubrikace nutnou ke správnému a plynulému pohybu (Sosna et al., 2001).

S vývojem onemocnění dochází k poškození dalších struktur jako jsou například kloubní pouzdro a vazy, což vede často k nestabilitě kloubu (Sosna et al., 2001).

2.3.1.2 Sekundární artróza

Sekundární artróza oproti té primární není způsobena metabolickou patologií chrupavky. Na vzniku tohoto typu artrózy se může podílet hned několik faktorů.

Nejčastěji se jedná o:

- mechanické přetěžování kloubu (zejména dlouhodobě) – obezita, sport, pracovní zatížení
- vrozené vady – dysplazie kyčelního kloubu, coxa vara/valga
- nekróza – alkoholismus, léčba kortikosteroidy
- metabolická onemocnění

- chronická zánětlivá kloubní onemocnění – ankylozující spondylitida, revmatoidní artritida (Sosna, 2001).

2.4 Artróza kyčelního kloubu

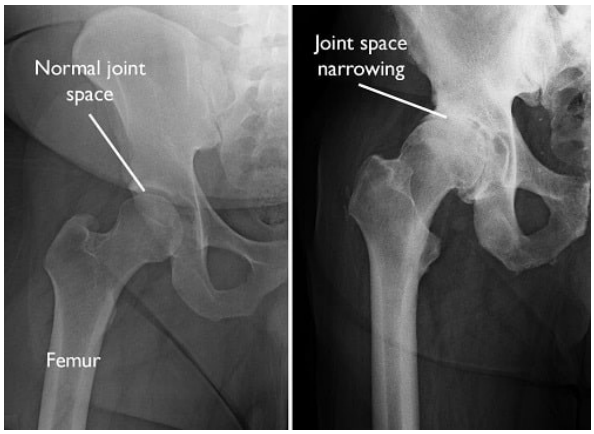
2.4.1 Diagnostika onemocnění

Základní metodou při diagnostice osteoartrózy v jakémkoliv kloubu je rentgenové vyšetření. Na základě rentgenového snímku může lékař určit, zda se jedná o osteoartrózu, případně v jakém stádiu se onemocnění nachází a dle získaných informací také určit správný postup léčby (Majerová, 2000).

Rozlišujeme čtyři stupně stádia artrózy:

I. stupeň – přítomna začínající subchondrální skleróza v jejímž důsledku je lehce zúžena kloubní štěrbina, nejsou přítomny osteofyty
II. stupeň – zúžení kloubní štěrbiny ve větším rozsahu než u I. Stupně, kloubní povrch je nepravidelný, dochází k zahuštění kosti v subchondrální oblasti na femuru a acetabulu, pozorovatelné malé osteofyty v oblasti acetabula, hlavice a krčku femuru
III. stupeň – prostor kloubní štěrbiny je již výrazně zúžen (na některých místech kloubní štěrbina již zcela zaniká), na rentgenovém snímku viditelné projasnění v subchondrální oblasti kosti, přítomna osteoporóza, velmi výrazná nepravidelnost kloubního povrchu, přítomnost velkých osteofytů
IV. stupeň – výrazné zhoršení veškerých popsaných patologií ve III. stupni, kloubní štěrbina již zcela zaniklá, potenciální přítomnost nekróz kloubních struktur a jejich okolí (Majerová, 2000).

Obrázek č. 4 *RTG (rentgenové záření) snímek kyčelního kloubu*



vlevo – fyziologická kloubní štěrbina, vpravo – patologicky zúžená kloubní štěrbina; převzato z: (OrthoInfo; https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/osteoarthritis-of-the-hip/)

2.4.2 Klinický obraz artrózy kyčelního kloubu

Klinický obraz artrózy kyčelního kloubu může být zprvu velmi nejasný. Nejčastěji pacienti s tímto onemocněním na začátku pociťují pouze mírnou bolest v oblasti kyčelního kloubu, která se objevuje zejména po zvýšené námaze (delší chůze, cvičení apod.). Postupem času dochází k projevu bolesti i při běžných denních aktivitách a je přítomna zejména při zahájení pohybu. V nejpokročilejším stádiu je bolest přítomna i v klidových polohách a narušuje spánek pacienta (Sosna et al., 2001).

2.4.3 Objektivní obraz

Při objektivním vyšetření je patologickým nálezem omezení kyčelního kloubu do rotací, přičemž dochází k omezení zejména do rotace vnitřní. Dále je změněno postavení kloubu a nacházíme zde polohu s mírnou flexí a lehkou zevní rotací. V tomto postavení totiž dochází k největšímu uvolnění kloubního pouzdra a tím i snížení bolesti. V důsledku změněného postavení dochází také ke vzniku kontraktur, a to zejména flexorů a adduktorů kyčelního kloubu (Sosna et al., 2001).

Při vyšetření chůze můžeme u pacienta pozorovat tzv. antalgickou klaudikaci, kdy pacient při kroku vpřed na postižené straně provádí pohyb velmi rychle a často dochází také k poklesu pánve na téže straně (Sosna et al., 2001).

2.5 Léčba artrózy kyčelního kloubu

2.5.1 Konzervativní léčba

Konzervativní léčba je zvolena zejména na začátku onemocnění, kdy lékař ještě neindikoval léčbu chirurgickou. Je nutno říci, že tímto typem léčby jsme schopni spíše udržet zdravotní stav pacienta a oddálit jeho zhoršení. Nelze jím však onemocnění zcela vyléčit či zabránit jeho progresi (Kolář, 2009).

V rámci tohoto typu léčby koxartrózy se využívá zejména fyzioterapie a farmakoterapie (Kolář, 2009).

Ve fyzioterapii se snažíme zaměřit zejména na funkční patologické změny jako je např. svalové zkrácení a zvýšený tonus svalů. Velkým benefitem je také snížení bolesti nejen v oblasti kyčelního kloubu, ale také např. v oblasti bederní páteře a křížokyčelního skloubení, které bývají při tomto onemocnění velmi bolestivé z důvodu jejich přetěžování zejména při chůzi pro antalgický stereotyp chůze (Kolář, 2009).

Dle Rychlíkové (2019) je jedním z velmi přínosných terapeutických postupů trakce v kyčelním kloubu. Při trakci dochází k oddálení kloubních struktur a tím ke zvětšení kloubní štěrbiny, což pacientovi přináší úlevu od bolesti a zároveň lehké zlepšení hybnosti kloubu. Tuto metodu však nelze použít, pokud při trakci dochází k vyvolání bolesti, což může signalizovat přítomnou synovitidu a trakce by pak měla zcela opačný efekt (Rychlíková, 2019).

Kromě již zmíněné manuální terapie lze v rámci fyzioterapie využít i terapie fyzikální, a to především za účelem snížení bolesti. Využíváme zde tedy metody s analgetickým účinkem. U koxartrózy kyčelního kloubu se aplikují např. Träbertovy proudy typu EL3/EL4 s podprahově algickou intenzitou a časem aplikace 15 minut (Poděbradský a Vařeka, 1998).

Farmakologická léčba je především symptomaticky zaměřená. Při běžných bolestech lze využít analgetika jako je například paracetamol, naopak u bolestí intenzivnějšího charakteru se přechodně aplikují slabé nebo silné opioidy. Nejvíce využívanou skupinou léčiv (pro analgetický účinek) při osteoartróze jsou nesteroidní antirevmatika, která mají zároveň i protizánětlivý účinek. Do této skupiny řadíme např. diklofenak, indometacin, ibuprofen nebo nimesulid. Nesteroidní antirevmatika mají ale mnoho nežádoucích účinků, zejména na gastrointestinální a kardiovaskulární systém

a není vyloučen ani negativní účinek na metabolismus chrupavky. Vzhledem ke zmíněným nežádoucím účinkům se nejčastěji doporučují aplikovat ve formě mastí či gelů. Touto aplikací je však snížena vstřebatelnost léčiva a tím i jeho účinnost, jelikož průnik přes kožní bariéru je velmi omezený. Lépe tedy působí spíše u malých a více povrchově uložených kloubů (Švihovec et al., 2018).

2.5.2 Chirurgická léčba

Nejrozšířenější metodou u tohoto onemocnění je aloplastika neboli totální endoprotéza (zkráceně TEP), přičemž nejčastěji takto operovaným kloubem je právě kloub kyčelní. Jedná se o náhradu jak hlavice femuru, tak acetabula a dle způsobu umístění implantátů do kosti dělíme dále endoprotézy na cementované, necementované a hybridní (kombinace předchozích dvou typů) (Douša et al., 2021).

Cementovaný typ se do kosti upevňuje pomocí kostního cementu, který je tvořen polymetylmetakrylátem a je připravován na operačním sále během operace. Tato hmota se poté vkládá do lůžka kosti a následně je zde umístěn i samotný implantát, který se díky postupnému tuhnutí hmoty v kosti zcela upevní. Samotné implantáty jsou v tomto případě vyrobeny nejčastěji z oceli nebo chrom-kobaltové slitiny (Douša et al., 2021).

Druhým typem je necementovaný implantát, vyráběný ze slitin titanu, na jehož povrchu se nachází tzv. osteointegrační povrch s hrubou povrchovou úpravou, který může mít i speciální potah v podobě porézní bioaktivní hmoty či titanu. Po umístění implantátu do kosti dochází k jeho postupnému vrůstání do kostní hmoty, zejména díky aktivitě osteoblastů (Douša et al., 2021).

2.5.2.1 Druhy operačních přístupů

V dnešní době existuje hned několik možností, jakými se operatér rozhodne operaci provést. Zvolený postup může významně ovlivnit i pooperační fázi, a tedy celkové zotavování pacienta (Lhotska et al., 2018).

Jedním z nejvíce používaných typů je anterolaterální přístup, známý také pod názvem Watsonův-Josenův. Operace probíhá v pozici, kdy je pacient na zádech a řez je veden asi 15 cm na laterální straně stehna podél osy femuru a následně ve výšce trochanter major jej operatér směřuje k SIAS (spina iliaca anterior superior) šikmo vzhůru. Samotná operace poté pokračuje též v poloze na zádech, kdy má pacient operovanou dolní končetiny v mírné flexi, addukci a zevní rotaci v kyčelním kloubu. Při této metodě dochází k porušení fascie m. tensor fasciae latae a předních úponů m. gluteus medieus

a minimus. Zmíněný způsob operace, je považován za bezpečný a spolehlivý z hlediska možnosti správného uložení implantátu díky polohování dolní končetiny. Nelze jej však považovat za zcela miniinvazivní (Dungl, 2004).

Dalším typem je přímý laterální neboli transgluteální či Hardingův přístup. Je prováděn též v pozici na zádech a operovaná dolní končetina je uložena do pozice 45-60º flexe v kyčelním kloubu se současnou 90º flexí v kloubu kolenním. Řez je veden velmi obdobně jako při anteriolaterální přístupu, nicméně v tomto případě dochází k úplnému přetětí laterálně uložených svalů jako je např. gluteus medius a m. gluteus minimus. Dále vlivem vedení řezu v oblasti fascia lata, může dojít k denervaci m. tensor fasciae latae. Celkově se jedná o poměrně invazivní přístup, a to především z hlediska významného porušení svalové tkáně laterálně uložených svalů (Moretti a Post, 2017).

V pozici na neoperovaném boku může být provedena operace tzv. zadním přístupem. Zde dochází opět k přetětí fascie fasciae latae, ale abduktory kyčelního kloubu jsou pouze odhrnuty, což je výhodou pro pooperační fázi. Aby se operatér mohl dostat ke kloubu, je nutné přeříznout úpony zevních rotátorů, což ale ve většině případů nezpůsobí významné problémy v zotavování po operaci. Největší nevýhodou této metody je nejspíše problematičtější zajištění stabilní polohy pacienta a riziko poškození n. ischiadicus (Eremin et al., 2023).

Poslední metodou, která v současnosti nabývá na popularitě, je přístup přední. Pacient se opět nachází v poloze na zádech a řez je veden mezi m. tensor fasciae latae a m. gluteus medius a následně skrz m. sartorius a fascii m. rectus femoris. Tento postup je momentálně považován za nejméně invazivní, což potvrzuje i velmi rychlé zotavení pacientů po operaci. Dle Supra a Agrawala (2023) může být většina pacientů propuštěna z nemocniční do domácí péče mnohem rychleji než u jiných přístupů a zároveň u nich dochází k rychlejší obnově motorické funkce. Dalším pozitivem je i velmi krátká doba používání kompenzačních pomůcek pro chůzi, kdy průměrná doba nutnosti jejich používání je v tomto případě 21 dní. Z hlediska negativ je vhodné zmínit riziko porušení n. cutaneus femoris lateralis, což ale ve většině případů nevede k závažným neurologickým deficitům. V případě poškození zmíněného nervu většina pacientů pociťuje pouze necitlivost či mírnou bolest v anterolaterální oblasti stehna (Supra a Agrawal, 2023).

2.6 Vliv fyzioterapie na TEP kyčelního kloubu

Fyzioterapie je nedílnou součástí všech fází léčby u pacientů s totální endoprotézou kyčelního kloubu a má významný vliv na celkovou úspěšnost operace (Kolář, 2009).

2.6.1 Předoperační péče

Předoperační péče je zaměřena na úpravu svalových dysbalancí, vzniklých v důsledku onemocnění kloubu, podporu správného stereotypu dýchání a v neposlední řadě také na nácvik chůze s kompenzační pomůckou pro odlehčování nemocné nohy, které je nutné po operaci dodržovat. Nesmíme opomenout také edukaci pacienta nejen ohledně samotného operačního výkonu, ale především o péči následné a nutnosti jeho aktivní spolupráce pro co nejrychlejší a nejkvalitnější zotavení. Aby byla příprava na operaci co nejefektivnější, je vhodné zařadit také cviky na celkové zvýšení nebo alespoň udržení kondice (Kolář, 2009).

Důležitost předoperační péče v rámci rehabilitace může být často opomíjena a pacienti jí občas považují za nedůležitou. Touto problematikou se zabývalo několik odborníků, kteří testovali skupinu 45 pacientů ve věku zhruba od 59 do 69 let (z toho 32 žen a 13 mužů). Při porovnávání zájmu o před a pooperační péči vyšlo najevo, že o pooperační péči má zájem 100 % zúčastněných, zatímco o předoperační pouze 83 % z nich (Czyżewska et al., 2014).

Jiná studie, která vytvořila dvoutýdenní předoperační rehabilitační plán a aplikovala jej na 99 pacientech čekajících na totální endoprotézu kyčelního kloubu, dokazuje, že průměrná délka hospitalizace po operaci se významně snížila díky již zmíněné předoperační fyzioterapii, což jen potvrzuje její důležitost (Lakatos et al., 2022).

2.6.2 Pooperační péče v rámci hospitalizace

Pooperační péči můžeme rozdělit na časnou pooperační péči, která probíhá 1.-2. den po operaci a na péči následnou, která bezprostředně navazuje na již zmíněnou časnou (Sosna et al., 1999).

2.6.2.1 Časná pooperační péče

Během časné pooperační péče je kladen důraz na prevenci proti vzniku infekce v operační ráně, tromboembolické nemoci a snížení intenzity bolestí po operaci. Všechna

výše zmíněná opatření, jsou v kompetenci lékaře a zdravotnického personálu. V rámci fyzioterapie je nutné pacienta seznámit s kontraindikovanými pohyby, mezi které řadíme flexi nad 90º, zevní rotaci a addukci v operovaném kyčelním kloubu. Dále je nutné, aby měl pacient při lehu na zdravém boku umístěný rehabilitační blok či jinou pomůcku mezi stehny pro snížení rizika luxace endoprotézy (Šťastný et al., 2016).

Z konkrétních fyzioterapeutických postupů v této fázi nejvíce využíváme dechová cvičení, cviky pro prevenci vzniku tromboembolické nemoci, aktivní pohyby horními končetinami a na dolních končetinách volíme izometrické posilování příslušných svalů/svalových skupin. Neméně důležitá je také vertikalizace pacienta, která standardně probíhá druhý až třetí den po operaci (Kolář, 2009).

2.6.2.2 Následná pooperační péče

V této fázi léčby je jedním z hlavních úkolů fyzioterapeuta, edukace pacienta k samostatné chůzi s kompenzační pomůckou s odlehčením operované dolní končetiny, což přispívá nejen k větší samostatnosti pacienta, ale také dochází k posílení oslabených svalů ať už v důsledku jejich inaktivity před či po operaci nebo z důvodu jejich porušení při samotném operačním výkonu. Pro chůzi je z hlediska odlehčení nejvhodnější trojdobý styl chůze a v případě použití francouzských berlí, které jsou nejvíce rozšířené, dochází k 50 % odlehčení, zatímco u podpažních berlí až k 75 %. Míru a délku trvání odlehčování operované dolní končetiny stanovuje operatér, ale ve většině případů je nutné dodržení lhůty 3 měsíců od operace s předepsanou zátěží (Dungl, 2004).

Jednou z největších komplikací po zákroku je poškození gluteálního svalstva, které je u většiny přístupů poškozeno řezem. Tato svalová skupina je zároveň často již před samotnou operací oslabena v důsledku příliš velké aktivity flexorové skupiny kyčelního kloubu, což má za následek svalové zkrácení flexorů. Toto svalové nastavení je pro končetinu značně nevýhodné a působí komplikace i po operaci, kdy se vlivem umístění implantátu operovaná noha prodlouží a dochází tak k mechanickému natažení již zmíněných flexorů, což v konečném důsledku vede ke zvýšení hypertonu a vzniku bolestí. Z tohoto důvodu je vhodné na hypertonní svaly aplikovat relaxační techniky pro snížení hypertonu (Dungl, 2004). Mezi relaxační techniky řadíme např. postizometrickou relaxaci dle Lewita (PIR), „spray and stretch“ dle Travellové a Simonse nebo také exteroceptivní stimulaci – hlazení (Lewit, 2003).

Neméně důležitou roli hraje také terapie zaměřená na posílení oslabených svalů v okolí kyčelního kloubu. Dostatečná svalová síla je nutná nejen pro možnost plnohodnotného pohybu v kloubu při běžných pohybech, ve stoji či chůzi, ale také pro snížení rizika luxace endoprotézy. Při cvičení využíváme nejčastěji polohu na zádech, břiše a neoperovaném boku a pohyby jsou vedeny především ve směru flexe, abdukce a extenze v kyčli. Při prvních terapiích provádíme aktivní pohyb s dopomocí, kdy svalová síla ještě není natolik vysoká, aby pacient zvládl pohyb zcela sám (Kolář, 2009).

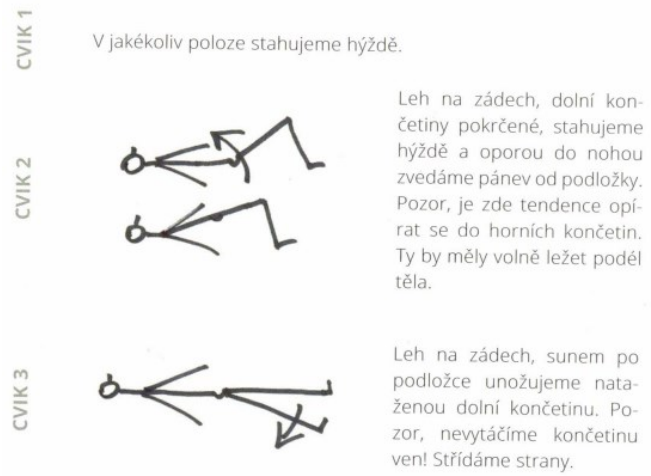
2.6.3 Propuštění do domácí péče

Délka hospitalizace po operaci se pohybuje mezi 2-4 týdny v závislosti na stavu pacienta. Před tím, než bude pacient propuštěn do domácí péče by se měl fyzioterapeut přesvědčit, že je pacient dostatečně edukován o základních opatřeních, která by měl dodržovat pro bezproblémové zotavení po operaci. Vhodné je také seznámit pacienta o jeho dalších možnostech v rámci rehabilitace jako je např. ambulantní či lázeňská péče (Kolář 2009).

Ať už se pacient rozhodne pro další absolvování rehabilitace pod odborným dozorem nebo ne, měl by se cvičení věnovat alespoň v domácí péči. Aktivní přístup k indikované domácí terapii, může mít velmi prospěšný efekt na rychlejší a kvalitnější zotavení po výkonu (Jäppinen et al., 2016).

Co se týče samotného cvičení, pacient by jej měl provádět 2-3x denně po 5- 10 opakování pro každý cvik. Zvolené cviky se většinou shodují s těmi, které pacient prováděl již během hospitalizace (Kolář, 2009).

Obrázek č. 5 *Ukázka vhodných cviků pro cvičení v domácím prostředí*



(Revma Liga ČR, 2020)

2.6.4 Lázeňská péče a další doplňující léčba po operaci

Lázeňská péče může být další způsob jakým lze podpořit celkový stav po prodělané operaci. Indikace k pobytu tohoto typu je v České republice regulována novelou zákona o veřejném zdravotním pojištění, konkrétně se jedná o zákon č. 1/2015 Sb. a vyhlášku č. 2/2015. Pokud se jedná o pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu má, dle výše zmíněného zákonu a vyhlášky, nárok na 28denní pobyt v lázeňském zařízení, kam ale musí nastoupit nejdéle do 3 měsíců po operaci (pokud jsou přítomny komplikace, lhůta se prodlužuje na 6 měsíců). V České republice tento typ pobytu poskytují například lázně Bechyně, Jáchymov, Františkovy Lázně, Karlovy Vary, Lázně Libverda, Poděbrady a mnoho dalších (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2020).

Své uplatnění v pooperační léčbě TEP kyčelního kloubu zcela jistě nachází i fyzikální terapie. Jedním z nejvíce využívaných fyzikálních podnětů je laser, který řadíme do fototerapie. Laser má pozitivní účinky při aplikaci na jizvu, kde díky elektromagnetickému záření působí biostimulačně, urychluje reparační mechanismy ve tkáni, a kromě toho působí také protizánětlivě a analgeticky. Co se týče parametrů pro aplikaci, aplikujeme tzv. políčkovou metodu se vzdáleností sondy 5 mm, energetická hustota 2,0 – 4,0 $J.cm^{-2}$, step 0,5 $J.cm^{-2}$. Na laser by měl pacient docházet denně a celkový počet procedur se většinou pohybuje okolo 5 terapií (Poděbradský a Vařeka, 1998).

2.6.5 Fyzioterapeutické metody založené na evidence based přístupech

V posledních letech dochází k velkému rozšíření tzv. evidence based studií ve fyzioterapii. Jedná se o studie, které jsou založené na důkazech o efektivitě a vhodnosti zvolené fyzioterapeutické metody u konkrétních diagnóz. Cílem těchto studií je pak především využít získané poznatky terapeutickými pracovníky při volbě terapie (Veras et al., 2016).

Kromě základních silových cvičení na oslabené svaly po operaci byl prokázán pozitivní efekt terapie u pacientů, kteří v časné pooperační fázi prováděli jízdu na ergometru. Touto terapií lze na základě studií zlepšit kondici a fyzickou výkonnost, což má příznivý dopad na celkovou kvalitu života zejména u pacientů staršího věku (Rampazo-Lacativa et al., 2015).

Jak již bylo mnohokrát řečeno, dosažení samostatné chůze, ať už s nebo bez kompenzační pomůcky, je u pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu jedním

z nejdůležitějších milníků. Důležitou roli zde hraje včasná vertikalizace po operaci. Na základě studie z roku 2020 bylo prokázáno, že pacienti vertikalizovaní ještě v ten samý den po operaci dosahují rychlejších výsledků v rekonvalescenci. Pacienti také bývají dříve propouštěni do domácí péče a celkově jsou více samostatní a nezávislí. Tento postup při vertikalizaci může být však limitován v důsledku kardiovaskulárních poruch, které bývají u těchto pacientů často přítomny (Temporiti et al., 2020). Z hlediska již samostatné chůze byl shledán přínos ve zvýšení svalové síly abduktorů kyčelního kloubu, rozsahu pohybu a nastavení symetričnosti kroku při tréninku na běžeckém páse v období 3. až12.měsíce po operaci (Colibazzi et al., 2020). K využití běžeckého pásu se přiklání i další studie, která prokazuje, že při kombinací základních cvičebních jednotek s tréninkem na běžeckém pásu lze u pacienta významně ovlivnit jeho rovnováhu při chůzi (Park et al., 2023).

V kapitole 2.6.1 Předoperační péče již byla zmíněna důležitost předoperační přípravy, především ve smyslu zlepšení či zvýšení celkové kondice, což může mít pozitivní efekt na léčbu pooperační. Vhodnou terapií před operací, můžeme u pacienta ovlivnit zejména jeho kardiopulmonární systém a snížit tak riziko komplikací po zákroku či snížit délku rekonvalescence. Často však není možné využít cvičení se zapojením celého těla, jelikož mnoho pacientů s koxartrózou trpí bolestmi při pohybu dolních končetin. Pokud je pohyb dolních končetin limitován přítomnou bolestí, může být prospěšné, dle skupiny odborníků z American College of Rheumatology, vysoko intenzivní cvičení horní končetin ve vodě proti jejímu odporu, domácí 15minutové cvičení s lehkým odporem cvičebních pomůcek nebo využití ručního ergometru. Všechny tyto zmíněné metody přinesly pacientům zlepšení zejména v jejich VO2 kapacitě (maximální využitelný objem kyslíku), což napomáhá i ke zlepšení fyzické výkonosti (Roxburgh et al., 2023).

