

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Kateřina Šimůnková

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Katedra fyzioterapie

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po implantaci
TEP kyčelního kloubu**
Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Irena Novotná

Vypracovala:

Kateřina Šimůnková

Praha, duben 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Kazuistika terapeutické péče o pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu vypracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu.

V Praze, dne 25.4. 2023

.....

Kateřina Šimůnková

Poděkování

Nejprve bych ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce paní Mgr. Ireně Novotné za její vedení, rady, instrukce a trpělivost, které mi pomohly k dopsání své práce. Dále bych chtěla poděkovat svým přátelům, kteří mě v průběhu psaní podporovali a povzbuzovali v průběhu studia, a bez kterých by tato práce nebyla možná. Děkuji také svému pacientovy, který byl v průběhu vyšetření a terapií velice ochotný a spolupracující.

Abstrakt

- Autor:** Kateřina Šimůnková
- Vedoucí práce:** Mgr. Irena Novotná
- Název:** Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po implantaci TEP kyčelního kloubu.
- Cíl:** Cílem této bakalářské práce je zpracování kazuistiky terapeutické péče o pacienta po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu z důvodu pokročilé koxartrózy a nastudovat literaturu související s touto diagnózou.
- Metody:** Byly využity terapeutické metody a postupy, které jsou obsahem učiva bakalářského studia na FTVS a to, odebrání anamnézy, vstupní a výstupní kineziologické vyšetření a dle výsledků stanovené terapeutické postupy. Součástí postupů bylo cvičení pro prevenci tromboembolické nemoci, léčebná tělesná výchova, metody měkkých tkání, mobilizační techniky, postizometrická relaxace, postizometrická relaxace s protažením, pasivní prodloužený strečink, pasivní pohyby, nácvik lokomoce a mobility.
- Výsledky:** U pacienta došlo k úplnému vymizení otoku v oblasti jizvy na PDK, ke snížení bolesti v operovaném pravém kyčelním kloubu, zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK, navýšení svalové síly oslabených svalů, zlepšení kloubní pohyblivosti pately a hlavičky fibuly na obou DKK, uvolnění měkkých tkání, zlepšení soběstačnosti, ovlivnění protažitelnosti zkrácených svalů a zlepšení stereotypu chůze o 2 FH.
- Klíčová slova:** Totální endoprotéza, kyčelní kloub, degenerativní onemocnění, koxartróza, fyzioterapeutické postupy, terapie.

Abstract

- Author:** Kateřina Šimůnková
- Supervisor:** Mgr. Irena Novotná
- Title:** Case study of physiotherapeutic treatment of a patient after implantation of total hip replacement.
- Objectives:** The aim of this thesis is to provide a case study of physiotherapeutic treatment of a patient after implantation of a total hip replacement due to advanced coxarthrosis and peruse the literature related to this diagnosis.
- Methods:** Therapeutic methods and procedures were used, which are part of the curriculum of the bachelor's study at FTVS, namely, taking an anamnesis, initial and final kinesiological examination and therapeutic procedures determined according to the results. The procedures included exercises for prevention of thromboembolic disease, therapeutic physical education, soft tissue methods, mobilization techniques, postisometric relaxation, postisometric relaxation with stretching, passive prolonged stretching, passive movements, locomotion and mobility training.
- Results:** The patient experienced a complete disappearance of the swelling in the area of the scar on PDK, pain reduction in the operated right hip joint, the range of motion in the PDK hip joint and muscle strenght of weakened muscles has increased, improvement of joint mobility of patella and head of fibula on both DKK, the soft tissues loosened, improvement in self-sufficiency, influence on stretchability of shortened muscles and improvement of gait stereotype with 2 FH.
- Keywords:** Total endoprosthesis, hip joint, degenerative diseases, coxarthrosis, physiotherapy procedures, treatment.

Seznam zkratek a použitých symbolů

- AGR – antigravitační relaxace
BI – Barthelové index
Bpn. – bez patologického nálezu
CT – computed tomography (výpočetní tomografie)
DD – diodynamické proudy
DK – dolní končetina
DKK – dolní končetiny
DX – dextra (pravá)
FH – francouzské hole
ICH – ischemická choroba
ICHS – ischemická choroba srdeční
KI – kontraindikace
LDK – levá dolní končetina
LTV – léčebná tělesná výchova
M – musculus (sval)
MOB – mobilizace
MR – magnetická rezonance
MT – měkké techniky
N – nervus (nerv)
OA – osteoartróza
PDK – pravá dolní končetina
PIR – postizometrická relaxace
RTG – rentgenová tomografie
SD – starobní důchod
SIN – sinistra (levá)
TENS – transkutánní elektrická nervová stimulace
TEP – totální endoprotéza
VAS – vizuální analogová škála (škála hodnocení bolesti)
VDK – vrozená dysplázie kyčelního kloubu
VR – vnitřní rotace
ZR – zevní rotace

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Teoretická východiska	2
2.1	Anatomie a funkce kyčelního kloubu	2
2.1.1	Pouzdro kyčelního kloubu a kapsulární vazy	3
2.1.2	Krevní a nervové zásobení.....	5
2.1.3	Svaly kyčelního kloubu	5
2.2	Koxartróza.....	6
2.2.1	Patogeneze	7
2.2.2	Vyšetření	9
2.2.3	Léčba.....	10
2.3	Vývojová dysplázie kyčelního kloubu	11
2.3.1	Patogeneze	11
2.3.2	Vyšetření	13
2.3.3	Léčba.....	14
2.4	Totální endoprotéza kyčelního kloubu	15
2.4.1	Druhy TEP	16
2.4.2	Plánování operace	16
2.4.3	Metody operace.....	17
2.4.4	Komplikace	18
2.5	Terapeutické postupy po TEP kyčelního kloubu.....	20
2.5.1	Metody	20
2.5.2	Fyzikální terapie	22
2.5.3	Léčba po propuštění.....	23
3	Část speciální	25
3.1	Metodika práce.....	25

3.2	Anamnéza.....	25
3.3	Vstupní kineziologický rozbor.....	27
3.3.1	Antropometrie dle Haladové.....	27
3.3.2	Goniometrické vyšetření dle Jandy.....	28
3.3.3	Vyšetření svalové síly dle Jandy.....	29
3.3.4	Vyšetření jizvy.....	30
3.3.5	Neurologické vyšetření.....	30
3.3.6	Vyšetření dechového stereotypu.....	30
3.3.7	Test soběstačnosti.....	30
3.3.8	Závěr vstupního vyšetření.....	30
3.4	Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	31
3.5	Návrh terapie.....	32
3.6	Denní záznam terapie.....	32
3.6.1	1. terapeutická jednotka 26.1. 2024.....	32
3.6.2	2. terapeutická jednotka 29.1. 2024.....	34
3.6.3	3. terapeutická jednotka 31.1. 2024.....	38
3.6.4	4. terapeutická jednotka 1.2. 2024.....	41
3.6.5	5. terapeutická jednotka 2.2. 2024.....	44
3.6.6	6. terapeutická jednotka 5.2. 2024.....	47
3.6.7	7. terapeutická jednotka 6.2. 2024.....	50
3.6.8	8. terapeutická jednotka 7.2. 2024.....	54
3.7	Výstupní kineziologické vyšetření.....	57
2.7.1	Antropometrie dle Haladové.....	57
3.7.1	Goniometrické vyšetření dle Jandy.....	58
3.7.2	Svalová síla dle Jandy.....	59
3.7.3	Vyšetření jizvy.....	59

3.7.4	Vyšetření reflexních změn dle Lewita	60
3.7.5	Neurologické vyšetření	60
3.7.6	Vyšetření dechového stereotypu	60
3.7.7	Test soběstačnosti.....	60
3.7.8	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy	61
3.7.9	Vyšetření kloubní vůle dle Lewita	61
3.7.10	Vyšetření stoje.....	62
3.7.11	Vyšetření chůze	62
3.8	Závěr vyšetření.....	62
3.9	Zhodnocení efektu terapie.....	63
4	Diskuze	68
5	Závěr	70
6	Seznam literatury	71
7	Přílohy.....	75
7.1	Seznam tabulek	75
7.2	Seznam příloh.....	76

1 Úvod

V současném zdravotnickém prostředí je stále více pacientů, kteří podstupují operaci totální endoprotézy (TEP) kyčelního kloubu, čímž se zvyšuje důležitost péče a rehabilitace těchto jedinců. Péče o pacienty po TEP je komplexní proces, který vyžaduje individuální přístup a multidisciplinární přístup, aby se minimalizovala rizika komplikací a dosáhlo se co nejlepšího funkčního výsledku.

Tato bakalářská práce se zaměřuje na detailní analýzu příčin pro nutnost operace, jako je vývojová dysplázie kyčelního kloubu a na ni navazující koxartróza. Dále na kazuistickou péči o pacienty po TEP kyčelního kloubu, s cílem identifikovat klíčové faktory ovlivňující rehabilitační proces a návrat pacientů k plné pohyblivosti a aktivnímu životnímu stylu. Prostřednictvím analýzy relevantních klinických a terapeutických postupů bude tato práce zkoumat široké spektrum aspektů péče a rehabilitace po TEP.

Tyto aspekty zahrnují individuální potřeby pacientů v různých fázích rehabilitačního procesu, sledování a řízení potenciálních komplikací, optimalizaci terapeutických intervencí, a poskytování dlouhodobé podpory a poradenství, které napomáhá k úspěšnému návratu pacienta do běžného života.

Tato práce nám umožňuje se seznámit s příčinami a faktory, které mohou mít vliv na kyčelní kloub a vést k totální endoprotéze kyčelního kloubu. Obsahem je teoretická část, která nás informuje o problematice příčin a speciální část, kde můžeme vidět konkrétní příklad následných postupů a terapie spojenými s totální endoprotézou kyčelního kloubu.

2 Teoretická východiska

2.1 Anatomie a funkce kyčelního kloubu

Kyčelní kloub patří mezi největší a nejdůležitější klouby v lidském těle. Jeho charakteristická kulovitá stavba tvoří spojení mezi proximální částí stehenní kosti (femuru) a jamkou pánevní kosti (os coxae). Je znám jako synoviální kloub, což znamená, že kostní povrchy nejsou přímo spojeny, ale odděluje je kloubní pouzdro naplněné synoviální tekutinou a vrstva chrupavky. Díky této struktuře má kyčelní kloub větší rozsah pohybu než jiné typy kloubů, jako jsou vazivové nebo chrupavčité klouby. Kloubní povrchy jsou pokryty hladkou kloubní chrupavkou, která umožňuje kloubům plynulé a bezproblémové pohyby s minimálním třením. (Walker, 2023).

Vývoj kyčelního kloubu začíná mezi 3. a 6. týdnem embryonálního vývoje, kdy začíná formování antetorze krčku, která dosahuje v dospělosti úhlu mezi 12° a 15° (Galek, 2023). Dále pak dochází k formování kolodiafyzálního úhlu, který po konci vývoje dosahuje přibližně 130°. Tento úhel je vytvářen nejen mechanickými procesy, ale také působením svalů (především adduktorů a zevních rotátorů) a gravitace (Kolář, 2020).

Kyčelní kloub má dvě základní funkce, které jsou klíčové pro správnou funkci těla. Za prvé, podílí se na udržování vzpřímeného držení těla, a za druhé, umožňuje plynulý pohyb (Walker, 2023). Primární funkcí kyčelního kloubu je poskytovat dynamickou podporu hmotnosti těla nebo trupu a zároveň usnadňovat přenos síly a zatížení z axiálního skeletu na dolní končetiny, což podporuje celkovou pohyblivost. Kyčelní kloub rovněž spojuje dolní končetiny s hlavní kostrou těla (Gold et al., 2023).

Kyčelní kloub, jakožto kulový kloub, umožňuje pohyb ve třech hlavních osách, které jsou na sebe kolmé, s centrem osy ležícím v hlavici femuru. Příčná osa umožňuje flexi a extenzi, zatímco podélná osa umožňuje vnitřní a vnější rotaci. Sagitální osa umožňuje abdukci a addukci. Kombinací těchto pohybů může kyčelní kloub vykonávat i cirkumdukci. I když jsou rozsahy pohybu v kyčelním kloubu ve všech rovinách menší než u ramenního kloubu, stále poskytují dostatečnou škálu pohybu pro běžné funkce těla (Fiala et al., 2015; Gold et al., 2023).

Flexe kyčelního kloubu přitahuje stehno směrem k trupu. Při flexi kolena může být kyčelní kloub plně ohnutý, což umožňuje stehnu přijít do kontaktu s přední břišní

stěnou. Rozsah pohybu se pohybuje zhruba v rozmezí 120° až 140°. Flexi kyčelního kloubu může omezovat napětí hamstringů při nataženém kolenu. Extenze kyčelního kloubu posouvá stehno od trupu. Extenze za vertikálu je omezena asi na 30° napětím kapsulárních vazů a tvarem kloubních ploch (Ocran, 2023).

Abdukce a addukce kyčelního kloubu obvykle dosahují rozsahu pohybu asi 45°. Při flexi kyčle je rozsah abdukce a addukce obvykle větší než při nulovém a extendovaném postavení. Abdukce kyčelního kloubu může být omezena těsností adduktorů a pubofemorálních vazů. Naopak, addukce je často omezena kontralaterální končetinou, napětím v abduktorových svalech, laterální částí iliofemorálního vazů a fascie lata stehna (Ocran, 2023).

Vnitřní a vnější rotace kyčelního kloubu se odehrává v horizontální rovině. Vnější rotace je obvykle volnější než vnitřní. Například rozsah vnitřní rotace je asi 35°, zatímco vnější rotace dosahuje přibližně 45°. Obecně je rozsah rotace v kyčelním kloubu větší při flexi kyčle než při její extenzi. Pevnost v laterálních rotátorech a ischiofemorálním vazem omezuje vnitřní rotaci kyčelního kloubu. Na druhou stranu, zevní rotaci často omezuje těsnost v mediálních rotátorech stehna, v iliofemorálních a pubofemorálních vazech. (Ocran, 2023).

2.1.1 Pouzdro kyčelního kloubu a kapsulární vazy

Kyčelní kloub byl navržen s důrazem na stabilitu a odlehčení. Jeho hlubší jamka ve srovnání s ramenním kloubem poskytuje větší stabilitu, ale současně omezuje rozsah pohybu. Stabilitu dále zlepšuje labrum, což je vazivový chrupavčitý lem, prohlubující jamku kyčelního kloubu. Vazivové chrupavčité límce a svaly okolo kloubu také přispívají k celkové stabilitě. Tento kloub je také pokryt chrupavkou, což umožňuje hladký a bezproblémový pohyb. Pouzdro kloubu, které obsahuje synoviální membránu, vnitřní vrstvou pouzdra, která vystýlá celý vnitřek kloubu s výjimkou chrupavkových styčných ploch. je klíčové pro tvorbu synoviální tekutiny, známé jako kloubní maz. Tato tekutina snižuje tření a zajišťuje správnou výživu chrupavky, což je důležité pro zachování zdraví kloubů (Walker, 2023).

Acetabulum je vytvořeno spojením tří kostí pánve: kosti kyčelní (os ilium), kosti sedací (os ischii) a kosti stydké (os pubis). Tyto kosti jsou spojeny v oblasti svých těl

synchondrosou v jamce kyčelního kloubu. Tato anatomická struktura hraje klíčovou roli při přenosu zátěže, což zvyšuje stabilitu a udržení podtlaku, známém jako "vakuové těsnění" v kyčelním kloubu. Díky svému tvaru a hloubce může acetabulum téměř zcela obklopit hlavici stehenní kosti. Další strukturou kolem acetabula je fibrochrupavčitý lem, známý jako acetabulární labrum, který prohlubuje acetabulum, čímž zvětšuje oblast kyčelního kloubu asi o 10 % (Dylevský, 2009; Fiala et al., 2015; Gold et al., 2023; Ocran, 2023).

Nejvyšší tlaky jsou soustředěny na horní část acetabula a hlavici femuru, kde se obvykle nachází nejtlustší kloubní chrupavka. Díky konkávnímu tvaru acetabula, zaoblené hlavici stehenní kosti kyčelního kloubu a anatomickému uspořádání mezi femurem a pánevní kostí, se tento kloub ve vzpřímené poloze stává inkongruentním. Největší kongruenci kloubních ploch lze pozorovat, když je kyčelní kloub v částečně flektované a abdukované poloze (Ocran, 2023).