Dalším terapeutickým postupem může být rehabilitace ve vodním prostředí. Vodní prostředí přináší pacientům benefit zejména ve snížení bolesti, ať už před nebo po aloplastice, díky čemuž je v některých případech možné snížit i dávku a četnost užívání analgetik (Łyp et al., 2016). Pokud je pacientovi umožněna klasická rehabilitace i rehabilitace ve vodním prostředí, může to mít signifikantní vliv na zvýšení rozsahu pohybu v operovaném kloubu, zvýšení svalové síly i rychlejší redukci otoku (Gibson et al., 2015).

Problémem, se kterým se v dnešní době potýkáme, je stále se zvyšující počet pacientů potřebujících rehabilitační péči, což vyžaduje i více fyzioterapeutů. Často však dochází k nedostatku jak terapeutů, tak finančních prostředků na samotné terapie. Jednou z možností, jak tento problém řešit, je nahrazení terapeuta tzv. digitálním asistentem, který by mohl být využíván především u skupinových terapií. Jedná se o zařízení, které je schopno pacientovi názorně ukázat správné provedení cviku, a to jak ve formě videa, tak ve formě psané, nastavit počet opakování a délku trvání jednotlivých cviků. Na základě porovnání dvou skupin, kdy jedna skupina pacientů docházela na skupinovou terapii s digitálním asistentem a druhá skupina absolvovala individuální terapii s přítomným fyzioterapeutem, vyšlo najevo, že první skupina absolvovala v průměru více terapií. Kvalita a rychlost rekonvalesce však byla u obou skupin srovnatelná. Na základě těchto výsledků se Osterloh s kolegy (2023) domnívá, že využití digitální asistence při terapiích u pacientů po totální endoprotéze, má potenciál být stejně přínosné jako klasická forma rehabilitace (Osterloh et al., 2023).

Podobnou myšlenku potvrzuje i další studie, která porovnávala efekt terapie pod odborných dozorem a terapií v domácím prostředím bez přítomnosti terapeuta. Výsledky u obou skupin byly též srovnatelné při porovnání celkového zdravotního stavu pacienta po ukončení rehabilitace (Hansen et al., 2018).

Obdobou digitálního asistenta je telemedicína a telekomunikace s pacientem. Ta může být aplikována nejen pro efektivnější využití času terapeuta, ale také v případě, kdy není pacient schopen, ať už z jakéhokoliv důvodu, být fyzicky přítomen v daném zařízení pro absolvování rehabilitace. Příkladem pro takovou situaci může být například nedávná pandemie onemocnění Covid-19 (Kamecka et al., 2022).

2.7 Prognóza pacienta s TEP kyčelního kloubu

Ačkoliv je aloplastika kyčelního kloubu v dnešní době považovaná za operaci s vysokou úspěšností, způsob jakým se pacient zotaví a jaká bude jeho kvalita života s implantátem závisí na mnoha faktorech. Jako u každé operace je i zde několik rizik v podobě pooperačních komplikací jako jsou např. krvácení, infekce či luxace kloubu, které mohou zkomplikovat pooperační léčbu. Těmto rizikům lze samozřejmě předcházet vhodnou indikací pooperační léčby zdravotnickým personálem současně s bezproblémovou spoluprací pacienta (Sodhi a Mont, 2019).

Kromě výše zmíněného je vhodné uvést také životnost daných implantátů. Na základě studie z roku 2019 vyšlo najevo, že z 13 212 testovaných endoprotetických komponentů, měl u 85 % pacientů implantát životnost kolem 15 let (Sodhi a Mont, 2019).

Tento údaj podporuje další studie, která uvádí, že zhruba ¾ implantátů má životnost okolo 15-20 let a pouze 50 % dosáhne až 25 let (Evans et al., 2019).

Celková kvalita života po operaci je velmi individuální. Pokud vše probíhá bez větších komplikací, měl by být pacient schopen zhruba 6 měsíců po operaci plně zatěžovat operovanou končetinu a pohybovat se samostatně bez kompenzačních pomůcek, s čímž se pojí i jeho samostatnost a nezávislost. Co se týče návratu do zaměstnání, měl by být pacient trpělivý, zejména pokud vykonává fyzicky náročnou práci, a to samé platí pro návrat ke sportovním aktivitám. V tomto případě by měl pacient zprvu zvolit sport spíše rekreačního charakteru, vyvarovat se prudkým nárazům a kontaktním sportům. Vhodným sportem může být naopak plavání, chůze či jízda na kole (Sosna et al., 1999).

2.8 Ankylozující spondylitida

Ankylozující spondylitida, známá také pod názvem morbus Bechtěrev či axiální spondyloarttritida, je chronické revmatologické onemocnění zánětlivého charakteru a postihuje zejména axiální systém (Němec et al., 2021).

2.8.1 Příčiny vzniku onemocnění

Jedná se autoimunitní onemocnění, jehož přesná příčina vzniku není stále zcela známa. Předpokládá se, že značný vliv na vznik onemocnění může mít kombinace genetických predispozic, enviromentálních faktorů, patologické imunitní reakce, infekce, nebo patologie endokrinního systému (Zhu et al., 2019).

V současnosti se vědci přiklání k teorii, že významný podíl na vzniku onemocnění mají genetické predispozice a přítomnost antigenu HLA-B27, nicméně tyto spekulace dosud nebyly potvrzeny (Watts et al., 2013).

2.8.2 Klinický obraz ankylozující spondylitidy

2.8.2.1 Zobrazovací metody

V klinice se za základní vyšetření při podezření na ankylozující spondylitidu považuje výpočetní tomografie (CT) a magnetická rezonance (MRI). Výpočetní

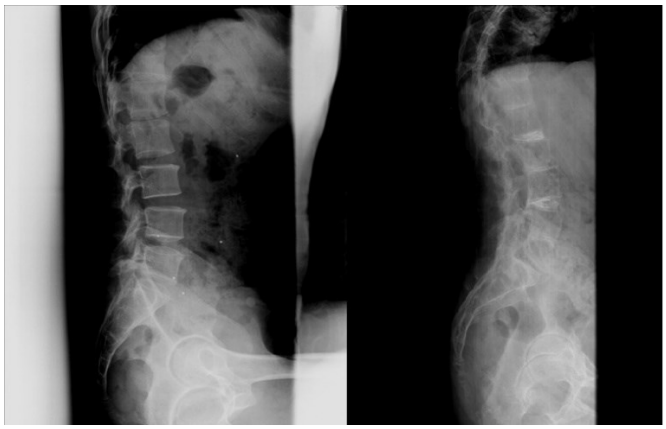
tomografie je vhodná pro odhalení sacroiliitidy, která bývá častým nálezem u tohoto onemocnění. MRI je pak přesnější v zobrazení chronických kostních změn a strukturálních lézí. Magnetická rezonance dokáže prokázat také přítomnost akutních zánětlivých ložisek. Obecně je MRI vyšetření vhodnější z hlediska dřívějšího odhalení patologických změn, čímž je umožněna rychlejší diagnostika onemocnění a potenciálně i dřívější zahájení léčby, což může být pro pacienta klíčové (Raychaudhuri et al., 2014).

Pokud se na některé ze zobrazovacích metod prokáže přítomnost strukturálních či jiných výše zmíněných změn, jedná se o tzv. radiografickou axSpA spondylitidu. Druhým typem je neradiografická spondylitida (označovaná jako nr-axSpA). Ačkoliv se v tomto typy spondylitid liší, symptomy u pacientů jsou zcela srovnatelné, stejně tak jako reakce na biologickou léčbu (Němec et al., 2021).

Radiografickou spondylitidu můžeme poté dělit do čtyř stádií, dle nálezu na snímku ze zobrazovací metody.

1. stádium – přítomnost mírného zánětu (nejčastěji v oblasti SI skloubení – sakroiliakální skloubení), meziobratlové prostory nezměněny či lehce zúžené, může být přítomna počínající skleróza koncových destiček
2. stádium – počáteční kalcifikace meziobratlových disků (kalcifikace prokazatelná u méně než třech disků)
3. stádium – fibrózní ankylóza – kalcifikace na více než třech discích, dochází ke vzniku tzv. sendvičového vzhledu páteře
4. stádium – kostní ankylóza – nejvyšší stupeň, při kterém ankylóza destruuje kostní hmotu a je přítomna na většině segmentů v oblasti bederní páteře (Jebaraj et al., 2013)

Obrázek č. 6 *RTG páteře pacienta s ankylozující spondylitidou*



1. stádium (vlevo), 3. stádium (vpravo); (Jebaraj et al., 2013)

2.8.2.2 Vyšetření fyzioterapeutem

U pacienta s tímto onemocněním se zaměřujeme především na vyšetření páteře. Ve většině případů začínáme pouhou aspekcí stoje, kde nejčastěji nacházíme semiflekční postavení kyčelních kloubů, oploštělou bederní lordózu, a naopak zvýšenou kyfózu v oblasti hrudní páteře. Dále bývá typický předsun hlavy a prominující břišní stěna. (Kolář, 2009).

Ve stoji dále provádíme i dynamické vyšetření páteře, při kterém dochází k omezení její hybnosti ve všech třech rovinách. Nejvýrazněji je pak omezena hybnost hrudní a bederní páteře a při pokročilejších stádiích onemocnění může docházet i k omezení v oblasti krční (Kačinetzová et al., 2010).

Při vyšetření hrudníku se setkáváme s jeho omezeným pohybem při dýchání, a to především v jeho horní části. U těchto pacientů převládá břišní typ dýchání v důsledku nízké pohyblivosti hrudníku (Ragnarsdóttir et al., 2008).

Jedním z nejvíce signifikantních nálezů bývá snížená pohyblivost SI skloubení. K omezení pohyblivost může v pokročilejších stádiích docházet i u jiných kloubů, a to postupně dle kloubního vzorce příslušného kloubu (Kolář, 2009).

2.8.2.3 Symptomy

Pro pacienty je nejvíce omezujícím symptomem zcela jistě bolest. Nejčastěji se bolest vyskytuje v bederní oblasti a v oblasti gluteálního svalstva, kde může být přítomna i ve spánku a narušovat tak jeho kvalitu. Dále je typicky přítomna ranní ztuhlost celého těla, která může přetrvávat i déle než 2 hodiny po probuzení (Levitová a Hušáková, 2018).

Dalším typickým projevem bývá entezitida neboli zánět v místě, kde se upíná šlacha ke kosti. Nejčastěji je postižen úpon Achillovy šlachy a plantární fascie. Neméně časté je také postižení rotátorové manžety ramenního kloubu (Němec et al., 2021).

Pokud se jedná o extraartikulární projevy onemocnění, mohou se pacienti potýkat se světloplachostí a zvýšeným slzením (Sieper, 2002).

Určité množství pacientů také udává problémy s trávením. Při závažnějších případech může docházet až ke vzniku Crohnovy nemoci. Stejně tak se mohou někteří potýkat i s lupenkou a osteoporózou (Němec et al., 2021).

2.8.3 Možnosti léčby

V léčbě ankylozující spondylitidy je stěžejní včasná diagnóza. Vhodnou a včasnou léčbou lze pak významně ovlivnit celkovou kvalitu života pacienta. Bohužel ale i přes veškeré léčebné úsilí, končí až 1/3 pacientů těžce hendikepovaných (Moon a Kim, 2014).

Jako u mnoha jiných onemocnění, nejefektivnější léčbou je léčba komplexní. Tu můžeme rozdělit na farmakologickou, nefarmakologickou (fyzioterapie, fyzikální terapie atd.) a chirurgickou. (Němec et al., 2021).

2.8.3.1 Farmakologická léčba

S farmakologickou léčbou se setká téměř každý pacient. Farmaka jsou podávána jak za účelem zlepšení symptomů (převážně bolesti), tak pro snížení rizika výskytu mimokloubních komplikací (Wang et al., 2020).

Léčivem první volby je skupina nesteroidních protizánětlivých léčiv. Řadíme sem například ibuprofen, celecoxib nebo naproxen. Účinnost těchto farmak je prokázána až u 80 % pacientů, a to zejména ve smyslu úlevy od bolesti. Za jejich nevýhodu se však považují vedlejší nežádoucí účinky na gastrointestinální a kardiovaskulární systém (Wang et al., 2020).

V posledních letech dochází k většímu zkoumání tzv. biologické léčby. Biologická léčba se využívá zejména u pacientů, kteří nereagují nebo špatně snášejí základní farmaka. Biologická farmaka, jako jsou například TNF inhibitory (inhibitory tumor nekrotizujícího faktoru), by měla dle studií snižovat celkový zánět v těle působením na specifické proteiny imunitního systému (Agrawal et al., 2024).

2.8.3.2 Nefarmakologická léčba

Jedním z nejvíce přínosných nefarmakologických postupů je fyzioterapie. V terapii je hlavním cílem zachovat pohyblivost páteře, minimalizovat nadměrnou kyfotizaci v hrudním úseku a celkově zpomalit progres onemocnění ve smyslu ankylotizace páteře. Dále je vhodné se zaměřit na rozvoj hrudníku při dýchání a zvýšení efektivity dechu, úpravu svalových dysbalancí a udržení či zlepšení rozsahu pohybu ve všech kloubech. Všemi těmito postupy pak pozitivně ovlivňujeme celkovou kvalitu života pacienta (Kolář, 2009).

Z konkrétních fyzioterapeutických postupů, je vhodné zmínit tyto následující:

- Mobilizační techniky dle Lewita – obnovení kloubní vůle sakroiliakálního skloubení či jiných kloubů, trakce v kyčelním kloubu při koxitidě
- Techniky měkkých tkání dle Lewita – především v oblasti hrudní a bederní páteře
- Posílení HSS (hluboký stabilizační systém)
- Respirační fyzioterapie
- Míčkování
- Polohování – zejména při vyšších stádiích onemocnění pro zamezení vzniku kontraktur
- Izometrická cvičení pro zachování svalové síly (Kačinetzová et al., 2010)

Důležitou roli pro úspěšnou terapii hraje také edukace pacienta a jeho rodiny. Je nutné, aby si byl pacient vědom veškerých komplikací, které s sebou onemocnění přináší a jakým způsobem je lze řešit. Aby byla léčba co nejefektivnější, měl by se na ní pacient podílet aktivním přístupem, a to nejen během terapií pod odborným vedením, ale také v domácím prostředí. Pacientovi by měly být vysvětleny základní cviky pro autoterapii, a to ať už pro samotné cvičení, tak i pro relaxaci po cvičební jednotce nebo při nastupujících bolestech. Dle Levitové a Hušákové, je vhodné provádět zvolené cviky pro domácí léčbu 2x denně. První cvičební jednotku by měl pacient provádět ráno krátce po probuzení se zaměřením na protažení celého těla a měla by být kratší než jednotka druhá. Druhá cvičební jednotka je pak přizpůsobena individuálně dle aktuálních problémů pacienta a měla by trvat alespoň 20 minut (Levitová a Hušáková, 2018).

Pozitivní vliv terapie ve vodním prostředí byl již prokázán u mnoha onemocnění a stejně tomu je i v tomto případě. Tento druh léčby může mít pozitivní dopad na snížení aktivity onemocnění a dále redukuje i jeden z hlavních symptomů, bolest. Kromě účinků na fyzickou stránku těla může kladně ovlivnit také psychiku díky svému celkovému relaxačnímu působení na lidské tělo. Cvičení ve vodním prostředí může být pro pacienta také zajímavější alternativou v porovnání s klasickým cvičením na souši. V ideálním případě pak dochází ke kombinaci obou těchto terapií (Liang et al., 2019).

V důsledku onemocnění často dochází i ke komplikacím při vykonávání běžných denních aktivit. Na tuto problematiku se zaměřuje nelékařský obor ergoterapie, který pacientům pomáhá najít efektivní způsob jak být při denních aktivitách co nejvíce samostatný. Samotná terapie je pak sestavena individuálně dle potřeb pacienta. Nejčastěji

pomáhá ergoterapeut s nácvikem oblékání, osobní hygienou, nebo konzumací. Dále je v jeho kompetenci volba vhodných kompenzačních pomůcek jako je například nástavec na toaletu, pomůcky pro chůzi atd. V neposlední řadě se také zabývá terapií horní končetiny a pracovní ergoterapií, kde usnadňuje a přizpůsobuje pacientovi pracovní činnost a pracovní prostředí (Kačinetzová et al., 2010).

2.8.3.3 Chirurgická léčba

Chirurgicky se u těchto pacientů řeší spíše sekundární komplikace. Nejčastější operací je náhrada kloubu, přičemž na prvním místě v četnosti operací je výměna kloubu kyčelního. Dále se v některých případech provádí chirurgický výkon pro stabilizaci páteře ať už v důsledku fraktury některého z obratlů, nebo pro nadměrnou kyfotizaci páteře. Operace páteře s sebou však přináší značné riziko paraplegie či úmrtí, zejména u starších pacientů (Khan, 2023).

2.8.4 Kvalita života pacienta s ankylozující spondylitidou

Většina pacientů v důsledku onemocnění dříve nebo později odchází do invalidního důchodu. Dle získaných dat končí až 30 % z nich v plné pracovní neschopnosti a zbytek v pracovní neschopnosti částečné (Forejtová et al., 2008).

V České republice se za jednu z podmínek pro přiznání invalidního důchodu, považuje pokles pracovní výkonnosti minimálně o 35 % z důvodu nepříznivého zdravotního stavu. Invalidita samotná se pak rozděluje do třech stupňů. 1. stupeň invalidity je udáván od 35 % do 49 % poklesu pracovní výkonnosti, 2. stupeň od 50 % do 69 % a 3., nejvyšší, stupeň je definován od 70 %. Od zařazení pacienta do příslušné skupiny se pak mimo jiné odvíjí i výše vypláceného důchodu (Levitová a Hušáková, 2018).

Kromě již zmíněných komplikací jako jsou bolest, tuhost kloubů, či respirační obtíže, se mnoho pacientů může potýkat také s problematickou plodností. Dle současných studií nebyl sice prokázán přímý vliv onemocnění na rozmnožovací soustavu, nicméně tyto komplikace jsou u pacientů poměrně běžné. U mužů nejčastěji dochází k poklesu testosteronu a také kvality a pohyblivosti spermií. U žen nebývá s pohlavními buňkami či hormony v zásadě problém a ani samotné těhotenství a porod ve většině případů nepředstavuje pro ženu značné riziko. Během těhotenství však dochází ke zvýšeným nárokům na páteř a ostatní klouby, což může akcentovat bolesti pacientky. Vždy je nutné

také konzultovat s ošetřujícím lékařem medikaci během gravidity, jelikož některá farmaka jsou pro plod riziková (Levitová a Hušáková, 2018).

Je zřejmé, že kvalita života těchto pacientů je významně snížena, a to především po fyzické stránce. Přímý negativní vliv onemocnění na duševní zdraví nebyl prokázán (Turan et al., 2007).

3 SPECIÁLNÍ ČÁST

3. 1 Metodika práce

Speciální část práce byla zpracována se zaměřením na pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu se současnou diagnózou ankylozující spondylitida. Veškerá data byla získaná během souvislé odborné praxe v Revmatologickém ústavu v Praze, která probíhala od 22.1.2024 do 16.2.2024 pod odborným dohledem Mgr. Ivy Zinkové. Etické aspekty výzkumu byly schváleny vedoucím katedry dne 6.2.2024 na základě splněných podmínek daných EK FTVS UK. Originál Žádosti pro schválení etiky výzkumu v bakalářské práci společně se vzorem Informovaného souhlasu je v Příloze č. 1 práce.

Při prvním setkání s pacientem jsem jej obeznámila se vším, co bude naše spolupráce obnášet a následně předložila formulář pro informovaný souhlas pacienta, který jím byl odsouhlasen a podepsán. V ten samý den jsem odebrala anamnézu a provedla kompletní vstupní kineziologické vyšetření, na jehož základě jsem dále stanovila krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Při tomto vyšetření byly použity různé vyšetřovací metody jako např. antropometrie dle Haladové, svalový test a goniometrie dle Jandy, vyšetření měkkých tkání dle Lewita a mnoho dalších, za současného využití pomůcek jako je goniometr, krejčovský metr či neurologické kladívko.

S pacientem jsem absolvovala celkem 9 terapeutických jednotek vždy v dopoledních hodinách s časovou dotací 30–45 minut s ohledem na aktuální stav pacienta. Téměř veškeré terapie probíhali na rehabilitačním lůžku ve velké tělocvičně. Na žádost pacienta, který se ještě necítil na přesun do velké tělocvičny, proběhla 1. až 3. terapie na pokoji lůžkového oddělení.

V terapiích i při vyšetření byly využity fyzioterapeutické postupy, se kterými jsem se seznámila během bakalářského studia oboru Fyzioterapie na UK FTVS. Jelikož byl pacient hospitalizován kvůli stavu po TEP pravého kyčelního kloubu, zaměřila jsem se v terapiích právě na tuto problematiku. Nejvíce jsme se s pacientem snažili o zvýšení svalové síly a rozsahu pohybu v již zmíněném pravém kyčelním kloubu, dále o redukci otoku a bolesti po operaci, nácviku správního stereotypu chůze s kompenzační pomůckou, úpravu svalových dysbalancí a zvýšení pohyblivosti měkkých tkání. Při některých cvicích pro zvýšení svalové síly či zvýšení rozsahu pohybu, byly využity také

cvičební pomůcky jako je theraband, overball či gymball pro vyšší efektivitu daného cviku a obměnu klasického provedení, které by mohlo být pro pacienta po delší době nezajímavé.

Výstupní vyšetření bylo provedeno ve stejném rozsahu jako vstupní s využitím stejných vyšetřovacích metod a pomůcek.

3. 2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: L.M., muž **Ročník:** 1980

Diagnóza:

Z96.6**.** Implantace TEP coxae dxt pro nekrózu hlavice femuru (24.1.2024)

M45 Ankylozující spondylitida II. stadia

STATUS PRAESENS

Objektivní: Pacient je 9. den po operaci TEP coxae dxt., jizva se nachází na zevní straně pravého kyčelního kloubu a je sterilně kryta. Při mém příchodu leží na zádech na nemocničním lůžku, má zvýšené lůžko pod hlavou a rehabilitační pěnový kvádr mezi stehny. Je orientován osobou, časem i prostorem, zdá se být příjemně naladěný, nicméně je na něm viditelná únava a diskomfort (pravděpodobně kvůli bolestem po operaci).

Váha: 96 kg

Výška: 180 cm

BMI (body master index): 29.63

Tep: 83 tepů/min

Tlak: 140/94

Dechová frekvence: 20 dechů/min

Tělesná teplota: 36.5 ºC

Subjektivní: Pacient uvádí, že se v noci moc nevyspal kvůli bolestem v oblasti pravého kyčelního kloubu (i přes to, že užil medikaci pro zmírnění bolestí), cítí se unavený. Udává bolest v již zmíněné oblasti, která je přítomna i v klidu a stupňuje se při pohybu pravou DK – bolest spíše tupého charakteru, pacient udává na stupnici 1–10, stupeň bolesti 7. Dále udává bolesti Lp (stupeň 4) a sníženou citlivost s pocitem chladu na akrech DKK (dolní končetiny).

Osobní anamnéza:

Pacient prodělal běžná dětská onemocnění. V roce 1998 byl obětí násilného přepadení, při kterém došlo k bodnému poranění v oblasti břišní dutiny – podstoupil operaci, bez následků. V roce 2006 diagnostikována chronická inaktivní sarkoidóza plic – restrikční ventilační porucha s mírným průběhem a následně 2007 diagnostikována vaskulitida s projevy Raynaudova fenoménu. Dále diagnostikována ankylozující spondylitida II. stupně v roce 2016 a v důsledku tohoto onemocnění v roce 2017 magnetickou rezonancí potvrzena nekróza hlavice femuru vpravo. Současně od téhož roku trpí osteopenií indukovanou užíváním glukokortikoidů. Od roku 2023 trpí arteriální hypertenzí.

Nynější onemocnění:

Pacient je 9. den po operaci TEP coxae dxt. (operace proběhla 24.1.2024) současně trpící ankylozující spondylitidou II. stupně. Operace byla indikována pro nekrózu kyčelního kloubu, zapříčiněnou ankylozující spodylitidou.

Rodinná anamnéza:

Matka žije – zdráva, otec zemřel na cévní problémy, v rodině nikdo revmatickým onemocněním netrpí, 2 bratři – zdrávi, 1 dcera – zdráva.

Sociální anamnéza:

Žije v rodinném dvouposchoďovém domě se zahradou – do druhého patra vede cca 10 schodů standartní výšky a šířky, do patra ale pacient nechodí, žije s manželkou a dcerou

Pracovní anamnéza:

Od roku 2013 v plném invalidním důchodu, dříve pracoval jako automechanik, sklář a na stavbě.

Alergie:

Neguje

Farmakologická anamnéza:

Dříve léky na arteriální hypertenzi (nyní neužívá), antidepresiva, Prednison, biologická léčba od roku 2023 (indikováno pro ankylozující spondylitidu II. stadia).

Abusus:

Alkohol zcela neguje, exkuřák – od roku 2018, dříve cca 8 cigaret denně.

Sportovní anamnéza:

Na základní a střední škole hrál fotbal, poté již pouze rekreačně různé sporty (turistika, cyklistika…), od roku 2006 téměř nesportuje z důvodu zhoršování zdravotního stavu.

Předchozí rehabilitace:

Neguje

Indikace k RHB:

Stav po TEP coxae dxt. pro nekrózu hlavice femuru.

Diferenciální rozvaha:

U pacienta očekávám vzhledem k současné diagnóze (stav po TEP coxae dxt.) snížený rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu, dále sníženou svalovou síly svalových skupin zajišťujících pohyb ve zmíněném kloubu a také jejich svalové zkrácení, či jiné reflexní změny. Předpokládám také reflexní změny v téže samé oblasti ve smyslu snížení pohyblivosti kůže, podkoží a hlubších vrstev a dále otok v okolí jizvy po operaci. Zcela jistě bude u pacienta přítomný špatný stereotyp stoje a chůze v důsledku již zmíněných předpokládaných změn. Vzhledem k současné diagnóze ankylozující spondylitida, dále předpokládám možné patologické nálezy v oblasti celé páteře, zejména ve smyslu její snížené pohyblivosti a případných deformit. Nelze vyloučit také různý stupeň postižení ostatních, zejména větších kloubů (tj. ramenní, loketní, kolenní a hlezenní kloub) v důsledku již zmíněné ankylozující spondylitidy a to především ve smyslu snížení rozsahu pohybu v těchto kloubech s případnou bolestivostí při pohybu či v klidu.

3. 3 Vstupní kineziologický rozbor

Vstupní kineziologický rozbor byl proveden 2.2.2024 v Revmatologickém ústavu – Praha.

Pacient je 9. den po operaci TEP coxae dxt.

3. 3. 1 Vyšetření jizvy

Jizva se nachází na zevní straně pravého kyčelního kloubu, sterilně kryta náplastí.

3. 3. 2 Vyšetření stoje

Pozn: Vyšetření proběhlo s 2 PB s odlehčením pravé DK (dolní končetina)

Zezadu

Pacient více zatěžuje levou DK, úzká stojná baze, špičky směřují rovně před sebe, postavení kotníků bez valgozity či varozity, pravá Achillova šlacha užší. Oblast pravého lýtkového svalstva méně prominující, mírně atrofické, popliteální rýhy symetrické, subgluteální rýha na pravé DK delší a hlubší, gluteální svalstvo na obou DKK atrofické. Paravertebrální svalstvo v celém rozsahu páteře mírně atrofické. Pacient je celým trupem ukloněn mírně vpravo, je přítomna pravostranná skolióza v oblasti Th páteře, thorakobrachiální trojúhelník na pravé straně užší, dolní úhel pravé lopatky cca o 1 cm výše a lopatka celkově více prominuje, pravé rameno níže, hlava mírně ukloněná vpravo.

Zboku

Kolenní klouby v semiflexi, v oblasti pravého kyčelního kloubu viditelné sterilní krytí jizvy po operaci TEP coxae dxt. Oploštělá bederní lordóza a zvýšená hrudní kyfóza s vrcholem v Th4 – přítomen gibbus na pravé straně, krční lordóza oploštělá, mírná protrakce hlavy a výrazná protrakce ramen. Trup v anteflekčním držením s prominující břišní stěnou.

Zepředu

Snížená podélná i příčná klenba, V. prst na obou DKK v mírné addukci, postavení patel symetrické, v oblasti pravého kolenního kloubu přítomen mírný otok (otok přítomen od oblasti kolenního po kyčelní kloub s největší intenzitou v oblasti pravého kyčelního kloubu), m. quadriceps femoris na pravé DK hypotonní. Pánev mírně sešikmená vlevo, prominující břišní stěna v hypotonu, výrazný hypertonus m. trapezius na obou stranách.

Modifikace stoje

Nevyšetřeno z důvodu nutnosti odlehčení operované DK a opory o 2 PB.

Dynamické vyšetření stoje

Vyšetřeno pouze velmi orientačně v poloze v sedě se současnou fixací fyzioterapeutem z důvodu nutnosti odlehčení pravého kyčelního kloubu.

- Anteflexe trupu – snížený rozvoj všech částí páteře, v hrudní páteři vpravo přítomen gibbus v oblasti cca Th4 – Th7 (pravostranná skolióza)

- Lateroflexe trupu
    - Vpravo – rozvoj cca o 15 cm, největší rozvoj v oblasti bederní páteře
    - Vlevo – stejné jako vpravo
- Retroflexe trupu – velmi snížený rozsah pohybu a rozvoj páteře ve všech jejích částech, v krční páteři přítomna bolest již po prvních pár stupních pohybu

Distance na páteři

Vyšetření proběhlo s 2 PB

- Forestierova fleche: 0 cm
- Čepojův příznak: 6 cm
- Zkouška flexe krční páteře: 1 cm

3. 3. 3 Vyšetření pánve aspekcí a palpací

Pánev je mírně rotována vlevo (SIAS, SIPS[1], SIAI[2] vlevo se nacházejí před zmíněnými strukturami vpravo) a lehké anteflexi. Pravá crista iliaca výše než levá – sešikmení pánve vlevo. Na pravé straně SIAI a SIPS též výše oproti straně levé.

3. 3. 4 Vyšetření dechového stereotypu

Vleže na zádech

Převládá břišní typ dýchání, dechová frekvence lehce zvýšená (viz. anamnéza), dýchání spíše mělčího charakteru, bez zvukových fenoménů. Dechová vlna začíná ve střední oblasti břišní (dolní úsek břišní se téměř nerozvíjí) a pokračuje do spodní a střední hrudní oblasti, horní hrudní opět téměř bez rozvíjení.

Vsedě na nemocničním lůžku

Téměř nezměněn oproti poloze vleže na zádech, méně se rozvíjí hrudní úsek z důvodu anteflekčního držení trupu.

3. 3. 5 Vyšetření chůze

Pozn: Vyšetření proběhlo s 2 PB z důvodu nutnosti odlehčení operované DK

Třídobá chůze, stabilní, rytmus chůze pravidelný, krok pravou DK (operovaná) o něco kratší, úzká baze. Pacient zatěžuje více levou DK, krok na téže končetině začíná úderem paty, u pravé DK úder paty minimální. Po úderu paty, nedochází k plynulému

[1] SIPS – spina iliaca posterior superior
[2] SIAI – spina iliaca anterior inferior

a postupnému přilnutí chodidla (směrem od paty k prstům), nýbrž ke kontaktu celého chodidla se zemí současně. Nedochází ani k plynulému odvalu chodidla a zcela chybí odraz palce též na obou DKK. Kolenní klouby bez plné extenze, minimální extenze v kloubech kyčelních, trup po celou dobu v anteflekčním držení a jeho pohyby jsou minimální. Pohled většinu času směruje dolů k nohám (tendence ke zrakové kontrole).

Pacient je schopen sám ujít cca 150 m po rovině bez větších obtíží. Schody zatím po operaci nezkoušel, nebyl edukován o chůzi po schodech.

3. 3. 6 Antropometrie dle Haladové

Pozn: měření proběhlo vleže na zádech krejčovským metrem

Tab. č. 1 *Antropometrie dle Haladové – obvody DKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Obvody dolních končetin (v cm)		
Oblast	**Pravá DK**	**Levá DK**
stehno 15 cm nad kolenem	57,5	53,5
stehno 10 cm nad kolenem	48	46
koleno přes patellu	45,5	44,5
koleno přes tuberositas	41,5	41
lýtko	41	41
přes maleoly	27	26
Přes metatarzy	23	24

Tab. č. 2 *Antropometrie dle Haladové – délky DKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Délky dolních končetin (v cm)		
Oblast	**Pravá DK**	**Levá DK**
Anatomická (absolutní) délka DK	93	93
Funkční (relativní) délka DK	96	96
Stehno	48	48
Bérec	45	45

Noha	26	26

Tab. č. 3 *Antropometrie dle Haladové – obvody HKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Obvody horních končetin (v cm)		
Obvody HKK	**Pravá HK**	**Levá HK**
přes m. biceps brachii – relaxace	33	32
přes m. biceps brachii – kontrakce	35	34
loket	30	30
proc. styloideii	18	18

Tab. č. 4 *Antropometrie dle Haladové – délky DKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Délky horních končetin (v cm)		
Délky HKK	**Pravá HK**	**Levá HK**
Celá HK	77	77
Paže	30	30
Předloktí	29	29
Zápěstí	18	18

3. 3. 7 Goniometrické vyšetření dle Jandy

X = vyšetření nebylo provedeno z důvodu kontraindikovaného pohybu (st. po TEP coxae)

Tab. č. 5 *Goniometrie dle Jandy – aktivní pohyb DKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Rozsah pohybu – Dolní končetiny				
Vyšetřovaný kloub	Pravá – aktivně	Pravá – pasivně	Levá – aktivně	Levá – pasivně
Kyčelní kloub	**S** 5–0–40 **F** 10–0–X **R** X–0–X	**S** 5–0–60 **F** 15–0–X **R** X–0–X	**S** 10–0–90 **F** 25–0–5 **R** 40–0–20	**S** 15–0–90 **F** 30–0–5 **R** 40–0–25
Kolenní kloub	**S** 0–0–90	**S** 0–0–90	**S** 0–0–110	**S** 0–0–115
Hlezenní kloub	**S** 10–0–30 **R** 15–0–35	**S** 10–0–30 **R** 15–0–35	**S** 10–0–30 **R** 15–0–35	**S** 10–0–30 **R** 15–0–35

Tab. č. 6 *Goniometrie dle Jandy – aktivní pohyb HKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Rozsah pohybu – Horní končetiny				
Vyšetřovaný kloub	Pravá – aktivně	Pravá – pasivně	Levá – aktivně	Levá – pasivně
Ramenní kloub	**S** 40–0–160 **F** 170–0–0 **T** 20–0–110 **R** 65–0–80	**S** 40–0–165 **F** 175–0–0 **T** 25–0–110 **R** 65–0–80	**S** 40–0–160 **F** 170–0–0 **T** 20–0–110 **R** 65–0–80	**S** 40–0–165 **F** 175–0–0 **T** 25–0–110 **R** 65–0–80

3. 3. 8 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

X = vyšetření nebylo provedeno z důvodu kontraindikovaného pohybu / nemožnosti zaujetí výchozí polohy

Tab. č. 7 *Zkrácené svaly dle Jandy – DKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Dolní končetina		
Sval	**Pravá DK**	**Levá DK**
m. gastrocnemius	1	1
m. soleus	1	1
m. iliopsoas	X	X
m. rectus femoris	X	X
m. tensor fasciae latae	X	X
flexory kolenního kloubu	2	2
addduktory kyčelního	1	1
adduktory kyčelního kloubu	2	2

Tab. č. 8 *Zkrácené svaly dle Jandy – HKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Horní končetina		
Sval	**Pravá HK**	**Levá HK**
m. trapezius	2	2
m. SCM (sternocleidomastoideus)	1	1
m. pectoralis major – pars clavicularis	2	2
m. pectoralis major – pars sternalis	2	2
m. pectoralis minor	1	1

Tab. č. 9 *Zkrácené svaly dle Jandy – zádové svalstvo (vstupní kineziologický rozbor)*

Zádové svalstvo	
Sval	
Paravertebrální svalstvo	2

3. 3. 9 Vyšetření svalové síly dle Jandy

X = vyšetření nebylo možné provést z důvodu kontraindikovaného pohybu / nemožnosti zaujetí výchozí polohy

*vyšetřeno orientačně vleže na zádech

Tab. č. 10 *Svalová síla dle Jandy – DKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Dolní končetina				
Oblast měření	Pohyb	Svaly	Pravá	Levá
Kyčelní kloub	Flexe	m. iliopsoas	3	4
	Extenze	m. gluteus maximus m. biceps femoris m. semitendinosus m.semimembranosus	3	3
	Extenze s pokrčeným kolenem	m. gluteus maximus	2	3
	Abdukce	m. gluteus medius et minimus m. tenzor fasciae latae	2	4*
	Addukce	m. adductor magnus et longus et brevis m. pectineus	X	4
	Zevní rotace	m. quadratus femoris m. piriformis m. gluteus maximus m. gemellus superior et inferior m. obturatorius externus et internus	X	4
	Vnitřní rotace	m. gluteus minimus m. tensor fasciae latae	X	4
Kolenní kloub	Flexe	m. biceps femoris m. semimembranosus m. semitendinosus	3	4
	Extenze	m. quadriceps femoris	3	4

Hlezenní kloub	Plantární flexe	m. gastrocnemius	4	4
		m. soleus	4	4
	Supinace s dorzální flexí	m. tibialis anterior	4	4
	Supinace v plantární flexi	m. tibialis posterior	4*	4
	Plantární pronace	m. fibularis longus et brevis	4	4*

Tab. č. 11 *Svalová síla dle Jandy – HKK (vstupní kineziologický rozbor*

Horní končetina				
Oblast měření	Pohyb	Svaly	Pravá	Levá
Ramenní kloub	Flexe	m. deltoideus – pars clavicularis m. coracobrachialis	4	4
	Extenze	m. latissimus dorsi m. teres major m. deltoideus – pars scapularis	4	4
	Abdukce	m. deltoideus – pars acromialis m. supraspinatus	4	4
	Zevní rotace	m. infraspinatus m. teres minor	4	4
	Vnitřní rotace	m. subscapularis m. pectoralis major m. latissimus dorsi m. teres major	4	4

Tab. č. 12 Svalová síla dle Jandy – páteř (vstupní kineziologický rozbor)

Páteř				
Oblast měření	Pohyb	Svaly	Pravá	Levá
Krční páteř	Flexe (obloukovitá)	mm. scaleni m. longus colli m. longus capitis m. SCM	3	
	Flexe (bloukovitá) – jednostranně		3	3
	Extenze	m. erector spinae m. trapezis – pars descendens	3	
	Extenze – jednostranně		3	3
Trup	Flexe	m. rectus abdominis	3	
	Flexe s rotací	m. obliquus internus et externus abdominis	2+	2+

3. 3. 10 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Extenze v kyčelním kloubu

- pravá DK:
    - patologické provedení
    - timing svalů: 2, 1, 3, 4, 5, 6, 7
    - při pohybu zároveň dochází k nadzvednutí pánve na pravé straně od podložky a jejímu lehkému přetočení doleva
- levá DK:
    - patologické provedení
    - timing svalů: stejný jako u pravé DK

Abdukce v kyčelním kloubu

- pravá DK: nevyšetřeno, pacient nezaujme výchozí polohu
- levá DK: vyšetřeno s rehabilitačním kvádrem mezi stehny
    - patologické provedení
    - pohyb proveden tzv. quadrátovým mechanismem – pohyb začíná elevací pánve

Abdukce v ramenním kloubu

- pravá HK:
    - patologické provedení
    - pohyb začíná mírnou elevací ramenního pletence
- levá HK:
    - patologické provedení – stejné provedení jako u pravé HK

Flexe šíje

- patologické provedení
- pohyb začíná mírným předsunem hlavy (patologické zapojení m. SCM), dále pokračuje obloukovitou flexí
- při 3. provedení pohybu je na pacientovi znát svalová únava, pohyb už je méně plynulý a sám pacient popisuje větší námahu při pohybu

Flexe trupu

- patologické provedení
- při pohybu se nejvíce zapojuje patologicky m. rectus abdominis a zároveň se pacientovi elevují DKK, má tendenci pohyb provádět spíše švihem

3. 3. 11 Neurologické vyšetření

- Pacient je orientován osobou, časem, místem i prostorem
- Pravá HK dominantní
- Hlavové nervy – BPN
- Pyramidové jevy – BPN

Šlachookosticové reflexy

Tab. č. 13 *Šlachookosticové reflex DKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Dolní končetina			
	Inervace	Pravá HK	Levá HK
Patelární	L4	normoreflexie	normoreflexie
Achillovy šlachy	S1	normoreflexie	normoreflexie
Medioplantární	S1	normoreflexie	normoreflexie

Tab. č. 14 *Šlachookosticové reflex HKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Horní končetina			
	Inervace	Pravá HK	Levá HK
Bicipitový	C5 – C6	normoreflexie	normoreflexie
Tricipitový	C7	normoreflexie	normoreflexie
Styloradiální	C5 – C6	normoreflexie	normoreflexie
Flexorů prstů	C8	normoreflexie	normoreflexie

Čití

Povrchové čití:

- Horní končetina – dermatomy C4, C5, C6, C7, C8, T1, T2
    - Taktilní – BPN
    - Termické – BPN
    - Algické – BPN
- Dolní končetina – dermatomy L1, L2, L3, L4, L5, S1, S2
    - Taktilní – BPN
    - Termické – BPN
    - Algické – BPN

Hluboké čití:

Pozn: Hluboké čití bylo vyšetřeno na drobných kloubech HK a DK

Tab. č. 15 *Hluboké čití DKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Hluboké čití – dolní končetina		
	Pravá	Levá
Polohocit	BPN	BPN
Pohybocit	BPN	BPN

Tab. č. 16 *Hluboké čití HKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Hluboké čití – horní končetina		
	Pravá	Levá
Polohocit	BPN	BPN
Pohybocit	BPN	BPN

Taxe

Tab. č. 17 *Taxe (vstupní kineziologický rozbor)*

Horní končetina	BPN
Dolní končetina	BPN

Úchopy

- Jemná motorika
    - Špetka, štipec, nehtový úchop – BPN bilaterálně
- Hrubá motorika
    - Kulový úchop, válcový úchop, klíčový – BPN bilaterálně

3. 3. 12 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Tab. č. 18 *Kloubní vůle dle Lewita (vstupní kineziologický rozbor)*

Oblast		**Pravá**	**Levá**
Patela	Kraniokaudálně	BPN	BPN
	Laterolaterálně	BPN	BPN
Hlavička fibuly	Ventrálně	Patologie – omezeno + bolest	BPN
	Dorzálně	Patologie – omezeno + bolest	Patologie – omezeno + zvýšená citlivost
Talokrurální skloubení	Dorzálně	BPN	BPN
Lisfrankův kloub	Dorzálně	BPN	BPN
	Plantárně	BPN	BPN
	Rotace	BPN	BPN
Os calcaneus	Mediolaterálně	BPN	BPN
	Do supinace a pronace	BPN	BPN
	Ventrálně	BPN	BPN
SI skloubení	Dorzálně vleže na břiše	Patologie – omezení + bolest	Patologie – omezení + bolest
AC kloub	Ventrodorzálně	BPN	BPN
	Kaudálně	BPN	BPN
SC kloub	Ventrodorzálně	Patologie – omezení dorzálně + zvýšená citlivost	Patologie – omezení dorzálně + zvýšená citlivost
	Kraniokaudálně	Patologie – omezení kaudálně + zvýšená citlivost	Patologie – omezení kaudálně + zvýšená citlivost
Lopatka	Vleže na břiše	Patologie – lopatka méně posunlivá všemi směry oproti levé straně	BPN

AO skloubení	Dorzálně Laterálně Retroflexe Lateroflexe Rotace	BPN	
	Anteflexe	BPN	
Krční páteř	Dorzálně	Patologie – segment C4-C5, C5-C6	
	Laterálně	Patologie – segment C5-C6	
	Lateroflexe	Patologie – segment C5-C6	
	Rotace	Patologie – segment C4-C5, C5-C6	
Bederní páteř	Pružení vidličkou	Patologická bariéra	Patologická bariéra
C – Th přechod	Dorzálně	Omezeno	
	Laterálně	BPN	
	Rotace	Omezeno	
	Lateroflexe	BPN	
Hrudní páteř	Pružení vidličkou	Patologická bariéra	Patologická bariéra
1. žebro	Šikmý předklon	BPN	BPN
1. – 4. žebro	Fenomén předbíhání	BPN	BPN
Žebra	Palpace angulus costae vsedě	4. – 7. žebro na pravé straně výrazně vystouplé – nejspíše z důvodu pravostranné skoliózy	
	Vyšetření dle Kubise	4. – 7. žebro na pravé straně omezeno	
	Vyšetření dolních žeber do expiria – sed se spuštěnými bérci	Patologie – mírně snížená pohyblivost žeber směrem k sobě při výdechu – bilaterálně	
	Vyšetření dolních žeber do inspiria – sed se spuštěnými bérci	Patologie – při nádechu se žebra minimálně oddalují od sebe – bilaterálně	

3. 3. 13 Vyšetření měkkých tkání dle Lewita

- Kůže
    - Kůže na celé ploše těla viditelně dehydrovaná
    - Snížená posunlivost v oblasti kolem sterilně kryté jizvy po operaci na pravém kyčelním kloubu
    - Snížená posunlivost v oblasti bederní páteře
- Jizvy
    - Jizva v oblasti pravého kyčelního kloubu po operaci TEP coxae sterilně kryta
    - Jizva v oblasti břišní dutiny na pravé straně po bodném poranění zahojená, bez začervenání, vybledlá, dobře protažitelná, palpačně necitlivá
- Podkoží
    - Kiblerova řasa velmi špatně vytvořitelná v oblasti bederní a hrudní páteře
- Fascie – vyšetření dle Lewita
    - Fascie dobře protažitelné v oblasti HKK
    - Fascie na pravé DK špatně roztažitelné, zejména v oblasti stehenní kosti
    - V oblasti bederní a hrudní páteře fascie velmi tuhé bilaterálně
- Svaly
    - svaly v hypertonu:
        - m. iliopsoas – bilaterálně, na pravé straně více
        - m. rectus femoris – pravostranně
        - m. tensor fasciae latae – pravostranně
        - adduktory kyčelního kloubu – bilaterálně, na pravé straně více
        - hamstringy (m. biceps femoris, m.semitendinosus, m. semimambranosus) – bilaterálně
        - m. pectoralis major – bilaterálně
        - m. trapezius pars descendens – bilaterálně
        - m. SCM – bilaterálně
    - svaly v hypotonu:
        - mm. glutei – bilaterálně

- Periost

Tab. č. 19 *Periost (vstupní kineziologický rozbor)*

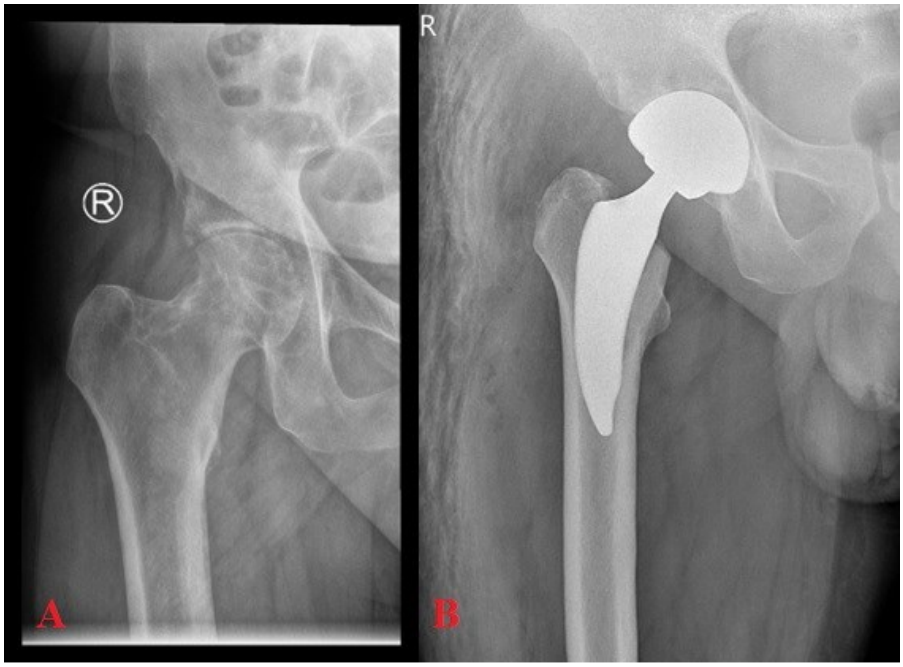
Oblast	Pravá	Levá
Pes anserinus	Palpačně bolestivé	Zvýšená palpační citlivost
Úpony kolaterálních vazů	Zvýšená palpační citlivost	BPN
Hrbol sedací kosti	Zvýšená palpační citlivost	Zvýšená palpační citlivost
SIPS	BPN	BPN
SIAI	BPN	BPN
Hřeben pánevní kosti	BPN	BPN
Kost patní	BPN	BPN
Kostrč	Zvýšená palpační citlivost	Zvýšená palpační citlivost
Epicondyli humeru	BPN	BPN

ADL (aktivity všedního dne) testování

- vyšetření orientačně – dotázáním na běžné denní činnosti
    - poslední roky byl pacient omezen pro bolest pravého kyčelního kloubu v chůzi, zejména do schodů (doma zůstával pouze v přízemí), což mu způsobilo i psychické problémy (nemohl se pohybovat všude, kde jeho rodina)
    - žádné větší obtíže se samoobsluhou neudává, pouze musí vše dle jeho slov dělat pomaleji, aby předešel bolestem a vyčerpání
- Barthel index – 95 bodů – viz. příloha č. 2

3. 3. 14 RTG pravého kyčelního kloubu před a po operaci

Obrázek č. 7 *RTG snímek pravého kyčelního kloubu*



A = před operací; B = po operaci; (zasláno z Revmatologického ústavu)

3. 3. 15 Závěr vyšetření

Vstupní vyšetření fyzioterapeutem bylo provedeno dne 2.2.2024. Tomuto vyšetření byl pacient podroben na základě překladu z FN Motol po operaci TEP coxae dxt. pro nekrózu (operace proběhla dne 24.1.2024) a přijetí do Revmatologického ústavu pro následnou rehabilitační péči. Pacient byl tedy v době vyšetření 9. den po operaci.

Kromě již zmíněné diagnózy (stav po TEP coxae dxt.) se pacient od roku 2016 léči s ankylozující spondylitidou, která byla i příčinou nekrózy hlavice femuru dxt., pro kterou byl pacient operován.