Ligamenta, která obklopují celé pouzdro kyčelního kloubu, představují klíčovou součást, která posiluje a zvyšuje stabilitu tohoto kloubu. Tyto ligamenta lze rozdělit do dvou hlavních skupin: kapsulárních a intrakapsulárních vazů. Kapsulární vazy tvoří vnitřní strukturu kloubního pouzdra a zahrnují tři hlavní vazy: ischiofemorální, iliofemorální a pubofemorální, které mají klíčovou úlohu při udržování integrity kloubu během různých pohybů. Intrakapsulární vazy kyčelního kloubu jsou umístěny uvnitř pouzdra a zahrnují příčné vazivo acetabula a vazivo hlavice femuru (Navrátil, 2019; Ocran, 2023).

Ischiofemorální vaz, který leží v zadní části kyčelního kloubu, je nejslabším z trojice kapsulárních vazů a zpevňuje zadní část kloubního pouzdra. Naopak, iliofemorální vaz je silný trojúhelníkovitý útvar, umístěný na přední a horní části kyčelního kloubu, kde se spojuje s kloubním pouzdem. Jedná se o nejsilnější vaz v lidském těle a působí jako ochrana proti nadměrné extenzi kyčelního kloubu během stoje. Během extenze se tento vaz napíná, zužuje kloubní pouzdro a pevně udržuje hlavici femuru v acetabulu. Nejslabší oblast kloubního pouzdra leží mezi mediálními vlákny iliofemorálních a pubofemorálních vazů, v místě kruhového otvoru, který je překryt šlachou svalu m. iliopsoas. Iliopektineální (psoasova) burza, umístěná mezi svalovou šlachou a pouzdem, komunikuje s dutinou kyčelního kloubu. Pubofemorální vaz posiluje

přední a dolní část kloubního pouzdra a při extenzních a abdukčních pohybech brání přílišné abdukci kyčelního kloubu (Navrátil, 2019; Ocran, 2023).

Příčný vaz acetabula je robustní plochý vaz, který překrývá acetabulární zářez, vytvářející acetabulární otvor, a je spojen s periferní částí labrum acetabula. Vazivo hlavy stehenní kosti (ligamentum teres capitis femoris) je plochý trojúhelníkový pás pojivové tkáně, který však neposkytuje významný příspěvek k pevnosti a stabilitě kyčelního kloubu. Je obklopen synoviální membránou a nese malou větev obturátorové tepny, která přispívá k prokrvení hlavice femuru (Ocran, 2023).

2.1.2 Krevní a nervové zásobení

Existuje rozmanitost v prokrvení oblasti kyčelního kloubu. Nejčastěji se krev dodává přes mediální a laterální circumflexní tepny, které jsou větvemi hluboké stehenní tepny (arteria profunda femoris). K tomu přispívá také foveální tepna, která pomáhá předejít avaskulární nekróze při poranění mediálních a laterálních circumflexních tepen (Gold et al., 2023).

Co se týče inervace, kyčelní kloub je zásobován nervy, vystupujícími z lumbosakrálního plexu L2-S1. Nervus femoralis inervuje převážnou část přední strany stehna, hlavní svaly, které inervuje, patří m. kvadriceps femoris, m. sartorius a m. iliacus. Nervus obturatorius inervuje vnitřní stranu stehna a svaly v této oblasti, konkrétně adduktory, jako jsou m. adductor longus, m. adductor brevis, m. adductor magnus, a také m. gracilis. Tento nerv také inervuje části kůže v oblasti stehna, které jsou inervovány na vnitřní straně. Nervus gluteus superior inervuje hlavně sval m. gluteus maximus, což je největší sval v oblasti hýždí, také inervuje menší svaly v této oblasti, ale jeho hlavní inervací je právě m. gluteus maximus (Hudák et al., 2017; Ocran, 2023).

2.1.3 Svaly kyčelního kloubu

Svaly kyčelního kloubu lze rozdělit na základě jejich funkcí v pohybu kyčelního kloubu. Patří sem svaly, které mají různé úlohy při provádění pohybů v tomto kloubu. Některé svaly mohou spadat i do dvou funkčních skupin. Dobré porozumění těmto svalovým skupinám je klíčové při rehabilitaci problémů s kyčelním kloubem. Zde jsou primární svaly, které provádějí daný pohyb (Gold et al., 2023).

Pohyb do flexe:

- M. psoas major a iliacus
- S určitou pomocí m. pectineus, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae a m. sartorius

Pohyb do extenze:

- M. gluteus maximus
- Musculi ischiocrurales (m. semimembranosus, m. semitendinosus, m. biceps femoris)
- S pomocí m. adductor magnus

Pohyb do vnitřní rotace:

- M. tensor fasciae latae
- M. gluteus medius a minimus

Pohyb do zevní rotace:

- Musculi obturatorii
- M. quadratus femoris
- M. gemellus inferior a superior
- M. piriformis
- S pomocí m. gluteus maximus

Pohyb do addukce:

- M. adductor longus, brevis a magnus
- S pomocí m. gracilis, m. pectineus, m. quadratus femoris a spodní vlákna m. gluteus maximus

Pohyb do abdukce:

- M. gluteus medius a minimus
- S pomocí tensor m. fasciae latae, m. sartorius, m. piriformis

2.2 Koxartróza

Kyčelní kloub patří mezi největší klouby v lidském těle, avšak i přesto není imunní vůči poškození. S postupujícím věkem a opotřebením se chrupavka kloubu postupně opotřebovává a zmenšuje. Koxartróza, často nazývaná osteoartróza kyčelního kloubu, je jedním z nejčastějších invalidizujících onemocnění této oblasti. Obvykle se vyznačuje degenerativními změnami v kloubní chrupavce a kostními úpravami v okolí kloubu. Osteoartróza je obecným termínem, kterým se označuje jakýkoliv stupeň opotřeben

kloubu. Chrupavka kloubu se časem stává méně odolnou vůči tlaku, což může omezit jeho funkci, pohyblivost a zahrnuje bolest a ztuhlost v této oblasti, které mohou vyžadovat až chirurgický zákrok ve formě kloubní náhrady (Gallo, 2011; Fu et al., 2022; Walker, 2023).

U osob starších 60 let je prevalence symptomatické osteoartrózy (OA) kyčelních kloubů 6,2 %. Odhaduje se, že celoživotní riziko této diagnózy dosahuje 25 % u jedinců, kteří dosáhnou věku 85 let, a téměř 10 % rizika podstoupení totální náhrady kyčelního kloubu v pokročilém stadiu OA. Populační studie naznačují, že OA kyčelních kloubů postihuje ženy dvakrát častěji než muže, a existují důkazy o významné genetické predispozici. Současně s vznikem a progresí OA dolních končetin se často spojuje obezita a historie úrazu v této oblasti (Kim et al., 2015; Murphy et al., 2016).

Mezi typické projevy patří dlouhodobá klidová bolest, která se zhoršuje při zátěži a může být ovlivněna i změnami počasí. Mnoho pacientů zažívá období intenzivní, ostré a obtížně zvladatelné bolesti. Chronická bolest v kloubu může také vyvolat přenos bolesti a citlivosti do jiných částí těla. Často se projevuje bolestí v přední části třísla a občasnými obtížemi v oblasti hýždí a strany stehna. U některých jedinců může vést k sekundárním příznakům, jako jsou bolesti v kolenou a bederní páteři spojené s kyčelním kloubem. Postupně dochází k omezení pohybu, objevuje se otok a s rozvojem artrózy může dojít k nestabilitě kloubu. Pokročilejší stupeň postižení se projevuje změnami v chůzi, která může být doprovázena kulháním a porušením stereotypu chůze (Gallo, 2011; Kim et al., 2015; Gold, 2023).

2.2.1 Patogeneze

Patogeneze spočívá v opotřebení kloubní chrupavky, což v průběhu času vede k postupnému zmenšení ochranného prostoru v kloubu. Chrupavka se stává křehkou, vytvářejí se trhliny a kosti začínají třít o sebe, snaží se nahradit ztracenou chrupavku. Tento úbytek chrupavky často provází tvorba kostních výrůstků, ostruh nebo osteofytů. Části chrupavky se mohou odtrhnout a volně plavat v synoviální tekutině uvnitř kloubu, což může způsobit zánět. Postiženy mohou být také pouzdro, vazy a svaly v okolí postiženého kloubu. (Gallo, 2011; Gold, 2023)

V kloubech postihnutých osteoartrózou je patologický biomechanický stres, který narušuje rovnováhu mezi syntézou a degradací kloubní tkáně, což nakonec vede k pokročilé fázi OA. V reakci na změněnou biomechaniku kloubu dochází k remodelaci subchondrální kosti. Současně se objevuje mikropoškození chrupavky ve formě mikrotrhlin, které podporuje zvýšenou vaskularizaci a obousměrný průchod důležitých cytokinů. Předpokládá se, že stresovaná kloubní chrupavka uvolňuje prozánětlivé cytokiny a molekuly stimulující osteoklasty, které ovlivňují remodelaci subchondrální kosti. Opakované smykové napětí na povrchu kloubu je spojeno s buněčnými a molekulárními změnami v patogenezi OA, včetně snížené exprese kolagenu typu II a proteoglykanů v kloubní chrupavce, zvýšeného uvolňování prozánětlivých mediátorů a zvýšeného počtu apoptotických buněčných změn. Předpokládá se, že prozánětlivé signální molekuly uvolňované osteoblasty v subchondrální kosti migrují do kloubní chrupavky, kde podporují její rozpad (Murphy et al., 2016).

Osteoartróza vzniká jako důsledek souhrny více okolností. Mezi známé rizikové faktory patří genetická predispozice, chronické přetěžování kloubu, obezita, věk, vývojové vady, závažné poranění kloubu (Gallo, 2011).

Genetické faktory hrají významnou roli v případě osteoartrózy kyčle. Určité vadné geny způsobují výrazně abnormální tvar kloubů, jako je případ některých chondrodysplazií, které způsobují rychlý vznik osteoartrózy. Jiné, běžnější genetické defekty, se projevují subtilními morfologickými odchylkami. Mezi významné faktory patří také vrozené vady kyčelního kloubu, jako je například vrozená luxace kyčle, Perthesova choroba, vyklouznutí epifýzy hlavice femuru nebo poranění v oblasti kyčle. Nicméně, možná nejvýznamnějším rizikovým faktorem pro rozvoj osteoartrózy kyčelního kloubu je abnormální tvar samotného kloubu, jakým je například vývojová dysplazie kyčle. Tento stav je dlouhodobě považován za jednu z hlavních příčin časného vzniku sekundární osteoartrózy v kyčelním kloubu.

Dlouhodobé namáhání spojené s vysokou úrovní fyzické aktivity, zejména pokud jde o činnosti s vysokým nárazem nebo těžkou pracovní expozici, může zvýšit riziko vzniku osteoartrózy v kyčelním kloubu. Přetížení kloubu v důsledku opakovaných nárazů způsobuje biomechanické zatížení, zejména v oblasti kyčle, která již může být predisponována morfologickými abnormalitami. Epidemiologické studie naznačují, že

lidé s pracovními aktivitami vyžadujícími těžkou fyzickou práci, jako jsou například zemědělci, mají zvýšené riziko vzniku osteoartrózy kyčelního kloubu. U těch, kteří se věnují této práci déle než 10 let, je relativní riziko výrazně vyšší než u běžné populace.

Podle nejlepších dostupných důkazů je nadváha spojena se zvýšeným rizikem vzniku nemoci. Přebytečná tělesná hmotnost způsobuje vyšší biomechanické zatížení na kyčelní kloub, což má za následek větší namáhání tohoto kloubu. Hmotnost je faktor, který lze ovlivnit, a proto je vhodné aktivně usilovat o snížení hmotnosti u jedinců trpících nadváhou či obezitou, což může snížit riziko vzniku onemocnění a potenciálně zpomalit jeho průběh.

Existuje silná korelace mezi osteoartrózou a věkem, což je patrné ve všech kloubech včetně kyčle. V kloubní chrupavce jsou pozorovány biologické změny spojené s procesem stárnutí, jako je například snížená hustota chondrocytů. Podobné změny se vyskytují i v jiných kloubních tkáních, jako jsou kosti a vazy, jakož i součást obecného procesu stárnutí. Postupné zhoršování kloubů s věkem má složitý vliv na biomechanický stres na kyčelní kloub a může zvýšit náchylnost k poškození kloubu (Gallo, 2014; Harris & Coggon, 2015; Murphy et al., 2016).

2.2.2 Vyšetření

Diagnostika je založená na subjektivních problémech pacienta, fyzikálním vyšetření a zobrazovacích metodách, a to zhotovením RTG snímku, případně vyšetřením magnetickou rezonancí (Gallo, 2011).

American College of Rheumatology definuje kritéria, která jsou běžně používána pro diagnózu osteoartrózy kyčle na základě rentgenových snímků v klinické praxi. Nejčastěji využívaným systémem pro hodnocení závažnosti osteoartrózy pomocí rentgenových snímků je Kellgrenův a Lawrenceův stupeň (K&L), který používá pětibodovou škálu od 0 do 4. Stupně 2 a vyšší indikují radiograficky potvrzenou osteoartrózu. Stupeň 0 označuje normální kloub bez artrózy, stupeň 1 značí počáteční stádium artrózy, kde může být pozorována jemná změna v kloubním prostoru a mírné zúžení. Osteoartróza stupně 2 se projevuje větším zúžením kloubního prostoru, výskytem osteofytů, což již představuje mírnou artrózu. Stupeň 3 ukazuje středně pokročilou artrózu, charakterizovanou výrazným zúžením kloubního prostoru, významnými

osteofyty a možnými strukturálními změnami v kostní tkáni. Nejvyšší stupeň artrózy, stupeň 4, zahrnuje výrazně zúžený kloubní prostor, deformované kosti a výrazné osteofyty. Funkčnost kloubu je výrazně omezená a pacient trpí bolestí po dobu nejméně 1 měsíce během posledních 12 měsíců. (Gallo, 2014; Murphy et al., 2016; Fu et al., 2022).

Přítomnost osteoartrózy kyčle na rentgenových snímcích však nemusí vždy souviset se symptomy, pouze 21 % pacientů s potvrzenou osteoartrózou kyčelního kloubu pomocí zobrazovacích metod trpělo bolestmi. Proto je klinické vyšetření klíčovou součástí diagnostiky, která by měla předcházet použití zobrazovacích metod, abychom omezili identifikaci asymptomatických případů osteoartrózy kyčle, které mohou vést k nevhodné léčbě. Fyzikální vyšetření je proto obvykle prvním krokem k diagnostice OA. Nejefektivnějšími testy jsou ty, které vyvolávají bolest v oblasti zadní části kyčle při dřepu, bolest v třísle při pohybu kyčle do ABD a ADD kyčelního kloubu, oslabení svalů odpovědných za tyto pohyby, omezení pohybu kyčle do ABD a omezení vnitřní rotace kyčle ve srovnání s opačnou DK (Kim et al., 2015).

2.2.3 Léčba

Léčba obvykle začíná, když se objeví příznaky, což často znamená, že onemocnění je již dobře rozvinuté a klouby jsou významně poškozené. Hlavním cílem léčby je zvládnutí bolesti, často prostřednictvím nechirurgických metod. Změny životního stylu, jako je snížení hmotnosti a minimalizace aktivit zhoršujících bolest, jsou často prvním krokem, spolu s pravidelným cvičením. Lékaři také často předepisují léky, jako jsou NSAID, acetaminofen nebo kortikosteroidy, které byly prokázány jako účinné při zmírňování bolesti. Lokální přípravky ve formě gelů a mastí s protizánětlivými a analgetickými účinky jsou také běžně předepisovány. Pokud je to nutné, pacienti mohou používat vnější pomůcky, jako jsou hole nebo berle, ke zvládnutí bolesti a podpory postižené kyčle. U pacientů s pokročilou artrózou, u kterých nechirurgické metody selhaly, může být nutný chirurgický zákrok, jako je osteotomie, resurfacing kyčle nebo totální náhrada kyčelního kloubu (TEP). TEP je účinným řešením, ale může být spojen s vysokými náklady a rizikem komplikací. Po jakémkoli chirurgickém zákroku je důležitá rehabilitace a pravidelné následné kontroly (Gallo, 2011; Murphy et al., 2016; Gold, 2023).

2.3 Vývojová dysplázie kyčelního kloubu

Vrozená dysplázie kyčelního kloubu (VDK), známá také jako vrozená luxace kyčelního kloubu, je stavem, který se objevuje v perinatálním období a charakterizuje se poruchami anatomie acetabula, hlavice femuru a kloubního pouzdra. Tento stav zahrnuje široké spektrum morfologických a funkčních poruch kloubu, od volnějšího pohybu kyčelního kloubu přes různé úrovně neúplného vykloubení až po úplné vykloubení. Mezi faktory zvyšující riziko patří nastavení pánve, pozitivní rodinná historie a snížené množství plodové vody během těhotenství. Pokud není léčena, změny v postiženém kyčelním kloubu mohou vést k vykloubení kyčle, poruchám růstu a funkčnosti kloubu a v průběhu života mohou vyvolat časnou degeneraci, jako je například koxartroza. Tato porucha postihuje asi 6 % populace, s rozsahem závažnosti od mírných až po velmi závažné případy, které mohou vyústit až v luxaci, a to přibližně v 1 % případů (Gallo, 2011; Douša et al., 2021; Galek, 2023; Gold, 2023).

2.3.1 Patogeneze

Faktory, které ovlivňují vývoj dysplázie kyčelního kloubu, zahrnují hlavně formování acetabula, tvar hlavice femuru a volnost kloubního pouzdra. Existuje několik teorií týkajících se příčin této vrozené anatomické vady (Galek, 2023).

Během vývoje může dojít k nerovnoměrnému růstu acetabula a horní části femuru. Před narozením se femur obvykle rychleji zvětšuje než acetabulum, které začne intenzivně růst až kolem 6. týdne po narození. Tím vzniká mělké a chrupavčité acetabulum, které není schopno dostatečně udržet velkou chrupavčitou hlavici femuru v dostatečně stabilní poloze. Před narozením je stabilita kloubu zajišťována anatomickým tvarem jamky a mohutným chrupavčítým labrem obklopujícím hlavici. Nestabilita a nesprávný vztah mezi acetabulem a hlavicí femuru může vést k odchylce v osifikaci a růstu jamky, což dále zhoršuje biomechanické vlastnosti. Když začne dítě chodit, mechanické síly často táhnou hlavici femuru laterálně a nahoru, což může vést k subluxaci kyčle. Svaly kolem kyčle se mohou zkracovat a kyčel se může nadále posouvat. Tím se může vytvořit nová, nekvalitní a mělká jamka, nazývaná neokotyl. Dochází k menšímu kontaktu mezi femurální hlavicí a acetabulem, což vede v dospělosti k nadměrnému opotřebení a jejich rychlé degeneraci, kvůli neobvyklému zatížení, což může postupně vyvolat OA kyčle. Těžší dysplázie obvykle způsobuje tyto problémy

v životě dříve, ale i u lehčích forem mohou symptomy vzniknout až později (Douša et al., 2021; Fu et al., 2022).

Vývoj může být ovlivněn pozicí plodu v děloze, přičemž natočení femuru a sklon kyčelní jamky hrají důležitou úlohu. Pokud sklon kyčelní jamky přesáhne 60 stupňů, může to vést k vzniku dysplazie. Mezi další faktory spojené s vývojem této vadné anatomie patří infekce u matky, zejména virové infekce, a endokrinní nerovnováha, která může u plodu způsobit anatomické změny v oblasti kyčle, jako je zvětšená valgozita a antevertze. Hormonální faktory mohou hrát také klíčovou roli, zejména pokud jde o prodloužení kloubního pouzdra, což může vést k posunu kyčelního kloubu. Tato komplikace se častěji vyskytuje u dívek, což může být spojeno s hormonem relaxinem, který je produkován během těhotenství. Relaxin pomáhá uvolnit pánevní klouby a usnadňuje průchod dítěte při porodu (Galek, 2023).

Mezi fyzické faktory, které mohou přispět k rozvoji této diagnózy, patří například vyšší hmotnost novorozence při porodu, zavínování dolních končetin do snožené pozice v zavínovačkách a genetická predispozice k nadměrné pružnosti vazů v rodině (Douša et al., 2021).

Vývojová dysplazie kyčelního (VDK) kloubu může být rozdělena dle klasifikace Dunna do tří stupňů, přičemž každý stupeň má charakteristické anatomické úpravy:

V prvním stupni je patrná nestabilita kyčelního kloubu. Hlavice femuru se nachází v acetabulu, ale není úplně kongruentní. Acetabulum má tvar elipsy a hlavice femuru ještě není plně vyvinutá. Kloubní pouzdro je volné a natažené a sklon kyčelního kloubu se pohybuje mezi 60 a 90 stupni.

Ve druhém stupni dochází k částečné subluxaci kyčelního kloubu, kdy acetabulum a hlavice femuru jsou menší. Okraj acetabula je natočen ven. Kloubní pouzdro se prodlužuje a vytváří se těsnější místo mezi acetabulem a hlavicí femuru.

Třetí stupeň představuje nejtěžší formu dysplazie kyčelního kloubu, kdy dochází k úplné luxaci kloubu. Acetabulum je deformované, mělké, má tvar elipsy a je pozorována výrazná antevertze. Okraj acetabula je obrácený dovnitř a kloubní pouzdro se prodlužuje. Dochází k rozsáhlým anatomickým změnám, včetně zvětšení valgozity a antevertze krčku.

Svaly, zejména iliopsoas, gluteus maximus a medius, jsou zkrácené, a dochází ke zúžení prostoru mezi acetabulem a hlavicí femuru (Galek, 2023).

2.3.2 Vyšetření

Je klíčové zahrnout kompletní anamnézu, která obsahuje informace o průběhu těhotenství, výskytu virových infekcí během gravidity a možnou historii dysplazie kyčelního kloubu v rodině. Následuje klinické vyšetření, které představuje důležitý a základní prvek ortopedického vyšetření novorozence. Toto vyšetření se provádí v prvních 3 dnech po narození na všech porodnických odděleních v České republice. Je nezbytné zhodnotit postavení dolních končetin a zkontrolovat jejich symetrii a svalový tonus. Během následného vývoje je důležité sledovat pohyb končetin a hledat příznaky omezení rozsahu pohybu nebo naopak příznaky nadměrné volnosti, asymetrii kožních rýh na hýždích a v tříselech a případně skoliózu. U chodících dětí a v dospělosti můžeme pozorovat abnormální pohyb končetin při chůzi, kulhání nebo oslabení svalstva hýždí (Trendelenburgův příznak). Bolesti různého stupně obvykle začínají v adolescenci (Douša et al., 2021; Galek, 2023).

Diagnostika je možná pomocí fyzického vyšetření, které zahrnuje Bettmanovo znamení, Barlowův a Ortolaniho manévr. Tyto testy slouží k posouzení stability kyčelního kloubu. Bettmanovo znamení se provádí s kyčelním kloubem a kolenem ohnutým pod úhlem 90 stupňů. Pokud je kyčelní kloub na luxované straně nižší než koleno, může to naznačovat dysplazii. Barlowův manévr zkoumá stabilitu kyčle fixováním pánve a pokusům o předozadní posun femuru při flexi a abdukci. Výrazné omezení abdukce může poukazovat na dysplazii. Ortolaniho manévr je dalším důležitým testem, při kterém lékař provádí abdukci a flexi kyčelního kloubu a sleduje případné lupnutí, což může signalizovat subluxaci nebo luxaci kyčelního kloubu (Galek, 2023; Gold, 2023).

V případě, že je zjištěn patologický nález, lze dále vyšetřit kyčel ultrazvukem, které je možné diagnostikovat krátce po narození. Vyšetření ultrazvukem je nezatěžující, opakovatelné, které umožní odhalit jak statickou, tak dynamickou patologii kloubu. Možná je aplikace rentgenového vyšetření a kontrastní angiografii, která poskytuje detailní informace o vnitřním stavu kyčelního kloubu. Další možností jsou CT a MR vyšetření, avšak ty jsou pro novorozence náročná, neboť vyžadují celkovou anestezii, a jsou proto indikována pouze v ojedinělých případech (Gallo, 2011; Douša et al., 2021).

V případě jakékoli nejistoty nebo rozporu mezi klinickým vyšetřením a ultrazvukovým vyšetřením, je vhodné provést rentgenový snímek. Rentgenové vyšetření je klíčovou diagnostickou metodou pro posouzení vývojové dysplazie kyčelního kloubu a je aplikovatelné od třetího měsíce věku, kdy jsou pánev a proximální femur dostatečně vyvinuté pro stanovení potřebných kritérií pro vyhodnocení snímku. Rentgenové snímky jsou analyzovány z hlediska tvaru a úhlu kostěného střešení acetabula, polohy horního konce femuru vůči acetabulu a pánvi a umístění osifikovaného jádra hlavičky. Na základě rentgenových klasifikací můžeme rozlišovat mezi dysplatickou, subluzovanou a luxovanou kyčlí. U dospělých se vyhodnocují případné degenerativní změny jako artrózu 1. a 4. stupně. Na základě výsledků rentgenového vyšetření se rozhoduje o dalším postupu léčby (Douša et al., 2021; Galek, 2023).

2.3.3 Léčba

Léčba vývojové dysplazie kyčelního kloubu se opírá o hlavní princip, a to vrátit decentrovaný kloub do stabilní a centrované polohy co nejdříve, ideálně před začátkem chůze dítěte, aby se minimalizovaly další komplikace spojené s touto poruchou. Časná intervence může většinou úplně vyléčit onemocnění. U novorozenců se používá modifikovaná Frejkova peřinka nebo Wágnerovy punčošky, zatímco u starších dětí jsou běžné Pavlíkovy třmeny. Při preluxaci se indikuje abdukční balení, které zahrnuje použití 2 nebo 3 plen umístěných naširoko mezi nohy dítěte, což umožňuje flexi v kyčlích a olenou a současnou abdukci, aby se udržel kloub v optimální pozici. U subluxace se používá Frejkova peřinka nebo Pavlíkovy třmeny. Pavlíkovy třmeny by měly být použity pouze v případě absence kontraktur, neboť mohou vést k riziku nekrózy hlavice femuru. Při luxaci je indikována distrakční léčba, která se provádí v nemocnici. Během tohoto postupu je dítě zavěšeno za nohy za postýlku, aby se zachovala správná poloha kyčelních kloubů. Při použití je důležité centrovat kloub šetrně a opatrně a zabránit tak riziku ischemie hlavice femuru (Gallo, 2011; Galek, 2023).

Pokud konzervativní léčba selže a není možné dostat hlavici do středové polohy, chirurgický zákrok přichází jako poslední možnost. Existují chirurgické postupy navržené k obnovení normálních vzorců zatížení kloubů. To může zahrnovat osteotomii pánve, která přeorientuje acetabulum a snižuje patologické namáhání kloubu, čímž se zabraňuje nebo alespoň oddaluje nástup osteoartrózy kyčle. Otevřená repozice kyčelního kloubu je nejčastěji používaný chirurgický postup, který se provádí z předního přístupu ke kloubu.

Zahrnuje otevření kloubního pouzdra, uvolnění překážek pro repozici, návrat hlavice do správné polohy a upevnění pouzdra v napjatém postavení. V případě výrazné anteverze horního konce stehenní kosti může být provedena subtrochanterická derotační osteotomie a fixace pomocí dlahy pro korekci této abnormality. Po operaci je pacient obvykle po dobu 6 týdnů fixován sádrrou v abdukční poloze, následně je rehabilitován s abdukční pomůckou. Existují i další chirurgické postupy, které mohou být použity k léčbě této patologie (Gallo, 2011; Douša et al., 2021; Fu et al., 2022).

Prevence problémů s kyčelním kloubem zahrnuje několik opatření. Udržování zdravé váhy, vhodná volba sportů, které příliš nezatěžují klouby, jako je plavání, cyklistika a dlouhé procházky, posilování svalů kolem kloubu pravidelnou mírnou aktivitou, zařazení vitamínů do jídelníčku, zejména vitamínu C, který podporuje tvorbu kolagenu a má protizánětlivé vlastnosti. Dostatečný příjem tekutin, včetně kyseliny hyaluronové, která je klíčovou složkou synoviální tekutiny (Gallo, 2011).

2.4 Totální endoprotéza kyčelního kloubu

Nahrazení celého kyčelního kloubu umělou endoprotézou je dnes jedním z nejeftivnějších a nejžádanějších chirurgických postupů. Každoročně se tomuto zákroku podrobí více než milion jedinců po celém světě, z nichž více než 90 % trpí pokročilou fází osteoartrózy. Studie naznačují, že pacienti dosahují lepších výsledků, když se tato operace provádí rychleji, místo čekání na další zhoršení stavu, protože špatná funkce před operací často souvisí s horší funkčností i po ní. Existují různé chirurgické přístupy k provedení tohoto zákroku, jako je zadní, přímý laterální a přímý přední přístup, z nichž každý má své vlastní výhody a nevýhody. Chirurg by měl vybrat ten, který je pro něj nejpohodlnější a v němž má nejvíce zkušenosti (Murphy et al., 2016; Moretti & Post, 2017).

Totální endoprotéza kyčle zahrnuje náhradu poškozené hlavice femuru a acetabula umělými protézami. Hlavním cílem této operace je obnovení původní biomechaniky kyčle, která byla postižena osteoartrózou. Tento chirurgický zákrok představuje klíčový krok k obnovení funkce kyčle a umožňuje pacientům vrátit se k běžným aktivitám a pohybu (Bhandari et al., 2019; Colombi et al., 2019; Jin et al., 2023).

2.4.1 Druhy TEP

Nejčastěji se totální endoprotézy využívají právě pro kyčelní kloub. Materiálově se používají různé kovy, jejich slitiny a keramika nebo jejich kombinace. V závislosti na způsobu upevnění komponent v kostním lůžku rozlišujeme mezi cementovými implantáty, kde je protéza upevněna pomocí kostního cementu na bázi polymethylmetakrylátu. Dále existují necementové varianty, kde kostní tkáň přímo srůstá se speciálně upraveným povrchem implantátu, a hybridní možnosti, kde jsou komponenty upevněny oběma způsoby zároveň.

Tradiční cementovaná endoprotéza se skládá z kloubní jamky z polyethylenu, která je implantována do připraveného acetabula a fixována kostním cementem z metylmetakrylátu. Dřík endoprotézy je též upevněn pomocí kostního cementu do proximální části femuru. Hlavice jsou obvykle vyrobeny z keramiky, chromkobaltmolybdenové slitiny nebo speciální nerezavějící a nemagnetické oceli. Jejich povrch musí být dokonale hladký, protože opakovaným pohybem hlavice v jamce dochází k opotřebení drobných částic polyethylenu, což může vést k vytvoření osteoagresivního granulomu v tkáních a pozdějšímu uvolnění implantátu.

Necementová endoprotéza se upevňuje pomocí přesného kontaktu mezi opracovaným kostním lůžkem a povrchem endoprotézy. Jamky, vyrobené z titanu, jsou zasazeny do pečlivě frézovaného kostního lůžka a buď zašroubovány, nebo fixovány tak, že jsou speciálním nástrojem vtlačeny do stěny kostního lůžka. Dříky necementových endoprotéz jsou pevně vsazeny do upraveného kostního lůžka v proximální části stehenní kosti. Často mají povrch s porézní strukturou, která zlepšuje sekundární fixaci a postupně srůstá s nově vytvořenou kostí. Hlavice jsou zde také nejčastěji vyrobeny z keramiky, kovových slitin nebo nerezavějící a nemagnetické oceli.

Mezi hlavní kontraindikace této operace patří vážná interní onemocnění, chronické neléčitelné infekce v jakékoli části těla a nedostatek ochoty nebo schopnosti pacienta aktivně spolupracovat během rehabilitace (Sosna et al., 2001).

2.4.2 Plánování operace

Předoperační hodnocení musí zahrnovat posouzení chůze pacienta, rozsahu pohybu kyčlí, stavu kolene na stejné straně, lumbosakrální páteře a případných fixních

nebo funkčních deformit. Je také důležité zjistit skutečné a funkční rozdíly v délce končetin. Toto předoperační plánování umožňuje předvídat optimální polohu a velikost implantátu a případné problémy před samotnou operací. Rentgenové snímky jsou základním krokem v plánování, zahrnujícím rotaci femuru, náklon pánve a symetrii. Správná šablona může být vytvořena pomocí tří různých metod: acetátové šablony na digitálním rentgenu, digitálních 2D šablon na digitálním rentgenu a 3D digitálních šablon na CT snímcích. Důležitým aspektem operace je identifikace anatomických kostních bodů, jako jsou dřeňový kanál, velký a malý trochanter, acetabulární střecha, vazy a stav chrupavky. Orientační body by měly být geometrické a morfologické reference, které lze snadno identifikovat v průběhu operace i v případě, že anatomie byla změněna osteoartrózou. Digitální šablony umožňují trvalý záznam plánování a mohou být elektronicky sdíleny mezi členy operačního týmu (Colombi et al., 2019).