Při vyšetření stoje byl pacient stabilní (stoj o 2 PB). Postavení celého těla pacient bylo orientováno pravostranně se současnou anteflexí trupu. Nejvýraznější patologií byla pravostranná skolióza s největší prominencí v oblasti Th páteře (vrchol cca Th4), větší zatížení na levé DK (z důvodu nutnosti odlehčení pravé DK po operaci), hypotonus svalů/svalových skupin– viz. vyšetření stoje.

Dynamické vyšetření stoje, které vzhledem k diagnóze proběhlo pouze orientačně v sedě na lůžku, poukázalo na snížený rozsah pohybu do všech směrů (anteflexe, retroflexe, lateroflexe) ve všech částech páteře. Při vyšetření retroflexe páteře pacient udával i bolest v oblasti krční páteře, již po zahájení pohybu.

V chůzi je pacient stabilní, využívá 2 PB a chůzi třídobou. Sám je schopen ujít cca 150 m bez větších obtíží (občas se po chůzi cítí unaven). Schody zatím sám nezkoušel, nebyl edukován.

Při antropometrickém vyšetření nebyly shledány žádné výrazné odchylky, vzhledem k diagnóze. Přítomen byl mírný otok (cca 4 cm) v oblasti pravého kyčelního kloubu.

Z goniometrického vyšetření vyplývá, že byl snížený rozsah pohybu (aktivně i pasivně) v oblasti pravého kyčelního kloubu, a to zejména do flexe a abdukce, dále snížený rozsah do vnitřní rotace v levém kyčelním kloubu a v neposlední řadě také do flexe v pravém kolenním kloubu. Stejně jako u antropometrického měření, se jedná o předpokládané výsledky vyšetření vzhledem k diagnóze. Na horní končetině byl omezen rozsah pohybu v ramenním kloubu směrem do flexe a směrem do abdukce pacient od 90º pohybu udával bolest v již zmíněném kloubu bilaterálně.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy prokázalo na dolních končetinách zkrácení flexorů kolenního kloubu bilaterálně na stupni 2, současně se zkrácením dvoukloubových adduktorů kyčelního kloubu, též bilaterálně na stejném stupni. Na stupni 1 byly zkráceny bilaterálně jednoukloubové adduktory kyčelního kloubu m. gastrocnemius a m. soleus. V oblasti horních končetin byl nejvýrazněji zkrácen m. trapezius a m. pectoralis major bilaterálně, stupeň 2.

Při vyšetření svalové síly bylo shledáno největší oslabení svalů pro pravý kyčelního kloubu. Při pohybu do flexe a extenze v již zmíněném kloubu, byl pacient ohodnocen svalovou sílou stupně 3 dle Jandy, extenze s pokrčeným kolenem (pro m. gluteus maximus) a abdukce na stupni 2 dle Jandy. Ostatní svalové skupiny na DKK byly ve většině případů ohodnoceny stupněm 4, stejně tak jako svalové skupiny HKK bilaterálně.

Dále byl u pacienta shledán patologický stereotyp pohybu při všech vyšetřovaných pohybových stereotypů. Při extenzi v kyčelním kloubu, převažovalo zapojení ischiokrurálního svalstva a to jak na začátku tak v celém průběhu pohybu. Abdukce v kyčelním kloubu byla vyšetřena pouze pro pravý kyčelní kloub z důvodu nemožnosti lehu na operovaném boku. Při tomto pohybu pacient využíval tzv. quadrátový mechanimus. Flexe šíje byla provedena s převahou aktivity m. SCM, kdy docházelo k předsunu hlavy na začátku pohybu. Flexe trupu byla prováděna švihem s převahou

m. rectus abdominis a při abdukci v ramenním kloubu, pacient patologicky elevoval ramenní pletenec.

V rámci neurologického vyšetření nebyly shledány žádné patologie.

Z vyšetření kloubní vůle dle Lewita bylo nejvýraznější patologií na končetinách omezená kloubní vůle hlavičky fibuly dorzálním směrem bilaterálně s přítomnou bolestí na pravé DK a omezený dorzální posun SI skloubení, též bolestivé. V oblasti páteře byly shledány patologie na krční páteři v segmentech C4 – C5, C5 – C6 téměř všemi směry, dále snížení pohybu spodních žeber při nádechu i výdechu, patologická bariéra při pružení vidličkou v oblasti hrudní a bederní páteře a v neposlední řadě také prominence 4. – 7. žebra pravostranně.

Vyšetření měkkých tkání odhalilo sníženou posunlivost kůže v oblasti kolem jizvy na pravém kyčelním kloubu. Kiblerova řasa nebyla téměř možná vytvořit v oblasti bederní páteře a při palpačním vyšetření svalů bylo shledáno mnoho svalů v hypertonu (nejvýrazněji adduktory kyčelního kloubu, m. iliopsoas, m. tensor fasciae latae, m. rectus femoris – vše vpravo, m. pectoralis major bilaterálně, m. trapezius bilaterálně). V hypotonu byly mm. glutei bilaterálně. Palpačně citlivý byl pes anserinus, kostrč a hrbol sedací kosti bilaterálně.

Při orientačním vyšetření ADL, vyšlo najevo, že měl pacient největší problém s chůzí do schodů (pro bolest před operací pravého kyčelního kloubu). Jiné běžné denní činnosti zvládá sám, není závislý na okolí, nicméně uváděl, že mu vše trvá poněkud déle. Na základě hodnocení pomocí Barthel index je pacient lehce závislý, spíše nezávislý.

3. 4 Krátkodobý terapeutický plán

- Zvýšení rozsahu pohybu zejména pravé dolní končetiny, ramenního kloubu a krční páteře
- Zvýšení svalové síly oslabených svalových skupin
- Uvolnění měkkých tkání
- Relaxace svalů v hypertonu
- Odstranění kloubních blokád
- Nácvik správného stereotypu stoje a chůze
- Korekce a nácvik správného dechového stereotypu
- Odstranění bolesti zejména v oblasti pravého kyčelního kloubu

- Zvýšení protažitelnosti jizvy, zmírnění otoku v okolí jizvy
- Prevence TEN (tromboembolická nemoc)

3. 5 Dlouhodobý terapeutický plán

- Dosáhnout co největší svalové síly ve všech oslabených svalových skupinách a její udržení
- Nácvik správných pohybových stereotypů a jejich ukotvení při běžném pohybu
- Chůze bez kompenzačních pomůcek
- Zvýšit a udržet si rozsah pohybu ve všech kloubech, zejména v kloubech kyčelních a kloubech na páteři
- Co nejvíce eliminovat bolesti spojené s ankylozující spondylitidou

3.6 Denní záznam terapeutických jednotek

3.6.1 Terapeutická jednotka č. 1 – 5. 2. 2024

STATUS PRAESENS

Objektivní: Pacient je 12. den po operaci, leží na nemocničním lůžku, má zvýšené polohování pod hlavou, rehabilitační kvádr mezi stehny. Je orientován osobou, časem, místem i prostorem. Jizva na vnější straně pravého kyčelního kloubu sterilně kryta, přítomny stehy.

Subjektivní: Pacient se cítí velmi unavený, udává bolest všech kloubů v těle (pravděpodobně způsobené ankylozující spondylitidou) – na stupnici bolesti 1–10 udává stupeň 6, je ale motivovaný k terapii.

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence TEN
- Edukovat pacienta o správných přesunech na lůžku
- Aktivovat svaly kyčelního kloubu oslabené po operaci
- Zvětšit rozsah pohybu zejména v pravém kyčelním kloubu
- Protáhnout zkrácené svaly
- Odstranit hypertonus v hypertonních svalech
- Edukovat pacienta ke správnému stereotypu chůze o 2 PB
- Edukovat pacienta o kontraindikovaných pohybech po operaci

Návrh terapie:

- Cévní gymnastika
- Nácvik správných přesunů na lůžku na bok, na břicho, do sedu
- Aktivní a pasivní pohyby s dopomocí DKK
- PIR (postizometrická relaxace) s protažením dle Jandy na zkrácené svaly – adduktory kyčelního kloubu
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. rectus femoris, adduktory kyčelního kloubu
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 PB
- Edukace pacienta o kontraindikovaných pohybech po operaci

Popis terapeutické jednotky:

- Cviky vleže na zádech pro prevenci TEN – aktivní pohyby v hlezenních kloubech – plantární/dorzální flexe, kroužení v kotnících, dále aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech – flexe, extenze, abdukce
- Edukace o přesunech na lůžku do lehu na boku, na břiše a do sedu a jejich praktický nácvik – poučení o nutnosti využití rehabilitačního kvádru při přesunech
- LTV cvičení pro aktivaci oslabených svalových skupin a zvýšení rozsahu pohybu se zaměřením na pravý kyčelní kloub – každý cvik cca 8–10 opakování – pohyby do flexe, abdukce a extenze pravé DK probíhalo s dopomocí fyzioterapeuta v konečné fázi pohybu
    - Vleže na zádech:
        - Flektování pravé/levé DK, sunutím paty po podložce
        - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce
        - Flektovaní pravé/levé DK s míčkem pod patou, koulení míčku
        - Propínání kolene do overballu (extenze) – koleno podloženo overballem
        - Stlačování overballu stehny – DKK pokrčené, overball mezi koleny
        - Pohyb do abdukce proti odporu – DKK pokrčené, fyzioterapeutem kladen odpor ze zevní strany kolen – pacient vykonává pohyb směrem do abdukce proti odporu
        - Zvedání pánve – DKK pokrčené

    - Vleže na břiše
        - Flektování pravé/levé DK v koleni
        - Flektování v kolenních kloubech obou DKK současně s overballem mezi kotníky
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – natažená DK
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – s pokrčeným kolenem
        - „Prkno“ – vzepření se o špičky, kolena extendovaná (nedotýkají se podložky), hýžďové svaly v kontrakci – výdrž cca 3-4 s
- Pravá DK
    - PIR dle Lewita na m. rectus femoris – vleže na břiše, adduktory kyčelního kloubu – vleže na zádech
    - PIR s protažením dle Jandy na adduktory kyčelního kloubu
- Nácvik chůze – chůze s 2PB po rovině (cca 100 m), kladen důraz na odlehčování pravé DK, napřímení trupu a hlavy
- Edukace pacienta o kontraindikovaných pohybech po operaci – flexe nad 90º, addukce, zevní rotace (obecně se vyhnout spíše oběma typům rotací)

Autoterapie:

- Neprovádět kontraindikované pohyby po operaci
- Cvičení vleže na zádech – stejné cviky jako při terapeutické jednotce – bez overballu
- Chůze s 2 PB po rovině po chodbě – 1x – 2x denně dle aktuálního stavu pacienta

Výsledek terapeutické jednotky: Cíle byly splněny. Pacient udává lehkou únavu, bolest kloubů se nezměnila. Hypertonus m. rectus femoris a adduktory pravého kyčelního kloubu lehce snížen. Při chůzi se pacient snaží být více napřímen a pohled směřovat před sebe.

3.6.2 Terapeutická jednotka č. 2 - 6. 2. 2024

STATUS PRAESENS

Objektivní: Pacient 13. den po operaci, leží na nemocničním lůžku, zvednuté polohování pod hlavou. Orientován osobou, časem, místem i prostorem. Jizva na zevní straně pravého kyčelního kloubu sterilně kryta, ale již bez stehů.

Subjektivní: Pacient se cítí o něco lépe než předchozí den, bolest kloubů je menší, stále je však hodně unavený. Zároveň si stěžuje na bolest v oblasti pravého třísla při pohybu v kyčelním kloubu na stupnici bolesti 1–10 udává stupeň 5.

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence TEN
- Edukovat pacienta o správných přesunech na lůžku
- Aktivovat svaly kyčelního kloubu oslabené po operaci
- Zvětšit rozsah pohybu zejména v pravém kyčelním kloubu
- Protáhnout zkrácené svaly
- Odstranit hypertonus v hypertonních svalech
- Edukovat pacienta ke správnému stereotypu chůze o 2 PB
- Edukovat pacienta o kontraindikovaných pohybech po operaci
- Edukovat pacienta ke správnému dechovému stereotypu

Návrh terapie:

- Cévní gymnastika
- Nácvik správných přesunů na lůžku na bok, na břicho, do sedu
- Aktivní a pasivní pohyby s dopomocí DKK
- PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly – adduktory kyčelního kloubu
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. rectus femoris, adduktory kyčelního kloubu
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 PB
- Edukace pacienta o kontraindikovaných pohybech po operaci
- Nácvik správného dechového stereotypu – dechová vlna, lokalizované dýchání

Popis terapeutické jednotky:

- Cviky vleže na zádech pro prevenci TEN – aktivní pohyby v hlezenních kloubech – plantární/dorzální flexe, kroužení v kotnících, dále aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech – flexe, extenze, abdukce
- Edukace o přesunech na lůžku do lehu na boku, na břiše a do sedu a jejich praktický nácvik – poučení o nutnosti využití rehabilitačního kvádru při přesunech
- Respirační fyzioterapie vleže na zádech – snaha o nácvik správné dechové vlny, lokalizované dýchání pro větší rozvoj hrudníku a zejména spodních žeber

- LTV cvičení pro aktivaci oslabených svalových skupin a zvýšení rozsahu pohybu se zaměřením na pravý kyčelní kloub – každý cvik cca 8–10 opakování – pohyby do flexe, abdukce a extenze pravé DK probíhalo s dopomocí fyzioterapeuta v konečné fázi pohybu
    - Vleže na zádech:
        - Flektování pravé/levé DK, sunutím paty po podložce
        - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce
        - Flektovaní pravé/levé DK s míčkem pod patou, koulení míčku
        - Propínání kolene do overballu (extenze) – koleno podloženo overballem
        - Stlačování overballu stehny – DKK pokrčené, overball mezi koleny
        - Pohyb do abdukce proti odporu – DKK pokrčené, fyzioterapeutem kladen odpor ze zevní strany kolen – pacient vykonává pohyb směrem do abdukce proti odporu
        - Zvedání pánve – DKK pokrčené
    - Vleže na břiše
        - Flektování pravé/levé DK v koleni
        - Flektování v kolenních kloubech obou DKK současně s overballem mezi kotníky
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – natažená DK
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – s pokrčeným kolenem
        - „Prkno“ – vzepření se o špičky, kolena extendovaná (nedotýkají se podložky), hýžďové svaly v kontrakci – výdrž cca 3-4 s
- Pravá DK
    - PIR dle Lewita na m. rectus femoris – vleže na břiše, adduktory kyčelního kloubu – vleže na zádech
    - PIR s protažením dle Jandy na adduktory kyčelního kloubu
- Nácvik chůze – chůze s 2PB po rovině (cca 100 m), kladen důraz na odlehčování pravé DK, napřímení trupu a hlavy
- Edukace pacienta o kontraindikovaných pohybech po operaci – flexe nad 90º, addukce, zevní rotace (obecně se vyhnout spíše oběma typům rotací)

Autoterapie:

- Neprovádět kontraindikované pohyby po operaci
- Cvičení vleže na zádech – stejné cviky jako při terapeutické jednotce – bez overballu
- Chůze s 2 PB po rovině po chodbě – 1x – 2x denně dle aktuálního stavu pacienta

Výsledek terapeutické jednotky: Pacient udává subjektivně o něco vyšší svalovou sílu svalů DKK. Objektivně se rozsah aktivního pohybu do flexe v kyčelním kloubu zvýšil cca o 5º, pohyb je plynulejší. Při chůzi pacient více směřuje svůj pohled před sebe než při předchozí terapeutické jednotce. Dechový stereotyp nezměněn.

3.6.3 Terapeutická jednotka č. 3 – 7. 2. 2024

STATUS PRAESENS

Objektivní: Pacient je 14. den po operaci, leží na nemocničním lůžku, bez zvýšeného polohování pod hlavou či končetinami. Orientován osobou, časem, místem i prostorem. Jizva na zevní straně pravého kyčelního kloubu již není sterilně kryta, cca 15 cm dlouhá, lehce narůžovělá, suchá. V jizvě přítomno pár strupů, zejména v koncových částech.

Subjektivní: Pacient udává opět zvýšenou únavu a stále přetrvávající bolesti všech kloubů ve stejné míře jako předchozí den. Udává též mírnou nevolnost od žaludku.

Cíl terapeutické jednotky:

- Protáhnout jizvu po operaci a okolní tkáně
- Edukovat pacienta o péči o jizvu
- Prevence TEN
- Aktivovat svaly kyčelního kloubu oslabené po operaci
- Zvětšit rozsah pohybu zejména v pravém kyčelním kloubu
- Protáhnout zkrácené svaly
- Odstranit hypertonus v hypertonních svalech
- Edukovat pacienta ke správnému stereotypu chůze o 2 PB

Návrh terapie:

- Měkké techniky na protažení jizvy a jejího okolí po operaci na zevní straně pravého kyčelního kloubu
- Edukace pacienta o péči o jizvu k autoterapii
- Cévní gymnastika

- Aktivní a pasivní pohyby s dopomocí DKK
- PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly – adduktory kyčelního kloubu
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. rectus femoris, adduktory kyčelního kloubu
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 PB

Popis terapeutické jednotky:

- Péče o jizvu – protažení jizvy do tvaru písmen S a C, bodová tlaková masáž v celém rozsahu jizvy s větším zaměřením na koncové části jizvy, masáž a protažení měkkých tkání v okolí jizvy, edukace pacienta o péči o jizvu (ukázka měkkých technik, sloužících k protažení jizvy při autoterapii)

Obrázek č. 8 *Jizva v oblasti pravého kyčelního kloubu po operaci TEP coxae*

(vlastní zdroj)

- Cviky vleže na zádech pro prevenci TEN – aktivní pohyby v hlezenních kloubech – plantární/dorzální flexe, kroužení v kotnících, dále aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech – flexe, extenze, abdukce
- LTV cvičení pro aktivaci oslabených svalových skupin a zvýšení rozsahu pohybu se zaměřením na pravý kyčelní kloub – každý cvik cca 8–10 opakování – pohyby do flexe, abdukce a extenze pravé DK probíhalo s dopomocí fyzioterapeuta v konečné fázi pohybu

- Vleže na zádech:
    - Flektování pravé/levé DK, sunutím paty po podložce
    - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce
    - Flektovaní pravé/levé DK s míčkem pod patou, koulení míčku
    - Propínání kolene do overballu (extenze) – koleno podloženo overballem
    - Stlačování overballu stehny – DKK pokrčené, overball mezi koleny
    - Pohyb do abdukce proti odporu – DKK pokrčené, fyzioterapeutem kladen odpor ze zevní strany kolen – pacient vykonává pohyb směrem do abdukce proti odporu
    - Zvedání pánve – DKK pokrčené
- Pravá DK
    - PIR dle Lewita na m. rectus femoris – vleže na boku, adduktory kyčelního kloubu – vleže na zádech
    - PIR s protažením dle Jandy na adduktory kyčelního kloubu

Autoterapie:

- Neprovádět kontraindikované pohyby po operaci
- Péče o jizvu dle instrukcí fyzioterapeuta
- Cvičení vleže na zádech – stejné cviky jako při terapeutické jednotce – bez overballu
- Chůze s 2 PB po rovině po chodbě – 1x – 2x denně dle aktuálního stavu pacienta

Výsledek terapeutické jednotky: Vzhledem k žaludečním nevolnostem pacienta, byla pro tuto terapeutickou jednotku zvolena šetrnější terapie. Byla vynechána poloha na břiše a také chůze oproti předchozím terapeutickým jednotkám. Pacient byl poučen o péči o jizvu po operaci pro aeroterapii. Dále byl zainstruován k chůzi o 2 PB po chodbě v odpoledních hodinách, pokud se bude cítit lépe, ideálně s doprovodem zdravotnického personálu.

3.6.4 Terapeutická jednotka č. 4 – 8. 2. 2024

STATUS PRAESENS

Objektivní: Pacient je 15. den po operaci, na terapii přichází sám o 2 PB.

Subjektivní: Pacient se dnes cítí mnohem lépe oproti předchozím dnům, nevolnost žaludku již ustoupila, bolest kloubů též lepší, cítí se jen lehce unavený po chůzi z nemocničního pokoje na terapii (cca 200 m chůze).

Cíl terapeutické jednotky:

- Protáhnout jizvu po operaci a okolní tkáně
- Edukovat pacienta o péči o jizvu
- Prevence TEN
- Aktivovat svaly kyčelního kloubu oslabené po operaci
- Zvětšit rozsah pohybu zejména v pravém kyčelním kloubu
- Protáhnout zkrácené svaly
- Odstranit hypertonus v hypertonních svalech
- Obnovit kloubní vůli hlavičky fibuly
- Edukovat pacienta ke správnému stereotypu chůze o 2 FB (francouzské berle)

Návrh terapie:

- Měkké techniky na protažení jizvy a jejího okolí po operaci na zevní straně pravého kyčelního kloubu
- Edukace pacienta o péči o jizvu k autoterapii
- Cévní gymnastika
- Aktivní a pasivní pohyby s dopomocí DKK
- PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly – adduktory kyčelního kloubu
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. rectus femoris, adduktory kyčelního kloubu
- Mobilizace hlavičky fibuly dle Lewita
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FB

Popis terapeutické jednotky:

- Péče o jizvu – protažení jizvy do tvaru písmen S a C, bodová tlaková masáž v celém rozsahu jizvy s větším zaměřením na koncové části jizvy, masáž a protažení měkkých tkání v okolí jizvy, edukace pacienta o péči o jizvu (ukázka měkkých technik, sloužících k protažení jizvy při autoterapii)
- Cviky vleže na zádech pro prevenci TEN – aktivní pohyby v hlezenních kloubech – plantární/dorzální flexe, kroužení v kotnících, dále aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech – flexe, extenze, abdukce

- LTV cvičení pro aktivaci oslabených svalových skupin a zvýšení rozsahu pohybu se zaměřením na pravý kyčelní kloub – každý cvik cca 8–10 opakování – pohyby do flexe, abdukce a extenze pravé DK probíhaly s dopomocí fyzioterapeuta v konečné fázi pohybu
    - Vleže na zádech:
        - Flektování pravé/levé DK, sunutím paty po podložce
        - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce
        - Flektovaní pravé/levé DK s míčkem pod patou, koulení míčku
        - Propínání kolene do overballu (extenze) – koleno podloženo overballem
        - Stlačování overballu stehny – DKK pokrčené, overball mezi koleny
        - Pohyb do abdukce proti odporu – DKK pokrčené, fyzioterapeutem kladen odpor ze zevní strany kolen – pacient vykonává pohyb směrem do abdukce proti odporu
        - Zvedání pánve – DKK pokrčené
    - Vleže na zdravém boku s rehabilitačním kvádrem mezi stehny
        - Zvedání natažené pravé DK (abdukce v kyčelním kloubu)
        - Extendování pravé DK s pokrčeným kolenem sunutím nohy „dozadu“ po rehabilitačním kvádru
        - Extendování pravé DK s pokrčeným kolenem sunutím nohy „dozadu“ po rehabilitačním bloku proti odporu fyzioterapeuta – odpor kladen tělem fyzioterapeuta na chodidlo pacienta
    - Vleže na břiše
        - Flektování pravé/levé DK v koleni
        - Flektování v kolenních kloubech obou DKK současně s overballem mezi kotníky
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – natažená DK
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – s pokrčeným kolenem
        - „Prkno“ – vzepření se o špičky, kolena extendovaná (nedotýkají se podložky), hýžďové svaly v kontrakci – výdrž cca 3-4 s
- PIR dle Lewita na m. rectus femoris – vleže na břiše, adduktory kyčelního kloubu – vleže na zádech

- PIR s protažením dle Jandy na adduktory kyčelního kloubu – bilaterálně
- Mobilizace hlavičky fibuly dle Lewita intermitentním způsobem vleže na zádech
    - pravá DK – mobilizace ventrálním i dorzálním směrem
    - levá DK – mobilizace dorzálním směrem
- Nastavení správné výšky 2 FB a nácvik chůze s kompenzační pomůckou po rovině – cca 100 m, s důrazem na správnou třídobou chůzi

Autoterapie:

- Neprovádět kontraindikované pohyby po operaci
- Péče o jizvu dle instrukcí fyzioterapeuta
- Cvičení vleže na zádech – stejné cviky jako při terapeutické jednotce – bez overballu
- Chůze s 2 FB po rovině po chodbě – 1x – 2x denně dle aktuálního stavu pacienta

Výsledek terapeutické jednotky: Cíle terapeutické jednotky byly splněny. Čistou aspekcí se pacientův pohyb v kyčelním kloubu směrem do flexe, abdukce a extenze zvýšil oproti předchozím terapeutickým jednotkám. Stejně tak zvýšena svalová síla zejména do abdukce – pacient již téměř zvládne abdukci pravé DK vleže na boku (nutná lehká dopomoc), což dle svalového testu dle Jandy odpovídá stupni svalové síly 2+ / 3. Pozitivním výsledkem bylo také úplné obnovení kloubní vůle hlavičky fibuly směrem dorzálním na levé DK. Na pravé DK došlo pouze k mírnému uvolnění hlavičky fibuly ventrálním a dorzálním směrem. Dále byly pacientovi vyměněny 2 PB za 2 FB a pacient byl zainstruován ke správnému stereotypu chůze s novou kompenzační pomůckou.

3.6.5 Terapeutická jednotka č. 5 – 9. 2. 2024

STATUS PRAESENS

Objektivní: Pacient je 16. den po operaci, na terapii přichází sám o 2 FB.

Subjektivní: Pacient udává, že již lépe zvládnul cestu na terapii oproti předchozímu dni, je méně unavený. Dle jeho slov pociťuje „běžnou“ bolest kloubů, kterou trpí kvůli ankylozující spondylitidě, necítí se tím ale omezen pro nadcházející terapii.