Při rozhodování o vhodné fixaci implantátu, jeho designu a chirurgickém postupu je nezbytné zohlednit věk pacienta, pohlaví, předchozí diagnózu, psychický stav, úroveň aktivity, lékařskou historii a aktuální zdravotní stav, stejně jako očekávání výsledků operace a předpokládanou délku života. Použití totální endoprotézy kyčelního kloubu zvyšuje zdravotní rizika u starších pacientů, zejména s ohledem na jejich stávající zhoršující se zdravotní stav. Před zahájením operace u starších pacientů s různými zdravotními problémy by chirurgové měli pečlivě zvážit výhody a nevýhody zákroku. Nicméně neexistují striktní pokyny pro chirurgie týkající se výběru nejvhodnějšího chirurgického přístupu (Colombi et al., 2019; Jin et al., 2023).

2.4.3 Metody operace

Operace totální endoprotézy kyčelního kloubu může být realizována pomocí různých chirurgických přístupů, mezi něž patří přímý přední, laterální a zadní přístup. Tyto zákroky jsou prováděny za použití celkové anestezie a operativní končetina udržována v sterilním obalu a volně položena, což umožní snadnější manipulaci s kyčelním kloubem (Oonishi et al., 2016).

Zadní přístup umožňuje dobrou viditelnost acetabula i femuru během operace. Tento postup šetří abduktorové svaly během chirurgického zákroku. Řez kůže začíná asi 5 cm od velkého trochanteru a směřuje proximálně podél jeho zadní hrany, kde se následně ohýbá směrem k zadní horní části kyčelní kosti na dalších 5–7 cm. Po naříznutí

kůže, podkožního tuku až k fascii latě a iliotibiálnímu pruhu, které se naříznou a rozdělí podél vláken gluteus maximus až ke krátkým zevním rotátorům. Poté se provádí vnitřní rotace DK spolu s flexí, addukcí a lehkou trakcí, což umožňuje dislokaci kyčle. Následně se provádí osteotomie krčku stehenní kosti, která umožní přístup k acetabulu a proximální části femuru. Po provedení rekonstrukce jsou krátké zevní rotátory a zadní pouzdro opraveny sešitím.

Přímý laterální přístup také umožňuje dostatečné odkrytí proximální části femuru a acetabula. Incize je provedena podél femuru, přibližně 3–5 cm nad hrotem velkého trochanteru a 5–8 cm pod ním. Kůže a podkožní tuk jsou řezány až k fascia lata a iliotibiálnímu pruhu. Fascie je pak podélně řezána těsně před nejlaterálnějším výběžkem velkého trochanteru. Následuje nařeznutí gluteus medius a vastus lateralis, aby byl odkryt krček stehenní kosti. Poté je kyčel vykloubena pomocí trakce, vnější rotace a addukce. Na vykloubené kyčli se osteotomie krčku femuru provádí oscilační pilou a chirurg tímto získá přístup k acetabulu a proximálnímu femuru. Po implantaci komponent totální endoprotézy jsou porušené struktury, jako je gluteus maximus, gluteus medius, gluteus minimus, přední pouzdro a přední vastus lateralis, opraveny do své anatomické polohy a uzavřeny stehy.

Přímý přední přístup je obecně považován za šetrnou variantu chirurgického zákroku na kyčelním kloubu, díky své minimálně invazivní povaze. Počáteční řez se provádí 2–4 cm od spina iliaca anterior superior laterálě a 3 cm pod ním. Poté se řez směřuje směrem dolů k pacientovu stejnostrannému kolenu, s délkou přibližně 6–8 cm, aby byl na úrovni břicha svalu tensor fasciae latae. Kůže a podkožní tkáň jsou řezány až k fascii. Poté se fascie řízne podél svalových vláken tensoru fasciae latae. Použití retraktorů umožňuje odhrnout obnažené struktury a chirurgovi tak zpřístupní kost. Následuje kapsulotomie, po které se provádí osteotomie krčku stehenní kosti a odstranění hlavice. Operativní končetina je opatrně umístěna do pozice extenze, addukce a zevní rotace, což zlepšuje přístup k proximální části femuru. Jakmile jsou implantáty umístěny, jsou přerušené struktury uzavřeny stehy (Petis et al., 2015; Moretti & Post, 2017).

2.4.4 Komplikace

Tato operace má obecně vynikající výsledky, spokojenost pacientů se pohybuje od 89 % do 95 %, ale může dojít k různým komplikacím, ať už během či po operaci. Tyto

zahrnují dislokaci kyčle, která může vyžadovat zmenšení nebo revizi protézy, selhání abduktorů, zlomeniny a poškození nervů. Relativní riziko těchto komplikací se může lišit v závislosti na použitém chirurgickém přístupu (Petis et al., 2015).

Mezi běžné pooperační komplikace patří často dislokace endoprotézy, která může být způsobena nedostatečnou rehabilitací nebo nesprávným umístěním implantátu. Tyto komplikace vážně ovlivňují výsledky pacientů a v případě nutnosti revizní operace představují značné náklady. Studie ukázaly, že přední přístup má míru dislokací 0,6 %–1,0 % a laterální přístup 0,3 %–0,6 %, což naznačuje výhody těchto metod. Na druhou stranu, zadní přístup je obecně spojen s vyšší mírou dislokací a to 1,7 %–5,3 %, kvůli zásahu do zadní části měkkých tkání (Sosna et al., 2001; Petis et al., 2015).

Po přímém laterálním přístupu je častým klinickým jevem nedostatečná funkce abduktorových svalů. To může vést k oslabení abduktorů, Trendelenburgově chůzi nebo znamení, neúčinné mechanice chůze a bolesti v oblasti peritrochanteru (Petis et al., 2015).

V průběhu operace může dojít k intraoperačním zlomeninám, zejména u velkého trochanteru. Tento jev může být pravděpodobnější při použití předního přístupu, kde je nutné zvedání femuru během operace. Autoři uvádějí zvýšené napětí měkkých tkání jako jednu z příčin těchto zlomenin (Petis et al., 2015; Moretti & Post, 2017).

Poškození nervů je potenciálně závažnou komplikací po operaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. Mezi nervy, které mohou být ohroženy, patří laterální femorální kožní nerv, gluteální nerv, femorální nerv a ischiatický nerv. Nejčastěji dochází k poranění laterálního femorálního nervu při použití předního přístupu. Symptomy bývají obvykle tolerovatelné a postupně ustupují. Poranění gluteálního nervu je nejčastější při použití laterálního přístupu, což obvykle vede k dočasné slabosti abduktorů. Poškození femorálních nebo sedacích nervů se obvykle vyskytuje po operaci s předním přístupem a způsobuje většinu dysfunkcí, ale časem se zlepšuje bez trvalých následků. Veškeré podráždění těchto nervů během operace se může projevat bolestivými stavy, které ale postupně mohou samovolně odeznít. (Petis et al., 2015; Moretti & Post, 2017; Yacuma et al., 2021).

2.5 Terapeutické postupy po TEP kyčelního kloubu

Po operaci náhrady kyčelního kloubu je rehabilitace všeobecně doporučována. Cílem rehabilitace je pomoci jednotlivcům obnovit a udržet fyzické, smyslové, psychologické a sociální funkce, přičemž tvoří nedílnou součást rekonvalescenčního procesu. Existuje několik přístupů k rehabilitaci, které jsou komplexní a multidimenzionální. Fyzioterapeutická léčba začíná již první den po operaci s důrazem na dechovou a kondiční terapii, která má za cíl prevenci pooperačních komplikací a přípravu na vertikalizaci. Cvičení zahrnuje pasivní a aktivní pohyby v povoleném rozsahu (žádná flexe více než 90°, addukce přes střední čáru a vnitřní rotace), přičemž intenzita je přizpůsobena individuálně dle bolestí pacienta. Současně se provádí terapie oslabených, zkrácených a hypertonních svalů, ošetření otoku měkkými technikami tkání, šetrná mobilizace, uvolnění pohybu v kloubu, trénink chůze a aktivity denního života. Pacienti jsou povzbuzováni ke stožení a chůzi s berlami nebo jinými pomůckami již první den, přičemž zatížení postižené nohy je řízeno jejich tolerancí a podle doporučení lékaře (až do plné zátěže). U cementovaných endoprotéz je možné zátěž povolit od druhého týdne po operaci, zatímco necementované endoprotézy vyžadují pozdější zatížení po úplné integraci implantátu s kostním povrchem. Obecně je plné zatížení povoleno asi po třech měsících (Sosna et al., 2001; Sell et al., 2017; Martí et al., 2018; Matheis & Stöggel, 2018; Musumeci et al., 2018; Kolář et al., 2020).

Cílem dlouhodobé terapie je minimalizace bolesti při každodenních pohybech, postupné zlepšování svalové síly, dosažení plného funkčního uzdravení operované končetiny a obnova rovnováhy a schopnosti chůze. V pozdější fázi rehabilitace je klíčové začlenění proprioceptivních a koordinačních cvičení do programu, spolu se strategiemi pro trénink chůze a zvýšení intenzity cvičení s odporem a silového tréninku (například zvyšováním počtu opakování a rychlosti). Důležitou součástí je také vzdělávání o tom, jak se vyhnout cvičením, která by mohla překračovat limity pacienta (tzv. kontraindikované pohyby). Kromě toho se do rehabilitace zahrnuje fyzikální terapie a ergoterapie (Musumeci et al., 2018; Kolář et al., 2020; Groot et al., 2022).

2.5.1 Metody

Pohybová terapie pohyblivosti kloubů je směřována k udržení nebo obnovení původního rozsahu pohybu v kloubu, zejména po operaci, kdy může dojít k postižení kloubního pouzdra a perikapsulárních vazivových struktur, což může způsobit jejich

zkrácení. Aktivní pohybová terapie: Pacient provádí sám aktivní cviky pod dohledem fyzioterapeuta, který určuje vhodnou intenzitu cvičení v závislosti na stavu pacienta. Aktivní pohybová terapie s pomocí: Fyzioterapeut může podporovat pacienta tak, aby minimalizoval pohyb proti gravitaci a zajistil, aby se cvičení provádělo ve správném směru pohybu, nebo mu pomáhá s dotažením pohybu. Pasivní pohybová terapie: U velkých kloubů se často používají motorické dlahy, do kterých je fixována dolní končetina pro provádění pasivního pohybu. Tato terapie má i preventivní účinky, jako je prevence vzniku kontraktur po operacích. Kromě toho se terapie zaměřuje na zkrácené vazivové struktury, podkoží a fascie, přičemž cíleně probíhá opakované protahování ve směru omezení. Většinou se toto provádí pasivně, a to pomocí reflexních a vazivových masáží. Pro úspěšnou rehabilitaci je důležité pečlivě sledovat stav jizvy a provádět její péči včetně protahování, masáže a uvolnění od spodiny. Termoterapie se často využívá jako součást této terapie, protože těmto strukturám dobře prospívá zahřátí, což vede k jejich lepšímu prokrvení (Dungl, 2014).

Můžeme ovlivnit základní poruchy svalů pomocí pohybové terapie, jako jsou oslabené svaly, zkrácené svaly a jejich hypertonus nebo spasmus. K posílení oslabených svalů obvykle používáme různé posilovací metody. V počáteční fázi, zejména při pooperačním stavu nebo bolestivých podmínkách, se často upřednostňuje izometrická kontrakce. Elektrogymnastika může být výhodná jako doplňková metoda, která urychlí zvyšování svalové síly. V pokročilejší fázi můžeme zvýšit zátěž pomocí posilovacích strojů v posilovnách nebo provádět analytické posilování podle svalového testu dle Jandy. K protažení zkrácených svalů se používá technika prolongovaného protažení, kdy držíme sval v natažené pozici asi 20 sekund a opakujeme postup 3–5krát. Dále můžeme použít postizometrickou relaxaci s protažením dle Jandy. Na zmírnění hypertonusu nebo svalového spazmu se používají relaxační techniky, jako je PIR nebo přímá masáž, která lokálně prokrvuje a protahuje svaly. V kinezioterapii můžeme využít analytické techniky jako je antigravitační relaxace nebo proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF), která může sloužit i jako posilovací technika (Dungl, 2014; Kolář et al., 2020).

Už od prvního až třetího dne po operaci začínáme s postupnou vertikalizací pacienta, nejprve do sedu a poté, pokud je to možné, do stoje, s nutností odlehčení operované dolní končetiny podle doporučení lékaře. Po vertikalizaci do stoje následuje trénink chůze s postiženou dolní končetinou odlehčenou pomocí chodítka nebo případně

francouzských holí, nejprve na rovném povrchu a poté i procvičování chůze po schodech. Běžně se používá tříbodová chůze o FH. Je důležité pečlivě sledovat chůzi pacienta, protože špatný stereotyp může způsobit zbytečné bolesti a prodloužit dobu zotavení. Terapie také zahrnuje senzomotorická cvičení. Programy zaměřené na obnovu rovnováhy a propriocepci se snaží normalizovat periferní proprioceptivní struktury, což zvyšuje dynamickou stabilitu kloubů a následně zlepšuje sílu svalů a kontrolu postury. Cílem je maximalizovat aferetaci z proprioceptorů na plosce chodidla, čehož se dosahuje uváděním těla do nestabilních poloh, při kterých musí pacient neustále udržovat rovnováhu. To aktivuje svaly stabilizačního systému páteře a pánve, což vede k jejich zapojení do správného pohybového vzoru chůze (Dungl, 2014; Martí et al., 2018; Kolář et al., 2020).

Účelem ergoterapie je pomoci pacientovi znovu získat nezávislost při běžných úkonech denního života a umožnit mu návrat do práce. Během rehabilitace se využívají metody založené na každodenních činnostech (jako je stravování, oblékání, osobní hygiena, mytí, používání toalety, cestování, vaření) nebo pracovních úkonech, aby se podpořila samostatnost pacienta. V situacích, kdy není možné úplné začlenění pacienta zpět do každodenního života, ergoterapeut se snaží pomoci vybavit jeho domov nebo pracovní prostředí vhodnými pomůckami nebo je upravit tak, aby pacient byl alespoň v základních věcech soběstačný (instalací nástavce na WC, sedačky do vany nebo sprchy, protiskluzových podložek nebo madel). Ergoterapeut rovněž asistuje pacientům při výběru vhodných pomůcek pro pohyb (Dungl, 2014; Kolář et al., 2020).

2.5.2 Fyzikální terapie

Po zahojení jizvy a odstranění stehů lékaři často doporučují vodoléčbu jako součást fyzikální terapie. Tato léčba zahrnuje cvičení ve vodě, termoterapii a procedury s nízkou teplotou. Hydroterapie je metodika využívající vodu s různými teplotami. Základními účinky termoterapie na tkáň jsou například vazomotorické účinky, uvolnění svalového napětí a prevence jejich kontraktur, zmírnění bolesti a podpora kardiovaskulárního systému. Mezi tyto procedury patří podvodní masáž, vířivé koupele a perličkové lázně. Hypotermní procedury naopak snižují citlivost tkání na bolest tím, že zpomalují metabolismus a snižují aktivitu nervových vláken, což vede k nižšímu vnímání bolesti. Vodní cvičení, kde voda pomáhá tělo nadnášet, je vhodné pro starší pacienty, jelikož je méně náročné. Cvičení ve vodě má za cíl zlepšit proprioceptivní vnímání

a stabilitu dolních končetin a může zahrnovat aktivity zaměřené na posílení svalů a zlepšení pohyblivosti kyčle. Studie naznačují, že pacienti podstupující intenzivní rehabilitaci včetně vodoléčby po operaci náhrady kyčelního kloubu vykazují zlepšení motorické funkce a kvality života. Tepelné prostředí je proto považováno za vhodné pro poskytování komplexní rehabilitace u ortopedických pacientů (Dungl, 2014; Musumeci et al., 2018; Kolář et al., 2020).

Mezi další metody fyzikální terapie patří například magnetoterapie a elektroléčba s posilovacími, analgetickými a protizánětlivými účinky. Mechanismus účinku magnetoterapie je spojen s ovlivňováním transportu iontů, zejména vápenatých, skrze buněčné membrány, což vede k vazodilataci a urychlení hojení kostí a měkkých tkání. Elektroterapie zahrnuje elektrogymnastiku pro posílení oslabených svalů s využitím středně frekvenčních proudů, které jsou dobře tolerovány pacienty, s frekvencí obvykle od 2500 Hz do 12 000 Hz a modulací v rozmezí 30–60 Hz. V rámci fyzikální terapie se také používají procedury s analgetickými účinky, jako je elektroléčba (DD proudy, TENS), a procedury s protizánětlivými účinky, jako je fototerapie (biolampa, laser). Pro léčbu otoku lze využít manuální nebo přístrojovou lymfodrenáž (Dungl, 2014; Kolář et al., 2020).