Cíl terapeutické jednotky:

- Provést kontrolní vyšetření
- Protáhnout jizvu po operaci a okolní tkáně
- Edukovat pacienta o péči o jizvu

- Prevence TEN
- Aktivovat svaly kyčelního kloubu oslabené po operaci
- Aktivovat svaly HSS
- Zvětšit rozsah pohybu zejména v pravém kyčelním kloubu
- Protáhnout zkrácené svaly
- Odstranit hypertonus v hypertonních svalech
- Obnovit kloubní vůli hlavičky fibuly
- Edukovat pacienta ke správnému stereotypu chůze o 2 FB
- Zainstruovat pacienta k autoterapii na víkend

Návrh terapie:

- Kontrolní vyšetření svalové síly pro svalové skupiny pravého kyčelního kloubu, goniometrické a antropometrické vyšetření (obvodové míry) pro téže kloub
- Měkké techniky na protažení jizvy a jejího okolí po operaci na zevní straně pravého kyčelního kloubu
- Edukace pacienta o péči o jizvu k autoterapii
- Cévní gymnastika
- Aktivní pohyby DKK
- Cviky pro posílení HSS za využití gymballu
- PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly – adduktory kyčelního kloubu
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. rectus femoris, adduktory kyčelního kloubu
- Mobilizace hlavičky fibuly dle Lewita
- Nácvik správného stereotypu chůze o 2 FB
- Předání instrukcí k autoterapii na víkend

Popis terapeutické jednotky:

- Kontrolní vyšetření svalové síly dle Jandy, goniometrické vyšetření dle Jandy a antropometrie dle Haladové (obvodové míry) na pravé DK se zaměřením na oblast kyčelního kloubu

Antropometrie dle Haladové

Tab. č. 20 *Antropometrie dle Haladové – obvody DKK (kontrolní vyšetření)*

Obvody dolních končetin (v cm)		
Oblast	**Pravá DK**	**Levá DK**
stehno 15 cm nad kolenem	56	53,5
stehno 10 cm nad kolenem	47	46
koleno přes patellu	45	44,5
koleno přes tuberositas	41,5	41
lýtko	41	41

Goniometrické vyšetření dle Jandy

Tab. č. 21 *Goniometrie dle Jandy – rozsah pohybu DKK (kontrolní vyšetření)*

Rozsah pohybu – Dolní končetiny				
Vyšetřovaný kloub	Pravá – aktivně	Pravá – pasivně	Levá – aktivně	Levá – pasivně
Kyčelní kloub	**S** 5–0–65 **F** 30–0–X **R** X–0–X	**S** 10–0–75 **F** 35–0–X **R** X–0–X	**S** 10–0–90 **F** 25–0–5 **R** 40–0–20	**S** 15–0–90 **F** 30–0–5 **R** 40–0–25
Kolenní kloub	**S** 0–0–100	**S** 0–0–105	**S** 0–0–110	**S** 0–0–115

Vyšetření svalové síly dle Jandy

X = vyšetření nebylo možné provést z důvodu kontraindikovaného pohybu / nemožnosti zaujetí výchozí polohy

*vyšetřeno orientačně vleže na zádech

Tab. č. 22 *Svalová síla dle Jandy – DKK (kontrolní vyšetření)*

Dolní končetina				
Oblast měření	Pohyb	Svaly	Pravá	Levá
Kyčelní kloub	Flexe	m. iliopsoas	3+	4
	Extenze	m. gluteus maximus m. biceps femoris	3	3

		m. semitendinosus m.semimembranosus		
	Extenze s pokrčeným kolenem	m. gluteus maximus	3	3
	Abdukce	m. gluteus medius et minimus m. tenzor fasciae latae	3	4*
Kolenní kloub	Flexe	m. biceps femoris m. semimembranosus m. semitendinosus	4	4
	Extenze	m. quadriceps femoris	3+	4

Vyšetření HSS dle Koláře

Brániční test

- Pacient byl schopen vytlačit prsty fyzioterapeuta při nádechu pouze minimálně, spodní žebra se téměř nerozvíjela do stran
- Při výdechu byl schopen udržet nitrobřišní tlak pouze v cca prvních dvou sekundách výdechu

Test elevace paží

- Při pohybu do elevace HKK docházelo k nadměrnému vystoupnutí spodních žeber a tahu celého hrudního koše kraniálním směrem.

Terapie

- Péče o jizvu – protažení jizvy do tvaru písmen S a C, bodová tlaková masáž v celém rozsahu jizvy s větším zaměřením na koncové části jizvy, masáž pomocí pěnového míčku a protažení měkkých tkání v okolí jizvy, edukace pacienta o péči o jizvu před víkendem (ukázka měkkých technik, sloužících k protažení jizvy při autoterapii)
- Cviky vleže na zádech pro prevenci TEN – aktivní pohyby v hlezenních kloubech – plantární/dorzální flexe, kroužení v kotnících, dále aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech – flexe, extenze, abdukce
- LTV cvičení pro aktivaci oslabených svalových skupin a zvýšení rozsahu pohybu se zaměřením na pravý kyčelní kloub – každý cvik cca 8–10 opakování
    - Vleže na zádech:
        - Flektovaní pravé/levé DK s míčkem pod patou, koulení overballu

        - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce proti odporu overballu v úrovni stehna (overball přidržován fyzioterapeutem)
        - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce proti odporu therabandu, uvázaným přes stehna nad koleny
        - Propínání kolene do overballu (extenze) – koleno podloženo overballem
        - Stlačování overballu stehny – DKK pokrčené, overball mezi koleny
        - Pohyb do abdukce proti odporu – DKK pokrčené, fyzioterapeutem kladen odpor ze zevní strany kolen – pacient vykonává pohyb směrem do abdukce proti odporu
        - Zvedání pánve – DKK pokrčené
        - Cvičení za pomocí gymballu – DKK položené na gymballu (podloženy celé bérce)
            - Střídavé tlačení patami do gymballu
            - Současné tlačení patami do gymballu
            - Udržování stálé polohy gymballu proti odporu fyzioterapeuta – fyzioterapeut tlačí do gymballu v jeho různých částech (zboku, zepředu, zezadu) a pacient se snaží, aby nedošlo k vychýlení gymballu z jeho výchozí polohy
    - Vleže na zdravém boku s rehabilitačním kvádrem mezi stehny
        - Zvedání natažené pravé DK (abdukce v kyčelním kloubu)
        - Extendování pravé DK s pokrčeným kolenem sunutím nohy „dozadu“ po rehabilitačním kvádru
        - Extendování pravé DK s pokrčeným kolenem sunutím nohy „dozadu“ po rehabilitačním bloku proti odporu fyzioterapeuta – odpor kladen tělem fyzioterapeuta na chodidlo pacienta
    - Vleže na břiše
        - Flektování pravé/levé DK v koleni
        - Flektování v kolenních kloubech obou DKK současně s overballem mezi kotníky
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – natažená DK

        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – s pokrčeným kolenem
        - „Prkno“ – vzepření se o špičky, kolena extendovaná (nedotýkají se podložky), hýžďové svaly v kontrakci – výdrž cca 3-4 s
- PIR dle Lewita na m. rectus femoris – vleže na břiše, adduktory kyčelního kloubu – vleže na zádech
- PIR s protažením dle Jandy na adduktory kyčelního kloubu – bilaterálně
- Mobilizace hlavičky fibuly dle Lewita intermitentním způsobem vleže na zádech
    - Pravá DK – mobilizace směrem ventrálním a dorzálním
- Nácvik třídobé chůze s kompenzační pomůckou po rovině – cca 100 m, s důrazem na správnou třídobou chůzi

Autoterapie:

- Neprovádět kontraindikované pohyby po operaci
- Péče o jizvu dle instrukcí fyzioterapeuta
- Cvičení vleže na zádech, případně na břiše – stejné cviky jako při terapeutické jednotce – bez overballu
- Chůze s 2 FB po rovině po chodbě – 1x – 2x denně dle aktuálního stavu pacienta

Výsledek terapeutické jednotky: Cíle terapeutické jednotky byly splněny. Jedním z hlavních cílů bylo kontrolní vyšetření pro svalovou sílu pravého kyčelního kloubu, jeho aktivní i pasivní rozsahy pohybu, antropometrické vyšetření obvodových měr pro zjištění míry otoku po operaci a v neposlední řadě také otestování HSS pacienta. Ze zmíněného kontrolního vyšetření bylo zjištěno snížení otoku v oblasti kyčelního kloubu až po kloub kolenní cca o 1,5 – 0,5 cm oproti vyšetření vstupnímu. Dále se zvýšil aktivní i pasivní rozsah pohybu zejména směrem do flexe a abdukce v kyčelním kloubu, a to cca o 25º aktivně do flexe, pasivně o 15º a do abdukce o 20º aktivně i pasivně. Svalová síla pro flexi v kyčelním kloubu se zvýšila o půl stupeň (nyní je na stupni 3+) a pro abdukci o celý jeden stupeň (nyní stupeň 3). Kromě zvýšení svalové síly v kloubu kyčelním, došlo také ke zvýšení svalové síly směrem do flexe v kloubu kolenním o celý jeden stupeň (stupeň 4) a o půl stupně pro extenzi (stupeň 3+). Z vyšetření HSS dle Koláře je zřejmé oslabení HSS, což jsem vzhledem k pacientově dlouhodobé inaktivitě a hlavní diagnóze předpokládala. Po kontrolním vyšetření, následovala terapeutická jednotka, při které byl hypertonus m. rectus femoris již téměř odstraněn, stejně tak jako svalové zkrácení adduktorů kyčelního kloubu vpravo. Podařilo se také obnovit kloubní vůli hlavičky fibuly

směrem dorzálním, ventrálním směrem se kloubní vůle zvětšila ale nebyla zcela obnovena. Při chůzi o 2 FB si je již pacient jistý. Vzhledem k tomu, že součástí této terapeutické jednotky bylo i kontrolní vyšetření, délka trvání terapie se prodloužila ze standartních 30 minut na 50 minut, což ale nijak negativně neovlivnilo pacientův stav.

3.6.6 Terapeutická jednotka č. 6 – 12. 2. 2024

STATUS PRAESENS

Objektivní: Pacient je 19. den po operaci, na terapii přichází sám o 2 FB. Snaží se korigovat správný stereotyp chůze (směřuje pohled před sebe, trup je více napřímen). O víkendu absolvoval dvě terapeutické jednotky po 30 minutách s jiným fyzioterapeutem. Na dotaz, zda se přes víkend věnoval autoterapii péče o jizvu přiznává, že s jizvou nepracoval vůbec.

Subjektivní: Pacient se cítí po víkendu odpočatý, udává však bolest krční páteře, zejména při pohybu do lateroflexe a rotace.

Cíl terapeutické jednotky:

- Protáhnout jizvu po operaci a okolní tkáně
- Prevence TEN
- Aktivovat svaly kyčelního kloubu oslabené po operaci
- Aktivovat HSS
- Zvětšit rozsah pohybu zejména v pravém kyčelním kloubu
- Protáhnout zkrácené svaly
- Odstranit hypertonus v hypertonních svalech
- Obnovit kloubní vůli hlavičky fibuly
- Edukovat pacienta ke správnému stereotypu chůze po schodech o 2 FB

Návrh terapie:

- Měkké techniky na protažení jizvy a jejího okolí po operaci na zevní straně pravého kyčelního kloubu
- Cévní gymnastika
- Aktivní pohyby DKK
- Cviky pro posílení HSS za využití gymballu
- PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly – adduktory kyčelního kloubu
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. rectus femoris, adduktory kyčelního kloubu, m. trapezius bilaterálně, m. SCM bilaterálně

- Mobilizace hlavičky fibuly dle Lewita
- Nácvik správného stereotypu chůze po schodech o 2 FB

Popis terapeutické jednotky:

- Péče o jizvu – protažení jizvy do tvaru písmen S a C, bodová tlaková masáž v celém rozsahu jizvy s větším zaměřením na koncové části jizvy, masáž pomocí pěnového míčku a protažení měkkých tkání v okolí jizvy
- Cviky vleže na zádech pro prevenci TEN – aktivní pohyby v hlezenních kloubech – plantární/dorzální flexe, kroužení v kotnících, dále aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech – flexe, extenze, abdukce
- LTV cvičení pro aktivaci oslabených svalových skupin a zvýšení rozsahu pohybu se zaměřením na pravý kyčelní kloub – každý cvik cca 8–10 opakování – pohyby do flexe, abdukce a extenze pravé DK probíhalo s dopomocí fyzioterapeuta v konečné fázi pohybu
    - Vleže na zádech:
        - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce proti odporu overballu v úrovni stehna (overball přidržován fyzioterapeutem)
        - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce proti odporu therabandu, uvázaným přes stehna nad koleny
        - Flektovaní pravé/levé DK s míčkem pod patou, koulení overballu
        - Propínání kolene do overballu (extenze) – koleno podloženo overballem
        - Stlačování overballu stehny – DKK pokrčené, overball mezi koleny
        - Pohyb do abdukce proti odporu – DKK pokrčené, fyzioterapeutem kladen odpor ze zevní strany kolen – pacient vykonává pohyb směrem do abdukce proti odporu
        - Zvedání pánve – DKK pokrčené
        - Cvičení za pomocí gymballu – DKK položené na gymballu (podloženy celé bérce)
            - Střídavé tlačení patami do gymballu
            - Současné tlačení patami do gymballu

- Udržování stálé polohy gymballu proti odporu fyzioterapeuta – fyzioterapeut tlačí do gymballu v jeho různých částech (zboku, zepředu, zezadu) a pacient se snaží, aby nedošlo k vychýlení gymballu z jeho výchozí polohy

  - Vleže na zdravém boku s rehabilitačním kvádrem mezi stehny
    - Zvedání natažené pravé DK (abdukce v kyčelním kloubu)
    - Extendování pravé DK s pokrčeným kolenem sunutím nohy „dozadu“ po rehabilitačním kvádru
    - Extendování pravé DK s pokrčeným kolenem sunutím nohy „dozadu“ po rehabilitačním bloku proti odporu fyzioterapeuta – odpor kladen tělem fyzioterapeuta na chodidlo pacienta
  - Vleže na břiše
    - Flektování pravé/levé DK v koleni
    - Flektování v kolenních kloubech obou DKK současně s overballem mezi kotníky
    - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – natažená DK
    - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – s pokrčeným kolenem
    - „Prkno“ – vzepření se o špičky, kolena extendovaná (nedotýkají se podložky), hýžďové svaly v kontrakci – výdrž cca 3-4 s
- PIR dle Lewita na m. rectus femoris – vleže na břiše, adduktory kyčelního kloubu – vleže na zádech
- PIR s protažením dle Jandy na adduktory kyčelního kloubu – bilaterálně
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. trapezius a m. SCM bilaterálně
- Mobilizace hlavičky fibuly dle Lewita intermitentním způsobem vleže na zádech
  - Pravá DK – mobilizace ventrálním směrem
- Nácvik chůze s 2 FB po schodech – cca 15 schodů nahoru a dolů – vysvětlení zásad pro chůzi po schodech s kompenzační pomůckou

Autoterapie:

- Neprovádět kontraindikované pohyby po operaci
- Péče o jizvu dle instrukcí fyzioterapeuta

- Cvičení vleže na zádech, případně na břiše – stejné cviky jako při terapeutické jednotce – bez overballu
- Chůze s 2 FB po rovině po chodbě – 1x – 2x denně dle aktuálního stavu pacienta

Výsledek terapeutické jednotky: V terapeutické jednotce jsme se zaměřili kromě základních terapeutických postupů pro zvýšení svalové síly, rozsahu či normalizaci napětí měkkých tkání v oblasti pravé DK, také na úpravu tonu a snížení bolesti v oblasti krční páteře. Hypertonus m. trapezius a m. SCM bilaterálně byl lehce snížen, pacient udává „větší volnost" krční páteře a zmírnění bolestí v téže oblasti. Dále se podařilo již zcela obnovit kloubní vůli hlavičky fibuly na pravé DK směrem ventrálním. V neposlední řadě jsme provedli instruktáž pro chůzi po schodech o 2 FB, při které byl pacient lehce nejistý a zatím mu nebylo doporučeno tento typ chůze absolvovat bez doprovodu. Vzhledem k navýšení počtu cviků a terapeutických postupů oproti předchozím terapeutickým jednotkám (č. 1 – č. 5) byla upravena délka trvání této a následujících jednotek z 30 minut na 45 minut, pro účel intenzivnější a komplexnější terapie.

3.6.7 Terapeutická jednotka č. 7 – 13. 2. 2024

STATUS PRAESENS

Objektivní: Pacient je 20. den po operaci, na terapii přichází sám o 2 FB. Využívá dvoudobý typ chůze, nejspíše protože se tak pohybuje rychleji. Orientován osobou, časem, místem i prostorem.

Subjektivní: Pacienta trápí obvyklé bolesti spojené s anyklozující spondylitidou (viz. předchozí terapeutické jednotky), bolest krční páteře je již menší ale stále udává lehký „tah" svalů směrem do rotace a lateroflexe hlavy. Zároveň udává zvýšení tah v oblasti bederní a hrudní páteře.

Cíl terapeutické jednotky:

- Protáhnout jizvu po operaci a okolní tkáně
- Prevence TEN
- Aktivovat svaly kyčelního kloubu oslabené po operaci
- Aktivovat HSS
- Zvětšit rozsah pohybu zejména v pravém kyčelním kloubu
- Protáhnout zkrácené svaly
- Odstranit hypertonus v hypertonních svalech
- Normalizovat napětí v měkkých tkáních v oblasti bederní a hrudní páteře

- Edukovat pacienta ke správnému stereotypu chůze po rovině i po schodech o 2 FB

Návrh terapie:

- Měkké techniky na protažení jizvy a jejího okolí po operaci na zevní straně pravého kyčelního kloubu
- Cévní gymnastika
- Aktivní pohyby DKK
- Cviky pro posílení HSS za využití gymballu
- PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly – adduktory kyčelního kloubu
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. rectus femoris, adduktory kyčelního kloubu, m. trapezius bilaterálně, m. SCM bilaterálně
- Terapie měkkých tkání v bederní a hrudní oblasti páteře – Kiblerova řasa na podkoží, protažení fascií
- Nácvik správného stereotypu chůze po rovině (třídobá chůze) i po schodech o 2 FB

Popis terapeutické jednotky:

- Péče o jizvu – protažení jizvy do tvaru písmen S a C, bodová tlaková masáž v celém rozsahu jizvy s větším zaměřením na koncové části jizvy, masáž pomocí pěnového míčku a protažení měkkých tkání v okolí jizvy
- Cviky vleže na zádech pro prevenci TEN – aktivní pohyby v hlezenních kloubech – plantární/dorzální flexe, kroužení v kotnících, dále aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech – flexe, extenze, abdukce
- LTV cvičení pro aktivaci oslabených svalových skupin a zvýšení rozsahu pohybu se zaměřením na pravý kyčelní kloub – každý cvik cca 8–10 opakování – pohyby do flexe, abdukce a extenze pravé DK probíhalo s dopomocí fyzioterapeuta v konečné fázi pohybu
    - Vleže na zádech:
        - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce proti odporu overballu v úrovni stehna (overball přidržován fyzioterapeutem)
        - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce proti odporu therabandu, uvázaným přes stehna nad koleny

        - Flektovaní pravé/levé DK s míčkem pod patou, koulení overballu
        - Propínání kolene do overballu (extenze) – koleno podloženo overballem
        - Stlačování overballu stehny – DKK pokrčené, overball mezi koleny
        - Pohyb do abdukce proti odporu – DKK pokrčené, fyzioterapeutem kladen odpor ze zevní strany kolen – pacient vykonává pohyb směrem do abdukce proti odporu
        - Zvedání pánve – DKK pokrčené
        - Cvičení za pomocí gymballu – DKK položené na gymballu (podloženy celé bérce)
            - Střídavé tlačení patami do gymballu
            - Současné tlačení patami do gymballu
            - Udržování stálé polohy gymballu proti odporu fyzioterapeuta – fyzioterapeut tlačí do gymballu v jeho různých částech (zboku, zepředu, zezadu) a pacient se snaží, aby nedošlo k vychýlení gymballu z jeho výchozí polohy
    - Vleže na zdravém boku s rehabilitačním kvádrem mezi stehny
        - Zvedání natažené pravé DK (abdukce v kyčelním kloubu)
        - Extendování pravé DK s pokrčeným kolenem sunutím nohy „dozadu“ po rehabilitačním kvádru
        - Extendování pravé DK s pokrčeným kolenem sunutím nohy „dozadu“ po rehabilitačním bloku proti odporu fyzioterapeuta – odpor kladen tělem fyzioterapeuta na chodidlo pacienta
    - Vleže na břiše
        - Flektování pravé/levé DK v koleni
        - Flektování v kolenních kloubech obou DKK současně s overballem mezi kotníky
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – natažená DK
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – s pokrčeným kolenem
        - „Prkno“ – vzepření se o špičky, kolena extendovaná (nedotýkají se podložky), hýžďové svaly v kontrakci – výdrž cca 3-4 s

- PIR dle Lewita na m. rectus femoris – vleže na břiše, adduktory kyčelního kloubu – vleže na zádech
- PIR s protažením dle Jandy na adduktory kyčelního kloubu – bilaterálně
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. trapezius a m. SCM bilaterálně
- Techniky měkkých tkání dle Lewita v oblasti bederní a hrudní páteře
    - Kiblerova řasa
    - Protažení lumbosakrální fascie směrem kaudálním
    - Protažení fascií na zádech směrem kraniálním
- Nácvik chůze s 2 FB po rovině – zdůraznění nutnosti využití třídobého stylu chůze pro odlehčování operované DK
- Nácvik chůze s 2 FB po schodech – cca 15 schodů nahoru a dolů – připomenutí zásad pro chůzi po schodech s kompenzační pomůckou

Autoterapie:

- Neprovádět kontraindikované pohyby po operaci
- Péče o jizvu dle instrukcí fyzioterapeuta
- Cvičení vleže na zádech, případně na břiše – stejné cviky jako při terapeutické jednotce – bez overballu
- Chůze s 2 FB po rovině po chodbě – 1x – 2x denně dle aktuálního stavu pacienta, případně chůze po schodech, pokud bude možný doprovod zdravotnického personálu (1x nahoru a dolů – cca 30 schodů dohromady)

Výsledek terapeutické jednotky: Cíle terapeutické jednotky byly splněny. Hypertonus m. rectus femoris a adduktorů pravého kyčelního kloubu zůstává palpačně stejný, nicméně pacient subjektivně udává velké zlepšení ve smyslu výrazného „zmírnění tahu“ v oblasti pravého stehna „zepředu, jeho vnitřní části a oblasti třísla“. Bolest krční páteře již není přítomna, tah svalů pacient udává pouze v krajních polohách rotace a lateroflexe, palpačně hypertonus o polovinu nižší než předchozí dvě terapie, zvýšen byl také rozsah pohybu krční páteře do těchto směrů. V oblasti bederní a hrudní páteře pacient udává zmírnění tahu, objektivně však došlo pouze k minimálnímu uvolnění podkoží a fascií ve zmíněných oblastech. Vzhledem ke změně typu chůze z třídobé na dvoudobou, jsme s pacientem provedli opětovné poučení o nutnosti využití chůze třídobé pro správné odlehčení operované DK a následně provedli i nácvik chůze po schodech, kterou pacient zvládl bez problémů.

3.6.8 Terapeutická jednotka č. 8 – 14. 2. 2024

STATUS PRAESENS

Objektivní: Pacient je 21. den po operaci, na terapii opět přichází zcela samostatně. Při prvních pár krocích, kdy se pacient přesouvá z chodby do tělocvičny na rehabilitační lůžko, využívá dvoudobou chůzi. Po upozornění fyzioterapeutem na nutnost využití chůze třídobé, přechází na tento typ chůze.

Subjektivní: Pacient se dnes cítí dobře, udává opět běžné bolesti kloubů vzhledem k jeho diagnóze ankylozující spondylitida (viz. předchozí terapeutické jednotky), oblast kyčelního kloubu při chůzi ani v klidu nebolí, pociťuje snížení napětí v oblasti krční páteře, zatímco v oblasti bederní a hrudní udává stále nepříjemný tah, dle jeho slov ale o trochu menší než předchozí den.

Cíl terapeutické jednotky:

- Protáhnout jizvu po operaci a okolní tkáně
- Prevence TEN
- Aktivovat svaly kyčelního kloubu oslabených po operaci
- Aktivovat HSS
- Zvětšit rozsah pohybu zejména v pravém kyčelním kloubu
- Protáhnout zkrácené svaly
- Odstranit hypertonus v hypertonních svalech
- Snížit napětí měkkých tkání

Návrh terapie:

- Měkké techniky na protažení jizvy a jejího okolí po operaci na zevní straně pravého kyčelního kloubu
- Cévní gymnastika
- Aktivní pohyby DKK
- Cviky pro posílení HSS za využití gymballu
- PIR s protažením dle Jandy na zkrácené svaly – adduktory kyčelního kloubu
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. rectus femoris, adduktory kyčelního kloubu, m. trapezius bilaterálně, m. SCM bilaterálně
- Techniky měkkých tkání v oblasti bederní a hrudní páteře – Kiblerova řasa na podkoží, terapie fascií

Popis terapeutické jednotky:

- Péče o jizvu – protažení jizvy do tvaru písmen S a C, bodová tlaková masáž v celém rozsahu jizvy s větším zaměřením na koncové části jizvy, masáž pomocí pěnového míčku a protažení měkkých tkání v okolí jizvy
- Cviky vleže na zádech pro prevenci TEN – aktivní pohyby v hlezenních kloubech – plantární/dorzální flexe, kroužení v kotnících, dále aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech – flexe, extenze, abdukce
- LTV cvičení pro aktivaci oslabených svalových skupin a zvýšení rozsahu pohybu se zaměřením na pravý kyčelní kloub – každý cvik cca 8–10 opakování
    - Vleže na zádech:
        - Flektovaní pravé/levé DK s míčkem pod patou, koulení overballu
        - Unožování pravé/levé DK (abdukce) sunutím paty po podložce proti odporu therabandu, uvázaným přes stehna nad koleny
        - Propínání kolene do overballu (extenze) – koleno podloženo overballem
        - Stlačování overballu stehny – DKK pokrčené, overball mezi koleny
        - Pohyb do abdukce proti odporu – DKK pokrčené, fyzioterapeutem kladen odpor ze zevní strany kolen – pacient vykonává pohyb směrem do abdukce proti odporu
        - Zvedání pánve – DKK pokrčené
        - Cvičení za pomocí gymballu – DKK položené na gymballu (podloženy celé bérce)
            - Střídavé tlačení patami do gymballu
            - Současné tlačení patami do gymballu
            - Udržování stálé polohy gymballu proti odporu fyzioterapeuta – fyzioterapeut tlačí do gymballu v jeho různých částech (zboku, zepředu, zezadu) a pacient se snaží, aby nedošlo k vychýlení gymballu z jeho výchozí polohy

    - Vleže na zdravém boku s rehabilitačním kvádrem mezi stehny
        - Zvedání natažené pravé DK (abdukce v kyčelním kloubu)
        - Extendování pravé DK s pokrčeným kolenem sunutím nohy „dozadu“ po rehabilitačním bloku proti odporu fyzioterapeuta – odpor kladen tělem fyzioterapeuta na chodidlo pacienta
    - Vleže na břiše
        - Flektování pravé/levé DK v koleni
        - Flektování v kolenních kloubech obou DKK současně s overballem mezi kotníky
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – natažená DK
        - Extendování pravé/levé DK v kyčelním kloubu – s pokrčeným kolenem
        - „Prkno“ – vzepření se o špičky, kolena extendovaná (nedotýkají se podložky), hýžďové svaly v kontrakci – výdrž cca 3-4 s
- PIR dle Lewita na hypertonní svaly – m. trapezius a m. SCM bilaterálně
- Techniky měkkých tkání dle Lewita v oblasti bederní a hrudní páteře
    - Kiblerova řasa
    - Protažení lumbosakrální fascie směrem kaudálním
    - Protažení fascií na zádech směrem kraniálním
- Zopakování zásad a nutnosti dodržování třídobého stereotypu chůze s 2FB + praktický nácvik cca 20 m

Autoterapie:

- Neprovádět kontraindikované pohyby po operaci
- Péče o jizvu dle instrukcí fyzioterapeuta
- Cvičení vleže na zádech, případně na břiše – stejné cviky jako při terapeutické jednotce – bez overballu
- Chůze s 2 FB po rovině po chodbě a po schodech – 1x – 2x denně dle aktuálního stavu pacienta

Výsledek terapeutické jednotky:

Cíle terapeutické jednotky byly splněny. Terapeutická jednotka jako všechny předchozí se zaměřovala především na zvýšení svalové síly a rozsahu v operovaném pravém kyčelním kloubu, kdy tyto dvě kvality se objektivní aspekcí i subjektivním pocitem

pacienta stále zlepšují s každou další terapeutickou jednotkou. Dále jsme se zaměřili na aktivaci HSS s pomocí gymballu a nácvik bráničního dýchání, při které ale objektivně nenastalo téměř žádné zlepšení (pravděpodobně z důvodu nutnosti delší terapie pro aktivaci či posílení zmíněné oblasti). Subjektivně pacient udával „zvýšené vnímání svalů břicha“. Stejně jako v předchozí terapeutické jednotce jsme provedli i uvolnění podkoží pomocí Kiblerovy řasy a protažení fascií v oblasti bederní a hrudní páteře, kdy pacient bezprostředně po ošetření udával snížení tahu ve zmíněných oblastech. Na závěr byly pacientovi znovu připomenuty zásady třídobé chůze a byl upozorněn na případná rizika při jejím nedodržování.

3.6.9 Terapeutická jednotka č. 9 – 15. 2. 2024

STATUS PRAESENS

Objektivní: Pacient je 22. den po operaci, přichází samostatně na terapii s 2 FB a chůzí třídobou. Je orientován osobou, časem, místem i prostorem.

Subjektivní: Pacient neudává žádné významné bolesti, proti jeho „běžným“. Tah v oblasti bederní a hrudní páteře se oproti předchozímu dni snížil.

Cíl terapeutické jednotky:

- Protáhnout jizvu po operaci a okolní tkáně
- Edukovat pacienta v péči o jizvu
- Prevence TEN
- Edukovat pacienta o vhodných cvicích pro domácí rehabilitaci
- Snížit napětí měkkých tkání
- Edukovat pacienta o správném stereotypu chůze po rovině a schodech s kompenzační pomůckou
- Připomenout pacientovi zásady pooperačních opatření

Návrh terapie:

- Měkké techniky na protažení jizvy a jejího okolí po operaci na zevní straně pravého kyčelního kloubu
- Edukace pacienta v péči o jizvu pro ošetření v domácím prostředí
- Edukace pacienta o vhodných cvicích pro domácí rehabilitaci z důvodu nadcházejícího odchodu do domácí péče

- Techniky měkkých tkání v oblasti bederní a hrudní páteře – Kiblerova řasa na podkoží, terapie fascií
- Nácvik správného stereotypu chůze po rovině i schodech s 2 FB
- Zopakování pooperačních zásad – kontraindikované pohyby, používání rehabilitačního kvádru atd.

Popis terapeutické jednotky:

- Péče o jizvu – protažení jizvy do tvaru písmen S a C, bodová tlaková masáž v celém rozsahu jizvy s větším zaměřením na koncové části jizvy, masáž pomocí pěnového míčku a protažení měkkých tkání v okolí jizvy
- Edukace pacienta v péči o jizvu – praktická ukázka technik na protažení jizvy a jejího okolí, doporučení vhodného prostředku na promazání jizvy, konzultace dalších možností v péči o jizvu (laser)
- Doporučení vhodných cviků pro domácí rehabilitaci a pořízení cvičebních pomůcek pro zefektivnění cvičení (overball, theraband) – doporučeny zejména základní cviky v polohách na zádech a na břiše, které byly pacientovi indikovány již v průběhu lůžkové péče v rámci autoterapie
- Poučení o kontraindikovaných pohybech po operaci a připomenutí nutnosti využití rehabilitačního kvádru při přesunech na lůžku, vyvarování se nízkého sedu
- Techniky měkkých tkání dle Lewita v oblasti bederní a hrudní páteře
    - Kiblerova řasa
    - Protažení lumbosakrální fascie směrem kaudálním
    - Protažení fascií na zádech směrem kraniálním
- Chůze po rovině cca 100 m se současnou edukací o správném stereotypu chůze a následně chůze po schodech (15 schodů nahoru a dolů) též s připomenutím zásad pro tento typ chůze

Autoterapie:

- Neprovádět kontraindikované pohyby po operaci
- Péče o jizvu dle instrukcí fyzioterapeuta
- Cvičení vleže na zádech a na břiše – základní cviky prováděné již při autoterapii v rámci lůžkové péče, zaměřené zejména na pohyb v kyčelním kloubu do flexe, abdukce a extenze, pohyb v kloubu kolenním do flexe a extenze s případným využitím cvičebních pomůcek (overball, theraband)

- Chůze s 2 FB po rovině po chodbě a po schodech – ideálně co nejčastěji (zejména chůze po rovině), dle aktuálního stavu pacietna

Výsledek terapeutické jednotky: Vzhledem k nadcházejícímu odchodu pacienta do domácí péče (následující den), jsme se v této terapeutické jednotce zaměřili zejména na edukaci pacienta ohledně veškerých aspektů po operaci kyčelního kloubu. Pacientovi byla vysvětlena a názorně ukázána péče o jizvu po operaci, bylo doporučeno několik základních cviků, které jsou vhodné pro pokračování rehabilitace v domácí péči s doporučením pořízení cvičebních pomůcek (overball, theraband) pro zvýšení efektu terapie. Dále byl pacient znovu poučen o kontraindikovaných pohybech po operaci a nezbytném používání rehabilitačního kvádru při přesunech na lůžku, či po zvýšení sedu na nízké židli/křesle. V neposlední řadě byl zkontrolován pacientův stereotyp chůze s kompenzační pomůckou a to jak po rovině tak po schodech a byly připomenuty základní zásady pro chůzi. Z důvodu zaměření terapeutické jednotky na odchod pacienta do domácí péče, byly z čistě terapeutických postupů provedeny pouze techniky měkkých tkání dle Lewita pro uvolnění podkoží a fascií v oblasti bederní a hrudní páteře. Cíle terapeutické jednotky byly splněny, pacient se cítí jistější ohledně odchodu domů.

3. 7 Výstupní kineziologický rozbor

Výstupní kineziologický rozbor byl proveden 15.2.2024 v Revmatologickém ústavu – Praha.

Pacient je 22. den po operaci TEP coxae l. dxt.

3. 7. 1 Vyšetření jizvy

Jizva je 15 cm dlouhá – změřeno krejčovským metrem. Bez sterilního krytí, bez stehů, suchá, nevpadlá ani vystouplá, lehce narůžovělá. Je dobře protažitelná všemi směry v celém svém rozsahu, kromě koncových částí, kde jsou přítomny i malé strupy. Okolí jizvy bez začervenání, hůře protažitelná oblast pod jizvou – viz. vyšetření měkkých tkání.

3. 7. 2 Vyšetření stoje

Pozn: Vyšetření proběhlo s 2 FB s odlehčením pravé DK

<u>Zezadu</u>

Vychýlení celého trupu pravostranně, již není tak patrné, stejně tak jako úklon hlavy na téže stranu. Vše ostatní nezměněno oproti vstupnímu vyšetření.

Zboku

Na zevní straně pravého kyčelního kloubu přítomna jizva po operaci, již bez sterilního krytí, cca 15 cm dlouhá, bez stehů, strupy přítomny pouze v koncových částech. Kolenní klouby stále v mírné semiflexi, patologické zakřivení páteře nezměněno oproti vstupnímu vyšetření. Protrakce hlavy a ramen již v menším rozsahu, stejně tak jako anteflekční držení trupu.

Zepředu

Původní otok v oblasti pravého kyčelního kloubu až po kloub kolenní výrazně snížen (již téměř nepřítomen), trofika m. quadriceps femoris bilaterálně stejná (eutrofická), postavení pánve viz. vstupní vyšetření, hypertonus m. trapezius bilaterálně stále přítomen, ale o něco méně výrazný v porovnání se vstupním vyšetřením.

Modifikace stoje

Nevyšetřeno ze stejného důvodu jako při vstupním vyšetření – nutnost odlehčení operované DK a opory o 2 FB.

Dynamické vyšetření stoje

Vyšetřeno pouze velmi orientačně v poloze v sedě stejným způsobem jako u vstupního vyšetření a ze stejného důvodu – odlehčení operované pravé DK. Způsob rozvoje páteře a naměřené centimetry totožné se vstupním vyšetřením – viz. vstupní vyšetření.

Distance na páteři

Vyšetření proběhlo s 2 FB

- Forestierova fleche: 0 cm
- Čepojův příznak: 5 cm
- Zkouška flexe krční páteře: 0,5 cm

3. 7. 3 Vyšetření pánve aspekcí a palpací

Pánev stále mírně rotována vlevo (SIAS, SIPS, SIAI vlevo se nacházejí před zmíněnými strukturami vpravo) a lehké anteflexi. Pravá crista iliaca výše než levá – sešikmení pánve vlevo. Na pravé straně SIAI a SIPS též výše oproti straně levé. Nezměněno v porovnání se vstupním vyšetřením.

3. 7. 4 Vyšetření dechového stereotypu

Vleže na zádech

Stále převládá břišní typ dýchání, o něco více se však více rozvíjí úsek hrudní. Dýchání je mělčího charakteru, zvukové fenomény nepřítomny, dechová frekvence 17 dechů / min. Dechová vlna nezměněna oproti vstupnímu vyšetření.

Vsedě na nemocničním lůžku

Nezměněno oproti vyšetření vleže na zádech.

3. 7. 5 Vyšetření chůze

Pozn: Vyšetření proběhlo s 2 FB z důvodu nutnosti odlehčení operované DK

Pacient se pohybuje chůzí třídobou, při které je stabilní, rytmus chůze pravidelný. Odlehčuje pravou DK, krok pravou DK je o něco kratší a umisťuje jí mezi francouzské berle, zatímco levou DK lehce před berle. Úder paty a způsob přilnutí a následné odvinutí chodidla na obou DKK zůstal nezměněn oproti vstupnímu vyšetření – viz. vstupní vyšetření. V kolenních kloubech stále nedochází k plné extenzi, pacient již ale více flektuje klouby kyčelní. Pacient se aktivně snaží udržovat napřímení trupu (aby nedocházelo k původnímu anteflekčnímu držení), stejně tak jako směřovat svůj pohled před sebe, nikoliv k nohám.

Samostatně pacient ujde vkuse cca 400 metrů bez větších problémů, je schopen i samostatné chůze po schodech s využitím 2 FB, či jedné FB s podporou o zábradlí.

3. 7. 6 Antropometrie dle Haladové

Pozn: měření proběhlo vleže na zádech krejčovským metrem

Tab. č. 23 *Antropometrie dle Haladové – obvody DKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Obvody dolních končetin (v cm)		
Oblast	**Pravá DK**	**Levá DK**
stehno 15 cm nad kolenem	54,5	54
stehno 10 cm nad kolenem	47	46,5
koleno přes patellu	44,5	44,5
koleno přes tuberositas	41,5	41

lýtko	41	41
přes maleoly	26	26
Přes metatarzy	23	24

Tab. č. 24 *Antropometrie dle Haladové – délky DKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Délky dolních končetin (v cm)		
Oblast	**Pravá DK**	**Levá DK**
Anatomická (absolutní) délka DK	93	93
Funkční (relativní) délka DK	96	96
Stehno	48	48
Bérec	45	45
Noha	26	26

Tab. č. 25 *Antropometrie dle Haladové – obvody HKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Obvody horních končetin (v cm)		
Obvody HKK	**Pravá HK**	**Levá HK**
přes m. biceps brachii – relaxace	33	32
přes m. biceps brachii – kontrakce	35,5	35
loket	30	30
proc. styloideii	18	18

Tab. č. 26 *Antropometrie dle Haladové – délky HKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Délky horních končetin (v cm)		
Délky HKK	**Pravá HK**	**Levá HK**
Celá HK	77	77
Paže	30	30
Předloktí	29	29
Zápěstí	18	18

3. 7. 7 Goniometrické vyšetření dle Jandy

X = vyšetření nebylo provedeno z důvodu kontraindikovaného pohybu (st. po TEP coxae)

Tab. č. 27 *Goniometrie dle Jandy – aktivní pohyb DKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Rozsah pohybu – Dolní končetiny				
Vyšetřovaný kloub	Pravá – aktivně	Pravá – pasivně	Levá – aktivně	Levá – pasivně
Kyčelní kloub	**S** 10–0–80 **F** 30–0–X **R** X–0–X	**S** 10–0–85 **F** 35–0–X **R** X–0–X	**S** 10–0–115 **F** 35–0–5 **R** 40–0–20	**S** 15–0–115 **F** 35–0–5 **R** 40–0–25
Kolenní kloub	**S** 0–0–120	**S** 0–0–125	**S** 0–0–125	**S** 0–0–125
Hlezenní kloub	**S** 10–0–30 **R** 15–0–35	**S** 10–0–30 **R** 15–0–35	**S** 10–0–30 **R** 15–0–35	**S** 10–0–30 **R** 15–0–35

Tab. č. 28 *Goniometrie dle Jandy – aktivní pohyb HKK (vstupní kineziologický rozbor)*

Rozsah pohybu – Horní končetiny				
Vyšetřovaný kloub	Pravá – aktivně	Pravá – pasivně	Levá – aktivně	Levá – pasivně
Ramenní kloub	**S** 40–0–165 **F** 175–0–0 **T** 20–0–110 **R** 65–0–80	**S** 40–0–170 **F** 175–0–0 **T** 25–0–110 **R** 65–0–80	**S** 40–0–165 **F** 170–0–0 **T** 20–0–110 **R** 65–0–80	**S** 40–0–170 **F** 175–0–0 **T** 25–0–110 **R** 65–0–80

3. 7. 8 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

X = vyšetření nebylo provedeno z důvodu kontraindikovaného pohybu / nemožnosti zaujetí výchozí polohy

Tab. č. 29 *Zkrácené svaly dle Jandy – DKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Dolní končetina		
Sval	**Pravá DK**	**Levá DK**
m. gastrocnemius	1	1
m. soleus	1	1
m. iliopsoas	X	X
m. rectus femoris	X	X
m. tensor fasciae latae	X	X
flexory kolenního kloubu	2	2
addduktory kyčelního kloubu – jednokloubové	1	1
adduktory kyčelního kloubu – dvoukloubové	1	1

Tab. č. 30 *Zkrácené svaly dle Jandy – HKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Horní končetina		
Sval	**Pravá HK**	**Levá HK**
m. trapezius	1	1
m. SCM	1	1
m. pectoralis major – pars	2	2
m. pectoralis major – pars	2	2
m. pectoralis minor	1	1

Tab. č. 31 *Zkrácené svaly dle Jandy – zádové svalstvo (výstupní kineziologický rozbor)*

Zádové svalstvo	
Sval	
Paravertebrální svalstvo	2

3. 7. 9 Vyšetření svalové síly dle Jandy

X = vyšetření nebylo možné provést z důvodu kontraindikovaného pohybu / nemožnosti zaujetí výchozí polohy

*vyšetřeno orientačně vleže na zádech

Tab. č. 32 *Svalová síla dle Jandy – DKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Dolní končetina				
Oblast měření	Pohyb	Svaly	Pravá	Levá
Kyčelní kloub	Flexe	m. iliopsoas	4	4+
	Extenze	m. gluteus maximus m. biceps femoris m. semitendinosus m.semimembranosus	3+	4
	Extenze s pokrčeným kolenem	m. gluteus maximus	3+	3+
	Abdukce	m. gluteus medius et minimus m. tenzor fasciae latae	4	4*
	Addukce	m. adductor magnus et longus et brevis m. pectineus	X	4
	Zevní rotace	m. quadratus femoris m. piriformis m. gluteus maximus m. gemellus superior et inferior m. obturatorius externus et internus	X	4
	Vnitřní rotace	m. gluteus minimus m. tensor fasciae latae	X	4
Kolenní kloub	Flexe	m. biceps femoris m. semimembranosus m. semitendinosus	4+	5
	Extenze	m. quadriceps femoris	4	5

Hlezenní kloub	Plantární flexe	m. gastrocnemius	4	4+
		m. soleus	4	5
	Supinace s dorzální flexí	m. tibialis anterior	4	4+
	Supinace v plantární flexi	m. tibialis posterior	4*	4+
	Plantární pronace	m. fibularis longus et brevis	4	4*

Tab. č. 33 *Svalová síla dle Jandy – HKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Horní končetina				
Oblast měření	Pohyb	Svaly	Pravá	Levá
Ramenní kloub	Flexe	m. deltoideus – pars clavicularis m. coracobrachialis	4	4
	Extenze	m. latissimus dorsi m. teres major m. deltoideus – pars scapularis	4	4
	Abdukce	m. deltoideus – pars acromialis m. supraspinatus	4	4
	Zevní rotace	m. infraspinatus m. teres minor	4	4
	Vnitřní rotace	m. subscapularis m. pectoralis major m. latissimus dorsi m. teres major	4	4

Tab. č. 34 *Zkrácené svaly dle Jandy – páteř (výstupní kineziologický rozbor)*

Páteř				
Oblast měření	Pohyb	Svaly	Pravá	Levá
Krční páteř	Flexe (obloukovitá)	mm. scaleni m. longus colli m. longus capitis m. SCM	3	
	Flexe (bloukovitá) – jednostranně		3	3
	Extenze	m. erector spinae m. trapezis – pars descendens	3	
	Extenze – jednostranně		3	3
Trup	Flexe	m. rectus abdominis	3	
	Flexe s rotací	m. obliquus internus et externus abdominis	2+	2+

3. 7. 10 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Extenze v kyčelním kloubu

- pravá DK:
    - patologické provedení
    - timing svalů: 2, 1, 3, 4, 5, 6, 7
    - pohyb je plynulý, již nedochází k přetáčení pánve při pohybu, je aspekcí patrné větší zapojení gluteálního svalstva
- levá DK:
    - patologické provedení
    - timing svalů a provedení stejné jako u pravé DK

Abdukce v kyčelním kloubu

- pravá DK: nevyšetřeno, pacient nezaujme výchozí polohu
- levá DK: vyšetřeno s rehabilitačním kvádrem mezi stehny
    - patologické provedení
    - pohyb proveden tzv. quadrátovým mechanismem – pohyb začíná elevací pánve

Abdukce v ramenním kloubu

- pravá HK:
    - patologické provedení
    - nezměněno oproti vstupnímu vyšetření – pohyb začíná mírnou elevací ramenního pletence
- levá HK:
    - patologické provedení – stejné provedení jako u pravé HK

Flexe šíje

- patologické provedení
- pohyb stále začíná mírným předsunem hlavy (patologické zapojení m. SCM) a dále pokračuje obloukovitou flexí

Flexe trupu

- patologické provedení

- stále se nejvíce zapojuje patologicky m. rectus abdominis a dochází k současné elevaci DKK. Pacient se snaží o plynulé provedení, ale na začátku pohybu stále využívá švihového mechanismu

3. 7. 11 Neurologické vyšetření

- Pacient je orientován osobou, časem, místem i prostorem
- Pravá HK dominantní
- Hlavové nervy – BPN
- Pyramidové jevy – BPN

Šlachookosticové reflexy

Tab. č. 35 *Šlachookosticové reflexy – DKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Dolní končetina			
	Inervace	Pravá HK	Levá HK
Patelární	L4	normoreflexie	normoreflexie
Achillovy šlachy	S1	normoreflexie	normoreflexie
Medioplantární	S1	normoreflexie	normoreflexie

Tab. č. 36 *Šlachookosticové reflexy – HKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Horní končetina			
	Inervace	Pravá HK	Levá HK
Bicipitový	C5 – C6	normoreflexie	normoreflexie
Tricipitový	C7	normoreflexie	normoreflexie
Styloradiální	C5 – C6	normoreflexie	normoreflexie
Flexorů prstů	C8	normoreflexie	normoreflexie

Čití

Povrchové čití:

- Horní končetina – dermatomy C4, C5, C6, C7, C8, T1, T2
    - Taktilní – BPN
    - Termické – BPN
    - Algické – BPN
- Dolní končetina – dermatomy L1, L2, L3, L4, L5, S1, S2
    - Taktilní – BPN
    - Termické – BPN
    - Algické – BPN

Hluboké čití:

Pozn: Hluboké čití bylo vyšetřeno na drobných kloubech HK a DK

Tab. č. 37 *Hluboké čití – DKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Hluboké čití – dolní končetina		
	Pravá	Levá
Polohocit	BPN	BPN
Pohybocit	BPN	BPN

Tab. č. 38 *Hluboké čití – HKK (výstupní kineziologický rozbor)*

Hluboké čití – horní končetina		
	Pravá	Levá
Polohocit	BPN	BPN
Pohybocit	BPN	BPN

Taxe

Tab. č. 39 *Taxe (výstupní kineziologický rozbor)*

Horní končetina	BPN
Dolní končetina	BPN

Úchopy

- Jemná motorika
    - Špetka, štipec, nehtový úchop – BPN bilaterálně
- Hrubá motorika
    - Kulový úchop, válcový úchop, klíčový – BPN bilaterálně

3. 7. 12 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Tab. č. 40 *Kloubní vůle dle Lewita (výstupní kineziologický rozbor)*

Oblast		**Pravá**	**Levá**
Patela	Kraniokaudálně	BPN	BPN
	Laterolaterálně	BPN	BPN
Hlavička fibuly	Ventrálně	BPN	BPN
	Dorzálně	BPN	BPN
Talokrurální skloubení	Dorzálně	BPN	BPN
Lisfrankův kloub	Dorzálně	BPN	BPN
	Plantárně	BPN	BPN
	Rotace	BPN	BPN
Os calcaneus	Mediolaterálně	BPN	BPN
	Do supinace a pronace	BPN	BPN
	Ventrálně	BPN	BPN
SI skloubení	Dorzálně vleže na břiše	Patologie – omezení + bolest	Patologie – omezení + bolest
AC kloub	Ventrodorzálně	BPN	BPN
	Kaudálně	BPN	BPN
SC kloub	Ventrodorzálně	Patologie – omezení dorzálně	Patologie – omezení dorzálně
	Kraniokaudálně	Patologie – omezení kaudálně + zvýšená citlivost	Patologie – omezení kaudálně + zvýšená citlivost
Lopatka	Vleže na břiše	Patologie – lopatka méně posunlivá všemi směry oproti levé straně	BPN