2.5.3 Léčba po propuštění

Před propuštěním z nemocnice by měla být fyzioterapeutická cvičení pro pacienty po operaci náhrady kyčelního kloubu zaměřena zejména na obnovu funkce, chůze, rozsahu pohybu, kvalitu života a svalovou sílu. Avšak proces rehabilitace může trvat několik týdnů až měsíců. Fyzioterapie po propuštění z nemocnice má významný vliv na zlepšení tohoto rehabilitačního procesu. Z výsledků 24 prospektivních studií vyplývá, že největší nárůst funkčního stavu nastává zhruba 6 až 8 měsíců po operaci, kdy se obecně fyzické funkce obnoví na úroveň přibližně 80 % a mírně pod tuto úroveň i po uplynutí jednoho roku. I přes rehabilitační proces může ale docházet k poklesu síly a funkčnosti kloubu po několik týdnů, měsíců či dokonce let po operaci. Mezi příznaky mohou patřit obtíže s chůzí, bolest, kontrakce a oslabení svalů. Zejména slabost abduktorů kyčle byla v mnoha případech hlášena (Lowe et al., 2015; Sell et al., 2017; Martí et al., 2018; Saueressig et al., 2021; Groot et al., 2022).

Po návratu do domácí léčby je důležité, aby pacienti pokračovali v léčebném cvičení. Doporučuje se provádět minimálně 30 minut fyzické aktivity denně a 10-15 minut intenzivního cvičení alespoň třikrát týdně. Fyzioterapeut by měl pacienty informovat o vhodných aktivitách, které by měli provádět v závislosti na jejich fyzické kondici, rovnováze, síle atd. Pokud mají přístup k posilovně, mohou společně projít nejlepší cvičení, která mohou pacienti provádět samostatně. Pokud zůstanou doma, je důležité je podporovat v pokračování cvičení s vlastní vahou a využívání therabandu (Madara et al., 2019).

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Souvislá odborná praxe proběhla v Oblastní nemocnici Kladno na ortopedicko-úrazovém a lůžkovém rehabilitačním oddělení od 22.1. do 16.2. 2024, každý den od 8:30 do 12:30 hodin. Cílem této bakalářské práce je zpracovat kazuistiku terapeutické péče o pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu. S pacientem byla prováděna 60minutová terapie každý pracovní den od 26.1. do 8.2., kde bylo zahrnuto vstupní, výstupní vyšetření a 8 terapií. Při vyšetření pacienta bylo použito neurologické kladívko, krejčovský metr a goniometr. Využila jsem terapeutické metody a postupy, které jsem se naučila během bakalářského studia na FTVS a to, cvičení pro prevenci tromboembolické nemoci, léčebná tělesná výchova, metody měkkých tkání, mobilizační techniky, postizometrická relaxace, postizometrická relaxace s protažením, pasivní prodloužené strečky a pasivní pohyby. Během terapií byly využity pomůcky, které toto zdravotnické zařízení nabízelo, mezi ně patřil overball, elastická guma (tera-band), velký nafukovací válec a roller. Pacientovi byla dále aplikovaná motodlaha na 30 minut.

Etické aspekty výzkumu byly schváleny vedoucím katedry dne 8.2. 2024 na základě splněných podmínek daných EK FTVS UK. Originální Žádost pro schválení etiky výzkumu v bakalářských pracích společně se vzorem Informovaného souhlasu je v Příloze 1 práce.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: A.P., muž

Ročník: 1953

Diagnóza: Z96.6 Implantace TEP coxae l.dx. non-cement

Nynější onemocnění: Pacient se léčil s coxartrozou od roku 2022, která se projevovala klidovou i pohybovou bolestí a v noci se mu z důvodu bolesti špatně spalo, nepoužívá žádné kompenzační pomůcky. Implantace TEP pravého kyčelního kloubu non-cement 25.1. 2024 z důvodu pokročilé Coxartrosis l.dx. (M161), přijat 24.1. 2024, přivezen rodinným příslušníkem.

Osobní anamnéza:

- Arteriální hypertenze
- Afunkční levá ledvina
- Čistá hypercholesterolemie
- 2004 - ICHS 2004
- 2010 - ICH DK - bypass iliofemoralis l.sin, bypass femoropopliteal proxim l.dx. (reoperace 2012)
- 2012 – břišní kýla (neléčena operativně)
- 2019 – aortokoronární bypass (stenóza aortální chlopně)
- 2020 – artroskopie kolenního kloubu (shaving nitrokloubních srůstů)
- Závažnější úrazy: 0.

Rodinná anamnéza: Otec zemřel na infarkt, jinak nevýznamná.

Farmakologická anamnéza:

- Klanormil 0-0-1
- Betaloc 25 mg tbl 0-0-1
- Zenon 10/40 mg tbl 0-0-1
- Fenofix 267 mg tbl 0-0-1
- Tritace 5 mg tbl 1-0-1
- Rilmenidin 1 mg tbl 0-0-1
- Verospiron 25 mg tbl 0-0-1

Alergologická anamnéza: Nemá žádné alergie.

Abusus: Nekouří od roku 2004, pivo pije každý den (minimálně 1), kávu nepije.

Dieta: 3 – racionální

Sportovní anamnéza: Rád jezdí na kole, dříve hrál amatérský fotbal (24 let).

Pracovní anamnéza: SD, dříve pracoval jako zámečnický (21 let) a dělník (23 let), nyní je jeho zálibou oprava spotřebičů a práce na autech, pravák.

Sociální anamnéza: Žije sám v panelovém domě ve vyvýšeném přízemí se schody i výtahem.

Předchozí rehabilitace: Žádná předchozí rehabilitace.

Indikace k RHB: LTV, MT, MOB, instruktáže, vyšetření fyzioterapeutem, chůze o 2 FH, vertikalizace.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Vstupní kineziologické vyšetření proběhlo 26.1. 2024 na ortopedicko-úrazovém oddělení 2. den po operaci.

Status praesens:

Subjektivní: Mírná únava, klidové bolesti mírné (VAS 3/10), při pohybu se bolest zvyšuje (VAS 5/10).

Objektivní: Pacient ležel na ortopedicko-úrazovém oddělení, orientován prostorem i časem, bez dušnosti, na lůžku soběstačný, 1. den po operaci, rána není zarudlá, teplota v oblasti jizvy zvýšena, patrný otok, menší hematoma na laterální straně stehna v oblasti jizvy, zabandážované DKK, váha 86 kg, výška 174 cm, teplota 36,4 °C, lýtka na pohmat nebolestivá, přítomna drenáž.

3.3.1 Antropometrie dle Haladové

Tabulka č. 1: Vstupní antropometrické měření délkových rozměrů DKK [cm]

	P	L
Anatomická délka	X	90
Funkční délka	93	92
Délka stehna	X	49
Délka bérce	41	41
Délka nohy	25	25

X – nevyšetřováno

Vyšetření anatomické délky PDK a délky stehna PDK provedeno orientačně, nelze napalповat trochanter major z důvodu otoku.

Tabulka č. 2: Vstupní antropometrické měření obvodových rozměrů DKK [cm]

	P	L
Obvod stehna – 15 cm nad patelou	44	49
– 10 cm nad patelou	42	47
Obvod přes patelu	40	40
Obvod přes tuberositas tibiae	36	36
Obvod lýtky	37	38
Obvod přes kotník	25	25
Obvod přes nárt a patu	32	32
Obvod přes hlavičky metatarzů	23	23

3.3.2 Goniometrické vyšetření dle Jandy

Tabulka č. 3: Vstupní goniometrické měření DKK [°]

		PDK		LDK	
		Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Kyčelní kloub	S	X-0-35*	X-0-40*	X-0-90	X-0-100
	F	0**-0-X**	0**-0-X	35-0-10	40-0-10
	R	X	X	30-0-20	35-0-30
Kolenní kloub	S	0-0-45***	0-0-55***	0-0-120	0-0-125
Hlezenní kloub	S	25-0-55	15-0-60	25-0-55	15-0-60
	R	20-0-35	25-0-40	25-0-40	30-0-45

X – nevyšetřováno KI pohyb

* Omezen pohyb do flexe kyčelního kloubu z důvodu pooperačních bolestí

** Omezen pohyb do abdukce kyčelního kloubu z důvodu pooperačních bolestí na laterální straně stehna

*** Omezen pohyb flexe kolene z důvodu bolesti na přední straně stehna a v oblasti kyčelního kloubu

Flexe v kolenních kloubech a extenze v kyčelních kloubech nebylo možné provést, jelikož nebylo možné pacienta přetočit na břicho z důvodu přítomnosti břišní kýly, proto flexe v kolenních kloubech byla provedena v leže na zádech. Rotace v pravém kyčelním kloubu nebyly provedeny, jelikož se jedná o kontraindikované pohyby.

3.3.3 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Tabulka č. 4: Vstupní vyšetření svalové síly DKK - modifikované polohy

		PDK	LDK
Kyčelní kloub	Flexe	3-*	5
	Extenze	X	X
	Addukce	X	4**
	Abdukce	X	4**
	Zevní rotace	X	3+***
	Vnitřní rotace	X	3+***
Kolenní kloub	Flexe	X	X
	Extenze	3+***	4+***
Hlezenní kloub	Plantární flexe	4	4
	Dorzální flexe	3+	3+

X - nevyšetřováno

* Omezený pohyb z důvodu bolestí v kyčelním kloubu (orientačně)

** Vyšetřeno orientačně vleže na zádech

*** Vyšetřeno vsedě se spuštěnými bérce

Extenze v kyčelních kloubech a flexe v kolenních kloubech nebylo vyšetřeno z důvodu kontraindikovaného lehu na břicho. Abdukce a addukce v kyčelním kloubu PDK nebyla provedena z důvodu pooperačních bolestí. Zevní a vnitřní rotace pravého kyčelního kloubu nevyšetřovány, jelikož se jedná o kontraindikované pohyby.

3.3.4 Vyšetření jizvy

Jizva v oblasti pravého kyčelního kloubu sterilně zalepená, zašita stehy, délka jizvy je 9 cm. Okolí jizvy není zarudlé, výskyt malého hematomu v oblasti jizvy, teplota mírně zvýšená v porovnání s kontralaterální stranou stehna, neudává žádnou sníženou citlivost. Protahitelnost měkkých tkání nebylo vyšetřeno z důvodu čerstvosti rány po operaci. V oblasti hrudníku má pacient starší jizvu po operaci srdce, jizva je mírně zarudlá a protahitelná všemi směry, délka jizvy 13 cm. Na obou ventrálních stranách stehna má pacient jizvy po operaci cév, na obou stranách jizvy vybledlé a protahitelné ve všech směrech (PDK 8 cm, LDK 7 cm).

3.3.5 Neurologické vyšetření

Povrchové a hluboké cití na DKK bez patologického nálezu. Vyšetření reflexů na LDK bez patologického nálezu, reflexy na PDK byly v porovnání s LDK mírně snížené, ale vybavitelné bez facilitace.

3.3.6 Vyšetření dechového stereotypu

Vyšetření proběhlo v leže na zádech. Správná dechová vlna, převažuje brániční dýchání s minimálním rozvíjením střední a horní části hrudníku. Břišní dutina se rovnoměrně rozšiřuje dopředu, ale také do stran. Při nádechu se žebra mírně roztahují do stran a při výdechu je pohyb žeber směrem kaudálním.

3.3.7 Test soběstačnosti

Vstupní vyšetření soběstačnosti bylo testováno dle Barthelové index základních všedních činností (BI) dne 26.1. s celkovým součtem 55 ze 100 (Příloha č. 2), jedná se tedy o závislost středního stupně.

3.3.8 Závěr vstupního vyšetření

Pacient hospitalizován k pooperačnímu pobytu po implantaci TEP coxae l.dx. non-cement 25.1. 2024. Pacient je 2. den po operaci, má povoleno plně zatěžovat, indikace chůze o 2 FH. Po prodělané operaci došlo ke vzniku mírného otoku v oblasti jizvy, malému hematomu a mírnému zvýšení teploty v oblasti jizvy bez přítomného zarudnutí oblasti. U antropometrického vyšetření bylo zjištěno mírné snížení svalové

hmoty v oblasti stehna a lýtka na PDK, anatomickou délku končetiny nebylo možné měřit z důvodu otoku a nemožnosti napalповat trochanter major. Výrazné omezení rozsahu pohybu v pravém kyčelním a kolenním kloubu z důvodu pooperačních bolestí z laterální a ventrální strany stehna, rotace v pravém kyčelním kloubu nebyly vyšetřovány, jelikož se jedná o kontraindikované pohyby. Při vyšetření svalové síly bylo na LDK snížena svalová síla do ZR a VR v kyčelním kloubu, bylo zaznamenána svalová síla 3+. Z důvodu pooperačních bolestí nebyla na PDK vyšetřena svalová síla do addukce a abdukce, kvůli nemožnosti přetočení na břicho nebyla vyšetřována extenze v kyčelním kloubu a flexe v kolenním kloubu, rotace vnitřní a zevní nebyly vyšetřovány, jelikož se jedná o kontraindikovaný pohyb. Při vyšetření jizvy byl zjištěn otok a zvýšená teplota v oblasti jizvy po operaci na PDK. Vyšetření dechového stereotypů ukázalo správnou dechovou vlnu. Testování soběstačnosti vyšlo na 55 bodů ze 100, pacient je tedy na závislosti středního stupně. Neurologické vyšetření nevykázalo žádné patologické nálezy. V průběhu následujících terapeutických jednotek budou dodatečně vyšetřovány zkrácené svaly, kloubní vůle, reflexní změny, stereotyp stoje a chůze o 2 FH. Podle těchto výsledků bude dále směřována terapie.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Cíle krátkodobého fyzioterapeutického plánu

- Prevence tromboembolické nemoci
- Snížení otoku a bolesti v oblasti jizvy, na ventrální a laterální straně stehna PDK
- Sdělení pacientovi kontraindikované pohyby
- Edukace, jak se má správně a bezpečně pohybovat na lůžku
- Vertikalizace do sedu
- Vertikalizace do stoje s plným zatížením
- Návčik správného stereotypu chůze o 2 FH

Cíle dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- Zlepšování celkové fyzické kondice
- Zvýšení rozsahu v kyčelním kloubu PDK
- Zvýšení svalové síly oslabených svalů
- Ovlivnění reflexních změn měkkých tkání na DKK

- Snížení zkrácení zkrácených svalů
- Zvýšení kloubní pohyblivosti
- Správný stereotyp chůze o 2 FH
- Aktivace svalů klenby nohy
- Edukace ohledně péče o jizvu

3.5 Návrh terapie

Zpočátku prevence tromboembolické nemoci lehkým cvičením od distálních částí k proximálním, chlazení operační rány (kryoterapie) na pravý kyčelní kloub pomocí kryosáčku pro snížení otoku a pooperačních bolestí, instruktáž ohledně kontraindikovaných pohybů, mobilizace pacienta na lůžku, vertikalizace do sedu přes bok a stoje z počátku s dopomocí a oporou, následně samostatně, edukace třídobé chůze o 2 FH, edukace chůze po schodech o 2 FH, LTV po TEP kyčelního kloubu na PDK pro posílení oslabených svalových skupin s využitím cvičebních pomůcek (overball, guma, válec), kondiční cvičení pro zlepšení celkové kondice, izometrické posilování proti odporu, aplikace motodlahy na PDK po dobu 30 minut pro zvětšení rozsahu pohybu v kolenním a kyčelním kloubu. Podle výsledků dodatečného vyšetření v následných terapiích by byla aplikována metoda PIR/AGR na hypertonické svaly a PIR s protažením na zkrácené svaly, MT na reflexní změny v oblasti jizvy a stehna, mobilizační techniky pro ovlivnění kloubní vůle a korekce stoje a chůze o 2 FH.

3.6 Denní záznam terapie

3.6.1 1. terapeutická jednotka 26.1. 2024

Pacient je 1. den po operaci na ortopedicko-úrazovém oddělení.

Status praesens:

Subjektivní: Mírná únava, klidové bolesti mírné (VAS 3/10), při pohybu se bolest zvyšuje (VAS 5/10).

Objektivní: Pacient ležel na ortopedicko-úrazovém oddělení, orientován prostorem i časem, bez dušnosti, na lůžku soběstačný, teplota a otok v oblasti jizvy zvýšené, menší hematom na laterální straně stehna v oblasti jizvy, zabandážované DKK, váha 86 kg, výška 174 cm, teplota 36,4 °C, lýtka na pohmat nebolestivá, přítomna drenáž.