AO skloubení	Dorzálně Laterálně Retroflexe Lateroflexe Rotace	BPN	
	Anteflexe	BPN	
Krční páteř	Dorzálně	Patologie – segment C4-C5, C5-C6	
	Laterálně	Patologie – segment C5-C6	
	Lateroflexe	Patologie – segment C5-C6	
	Rotace	Patologie – segment C4-C5, C5-C6	
Bederní páteř	Pružení vidličkou	Patologická bariéra	Patologická bariéra
C – Th přechod	Dorzálně	Patologie – Omezeno	
	Laterálně	BPN	
	Rotace	Patologie – Omezeno	
	Lateroflexe	BPN	
Hrudní páteř	Pružení vidličkou	Patologická bariéra	Patologická bariéra
1. žebro	Šikmý předklon	BPN	BPN
1. – 4. žebro	Fenomén předbíhání	BPN	BPN
Žebra	Palpace angulus costae vsedě	4.- 7. žebro na pravé straně výrazně vystouplé – nejspíše z důvodu pravostranné skoliózy	
	Vyšetření dle Kubise	4. – 7. žebro na pravé straně omezeno	
	Vyšetření dolních žeber do expiria – sed se spuštěnými bérci	Patologie – mírně snížená pohyblivost žeber směrem k sobě při výdechu – bilaterálně	
	Vyšetření dolních žeber do inspiria – sed se spuštěnými bérci	Patologie – při nádechu se žebra minimálně oddalují od sebe – bilaterálně	

3. 7. 13 Vyšetření měkkých tkání

- Kůže
    - Kůže stále dehydratovaná na celé ploše těla
    - Posunlivost v okolí jizvy po operaci v oblasti pravého kyčelního kloubu zvýšena oproti vstupního vyšetření cca o 50%
    - V oblasti bederní páteře zvýšení posunlivosti cca o 25 % oproti vstupnímu vyšetření
- Jizvy
    - Jizva po TEP coxae dxt. zevně v oblasti pravého kyčelního kloubu – viz. výstupní vyšetření – vyšetření jizvy
    - V oblasti břišní dutiny na pravé straně přítomna jizva po bodném poranění zahojená, bez začervenání, vybledlá, dobře protažitelná, palpačně necitlivá
- Podkoží
    - V oblasti hrudní a bederní páteře lze již v malém rozsahu vytvořit Kiblerovu času
- Fascie – vyšetření dle Lewita
    - Posunlivost fascií na HKK nezměněno – viz. vstupní vyšetření
    - Na pravé DK fascie již lépe protažitelné oproti vstupnímu vyšetření – zlepšení cca o 50 %
    - Protažitelnost fascií v oblasti hrudní a bederní páteře se nepatrně zvýšila
- Svaly
    - svaly v hypertonu:
        - m. iliopsoas – bilaterálně, na pravé straně více – cca o polovinu menší než při vstupním vyšetření
        - m. rectus femoris – pravostranně – hypertonus v minimálním rozsahu – zlepšení cca o 80 % oproti vstupnímu vyšetření
        - adduktory kyčelního kloubu – bilaterálně – ve stejném rozsahu jako hypertonus m. rectus femoris
        - m. tensor fasciae latae – pravostranně
        - hamstringy (m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus) – bilaterálně
        - m. pectoralis major – bilaterálně

- m. trapezius pars descendens – bilaterálně – cca o 50% menší hypertonus než při vstupním vyšetření
- m. SCM – bilaterálně

- Periost

Tab. č. 41 *Periost (výstupní kineziologický rozbor)*

Oblast	Pravá	Levá
Pes anserinus	BPN	BPN
Úpony kolaterálních vazů	BPN	BPN
Hrbol sedací kosti	Zvýšená palpační citlivost	Zvýšená palpační citlivost
SIPS	BPN	BPN
SIAI	BPN	BPN
Hřeben pánevní kosti	BPN	BPN
Kost patní	BPN	BPN
Kostrč	Zvýšená palpační citlivost	Zvýšená palpační citlivost
Epikondyly humeru	BPN	BPN

ADL testování

- vyšetření orientačně – dotázáním na běžné denní činnosti
- Barthel index – 100 bodů – viz. příloha č. 3

3. 7. 14 Závěr vyšetření

Výstupní vyšetření fyzioterapeutem proběhlo dne 15.2 2024 v Revmatologickém ústavu ve městě Praha. Pacient byl v době vyšetření již 22. den po operaci TEP coxae dxt., kterou podstoupil 24.1.2024 v FN Motol.

Vyšetření stoje bylo provedeno s 2 FB pro odlehčení pravé DK po operaci, z čehož také vyplývá, že pacient ve stoji a chůzi, zatěžuje více levou DK. U pacienta již nedochází k tak výraznému anteflekčnímu držení trupu a protrakci hlavy a ke zlepšení došlo také v trofice m. quadriceps femoris pravostranně který byl při vstupním vyšetření atrofický, nyní hodnocen jako eutrofické v porovnání s levou DK. Ke stejnému zlepšení trofik došlo i u mm. glutei bilaterálně, též nyní hodnoceny jako eutrofické. Nejvýraznější patologií při stoji byla stejně jako při vstupním vyšetření pravostranná skolióza s prominencí v Th páteři a prominující břišní stěna.

Dynamické vyšetření stoje bylo provedeno orientačně stejným způsobem jako při vstupním vyšetření – viz. vstupní vyšetření a ve vyšetřovaných segmentech nedošlo k žádné změně.

Při chůzi pacient využívá jako kompenzační pomůcku 2 FB (původně 2 PB) a třídobý typ chůze. Lze ji považovat za zcela stabilní, samostatně ujde pacient minimálně 400 m bez větších problémů, je schopen i samostatné chůze po schodech s již zmíněnou kompenzační pomůckou nebo s 1 FB a oporou o zábradlí. Oproti vstupnímu vyšetření již nedochází k tak výrazné anteflexi trupu a pohled pacient směřuje před sebe nikoliv k nohám.

Nejvýraznější změna v antropometrickém měření bylo snížení obvodových měr v oblasti pravého kyčelního kloubu, stehna a kolene (15 cm nad patelou = - 3 cm, 10 cm nad patelou + koleno = - 1 cm), kde jsou nyní obvodové míry téměř srovnatelné s levou DK. K této změně došlo pravděpodobně díky snížení otoku ve zmíněných oblastech po operaci.

Goniometrické vyšetření dle Jandy prokázalo zvýšení aktivního i pasivního rozsahu pohybu zejména v pravém kyčelním kloubu do flexe (A = 80º; P = 85º), abdukce (A = 30º; P = 35º), extenze (A = 10º; P = 10º). Dále došlo ke zvýšení rozsahu i u kloubu kolenního pravostranně do flexe (A = 120º; P = 125º). I v levém kyčelním kloubu bylo naměřeno zvýšení rozsahu pohybu a to zejména do flexe v kyčelním kloubu (A = 115º; P = 115º). Vše ostatní zůstalo nezměněno oproti vstupnímu vyšetření.

Z vyšetření zkrácených svalů dle Jandy vyplývá snížení míry zkrácení u dvoukloubových adduktorů kyčelního kloubu bilaterálně ze stupně 2 na stupeň 1 dle Jandy. Ke zlepšení také došlo u m. trapezius bilaterálně, ve stejném rozsahu jako zmíněné adduktory. Nezměněno zůstalo svalové zkrácení flexorů kolenního kloubu bilaterálně, m. pectoralis major též bilaterálně a paravertebrálního svalstva (oboje stupeň 2 dle Jandy).

U vyšetření svalové síly dle Jandy bylo nejvýznamnějším, zvýšení svalové síly u pravé DK, směrem do flexe v kyčelním kloubu (stupeň 4), abdukce (stupeň 4) a extenze (stupeň 3+) a dále do flexe v kloubu kolenním (stupeň 4+) a extenze (4). Na levé DK a HKK nebyla svalová síla výrazně změněna.

Většina stereotypů pohybu je stále prováděna patologickým mechanismem. K pozitivní změně došlo akorát u stereotypu extenze v pravém kyčelním kloubu, kdy již

nedochází k překlápění pánve na opačnou stranu a při stereotypu flexe trupu se pacient snaží provádět pohyb více plynule, nicméně švihový mechanismus je stále přítomen při začátku pohybu. Ostatní stereotypy nezměněny.

Výsledky neurologického vyšetření nezměněny – viz. vstupní neurologické vyšetření.

Z vyšetření kloubní vůle dle Lewita vyplývá, obnovení kloubní vůle hlavičky fibuly pravostranně směrem ventrálním i dorzálním a levostranně směrem dorzálním. Došlo také ke snížení bolestivosti v oblasti SC kloubu bilaterálně.

Při vyšetření měkkých tkání dle Lewita bylo shledáno zlepšení protažitelnosti kůže v oblasti jizvy po operaci pravého kyčelního kloubu, stejně tak jako podkoží a fascií v téže oblasti. Zmíněná jizva je dobře protažitelná všemi směry ve všech svých částech, s výjimkou jejích koncových částí, kde jsou ještě přítomny malé strupy a protažitelnost je tedy snížena. V oblasti bederní a hrudní páteře došlo k nepatrnému zvýšení protažitelnosti podkoží a fascií. Dále se snížil hypertonus adduktorů kyčelního kloubu a m. rectus femoris pravostranně, který je už minimální. Snížení hypertonu bylo zaznamenáno také u m. trapezius bilaterálně cca o 50 % oproti vstupnímu vyšetření.

Na základě vyšetření ADL pomocí Barthel index byl pacient dle jeho výsledků ohodnocen 100 body, což odpovídá stupni úplné nezávislosti na okolí.

3.8 Zhodnocení efektu terapie

V rámci pacientovi hospitalizace v Revmatologickém ústavu, absolvoval pacient celkem 13 samostatných terapeutických jednotek během 2 týdnů, přičemž 9 z nich bylo vedeno mnou. Jednotlivé terapeutické jednotky trvaly 30–45 minut v závislosti na jejich časové náročnosti a mimo ně pacient prováděl i autoterapii indikovanou fyzioterapeutem, která zahrnovala základní cviky na pokoji na nemocničním lůžku a pravidelnou chůzi s kompenzační pomůckou po chodbě.

Všechny tyto zmíněné aspekty se, dle mého názoru, pozitivně promítli nejen do výsledků měření při výstupním vyšetření, které bylo spíše objektivně zaměřené a hodnotilo především fyzickou stránku pacienta, tak ale i do psychického zdraví, které je převážně subjektivního charakteru. Vzhledem k pacientově aktuální hlavní diagnóze (stav po TEP coxae dxt.) byla celá pacientova hospitalizace zaměřena na zlepšení jeho

stavu po již zmíněné operaci, tudíž k největšímu posunu došlo především u pravé DK ať už ve smyslu zvýšení rozsahu pohybu, svalové síly, snížení bolesti či otoku.

Porovnání vstupního a výstupního vyšetření u nejvíce ovlivněných oblastí

Tab. č. 42 *Porovnání vstupních a výstupních hodnot – antropometrie dle Haladové pravá DK*

Antropometrie dle Haladové – obvody pravé DK – v cm		
Oblast	**Vstupní vyšetření**	**Výstupní vyšetření**
Stehno 15 cm nad kolenem	57,5	54,5
Stehno 10 cm nad kolenem	48	47
Koleno přes patelu	45,5	44,5
Koleno přes tuberositas tibiae	41,5	41,5
Lýtko	41	41

Tab. č. 43 *Porovnání vstupních a výstupních hodnot – aktivní goniometrie dle Jandy pravá DK*

Goniometrie dle Jandy – aktivní pohyb pravá DK		
Vyšetřovaný kloub	**Vstupní vyšetření**	**Výstupní vyšetření**
Kyčelní kloub	**S** 5–0–40 **F** 10–0–X **R** X–0–X	**S** 10–0–80 **F** 30–0–X **R** X–0–X
Kolenní kloub	**S** 0–0–90	**S** 0–0–120

Tab. č. 44 *Porovnání vstupních a výstupních hodnot – pasivní goniometrie dle Jandy pravá DK*

Goniometrie dle Jandy – pasivní pohyb pravá DK		
Vyšetřovaný kloub	**Vstupní vyšetření**	**Výstupní vyšetření**
Kyčelní kloub	**S** 5–0–60 **F** 15–0–X **R** X–0–X	**S** 10–0–85 **F** 35–0–X **R** X–0–X
Kolenní kloub	**S** 0–0–90	**S** 0–0–125

Tab. č. 45 *Porovnání vstupních a výstupních hodnot – zkrácené svaly dle Jandy*

Zkrácené svaly dle Jandy				
Sval	**Pravá**		**Levá**	
	Vstupní vyšetření	**Výstupní vyšetření**	**Vstupní vyšetření**	**Výstupní vyšetření**
Adduktory kyčelního kloubu – jednokloubové	1	1	1	1
Adduktory kyčelního kloubu – dvoukloubové	2	1	2	1
m. trapezius	2	1	2	1

Tab. č. 46 *Porovnání vstupních a výstupních hodnot – svalová síla dle Jandy pravá DK*

Svalová síla dle Jandy – pravá DK			
Oblast	**Pohyb**	**Vstupní vyšetření**	**Výstupní vyšetření**
Kyčelní kloub	Flexe	3	4
	Extenze	3	3+
	Extenze s pokrčeným kolenem	2	3+
	Abdukce	2	4
Kolenní kloub	Flexe	3	4+
	Extenze	3	4

Za další velký posun považuji zlepšení stereotypu chůze pacienta a zároveň přechod z 2PB na 2FH, ze kterých by měl do budoucna pacient bez větších problémů přejít na chůzi zcela bez pomůcky.

Terapie měla efekt i na kloubní vůli některých kloubů. Jednalo se zejména o kloubní vůli hlavičky fibuly, která byla omezená směrem dorzálním bilaterálně a směrem ventrálním pravostranně. V rámci terapeutických jednotek se podařilo kloubní vůli obnovit ve všech zmíněných směrech bilaterálně.

Subjektivně se pacient cítí mnohem lépe než prvních pár dnů po operaci, udává mnohem menší bolesti v oblasti pravého kyčelního kloubu, cítí se více sebejistý v samoobsluze a celkovém pohybu.

V neposlední řadě měla terapie efekt i na levou DK, ačkoliv na ní primárně nebyla zaměřena. U levé dolní končetiny se nejvíce zlepšil rozsah pohybu do flexe v kyčelním kloubu aktivně (vstupní vyšetření = 90º; výstupní vyšetření = 115º) a kolenním též do flexe aktivně (vstupní vyšetření = 110º; výstupní vyšetření = 125º).

Jak již bylo zmíněno, téměř veškeré terapeutické postupy byly zaměřeny především na stav po operaci TEP coxae dxt. Z tohoto důvodu se nám nepodařilo příliš ovlivnit postižené oblasti v důsledku ankylozující spondylitidy, ačkoliv by zcela jistě také potřebovali ošetřit. Proto by bylo vhodné v rámci dlouhodobého plánu se zaměřit nejen na pokračování terapie v oblasti pravého kyčelního kloubu, ale také zaměřit se na problémy způsobené již zmíněnou ankylozující spondylitidou, pro co nejkvalitnější fungování v běžném denním životě pacienta.

Celkovou terapii hodnotím kladně, cíle krátkodobého terapeutického plánu byly ve velké míře splněny. Dle mého názoru, je pacientova prognóza (v rámci stav po operaci TEP coxae dxt.) pozitivní a měl by se zotavit do plné možné míry bez větších problémů. Do budoucna považuji za nejvíce limitující ve všech aspektech, přítomnost ankylozující spondylitidy u pacienta, kterou lze ale pozitivně ovlivnit vhodnou rehabilitací a farmakoterapií.

4 DISKUZE

Tato bakalářská práce se věnuje především artróze kyčelního kloubu a částečně zánětlivému revmatologickému onemocnění ankylozující spondylitida. V teoretické části práce jsou obě tyto choroby podrobně popsány jak z hlediska charakteristiky onemocnění a etiologie, tak i samotné léčby. Cílem speciální části bylo zpracování kazuistiky pacienta po totální endoprotéze pravého kyčelního kloubu se současnou diagnózou ankylozující spondylitida. Při zpracovávání této části jsem, jak při vyšetření, tak při samotných terapiích, využívala především znalostí, které jsem získala během bakalářského studia oboru fyzioterapie na UK FTVS.

Po operaci TEP kyčelního kloubu je potřeba se v pooperační rehabilitaci zaměřit zejména na zvýšení svalové síly a rozsahu pohybu v operovaném kloubu, snížení napětí měkkých tkání, léčbu svalových dysbalancí a eliminaci bolestí a otoků. V neposlední řadě je také důležitý nácvik chůze s kompenzační pomůckou, zlepšení celkové kondice a umožnění pacientovi co největší samostatnost při aktivitách všedního dne a návrat do běžného denního života (Kolář, 2009; Lewit, 2003; Dungl, 2004).

Na základě vstupního vyšetření byly zjištěny běžné komplikace po operaci jako jsou např. snížený rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu zejména do flexe a abdukce aktivně, nižší svalová síla m. iliopsoas, m. gluteus maximus a abduktorů téhož kloubu a také zkrácení flexorů kolenního kloubu a adduktorů kyčelního bilaterálně. Dalším patologickým nálezem byl otok v oblasti operovaného kloubu, ve stejném místě snížení pohyblivosti všech měkkých tkání a hypertonus m. iliopsoas bilaterálně, m. rectus femoris pravostranně, m. tensor fasciae latae pravostranně a adduktorů kyčelního kloubu též pravostranně. Byl shledán i nesprávný stereotyp chůze a blokády kloubu, zejména hlavičky fibuly bilaterálně.

Nejvíce využívanými technikami pro eliminaci zmíněných patologií byly aktivní cvičení proti gravitaci (v pozdějších fázích i proti odporu), techniky měkkých tkání, mobilizace kloubů dle Lewita a nácvik správného stereotypu chůze.

Jedním z nejvíce omezujících problémů byl již zmíněný hypertonus svalů. Konkrétně jsme nejvíce ošetřovali zvýšený svalový tonus m. rectus femoris, který pacienta omezoval nejen v rozsahu pohybu v kyčelním kloubu směrem do extenze a kolenním do flexe ale také zejména bolestí. Při terapii byla zvolena metoda PIR dle

Lewita, která je na tuto problematiku určena. Díky této metodě došlo u pacienta ke snížení svalového tonu ve smyslu navození téměř úplné eutonie svalu (Lewit, 2003).

Při nácviku správné lokomoce s kompenzační pomůckou (nejprve 2 PB, později 2 FH) bylo využito základních terapeutických postupů a pacient se pohyboval pouze po rovném terénu (případně schodech) svou přiměřenou rychlostí a intenzitou. Pro zvýšení stability chůze, svalové síly abduktorů kyčelního kloubu a celkové kondice pacienta by se mohlo dle Colibazziho et al. (2020) využít běžeckého pásu, a to v období 3.-12. měsíců po operaci (Colibazzi et al., 2020).

Terapii o jizvu bych z mého pohledu případně doplnila ještě fyzikální terapií, konkrétně ve formě fototerapie laserem. Tato metoda má dle Poděbradského a Vařeky (1998) pozitivní biostimulační účinek, urychluje hojení jizvy a zároveň působí analgeticky. Po návrhu této doplňující léčby o ni pacient neprojevil příliš velký zájem, nicméně vzhledem k dosavadnímu dobrému hojení jizvy, by mohla uspokojivé výsledky přinést i základní péče o jizvu (Poděbradský a Vařeka, 1998).

Pro zvýšení efektu terapie by bylo vhodné využít také jízdy na ergometru, díky které lze, dle studie od Rampazo-Lacavita et al. (2015), zvýšit celkovou kondici pacienta a fyzickou výkonnost. V Revmatologickém ústavu Praha, kde byla kazuistika vypracována, bylo k dispozici několik ergometrů, nicméně pacient je z neznámého důvodu nevyužíval (Rampazo-Lacavita et al., 2015).

Další pozitivní přínos by mohla mít dle Gibsona et al. (2015) rehabilitace ve vodním prostředí probíhající současně s klasickou terapií. Bohužel v již zmíněném zařízení nebylo možné tento typ terapie absolvovat z důvodu absence rehabilitačního bazénu. Vzhledem k diagnóze má ale pacient nárok na lázeňskou léčbu, o níž projevil zájem a je tedy velmi pravděpodobné, že se mu v budoucnu dostane i tohoto typu rehabilitace. Přínosem by mělo být opět zvýšení rozsahu pohybu a svalové síly v operovaném kloubu, redukce otoku a eliminace bolestí po operaci. Z hlediska současné diagnózy ankylozující spondylitida by dle Lianga et al. (2019) mohlo dojít ke snížení bolestí v oblasti páteře, a to především díky pobytu v odlehčeném prostředí, který voda poskytuje (Gibson et al., 2015; Liang et al., 2019).

Jak již bylo zmíněno pacient současně trpí i onemocněním morbus Bechtěrev, na které jsme se bohužel nemohli v rámci společné terapie zaměřit z důvodu časové dotace a priorizace ošetření akutního stavu po TEP kyčle. V rámci dlouhodobého terapeutického

plánu by však bylo vhodné zaměřit se i na tuto problematiku. Doporučenými fyzioterapeutickými postupy jsou například mobilizační techniky a techniky měkkých tkání dle Lewita především v oblasti páteře, které bývá postižena nejvíce. Dále posílení HSS, respirační fyzioterapie či polohování proti zamezení kontraktur (Kolář, 2009; Kačinetzová et al., 2010).

5 ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování kazuistiky pacienta se stavem po TEP kyčelního kloubu a současnou diagnózou ankylozující spondylitida.

Teoretická část byla věnována základním informacím o kyčelním kloubu z anatomického, biomechanického i kineziologického pohledu a dále patologickým stavům v této oblasti se zaměřením především na artrózu kyčelního kloubu. Onemocnění koxartróza bylo čtenáři přiblíženo z hlediska etiologie, patogeneze, klinických projevů, diagnostiky a v neposlední řadě také léčby z pohledu chirurgie, farmakologie a rehabilitace. Druhá sekce teoretické části se zabývala onemocněním ankylozující spondylitida, kde se, kromě obdobných kapitol jako u předchozího onemocnění (koxartróza kyčelní kloubu), mohl čtenář seznámit i s kvalitou života těchto pacientů.

Ve speciální části byla popsána kazuistika pacienta, jež zahrnovala podrobné vstupní vyšetření, návrh krátkodobého a dlouhodobého plánu, popis jednotlivých terapeutických jednotek, výstupní vyšetření a zhodnocení efektu terapie. Před zahájením samotných terapií byly stanoveny cíle, kterých jsem v rámci krátkodobého plánu chtěla s pacientem dosáhnout a dle mého názoru byla většina cílů splněna.

Spolupráce s pacientem byla bezproblémová. Během vyšetření i samotných terapií jsem uplatnila své znalosti načerpané během bakalářského studia oboru Fyzioterapie na UK FTVS. Zároveň jsem měla možnost kazuistiku konzultovat s fyzioterapeutickým personálem v Revmatologickém ústavu Praha, kde jsem bakalářskou práci zpracovávala během souvislé odborné praxe.

Samotná bakalářská práce a absolvování 4týdenní souvislé odborné praxe v Revmatologickém ústavu Praha pro mě mělo význam zejména ve smyslu rozšíření znalostí ohledně revmatických onemocnění díky odborné literatuře a jejich následné praktické uplatnění u konkrétních pacientů a získání zkušeností a praktických dovedností v tomto oboru.

6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Agrawal, P., Tote, S., & Sapkale, B. (2024). Diagnosis and treatment of ankylosing spondylitis. *Cureus*. https://doi.org/10.7759/cureus.52559

Colibazzi, V., Coladonato, A., Zanazzo, M., & Romanini, E. (2020). Evidence based rehabilitation after hip arthroplasty. *HIP International*, *30*(2_suppl), 20–29. https://doi.org/10.1177/1120700020971314

Czyżewska, A., Glinkowski, W., Walesiak, K., Krawczak, K., Cabaj, D., & Górecki, A. (2014). Effects of preoperative physiotherapy in hip osteoarthritis patients awaiting total hip replacement. *Archives of Medical Science*, *5*, 985–991. https://doi.org/10.5114/aoms.2014.46218

Čihák, R. (2004). *Anatomie*. Grada.

Deng, C., Gillette, J. C., & Derrick, T. R. (2021). Measuring femoral neck loads in healthy young and older adults during stair ascent and descent. *PLOS ONE*, *16*(1), e0245658. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245658

Douša, P., Pešl, T., Džupa, V., Krbec, M. (2021). *Vybrané kapitoly z ortopedie a traumatologie pro studenty medicíny*. Charles University in Prague, Karolinum Press.

Dungl, P. (2014). *Ortopedie: 2., přepracované a doplněné vydání*. Grada Publishing, a.s.

Dylevský, I. (2009). *Speciální kineziologie*. Grada.

Eremin, I. K., Daniliyants, A. A., & Zagorodniy, N. V. (2023). Comparative evaluation of the clinical efffcacy and safety of surgical approaches in total hip arthroplasty. *Orthopaedic Genius*, *29*(4), 438–448. https://doi.org/10.18019/1028-4427-2023-29-4-438-448

Eva, R. (2019). *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba, 2., doplněné vydání*. Grada Publishing a.s.