Cíle terapeutické jednotky:

- Odebrání anamnézy a provedení vstupního kineziologického vyšetření
- Prevence tromboembolické nemoci
- První instruktáž pacienta po operaci o režimových opatření a kontraindikovaných pohybu
- Edukace třídobé chůze o 2 FH s plným zatížením
- Snížení otoku a bolesti v oblasti jizvy a stehna

Návrh terapeutické jednotky:

- Instruktáž pacienta o režimových opatření a kontraindikovaných pohybu
- Prevence tromboembolické nemoci cvičením DKK od distálních částí k proximálním
- Vertikalizace do sedu a stoje s dopomocí
- Edukace třídobé chůze o 2 FH s plným zatížením a praktické provedení
- Aplikace kryosáčku na oblast jizvy pro snížení otoku a bolesti

Popis terapeutické jednotky:

- Kineziologický rozbor
- Instruktáž o režimových opatření a kontraindikovaných pohybu
- Prevence tromboembolické nemoci:
 - Aktivní cvičení aker vleže na zádech
 - Dorzální a plantární flexe v hlezenních kloubech obou DKK (střídavě, oba najednou)
 - Izometrická kontrakce svalů do extenze v kolenních kloubech
 - Flexe v kolenním a kyčelním kloubu aktivně s pasivním dotažením do bolesti s respektováním kontraindikovaných pohybu
 - Izometrická kontrakce do abdukce a addukce v kyčelním kloubu proti odporu
 - Izometrická kontrakce gluteálních svalů
- Vertikalizace do sedu a stoje
 - Vertikalizace do sedu přes zdravý bok s polštářem mezi koleny.

- Vertikalizace do stoje s oporou o 2 FH
- Třídobá chůze o 2 FH s plným zatížením
- Aplikace kryosáčku na oblast jizvy pro snížení otoku a bolesti

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacient byl seznámen s režimovými opatřeními a kontraindikovanými pohyby. Aktivním cvičením na lůžku bylo sníženo riziko vzniku tromboembolické nemoci. Pacient byl také edukován ohledně správné vertikalizace do sedu, stoje a třídobé chůze o 2 FH. Na konec terapeutické jednotky se aplikoval kryosáček na oblast jizvy, který pomůže snížit otok a bolest, jehož efekt bude zkontrolován v další terapeutické jednotce.

Autoterapie:

- Aplikace kryosáčku dle potřeb
- Polohování operované PDK do elevované polohy
- Prevence tromboembolické nemoci pomocí cviků, které pacient prováděl s fyzioterapeutem (15 minut 2x denně)

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně:

21001 – Kompletní kineziologické vyšetření

21225 – Individuální kinezioterapie II.

21717 – Individuální LTV – nácvik lokomoce a mobility

3.6.2 2. terapeutická jednotka 29.1. 2024

Pacient je 4. den po operaci na ortopedicko-úrazovém oddělení.

Status praesens:

Subjektivní: Cítí se dobře, žádné klidové bolesti, při pohybu se bolest zvyšuje (VAS 3/10), hůře se mu spí (neustále se probouzí).

Objektivní: Pacient ležel na ortopedicko-úrazovém oddělení, orientován prostorem i časem, bez dušnosti, na lůžku soběstačný, sám schopen vertikalizace do sedu

s podepřením PDK zdravou LDK a do stoje, pacient se začal pohybovat dvoudobou chůzí o 2 FH, teplota v oblasti jizvy stále zvýšená, přítomný otok, menší hematoma na laterální straně stehna v oblasti jizvy, zabandážované DKK, drenáž extrahována, pacient zvládne aktivně více flektovat pravý kyčelní kloub.

Dodatečně provedeno vyšetření zkrácených svalů na DKK dle Jandy (Tabulka č. 5), vyšetření aspektů stereotypu stoje a dvoudobé chůze o 2 FH.

Tabulka č. 5: Vstupní vyšetření zkrácených svalů DKK

	PDK	LDK
M. triceps surae	1	1
M. soleus	0	0
Flexory kolenního kloubu	2	2
Flexory kyčelního kloubu	1*	0*
Adduktory kyčelního kloubu – dvoukloubové	2	1
Adduktory kyčelního kloubu – jednokloubové	2	1
M. piriformis	X	2

X – nevyšetřováno

* Provedeno v modifikované poloze v leže na zádech v abdukci DK se spuštěným bércelem z lehátka

Vyšetření zkrácených adduktorů kyčelního kloubu (jednokloubové, dvoukloubové) nebylo provedeno z důvodu omezeného pohybu pro bolest v kyčelním kloubu z laterální strany a vyšetření m. piriformis na PDK z důvodu kontraindikovaného pohybu.

Vyšetření aspektů:

Vyšetření stoje:

Vyšetření stoje bylo provedeno s oporou o 2 FH s odlehčením PDK z důvodu mírných bolestí, vyšetření pomocí olovnice nebylo možné provést pro absenci olovnice.

Zepředu: Osa těla posunuta více nad LDK, úzká stojná báze se zvětšenou zevní rotací DKK (levá více), mírně snížené nožní klenby, levá patela výše postavená, oba kolenní klouby varózní, pravý stehenní sval mírně oslabený, viditelný otok v oblasti pravého kyčelního kloubu, ramena v protrakci, pravé rameno mírně elevované, hlava tažená a rotovaná doprava.

Zboku: Osa posunuta mírně vpřed, oba kolenní klouby ve flekčním postavení (pravá více), mírná anteflexe pánve, oploštělá bederní lordóza, mírně prominentní břicho, výraznější kyfóza hrudní páteře, protrakce ramen a pravé rameno mírně elevované, předsun hlavy.

Ze zadu: Osa těla posunuta více nad LDK, úzká stojná báze se zvětšenou zevní rotací DKK (levá více), pravý lýtkový sval mírně oslabený, oba kolenní klouby varózní, pravý stehenní sval mírně oslabený, viditelný otok v oblasti pravého kyčelního kloubu, páteř v ose, pravé rameno mírně elevované, hlava tažená a rotovaná doprava.

Vyšetření chůze:

Dvoudobá chůze o 2 FH s plným zatížením, chůze stabilní s rytmickou pravidelností, nestejná délka kroku, levý krok je delší než pravý, PDK spíše sunuta po zemi, nedochází ke správnému odvíjení chodidel od podložky, chybí úder paty u PDK, oba kotníky mírně valgózní, obě nohy drženy v semiflexi a ve varózním postavení, obě nohy drženy ve ZR, nedostatečná extenze v kyčelních kloubech (méně PDK), anteverze pánve, zvýšené napětí m. trapezius na obou stranách, ramena v protrakci a elevovaná, předsun hlavy.

Cíle terapeutické jednotky:

- Protažení zkrácených svalů
- Posílení oslabených svalových skupin
- Zvětšit rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu
- Zlepšení celkové kondice
- Korekce stereotypu chůze o 2 FH
- Snížení otoku a bolesti v oblasti jizvy a stehna

Návrh terapeutické jednotky:

- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené svaly
- Pasivní prolongovaný strečink zkrácených svalů
- LTV na lůžku pro zvýšení rozsahu pohybu a posílení oslabených svalových skupin
- Korekce vadného stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH
- Aplikace kryosáčku na oblast jizvy pro snížení otoku a bolesti

Popis terapeutické jednotky:

- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené flexory a adduktory pravého kyčelního kloubu v leže na zádech
- Pasivní prolongovaný stretching zkrácených flexorů kolenního kloubu na obou DKK vleže na zádech
- LTV na lůžku
 - Aktivní dorzální a plantární flexe hlezenních kloubů
 - Izometrická kontrakce do extenze v kolenních kloubech se zapojením gluteálních svalů
 - Flexe v kolenním a kyčelním kloubu aktivně s pasivním dotažením s respektováním bolesti a kontraindikovaných pohybů
 - Aktivní pohyb do abdukce s pasivním dotažením a aktivní pohyb do addukce do nulového postavení v kyčelních kloubech
 - Zvedání pánve ke stropu v leže na zádech s flektovanými koleny se zapojením hamstringů, gluteálních svalů a břišních svalů
- Kontrola stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH
 - Snaha o stejnou délku kroku obou DKK a lepší odval chodidla
 - Nácvik kroku PDK (sune po zemi)
 - Snížení zevní rotace na LDK
 - Korekce předsunu hlavy a častého koukání na zem
- Aplikace kryosáčku na oblast jizvy pro snížení otoku a bolesti

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacient cítí menší pnutí zkrácených svalů po PIR s protažením a pasivním protažením. Došlo ke zvýšení aktivního i pasivního rozsahu do abdukce a flexe v pravém

kyčelním kloubu, avšak do abdukce došlo pouze k mírnému zlepšení z důvodu přetrvávajících bolestí a slabosti abduktorů kyčelního kloubu. U pacienta se mírně zlepšil krok PDK při chůzi o 2 FH, ale stále přetrvává nesymetrická délka kroku a předsun hlavy. Aplikace kryosáčku na laterální stranu stehna v oblasti jizvy přispěla ke malému snížení otoku a bolesti.

Autoterapie:

- Aplikace kryosáčku dle bolesti
- Polohování operované PDK do elevované polohy
- LTV na lůžku dle instrukcí (15 minut 2x denně)
- Nácvik správného stereotypu dvoudobé chůze o 2FH

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně:

21225 – Individuální kinezioterapie II.

21717 – Individuální LTV – nácvik lokomoce a mobility

3.6.3 3. terapeutická jednotka 31.1. 2024

Pacient je 6. den po operaci na rehabilitačním lůžkovém oddělení.

Status praesens:

Subjektivní: Cítí se dobře, žádné klidové bolesti, při pohybu se bolest projevuje pouze v krajních polohách (VAS 3/10), stěžuje si na bolest pravého kolenního kloubu při pohybu (VAS 3/10).

Objektivní: Pacient převezen na rehabilitační lůžkové oddělení, orientován prostorem i časem, bez dušnosti, soběstačný, sám schopen vertikalizace do sedu s podepřením PDK zdravou LDK, teplota a otok v oblasti jizvy stále zvýšené, menší hematoma na laterální straně stehna v oblasti jizvy, sundána bandáž na DKK. Opět došlo ke zvýšení rozsahu pohybu do abdukce a flexe v kyčelním kloubu a ke snížení bolesti v oblasti jizvy.

Dodatečně provedeno vyšetření kloubní vůle na DKK dle Lewita (Tabulka č. 6) a vyšetření reflexních změn dle Lewita.

Tabulka č. 6: Vstupní vyšetření kloubní vůle na DKK

	PDK	LDK
Patela	Omezen kraniální a mediální posun	Omezen kraniální a laterolaterální posun
Kolenní kloub – LCM, LCL	Bpn	Bpn
Kolenní kloub – LCA, LCP	Bpn	Bpn
Fibula	Omezen ventrální posun	Omezen ventrální posun
Talokrurální kloub	Bpn	Bpn

Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

Kůže: V oblasti jizvy na PDK nevyšetřováno pro čerstvost jizvy po operaci a přítomnost sterilního krytí, na LDK vyšetřeno bpn., teplota kůže na PDK mírně zvýšená.

Podkoží: Snížená posunlivost z laterální strany stehna na obou DKK.

Fascie: Méně protažitelná z ventrální strany stehna obou DKK mediálním směrem. Na lýtkových svalech protažitelná ve všech směrech.

Svaly: Palpačně bolestivý m. quadriceps femoris v oblasti nad patelou na PDK, hypertonus adduktorů na obou DKK (více na PDK), hypertonus m. tensor fasciae latae obou DKK.

Cíle terapeutické jednotky:

- Protažení zkrácených svalů
- Posílení oslabených svalových skupin
- Zvětšit rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu
- Zlepšení celkové kondice
- Zvýšení protažitelnosti fascií na ventrální straně stehna
- Snížení hypertonu v hypertonních svalech
- Zvýšení pohyblivosti fibuly ve ventrálním směru
- Korekce stereotypu chůze o 2 FH

Návrh terapeutické jednotky:

- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené svaly
- Pasivní prolongovaný strečink zkrácených svalů
- LTV na lůžku pro zvýšení rozsahu pohybu a posílení oslabených svalových skupin
- Protažení fascií na ventrální straně stehna
- Mobilizace hlavičky fibuly
- Korekce vadného stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH

Popis terapeutické jednotky:

- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené flexory a adduktory pravého kyčelního kloubu v leže na zádech
- Pasivní prolongovaný stretching zkrácených flexorů kolenního kloubu na obou DKK vleže na zádech
- LTV na lehátku
 - V sedě na lehátku aktivní pohyb do extenze v kolenním kloubu střídavě na obě DKK s výdrží v maximální kontrakci na 3 sekundy
 - V leže na lůžku aktivní dorzální a plantární flexe hlezenních kloubů s elastickým odporem (tera-band)
 - Koncentrická kontrakce do extenze v kolenních kloubech s podepřenými koleny válcem
 - Flexe v kolenním a kyčelním kloubu aktivně s pasivním dotažením s respektováním bolesti a kontraindikovaných pohybů pomocí overballu
 - Aktivní pohyb do abdukce s pasivním dotažením s respektováním bolesti a aktivní pohyb do addukce do nulového postavení v kyčelních kloubech
 - Zvedání pánve ke stropu v leže na zádech s flektovanými koleny se zapojením hamstringů, gluteálních svalů a břišních svalů
 - Zvětšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu v leže na zádech s podloženými DKK velkým válcem, postupná maximální možná flexe v kyčelních kloubech válením válce směrem k pánvi
- Protažení fascií na ventrální straně stehna na obou DKK mediálním směrem
- Mobilizace hlavičky fibuly na obou DKK ventrálním směrem
- Kontrola stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH

- Snaha o stejnou délku kroku obou DKK a lepší odval chodidla
- Návčik nároku operovanou PDK (stále sune nohu po zemi)
- Snížení zevní rotace na LDK
- Korekce předsunu hlavy
- Korekce správného otáčení na místě
- Aplikace motodlahy na lůžku v leže na zádech na 30 minut pro zvýšení flexe v kyčelním kloubu – 65°

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacient cítí menší pnutí zkrácených svalů po PIR s protažením a pasivním protažením. Nedošlo ke zvýšení rozsahu pohybu do aktivní abdukce, pouze pasivně. Navýšení rozsahu pohybu v operovaném kyčelním kloubu, pohyb omezen bolestí v oblasti jizvy. Mírné zvýšení svalové síly extenzorů kolenního kloubu a flexorů kyčelního kloubu. U pacienta se mírně zlepšil nákok PDK při chůzi o 2 FH stejná délka kroku a předsun hlavy, při chůzi je ale stále mírně nestabilní, když je pacient rozptylován konverzací.

Autoterapie:

- Aplikace kryosáčku dle bolesti
- Polohování operované PDK do elevované polohy
- LTV na lůžku dle instrukcí (15 minut 2x denně)
- Trénink správného stereotypu dvoudobé chůze o 2FH

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně:

21225 – Individuální kinezioterapie II.

21413 – Techniky měkkých tkání

21717 – Individuální LTV – návčik lokomoce a mobility

3.6.4 4. terapeutická jednotka 1.2. 2024

Pacient je 7. den po operaci na rehabilitačním lůžkovém oddělení.

Status praesens:

Subjektivní: Žádné klidové bolesti, při pohybu se bolest projevuje pouze v krajních polohách (VAS 3/10), stále si stěžuje na bolest pravého kolenního kloubu při pohybu (VAS 3/10).

Objektivní: Pacient orientován prostorem i časem, bez dušnosti, soběstačný, sám schopen vertikalizace do sedu s podepřením PDK zdravou LDK, teplota a otok v oblasti jizvy stále mírně zvýšené, menší hematom na laterální straně stehna v oblasti jizvy. Stále špatný stereotyp chůze, došlo pouze ke korekci otáčení na místě a předsunu hlavy.