Evans, J., Evans, J., Walker, R., Blom, A. W., Whitehouse, M. R., & Sayers, A. (2019). How long does a hip replacement last? A systematic review and meta-analysis of case series and national registry reports with more than 15 years of follow-up. *The Lancet*, *393*(10172), 647–654. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)31665-9

Forejtová, Š., Mann, H., Štolfa, J., Vedral, K., Fenclova, I., Némethová, D., & Pavelka, K. (2008). Factors influencing health status and disability of patients with ankylosing

spondylitis in the Czech Republic. *Clinical Rheumatology*, *27*(8), 1005–1013. https://doi.org/10.1007/s10067-008-0845-9

Gibson, A., & Shields, N. (2015). Effects of Aquatic Therapy and Land-Based Therapy versus Land-Based Therapy Alone on Range of Motion, Edema, and Function after Hip or Knee Replacement: A Systematic Review and Meta-analysis. *Physiotherapy Canada*, *67*(2), 133–141. https://doi.org/10.3138/ptc.2014-01

Hansen, S. M., Aaboe, J., Mechlenburg, I., Overgaard, S., & Mikkelsen, L. R. (2018). Effects of supervised exercise compared to non-supervised exercise early after total hip replacement on patient-reported function, pain, health-related quality of life and performance-based function – a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Rehabilitation*, *33*(1), 13–23. https://doi.org/10.1177/0269215518791213

Hudák, R., Kachlík, D., Benešová, B., Čepelík, M., Douda, L., Halaj, M., Miletín, J., Volný, O. (2013). *Memorix anatomie*. Triton.

Jäppinen, A., Hämäläinen, H., Kettunen, T., & Piirainen, A. (2016). Postoperative Patient Education in Physiotherapy after Hip Arthroplasty: Patients' Perspective. *Musculoskeletal Care*, *15*(2), 150–157. https://doi.org/10.1002/msc.1153

Jebaraj, I., Chacko, B., Chiramel, G. K., Matthai, T., & Parameswaran, A. (2013). A simplified staging system based on the radiological findings in different stages of ochronotic spondyloarthropathy. *Indian Journal of Radiology and Imaging*, *23*(01), 101–105. https://doi.org/10.4103/0971-3026.113628

Kačinetzová, A., Juhaňáková, M., a Kolářová, M. (2010). *Rehabilitace sborník příspěvků*. Triton.

Kamecka, K., Foti, C., Gawiński, Ł., Matejun, M., Rybarczyk-Szwajkowska, A., Kiljański, M., Krochmalski, M., Kozłowski, R., & Marczak, M. (2022). Telemedicine Technologies Selection for the Posthospital Patient Care Process after Total Hip Arthroplasty. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(18), 11521. https://doi.org/10.3390/ijerph191811521

Khan, M. A. (2023). *Axial spondyloarthritis and ankylosing spondylitis*. Oxford University Press.

Kolář, P. (2009). *Rehabilitace v klinické praxi*. Galén.

Kračmar, B., Chrástková, M., Bačáková, R., Busta, J., Bílý, M., Čuříková, L., Fanta, O., Horyna, R., Jindra, M., Kovářová, L., Kostínek, J., Kvítková, Z., Matošková, P., Novotný, P., Ryšánková, L., Skála, T., Škopek, M., Štěrba, J., Süss, V., Vatěrová, H. (2016). *Fyziologie lidské lokomoce*. Karolinum

Lakatos, T. S., Lukács, B. A., & Veres-Balajti, I. (2022). Cost-Effective Healthcare in Rehabilitation: Physiotherapy for Total Endoprosthesis Surgeries from Prehabilitation to Function Restoration. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(22), 15067. https://doi.org/10.3390/ijerph192215067

Levitová, A., a Hušáková, M. (2018). *Bechtěrova nemoc: návod na aktivní život a průvodce cvičením*. Grada

Lewit, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně* (5. přeprac. vyd). Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně.

Li, L., Fu, J., Xu, C., Ni, M., Chai, W., Hao, L., Zhou, Y., & Chen, J. (2021). Hip Replacement in Ankylosing Spondylitis Patients with Advanced Hip Involvement: Factors Associated with Bilateral Total Hip Arthroplasty. *International Journal of General Medicine*, *Volume 14*, 6857–6862. https://doi.org/10.2147/ijgm.s336314

Lhotska, L., Sukupova, L., Lacković, I., & Ibbott, G. S. (2018). *World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2018: June 3-8, 2018, Prague, Czech Republic (Vol.2)*. Springer.

Liang, Z., Fu, C., Zhang, Q., Xiong, F., Peng, L., Chen, L., He, C., & Wei, Q. (2019). Effects of water therapy on disease activity, functional capacity, spinal mobility and severity of pain in patients with ankylosing spondylitis: a systematic review and meta-analysis. *Disability and Rehabilitation*, *43*(7), 895–902. https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1645218

Łyp, M., Kaczor, R., Cabak, A., Tederko, P., Włostowska, E., Stanisławska, I., Szypuła, J., & Tomaszewski, W. (2016). A Water Rehabilitation Program in Patients with Hip Osteoarthritis Before and After Total Hip Replacement. *Medical Science Monitor*, *22*, 2635–2642. https://doi.org/10.12659/msm.896203

Majerová, A. (2000). Predoperačná a včasná pooperačná rehabilitačná starostlivosť o pacientov po totálnej endoprotéze bedrového kĺbu. *Rehabilitácia*, 33(1), 11-23.

Ministerstvo zdravotnictví České republiky. (2020, 20. července). *Platný indikační seznam pro lázeňskou péči.* https://www.mzcr.cz/platny-indikacni-seznam-pro-lazenskou-peci/

Moon, K. H., & Kim, Y. T. (2014). Medical treatment of ankylosing spondylitis. *Hip And Pelvis*, *26*(3), 129. https://doi.org/10.5371/hp.2014.26.3.129

Moretti, V. M., & Post, Z. D. (2017). Surgical approaches for total hip arthroplasty. *Indian Journal of Orthopaedics*, *51*(4), 368–376. https://doi.org/10.4103/ortho.ijortho_317_16

Němec, P. (2021). *Revmatologie pro praxi 2., přepracované vydání.* Grada Publishing.

OrthoInfo – AAOS. (n.d.). *HIP osteoarthritis.* https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/osteoarthritis-of-the-hip/

Osterloh, J., Knaack, F., Bader, R., Behrens, M., Peschers, J., Nawrath, L., Bergschmidt, P., & Darowski, M. (2023). The effect of a digital-assisted group rehabilitation on clinical and functional outcomes after total hip and knee arthroplasty—a prospective randomized controlled pilot study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *24*(1). https://doi.org/10.1186/s12891-023-06270-8

Park, S., & Kim, B. G. (2023). Effects of exercise therapy on the balance and gait after total hip arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Exercise Rehabilitation*, *19*(4), 190–197. https://doi.org/10.12965/jer.2346290.145

Pauwels, F. (1977). *Biomechanics of the normal and diseased hip: Theoretical Foundation Technique and Results of Treatment An Atlas*. Spinger.

Poděbradský, J., Vařeka, I. (1998). *Fyzikální terapie I.* Grada Publishing.

Ragnarsdóttir, M., Geirsson, Á. J., & Guðbjörnsson, B. (2008). Rib cage motion in ankylosing spondylitis patients: a pilot study. *The Spine Journal*, *8*(3), 505–509. https://doi.org/10.1016/j.spinee.2006.12.009

Rampazo-Lacativa, M. K., & D'Elboux, M. J. (2015). Effect of cycle ergometer and conventional exercises on rehabilitation of older patients with total hip arthroplasty: study protocol for randomized controlled trial. *Trials*, *16*(1). https://doi.org/10.1186/s13063-015-0647-8

Raychaudhuri, S. P., & Deodhar, A. (2014). The classification and diagnostic criteria of ankylosing spondylitis. *Journal of Autoimmunity*, *48–49*, 128–133. https://doi.org/10.1016/j.jaut.2014.01.015

Revma Liga ČR. (2020). *Brožura pro pacienty podstupující výměnu kyčelního kloubu.* Revma Liga Česká republika, z.s.

Roxburgh, B., Campbell, H. A., Cotter, J. D., Reymann, U., Williams, M. J., Gwynne-Jones, D., & Thomas, K. N. (2023b). Upper-Limb High-Intensity interval training or passive heat therapy to optimize cardiorespiratory fitness prior to total hip or knee arthroplasty: a randomized controlled trial. *Arthritis Care & Research*. https://doi.org/10.1002/acr.25238

Sieper, J., Braun, J., Rudwaleit, M., Boonen, A., & Zink, A. (2002). Ankylosing spondylitis: an overview. *Annals of the Rheumatic Diseases*, *61*(Supplement 3), 8iii–18. https://doi.org/10.1136/ard.61.suppl_3.iii8

Sodhi, N., & Mont, M. A. (2019). Survival of total hip replacements. *The Lancet*, *393*(10172), 613. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)31859-2

Sosna, A., Pokorný, D., Jahoda, D. (1999). *Endoprotéza kyčelního kloubu: průvodce pacienta obdobím operace, rehabilitací a dalším životem*. Triton.

Sosna, A., Vavřík, P., Krbec, M., Pokorný, D. (2001). *Základy ortopedie*. Triton.

Supra, R., Supra, R., & Agrawal, D. K. (2023). Surgical approaches in total hip arthroplasty. *Journal of Orthopaedics and Sports Medicine*, *05*(02). https://doi.org/10.26502/josm.511500106

Šťastný, E., Trč, T., Philippou, T. (2016). Rehabilitace po totální náhradě kyčelního a kolenního kloubu. Časopis lékařů českých 155(8), 427-432

Švihovec, J., Bultas, J., Anzenbacher, P., Chládek, J., Příborský, J., Slíva, J., Votava, M., & Barták, M. (2018). *Farmakologie*. Grada Publishing.

Temporiti, F., Draghici, I., Fusi, S., Traverso, F., Ruggeri, R., Grappiolo, G., & Gatti, R. (2020). Does walking the day of total hip arthroplasty speed up functional independence? A non-randomized controlled study. *Archives of Physiotherapy*, *10*(1). https://doi.org/10.1186/s40945-020-00079-7

Turan, Y., Duruöz, M. T., & Cerrahoğlu, L. (2007). Quality of life in patients with ankylosing spondylitis: a pilot study. *Rheumatology International*, *27*(10), 895–899. https://doi.org/10.1007/s00296-007-0315-8

Véle, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Triton.

Veras, M., Kairy, D., & Paquet, N. (2016). What is Evidence-Based Physiotherapy? *Physiotherapy Canada*, *68*(2), 95–96. https://doi.org/10.3138/ptc.68.2.gee

Wang, H., Zheng, H., & Ma, Y. (2020). Drug treatment of ankylosing spondylitis and related complications: an overlook review. *Annals of Palliative Medicine*, *9*(4), 2279–2285. https://doi.org/10.21037/apm-20-277

Watts, R.A., Conaghan, P.G., Denton, C., Foster. H., Isaacs. J., a Müller-Ladner U. (2013). *Oxford Textbook of Rheumatology.* Oxford University Press

Williams, D. S., & Martin, A. E. (2019). Gait modification when decreasing double support percentage. *Journal of Biomechanics*, *92*, 76–83. https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2019.05.028

Zhang, C. (2021). *Hip surgery: A Practical Guide*. Springer.

Zhu, W., He, X., Cheng, K., Zhang, L., Chen, D., Wang, X., Qiu, G., Cao, X., & Weng, X. (2019). Ankylosing spondylitis: etiology, pathogenesis, and treatments. *Bone Research*, *7*(1). https://doi.org/10.1038/s41413-019-0057-8

7 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Schválená žádost etické komise a vzor informovaného souhlasu pacienta

Příloha č. 2 Barthel index – vstupní vyšetření

Příloha č. 3 Barthel index – výstupní vyšetření

Příloha č. 4 Seznam tabulek

Příloha č. 5 Seznam obrázků

Příloha č. 1 – Schválená žádost etické komise a vzor informovaného souhlasu pacienta

Univerzita Karlova

Fakulta tělesné výchovy a sportu

MĚNÍME SVĚT POHYBEM | MOTION IS OUR PASSION

© Etická komise UK FTVS, 2023 / Verze: **EK UK FTVS 1 kaz**

Žádost pro schvalování etiky výzkumu v bakalářských pracích vedoucí(m) práce

Pravdivou odpověď zakroužkujte – odpovíte-li pokaždé ANO, tak sběr dat schvaluje vedoucí práce. Odpovíte-li alespoň jednou NE, není možné tento dokument využít a je třeba nechat si výzkum schválit etickou komisí (EK). Tuto žádost vyplňuje student(ka) společně s vedoucí(m) práce.

Nástroj sběru dat: **Kazuistika fyzioterapeutické/ortotické/protetické péče o pacienty ve smluvním klinickém zařízení**

Měsíc a rok sběru dat: leden/únor 2024

Název bakalářské práce: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou ankylozující spondylitida a stavem po TEP pravého kyčelního kloubu

Jméno řešitele(ky): Daniela Svobodová

Jméno vedoucí(ho) práce/katedra: Mgr. Milan Martínek, Ph.D. / Katedra fyzioterapie

Výzkum je plánován primárně pro publikaci v **bakalářské práci** (tj. tento dokument nemusí být přijatelný pro redakce časopisů, které vyžadují schválení výzkumu etickou komisí).	(ANO) - NE
Sběr dat bude prováděn **v českém jazyce**.	(ANO) - NE
Respondenti budou **dospělé osoby, které nejsou z vulnerabilních skupin** (tj. svéprávné dospělé osoby, které nejsou: těhotné, ve výkonu trestu, členy menšin, křehkými seniory, osobami s mentálním či těžším zdravotním postižením, atp.).	(ANO) - NE
Kontakt na pacienty bude zprostředkován **klinickým zařízením**, se kterým má UK FTVS platnou smlouvu o klinických praxích, a celý výzkum bude proveden v tomto zařízení.	(ANO) - NE
Veškerá vyšetření a terapie budou prováděny pod odborným dohledem kvalifikovaného fyzioterapeuta či jiného relevantního odborníka z klinického pracoviště. Budou použity pouze neinvazivní metody. **Rizika** prováděných vyšetření a terapeutických metod nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u daného typu terapie.	(ANO) - NE
Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Mohou být přebírána **osobní data**: jméno, příjmení, rok narození, anamnéza, další pro výzkum nezbytné identifikátory osob. Všechna převzatá data budou bezpečně uchována v zaheslovaném počítači v uzamčeném prostoru. Tato data budou anonymizována (smazána) či pseudonymizována (nahrazena jiným jménem) co nejdříve to bude možné, nejpozději do 1 týdne po jejich převzetí. Řešitel(ka) rozumí, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby a bude dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce. Veškerá data budou publikována v anonymní či pseudonymizované podobě. Jméno a příjmení pacienta nebude nikdy publikováno. Název klinického zařízení a jméno a příjmení supervizora může být publikováno, pokud nebude klinickým zařízením určeno jinak. Přesná data hospitalizace nebudou uváděna. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.	(ANO) - NE
Kazuistika se bude věnovat sběru běžných informací (tj. nebude zjišťovat citlivé informace o rasovém či etnickém původu, politických názorech, náboženském vyznání či o sexuálním životě nebo sexuální orientaci fyzické osoby, přesné informace o financích atp.). Vzhledem k zaměření práce je možné přebírat **informace o zdravotním stavu** pacientů. Řešitel(ka) si je vědom(a), že se jedná o citlivé informace a bude dbát na to, aby tyto informace byly zvláště pečlivě anonymizovány/pseudonymizovány, aby nevedly k identifikaci pacientů.	(ANO) - NE
Mohou být pořízeny **fotografie** pacientů. Publikovány budou pouze anonymizované fotografie. Anonymizace bude provedena začerněním/rozmazáním obličejů či částí těla a znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie budou uloženy v zaheslovaném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít pouze řešitel(ka) a vedoucí práce a budou do 1 dne po pořízení anonymizovány, nebo smazány.	(ANO) - NE
Mohou být pořizovány **videozáznamy** pacientů. Neanonymizované videozáznamy budou bezpečně uloženy v zaheslovaném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít pouze hlavní řešitel(ka) a vedoucí práce. Neanonymizované videozáznamy budou do 1 týdne po pořízení smazány. Publikovány budou pouze anonymizované videozáznamy. Při pořizování nebudou natáčeny osoby, které nejsou součástí výzkumu.	(ANO) - NE
Řešitel(ka) ani vedoucí není v rámci výzkumu ve **střetu zájmů** – výzkum jim nepřináší žádný benefit, oba jsou ve výzkumu nestranní a jejich vztah k získaným datům je neutrální (tzn. nejsou zaujatí ve prospěch určitého výsledku). Mají-li vztah k respondentům či klinickému zařízení, tak tato skutečnost bude uvedena v práci a získaná data nebudou porovnávána s daty získanými neporovnatelným způsobem.	(ANO) - NE
Informovaný souhlas (IS) bude vytvořen podle Předlohy 1 a před použitím bude schválen vedoucí(m) práce před zahájením sběru dat. Obojí - **žádost** a **IS** - bude vyhotoveno ve 2 originálech: 1 x bude podepsaná žádost uschována u vedoucí(ho) práce v uzamčeném prostoru, spolu s podepsaným IS; a 1 x bude podepsaná žádosti spolu s odsouhlaseným textem IS (bez jmen, příjmení a podpisů, tj. pouze schválený text) přiložena jako Příloha 1 do bakalářské práce. 1 podepsaný IS obdrží pacient(ka).	(ANO) - NE

Podpis řešitele(ky): Svobodová Vyjádření vedoucí(ho) práce: 11 x ANO = není třeba podat žádost EK

Podpis vedoucí(ho) práce/katedry: T. Novák

UNIVERZITA KARLOVA | Fakulta tělesné výchovy a sportu | José Martího 268/31, 162 52 Praha - Veleslavín

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní, vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné), Vás žádám o souhlas s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie prováděné v rámci praxe ……, kde Vás příslušně kvalifikovaná osoba seznámila s Vaším vyšetřením a následnou terapií. Výsledky Vašeho vyšetření, průběh Vaší terapie, případně anonymizované relevantní informace Vaší anamnézy budou publikovány v rámci bakalářské práce na UK FTVS, s názvem ……

Cílem této bakalářské práce je …….....

Získané údaje, průběh a výsledky terapie, případně fotodokumentace či video, budou uveřejněny v bakalářské práci v anonymizované či pseudonymizované podobě. Osobní data nebudou zveřejněna a budou uchována v anonymní podobě, nebo smazána nejdéle do 1 týdne po jejich převzetí. Budou-li pořízeny fotografie, budou anonymizovány do 1 dne po pořízení; bude-li pořízen videozáznam, bude anonymizován do 1 týdne po pořízení. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení řešitele .....
Podpis:.....

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení[1].....
Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie ve výše uvedené bakalářské práci, a že mi osoba, která provedla poučení, osobně vše podrobně vysvětlila, a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace, zeptat se na vše podstatné a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout prezentování a uveřejnění výsledků vyšetření a průběhu terapie v bakalářské práci nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně zasláním Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat řešitele. Dále potvrzuji, že mi byl předán jeden originál vyhotovení tohoto informovaného souhlasu.

Místo, datum .....

Jméno a příjmení pacienta(ky) ..... Podpis pacienta(ky):
.....

[1] *Je-li řešitel s pacientem v závislém postavení, poučení provádí jiná příslušně kvalifikovaná osoba*

Příloha č. 2 – Barthel index – vstupní vyšetření

Barthelův test základních všedních činností
(ADL – Activities of Daily Living)

Jméno pacienta: L.M.

Datum narození pacienta (věk): 44 let

	Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre*
1.	**Příjem potravy a tekutin**	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	(10) 5 0
2.	**Oblékání**	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	(10) 5 0
3.	**Koupání**	samostatně nebo s pomocí neprovede	(5) 0
4.	**Osobní hygiena**	samostatně nebo s pomocí neprovede	(5) 0
5.	**Kontinence moči**	plně inkontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	(10) 5 0
6.	**Kontinence stolice**	plně inkontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	(10) 5 0
7.	**Použití WC**	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	(10) 5 0
8.	**Přesun lůžko – židle**	samostatně bez pomoci s malou pomocí vydrží sedět neprovede	(15) 10 5 0
9.	**Chůze po rovině**	samostatně nad 50 m s pomocí 50 m na vozíku 50 m neprovede	(15) 10 5 0
10.	**Chůze po schodech**	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 (5) 0
Celkem			**100**

Hodnocení stupně závislosti: **

ADL 4 0 – 40 bodů **vysoce závislý**
ADL 3 45 – 60 bodů **závislost středního stupně**
ADL 2 65 – 95 bodů **lehká závislost**
ADL 1 96 – 100 bodů **nezávislý**

* zaškrtněte jednu z možností
** zaškrtněte stupeň závislosti dle výsledku

Příloha č. 3 – Barthel index – výstupní vyšetření

Barthelův test základních všedních činností
(ADL – Activities of Daily Living)

Jméno pacienta: L.M.

Datum narození pacienta (věk): 44 let

	Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre*
1.	**Příjem potravy a tekutin**	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	(10) 5 0
2.	**Oblékání**	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	(10) 5 0
3.	**Koupání**	samostatně nebo s pomocí neprovede	(5) 0
4.	**Osobní hygiena**	samostatně nebo s pomocí neprovede	(5) 0
5.	**Kontinence moči**	plně inkontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	(10) 5 0
6.	**Kontinence stolice**	plně inkontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	(10) 5 0
7.	**Použití WC**	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	(10) 5 0
8.	**Přesun lůžko – židle**	samostatně bez pomoci s malou pomocí vydrží sedět neprovede	(15) 10 5 0
9.	**Chůze po rovině**	samostatně nad 50 m s pomocí 50 m na vozíku 50 m neprovede	(15) 10 5 0
10.	**Chůze po schodech**	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	(10) 5 0
Celkem			**100**

Hodnocení stupně závislosti: **

ADL 4 0 – 40 bodů **vysoce závislý**
ADL 3 45 – 60 bodů **závislost středního stupně**
ADL 2 65 – 95 bodů **lehká závislost**
ADL 1 96 – 100 bodů **nezávislý**

* zaškrtněte jednu z možností
** zaškrtněte stupeň závislosti dle výsledku

Příloha č. 4 – Seznam tabulek

Tab. č. 1 Antropometrie dle Haladové – obvody DKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 2 Antropometrie dle Haladové – délky DKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 3 Antropometrie dle Haladové – obvody HKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 4 Antropometrie dle Haladové – délky DKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 5 Goniometrie dle Jandy – aktivní pohyb DKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 6 Goniometrie dle Jandy – aktivní pohyb HKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 7 Zkrácené svaly dle Jandy – DKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 8 Zkrácené svaly dle Jandy – HKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 9 Zkrácené svaly dle Jandy – zádové svalstvo (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 10 Svalová síla dle Jandy – DKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 11 Svalová síla dle Jandy – HKK (vstupní kineziologický rozbor

Tab. č. 12 Svalová síla dle Jandy – páteř (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 13 Šlachookosticové reflex DKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 14 Šlachookosticové reflex HKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 15 Hluboké čití DKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 16 Hluboké čití HKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 17 Taxe (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 18 Kloubní vůle dle Lewita (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 19 Periost (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 20 Antropometrie dle Haladové – obvody DKK (kontrolní vyšetření)

Tab. č. 21 Goniometrie dle Jandy – rozsah pohybu DKK (kontrolní vyšetření)

Tab. č. 22 Svalová síla dle Jandy – DKK (kontrolní vyšetření)

Tab. č. 23 Antropometrie dle Haladové – obvody DKK (výstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 24 Antropometrie dle Haladové – délky DKK (výstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 25 Antropometrie dle Haladové – obvody HKK (výstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 26 Antropometrie dle Haladové – délky HKK (výstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 27 Goniometrie dle Jandy – aktivní pohyb DKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 28 Goniometrie dle Jandy – aktivní pohyb HKK (vstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 29 Zkrácené svaly dle Jandy – DKK (výstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 30 Zkrácené svaly dle Jandy – HKK (výstupní kineziologický rozbor)

Tab. č. 31 Zkrácené svaly dle Jandy – zádové svalstvo (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 32 Svalová síla dle Jandy – DKK (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 33 Svalová síla dle Jandy – HKK (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 34 Zkrácené svaly dle Jandy – páteř (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 35 Šlachookosticové reflexy – DKK (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 36 Šlachookosticové reflexy – HKK (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 37 Hluboké čití – DKK (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 38 Hluboké čití – HKK (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 39 Taxe (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 40 Kloubní vůle dle Lewita (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 41 Periost (výstupní kineziologický rozbor)
Tab. č. 42 Porovnání vstupních a výstupních hodnot – antropometrie dle Haladové pravá DK
Tab. č. 43 Porovnání vstupních a výstupních hodnot – aktivní goniometrie dle Jandy pravá DK
Tab. č. 44 Porovnání vstupních a výstupních hodnot – pasivní goniometrie dle Jandy pravá DK
Tab. č. 45 Porovnání vstupních a výstupních hodnot – zkrácené svaly dle Jandy
Tab. č. 46 Porovnání vstupních a výstupních hodnot – svalová síla dle Jandy pravá DK

Příloha č. 5 Seznam obrázků

Obrázek č. 1 Kolodiafyzární úhel
Obrázek č. 2 Úhel anteverze femuru
Obrázek č. 3 Fáze chůze
Obrázek č. 4 RTG (rentgenové záření) snímek kyčelního kloubu
Obrázek č. 5 Ukázka vhodných cviků pro cvičení v domácím prostředí
Obrázek č. 6 RTG páteře pacienta s ankylozující spondylitidou
Obrázek č. 7 RTG snímek pravého kyčelního kloubu
Obrázek č. 8 Jizva v oblasti pravého kyčelního kloubu po operaci TEP coxae