Cíle terapeutické jednotky:

- Protážení zkrácených svalů
- Posílení oslabených svalových skupin
- Zvětšit rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu
- Zlepšení celkové kondice
- Zvýšení protažitelnosti fascií na ventrální straně stehna
- Zvýšení pohyblivosti fibuly ve ventrálním směru
- Korekce stereotypu chůze o 2 FH
- Edukace chůze po schodech o 2FH

Návrh terapeutické jednotky:

- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené svaly
- Pasivní prodloužený strečink zkrácených svalů
- LTV na lůžku pro zvýšení rozsahu pohybu a posílení oslabených svalových skupin
- Protážení fascií na ventrální straně stehna
- Mobilizace hlavičky fibuly
- Korekce vadného stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH
- Chůze po schodech o 2FH

Popis terapeutické jednotky:

- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené flexory a adduktory pravého kyčelního kloubu v leže na zádech
- Pasivní prodloužený stretching zkrácených flexorů kolenního kloubu na obou DKK vleže na zádech
- LTV na lehátku
 - V sedě na lehátku aktivní pohyb do extenze v kolenním kloubu střídavě na obě DKK s výdrží v maximální kontrakci na 3 sekundy s elastickým odporem (tera-band)
 - V leže na lůžku aktivní dorzální a plantární flexe hlezenních kloubů s elastickým odporem (tera-band)
 - Koncentrická kontrakce do extenze v kolenních kloubech s podepřenými koleny válcem s elastickým odporem (tera-band)
 - Flexe v kolenním a kyčelním kloubu aktivně s pasivním dotažením s respektováním bolesti a kontraindikovaných pohybů pomocí overballu
 - Aktivní pohyb do abdukce s pasivním dotažením a aktivní pohyb do addukce do nulového postavení v kyčelních kloubech
 - Zvedání pánve ke stropu v leže na zádech s flektovanými koleny se zapojením hamstringů, gluteálních svalů a břišních svalů
 - Zvětšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu v leže na zádech s podloženými DKK velkým válcem, postupná maximální možná flexe v kyčelních kloubech válením válce směrem k pánvi
- Protažení fascií na ventrální straně stehna na obou DKK mediálním směrem
- Mobilizace hlavičky fibuly na obou DKK ventrálním směrem
- Kontrola stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH
 - Snaha o stejnou délku kroku obou DKK a lepší odval chodidla
 - Nácvik nároku operovanou PDK
- Edukace pacienta o správné chůzi do schodů a ze schodů o 2 FH
- Aplikace motodlahy na lůžku v leže na zádech na 30 minut pro zvýšení flexe v kyčelním kloubu – 75°

Výsledek terapeutické jednotky:

Došlo ke zlepšení protažení zkrácených svalů flexorů a adduktorů pravého kyčelního kloubu, stále ale přetrvává zkrácení flexorů kolenního kloubu obou DKK. Došlo k mírnému zlepšení aktivnímu i pasivnímu rozsahu pohybu do abdukce v pravém kyčelním kloubu. Výrazné zvětšení rozsahu pohybu v operovaném kyčelním kloubu do flexe, pohyb stále mírně omezen bolestí v oblasti jizvy. Došlo ke zvýšení svalové síly extenzorů hlezenního kloubů obou DKK, extenzorů kolenních kloubů a flexorů kyčelního kloubu. U pacienta se zlepšil nárok PDK při chůzi o 2 FH, již má stejnou délku kroku a nemá hlavu v předsunu, při chůzi je ale stále mírně nestabilní, chůzi po schodech pacient zvládá bez jakýchkoli potíží.

Autoterapie:

- Aplikace kryosáčku dle bolesti
- LTV na lůžku dle instrukcí (15 minut 2x denně)
- Trénink správného stereotypu dvoudobé chůze o 2FH

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně:

21225 – Individuální kinezioterapie II.

21413 – Techniky měkkých tkání

21717 – Individuální LTV – nácvik lokomoce a mobility

3.6.5 5. terapeutická jednotka 2.2. 2024

Pacient je 8. den po operaci na rehabilitačním lůžkovém oddělení.

Status praesens:

Subjektivní: Žádné klidové bolesti, při pohybu se bolesti také již neprojevují, cítí pouze malé pnutí v oblasti jizvy, stále si stěžuje na bolest pravého kolenního kloubu, ale bolest se projevuje už pouze při pohybu do krajních poloh (VAS 3/10).

Objektivní: Pacient orientován prostorem i časem, bez dušnosti, soběstačný, sám schopen vertikalizace do sedu s podepřením PDK zdravou LDK, teplota stále mírně zvýšená, ale již bez otoku, menší hematoma na laterální straně stehna v oblasti jizvy.

Cíle terapeutické jednotky:

- Protážení zkrácených svalů
- Posílení oslabených svalových skupin
- Zvětšit rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu
- Zlepšení celkové kondice
- Zvýšení protažitelnosti fascií na ventrální straně stehna
- Zvýšení pohyblivosti fibuly ve ventrálním směru
- Návčik plné zátěže na operovanou DK
- Kontrola stereotypu chůze o 2 FH
- Kontrola chůze po schodech o 2FH

Návrh terapeutické jednotky:

- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené svaly
- Pasivní prolongovaný strečink zkrácených svalů
- LTV na lůžku pro zvýšení rozsahu pohybu a posílení oslabených svalových skupin
- Protážení fascií na ventrální straně stehna
- Mobilizace hlavičky fibuly
- LTV ve stoje u žebřin
- Dvoudobá chůze o 2 FH
- Chůze po schodech o 2FH

Popis terapeutické jednotky:

- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené flexory a adduktory pravého kyčelního kloubu v leže na zádech
- Pasivní prolongovaný stretching zkrácených flexorů kolenního kloubu na obou DKK vleže na zádech
- LTV na lehátku

- V sedě na lehátku aktivní pohyb do extenze v kolenním kloubu střídavě na obě DKK s výdrží v maximální kontrakci na 3 sekundy s elastickým odporem (tera-band)
- V sedě se spuštěnými bérce střídavá flexe v kyčelních kloubech
- V leže na lůžku aktivní dorzální a plantární flexe hlezenních kloubů s elastickým odporem (tera-band)
- Koncentrická kontrakce do extenze v kolenních kloubech s podepřenými koleny válcem a elastickým odporem (tera-band)
- Flexe v kolenním a kyčelním kloubu aktivně s pasivním dotažením s respektováním bolesti a kontraindikovaných pohybů pomocí overballu
- Aktivní pohyb do abdukce s pasivním dotažením a aktivní pohyb do addukce do nulového postavení v kyčelních kloubech
- Zvedání pánve ke stropu v leže na zádech s flektovanými koleny se zapojením hamstringů, gluteálních svalů a břišních svalů
- Zvětšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu v leže na zádech s podloženými DKK velkým válcem, postupná maximální možná flexe v kyčelních kloubech válením válce směrem k pánvi
- Protážení fascií na ventrální straně stehna na obou DKK mediálním směrem
- Mobilizace hlavičky fibuly na obou DKK ventrálním směrem
- LTV ve stoje u žebřin
 - Využití tera-band podložky pro aktivaci svalů klenby nohy (senzomotorika)
 - Přenášení těžiště z jedné nohy na druhou
 - Plantární a dorzální flexe v hlezenních kloubech obou DKK najednou a následně střídavě
 - Střídavá extenze v kyčelních kloubech
 - Střídavá flexe v kyčelních kloubech
- Kontrola stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH
 - Snaha o stejnou délku kroku obou DKK a lepší odval chodidla
 - Nácvik nároku operovanou PDK
- Kontrola pacienta při správné chůzi do schodů a ze schodů o 2 FH
- Aplikace motodlahy na lůžku v leže na zádech na 30 minut pro zvýšení flexe v kyčelním kloubu – 85°

Výsledek terapeutické jednotky:

Došlo k opětovnému zlepšení protažení zkrácených svalů flexorů a adduktorů pravého kyčelního kloubu, mírné zlepšení protažení zkrácených flexorů kolenního kloubu obou DKK. Mírné zlepšení aktivního i pasivního rozsahu pohybu do abdukce v pravém kyčelním kloubu. Výrazné zvětšení rozsahu pohybu v operovaném kyčelním kloubu do flexe, pohyb stále mírně omezen bolestí v oblasti jizvy. Mírné zvětšení svalové síly extenzorů hlezenního kloubů obou DKK, extenzorů kolenních kloubů a flexorů kyčelního kloubu. Pacient již zvládá správný ná krok PDK při chůzi o 2 FH, stejnou délku kroku a již nemá hlavu v předsunu, při chůzi je ale stále mírně nestabilní.

Autoterapie:

- Aplikace kryosáčku dle bolesti
- LTV na lůžku dle instrukcí (15 minut 2x denně)
- Trénink správného stereotypu dvoudobé chůze o 2FH

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně:

21221 – Individuální kinezioterapie I.

21225 – Individuální kinezioterapie II.

21413 – Techniky měkkých tkání

21717 – Individuální LTV – nácvik lokomoce a mobility

3.6.6 6. terapeutická jednotka 5.2. 2024

Pacient je 11. den po operaci na rehabilitačním lůžkovém oddělení.

Status praesens:

Subjektivní: Žádné klidové bolesti, při pohybu se bolesti také již neprojevují, stále cítí malé pnutí v oblasti jizvy, bolest pravého kolenního kloubu se snížila, projevuje se pouze při pohybu do krajních poloh (VAS 2/10).

Objektivní: Pacient orientován prostorem i časem, bez dušnosti, soběstačný, sám schopen vertikalizace do sedu s podepřením PDK zdravou LDK, teplota stále mírně zvýšená, ale již bez otoku, menší hematoma na laterální straně stehna v oblasti jizvy, přetrvává výrazné zkrácení flexorů kolenních kloubů.

Cíle terapeutické jednotky:

- Protážení zkrácených svalů
- Posílení oslabených svalových skupin
- Zvětšit rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu
- Zlepšení celkové kondice
- Zvýšení protažitelnosti fascií na ventrální straně stehna
- Zvýšení pohyblivosti fibuly ve ventrálním směru
- Návčik plné zátěže na operovanou DK
- Kontrola stereotypu chůze o 2 FH
- Kontrola chůze po schodech o 2FH

Návrh terapeutické jednotky:

- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené svaly
- Pasivní prolongovaný strečink zkrácených svalů
- LTV na lůžku pro zvýšení rozsahu pohybu a posílení oslabených svalových skupin
- Protážení fascií na ventrální straně stehna
- Mobilizace hlavičky fibuly
- LTV ve stoje u žebřin
- Dvoudobá chůze o 2 FH
- Chůze po schodech o 2FH

Popis terapeutické jednotky:

- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené flexory a adduktory pravého kyčelního kloubu v leže na zádech
- Pasivní prolongovaný stretching zkrácených flexorů kolenního kloubu na obou DKK vleže na zádech
- LTV na lehátku

- V sedě na lehátku aktivní pohyb do extenze v kolenním kloubu střídavě na obě DKK s výdrží v maximální kontrakci na 3 sekundy s elastickým odporem (tera-band)
- V sedě se spuštěnými bérce střídavá flexe v kyčelních kloubech
- V leže na lůžku aktivní dorzální a plantární flexe hlezenních kloubů s elastickým odporem (tera-band)
- Koncentrická kontrakce do extenze v kolenních kloubech s podepřenými koleny válcem a elastickým odporem (tera-band)
- Flexe v kolenním a kyčelním kloubu aktivně s pasivním dotažením s respektováním bolesti a kontraindikovaných pohybů pomocí overballu
- Aktivní pohyb do abdukce s pasivním dotažením a aktivní pohyb do addukce do nulového postavení v kyčelních kloubech
- Zvedání pánve ke stropu v leže na zádech s flektovanými koleny se zapojením hamstringů, gluteálních svalů a břišních svalů
- Zvětšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu v leže na zádech s podloženými DKK velkým válcem, postupná maximální možná flexe v kyčelních kloubech válením válce směrem k pánvi
- „Jízda na kole“ v leže na zádech s pokrčenou druhou DK na lehátku
- Protahání fascií na ventrální straně stehna na obou DKK mediálním směrem
- Mobilizace hlavičky fibuly na obou DKK ventrálním směrem
- LTV ve stoje u žebřin
 - Využití tera-band podložky pro aktivaci svalů klenby nohy (senzomotorika)
 - Přenášení těžiště z jedné nohy na druhou
 - Plantární a dorzální flexe v hlezenních kloubech obou DKK najednou a následně střídavě
 - Střídavá extenze v kyčelních kloubech s extendovaným kolenním kloubem
 - Střídavá flexe v kyčelních kloubech
- Kontrola stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH
 - Snaha o stejnou délku kroku obou DKK a lepší odval chodidla
 - Nácvik nároku operovanou PDK
 - Oprava elevace ramen
- Kontrola pacienta při správné chůzi do schodů a ze schodů o 2 FH

- Aplikace motodlahy na lůžku v leže na zádech na 30 minut pro zvýšení flexe v kyčelním kloubu – 90°

Výsledek terapeutické jednotky:

Došlo k opětovnému zlepšení protažení zkrácených svalů flexorů a adduktorů pravého kyčelního kloubu (1+), mírné zlepšení protažení zkrácených flexorů kolenního kloubu obou DKK. Zlepšení aktivního pohybu do abdukce v pravém kyčelním kloubu. Rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu dosahuje 90°. Navýšení svalové síly kolenních kloubů a flexorů kyčelního kloubu. Pacient již zvládá správný nárok PDK při chůzi o 2 FH, stejnou délku kroku a již nemá hlavu v předsunu, více začíná zatěžovat operovanou pravou DK, při chůzi je ale stále mírně nestabilní. Pacient při chůzi o 2 FH začíná více elevovat obě ramena.

Autoterapie:

- Aplikace kryosáčku dle bolesti
- LTV na lůžku dle instrukcí (15 minut 2x denně)
- Trénink správného stereotypu dvoudobé chůze o 2FH

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně:

21221 – Individuální kinezioterapie I.

21225 – Individuální kinezioterapie II.

21413 – Techniky měkkých tkání

21717 – Individuální LTV – nácvik lokomoce a mobility

3.6.7 7. terapeutická jednotka 6.2. 2024

Pacient je 12. den po operaci na rehabilitačním lůžkovém oddělení.

Status praesens:

Subjektivní: Žádné klidové bolesti, při pohybu se bolesti také již neprojevují, stále cítí malé pnutí v oblasti jizvy, bolest pravého kolenního kloubu stále stejná jako předchozí terapii, projevuje se pouze při pohybu do krajních poloh (VAS 2/10).

Objektivní: Pacient orientován prostorem i časem, bez dušnosti, soběstačný, sám schopen vertikalizace do sedu s podepřením PDK zdravou LDK, teplota symetrická jako na LDK, bez otoku, menší hematom na laterální straně stehna v oblasti jizvy. Přetrvává výrazné zkrácení flexorů kolenních kloubů, došlo k protažení zkrácených flexorů pravého kyčelního kloubu, stále přetrvává špatný stereotyp chůze, chůze s elevovanými rameny. Kontrola svalového napětí m. trapezius a m. levator scapulae.

Cíle terapeutické jednotky:

- Protažení zkrácených svalů
- Snížení hypertonu
- Posílení oslabených svalových skupin
- Udržení rozsahu pohybu v pravém kyčelním kloubu
- Zlepšení celkové kondice
- Zvýšení protažitelnosti fascií na ventrální straně stehna
- Zvýšení pohyblivosti fibuly ve ventrálním směru
- Návčik plné zátěže na operovanou DK
- Kontrola stereotypu chůze o 2 FH
- Kontrola chůze po schodech o 2FH

Návrh terapeutické jednotky:

- PIR dle Jandy na hypertonní svaly
- Pasivní prolongovaný strečink a PIR s protažením dle Lewita na zkrácené svaly
- LTV na lůžku pro udržení rozsahu pohybu a posílení oslabených svalových skupin
- Protažení fascií na ventrální straně stehna
- Mobilizace hlavičky fibuly
- LTV ve stoje u žebřin
- Dvoudobá chůze o 2 FH

- Chůze po schodech o 2FH

Popis terapeutické jednotky:

- PIR dle Jandy na hypertonní flexory pravého kyčelního kloubu v leže na zádech se spuštěným bérce z lehátka
- PIR s protažením dle Lewita na zkrácené adduktory kyčelního kloubu v leže na zádech
- Pasivní prolongovaný stretching zkrácených flexorů kolenního kloubu na obou DKK, m. trapezius a m. levator scapulae na obou stranách vleže na zádech
- LTV na lehátku
 - V sedě na lehátku aktivní pohyb do extenze v kolenním kloubu střídavě na obě DKK s výdrží v maximální kontrakci na 3 sekundy s elastickým odporem (tera-band)
 - V sedě se spuštěnými bérce střídavě flexe v kyčelních kloubech
 - Koncentrická kontrakce do extenze v kolenních kloubech s podepřenými koleny válcem a elastickým odporem (tera-band)
 - Flexe v kolenním a kyčelním kloubu aktivně s pasivním dotažením s respektováním bolesti a kontraindikovaných pohybů pomocí overballu
 - Aktivní pohyb do abdukce s pasivním dotažením a aktivní pohyb do addukce do nulového postavení v kyčelních kloubech
 - Zvedání pánve ke stropu v leže na zádech s flektovanými koleny se zapojením hamstringů, gluteálních svalů a břišních svalů
 - Zvětšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu v leže na zádech s podloženými DKK velkým válcem, postupná maximální možná flexe v kyčelních kloubech válením válce směrem k pánvi
 - „Jízda na kole“ v leže na zádech s pokrčenou druhou DK na lehátku
- Protažení fascií na ventrální straně stehna na obou DKK mediálním směrem
- Mobilizace hlavičky fibuly na obou DKK ventrálním směrem
- LTV ve stoje u žebřin
 - Využití tera-band podložky pro aktivaci svalů klenby nohy (senzomotorika)
 - Přenášení těžiště z jedné nohy na druhou

- Plantární a dorzální flexe v hlezenních kloubech obou DKK najednou a následně střídavě
- Střídavá extenze v kyčelních kloubech s extendovaným kolenním kloubem
- Střídavá flexe v kyčelních kloubech
- Kontrola stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH
 - Udržení stejné délky kroku obou DKK a lepší odval chodidla
 - Návčik nároku operovanou PDK
 - Oprava elevace ramen
- Kontrola pacienta při správné chůzi do schodů a ze schodů o 2 FH
- Aplikace motodlahy na lůžku v leže na zádech na 30 minut pro zvýšení flexe v kyčelním kloubu – 90°

Výsledek terapeutické jednotky:

Došlo k opětovnému zlepšení protažení zkrácených svalů adduktorů pravého kyčelního kloubu (1+), snížení hypertonu flexorů pravého kyčelního kloubu, mírné zlepšení protažení zkrácených flexorů kolenního kloubu obou DKK. Aktivního pohybu do abdukce v pravém kyčelním kloubu v přijatelném rozsahu. Rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu dosahuje 90°. Opětovné navýšení svalové síly kolenních kloubů a flexorů kyčelního kloubu. Pacient zvládá správný nárok PDK při chůzi o 2 FH, stejnou délku kroku a již nemá hlavu v předsunu, více začíná zatěžovat operovanou pravou DK, při chůzi je ale stále mírně nestabilní. Pacient při chůzi o 2 FH pouze mírně elevuje obě ramena.

Autoterapie:

- Aplikace kryosáčku dle bolesti
- LTV na lůžku dle instrukcí (15 minut 2x denně)
- Trénink správného stereotypu dvoudobé chůze o 2FH

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně:

21221 – Individuální kinezioterapie I.

21225 – Individuální kinezioterapie II.

21413 – Techniky měkkých tkání

21717 – Individuální LTV – nácvik lokomoce a mobility

3.6.8 8. terapeutická jednotka 7.2. 2024

Pacient je 13. den po operaci na rehabilitačním lůžkovém oddělení.

Status praesens:

Subjektivní: Žádné klidové bolesti, při pohybu se bolesti také již neprojevují, stále cítí malé pnutí v oblasti jizvy, snížená bolest pravého kolenního kloubu, projevuje se pouze při pohybu do krajních poloh (VAS 1/10).

Objektivní: Pacient orientován prostorem i časem, bez dušnosti, soběstačný, sám schopen vertikalizace do sedu s podepřením PDK zdravou LDK, sundáno krytí jizvy, extrahovány stehy, rána není zarudlá, teplota symetrická jako na LDK, bez otoku, menší hematom na laterální straně stehna v oblasti jizvy, stále přetrvává mírné zkrácení flexorů kolenních kloubů, došlo k protažení zkrácených flexorů a adduktorů pravého kyčelního kloubu, nyní jsou tyto svaly v hypertonu.

Cíle terapeutické jednotky:

- Protažení zkrácených svalů
- Snížení hypertonu
- Posílení oslabených svalových skupin
- Udržení rozsahu pohybu v pravém kyčelním kloubu
- Zlepšení celkové kondice
- Zvýšení pohyblivosti fibuly ve ventrálním směru
- Nácvik plné zátěže na operovanou DK
- Kontrola stereotypu chůze o 2 FH
- Kontrola chůze po schodech o 2FH

Návrh terapeutické jednotky:

- PIR dle Jandy na hypertonní svaly

- Pasivní prolongovaný strechink zkrácených svalů
- LTV na lůžku pro udržení rozsahu pohybu a posílení oslabených svalových skupin
- Mobilizace hlavičky fibuly
- LTV ve stoje u žebřin
- Dvoudobá chůze o 2 FH
- Chůze po schodech o 2FH

Popis terapeutické jednotky:

- PIR dle Jandy na hypertonní flexory se spuštěným bérce z lehátka a adduktory pravého kyčelního kloubu
- Pasivní prolongovaný stretching zkrácených flexorů kolenního kloubu na obou DKK, m. trapezius a m. levator scapulae na obou stranách vleže na zádech
- LTV na lehátku
 - V sedě na lehátku aktivní pohyb do extenze v kolenním kloubu střídavě na obě DKK s výdrží v maximální kontrakci na 3 sekundy s elastickým odporem (tera-band)
 - V sedě se spuštěnými bérce střídavá flexe v kyčelních kloubech
 - Koncentrická kontrakce do extenze v kolenních kloubech s podepřenými koleny válcem a elastickým odporem (tera-band)
 - Flexe v kolenním a kyčelním kloubu aktivně s pasivním dotažením s respektováním bolesti a kontraindikovaných pohybů pomocí overballu
 - Aktivní pohyb do abdukce s pasivním dotažením a aktivní pohyb do addukce do nulového postavení v kyčelních kloubech
 - Zvedání pánve ke stropu v leže na zádech s flektovanými koleny se zapojením hamstringů, gluteálních svalů a břišních svalů
 - Zvětšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu v leže na zádech s podloženýma DKK velkým válcem, postupná maximální možná flexe v kyčelních kloubech válením válce směrem k pánvi
 - „Jízda na kole“ v leže na zádech s pokrčenou druhou DK na lehátku
- Mobilizace hlavičky fibuly na obou DKK ventrálním směrem
- LTV ve stoje u žebřin
 - Využití tera-band podložky pro aktivaci svalů klenby nohy (senzomotorika)

- Přenášení těžiště z jedné nohy na druhou
- Plantární a dorzální flexe v hlezenních kloubech obou DKK najednou a následně střídavě
- Střídává extenze v kyčelních kloubech s extendovaným kolenním kloubem
- Střídává flexe v kyčelních kloubech
- Kontrola stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH
 - Udržení stejné délky kroku obou DKK a lepší odval chodidla
 - Nácvik nároku operovanou PDK
 - Oprava elevace ramen
- Kontrola pacienta při správné chůzi do schodů a ze schodů o 2 FH
- Aplikace motodlahy na lůžku v leže na zádech na 30 minut pro zvýšení flexe v kyčelním kloubu – 90°

Výsledek terapeutické jednotky:

Došlo ke snížení hypertonu flexorů a adduktorů pravého kyčelního kloubu, mírné zlepšení protažení zkrácených flexorů kolenního kloubu obou DKK. Aktivního pohyb do abdukce v pravém kyčelním kloubu v přijatelném rozsahu. Rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu dosahuje 90°. Opětovné navýšení svalové síly kolenních kloubů a flexorů kyčelního kloubu. Pacient zvládá správný nárok PDK při chůzi o 2 FH, stejnou délku kroku a již nemá hlavu v předsunu, více zatěžuje operovanou pravou DK, schopen stát na 1 DK po dobu 4 sekund, při chůzi je již stabilní. Pacient při chůzi o 2 FH pouze mírně elevuje obě ramena.

Autoterapie:

- LTV na lůžku a vestoje dle instrukcí (15 minut 2x denně)
- Trénink správného stereotypu dvoudobé chůze o 2FH

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně:

21002 – Výstupní kineziologické vyšetření.

21221 – Individuální kinezioterapie I.

21225 – Individuální kinezioterapie II.

21413 – Techniky měkkých tkání

21717 – Individuální LTV – nácvik lokomoce a mobility

3.7 Výstupní kineziologické vyšetření

Výstupní kineziologické vyšetření proběhlo 8.2. 2024 na rehabilitačním lůžkovém oddělení 13. den po operaci.

Status praesens:

Subjektivní: Žádné klidové bolesti, při pohybu se bolesti také již neprojevují, stále cítí malé pnutí v oblasti jizvy, snížená bolest pravého kolenního kloubu, projevuje se pouze při pohybu do krajních poloh (VAS 1/10).

Objektivní: Pacient orientován prostorem i časem, bez dušnosti, soběstačný, sám schopen vertikalizace do sedu s podepřením PDK zdravou LDK, jizva již není krytá, teplota symetrická jako na LDK, bez otoku, menší hematom na laterální straně stehna v oblasti jizvy.

2.7.1 Antropometrie dle Haladové

Tabulka č. 7: Výstupní antropometrické měření délkových rozměrů DKK [cm]

	P	L
Anatomická délka	91	90
Funkční délka	93	92
Délka stehna	50	49
Délka bérce	41	41
Délka nohy	25	25

Tabulka č. 8: Výstupní antropometrické měření obvodových rozměrů DKK [cm]

	P	L
Obvod stehna – 15 cm nad patelou	47	49
– 10 cm nad patelou	43	45
Obvod přes patelu	39	40
Obvod přes tuberositas tibiae	36	36
Obvod lýtky	37	39
Obvod přes kotník	25	25
Obvod přes nárt a patu	32	32
Obvod přes hlavičky metatarzů	23	23

3.7.1 Goniometrické vyšetření dle Jandy

Tabulka č. 9: Výstupní goniometrické měření DKK [°]

		PDK		LDK	
		Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Kyčelní kloub	S	X-0-85	X-0-90	X-0-110	X-0-115
	F	20-0-X	30-0-X	40-0-10	40-0-10
	R	X	X	30-0-20	35-0-30
Kolenní kloub	S	0-0-130	0-0-135	0-0-130	0-0-130
Hlezenní kloub	S	25-0-55	15-0-60	25-0-55	15-0-60
	R	20-0-35	25-0-40	25-0-40	30-0-45

X – nevyšetřováno KI pohyb

Flexe v kolenních kloubech a extenze v kyčelních kloubech nebylo možné provést, jelikož nebylo možné pacienta přetočit na břicho z důvodu přítomnosti břišní kýly, proto flexe v kolenních kloubech byla provedena v leže na zádech. Rotace v pravém kyčelním kloubu nebyly provedeny, jelikož se jedná o kontraindikované pohyby.

3.7.2 Svalová síla dle Jandy

Tabulka č. 10: Výstupní vyšetření svalové síly DKK

		PDK	LDK
Kyčelní kloub	Flexe	3+	5
	Extenze	X	X
	Addukce	4*	5*
	Abdukce	3*	5*
	Zevní rotace	X	3+**
	Vnitřní rotace	X	3+**
Kolenní kloub	Flexe	X	X
	Extenze	4**	5**
Hlezenní kloub	Plantární flexe	5	5
	Dorzální flexe	4	4

X - nevyšetřováno

* Vyšetřeno orientačně vleže na zádech

** Vyšetřeno vsedě se spuštěnými bérce

Extenze v kyčelních kloubech a flexe v kolenních kloubech nebylo vyšetřeno z důvodu kontraindikovaného lehu na břicho. Addukce v kyčelním kloubu PDK byla provedena s odporem pouze do středové čáry, dále by se jednalo o kontraindikovaný pohyb. Zevní a vnitřní rotace pravého kyčelního kloubu nevyšetřovány, jelikož se jedná o kontraindikované pohyby.

3.7.3 Vyšetření jizvy

Jizva v oblasti pravého kyčelního kloubu již není sterilně zalepená, zašita stehy, délka jizvy je 9 cm. Okolí jizvy není zarudlé, výskyt malého hematomu v oblasti jizvy, teplota stejná v porovnání s kontralaterální stranou stehna, neudává žádnou sníženou citlivost. Protažitelnost měkkých tkání nebylo vyšetřeno z důvodu čerstvého vyndání stehů. V oblasti hrudníku má pacient starší jizvu po operaci srdce, jizva je mírně zarudlá

a méně protažitelná kaudálním směrem, délka jizvy 13 cm. Na obou ventrálních stranách stehen má pacient jizvy po operaci cév, na obou stranách jizvy vybledlé a protažitelné ve všech směrech (PDK 8 cm, LDK 7 cm).

3.7.4 Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Kůže: V oblasti jizvy na PDK nevyšetřováno pro přítomnost stehů, na LDK vyšetřeno bpn., teplota kůže na obou DKK stejná.

Podkoží: Protažitelné na obou DKK.

Fascie: Protažitelná z ventrální i mediální strany stehna obou DKK všemi směry.

Svaly: Palpačně mírně bolestivý m. quadriceps femoris v oblasti nad patelou na PDK, mírný hypertonus adduktorů na obou DKK (více na PDK), mírný hypertonus m. tensor fasciae latae obou DKK.

3.7.5 Neurologické vyšetření

Povrchové a hluboké cití na DKK symetrické bez patologického nálezu. Vyšetření reflexů na LDK bez patologického nálezu, reflexy na PDK byly v porovnání s LDK mírně snížené, ale vybavitelné bez facilitace.

3.7.6 Vyšetření dechového stereotypu

Vyšetření proběhlo v leže na zádech. Správná dechová vlna, převažuje brániční dýchání s mírným rozvíjením střední a horní části hrudníku. Břišní dutina se rovnoměrně rozšiřuje dopředu, ale také do stran. Při nádechu se žebra mírně roztahují do stran a při výdechu je pohyb žeber směrem kaudálním.

3.7.7 Test soběstačnosti

Výstupní vyšetření soběstačnosti bylo testováno dle Barthelové index základních všedních činností (BI) dne 8.2. s celkovým součtem 100 ze 100 (Příloha č. 3), pacient je tedy nezávislý.

3.7.8 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Tabulka č. 11: Výstupní vyšetření zkrácených svalů DKK

	PDK	LDK
M. triceps surae	1	1
M. soleus	0	0
Flexory kolenního kloubu	2	2
Flexory kyčelního kloubu	0*	0*
Adduktory kyčelního kloubu – dvoukloubové	1	1
Adduktory kyčelního kloubu – jednokloubové	1	1
M. piriformis	X	2

X – nevyšetřováno

* Provedeno v modifikované poloze v leže na zádech v abdukci DK se spuštěným bércelem z lehátka

Vyšetření zkráceného m. piriformis na PDK nebylo provedeno z důvodu kontraindikovaného pohybu.

3.7.9 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Tabulka č. 12: Výstupní vyšetření kloubní vůle na DKK

	PDK	LDK
Patela	Omezen kraniální posun	Omezen kraniální posun
Kolenní kloub – LCM, LCL	Bpn	Bpn
Kolenní kloub – LCA, LCP	Bpn	Bpn
Fibula	Mírně omezen ventrální posun	Mírně omezen ventrální posun
Talokrurální kloub	Bpn	Bpn

3.7.10 Vyšetření stoje

Vyšetření aspektů:

Vyšetření stoje:

Vyšetření stoje bylo provedeno s oporou o 2 FH, vyšetření pomocí olovnice nebylo možné provést pro absenci olovnice.

Zepředu: Osa těla posunuta více nad LDK, úzká stojná báze s mírnou zevní rotací obou DKK, levá patela výše postavená, oba kolenní klouby varózní, pravý stehenní sval mírně oslabený, levý prsní sval větší, ramena v mírné protrakci, pravé rameno mírně elevované, hlava tažená doprava.

Zboku: Osa posunuta mírně vpřed, oba kolenní klouby ve flekčním postavení, mírná anteflexe pánve, oploštělá bederní lordóza, výraznější kyfóza hrudní páteře, mírná protrakce ramen a pravé rameno mírně elevované, předsun hlavy.

Ze zadu: Osa těla posunuta více nad LDK, úzká stojná báze se zevní rotací obou DKK, pravý lýtkový sval mírně oslabený, oba kolenní klouby varózní, pravý stehenní sval mírně oslabený, páteř v ose, pravé rameno mírně elevované, hlava tažená doprava.

3.7.11 Vyšetření chůze

Dvoudobá chůze o 2 FH s plným zatížením, chůze stabilní s rytmickou pravidelností, stejná délka kroku, nedochází ke správnému odvíjení chodidla operované DK od podložky, oba kotníky mírně valgózní, obě nohy drženy v semiflexi, ve varózním postavení a v ZR, nedostatečná extenze v kyčelních kloubech (méně PDK), mírná anteverze pánve, zvýšené napětí m. trapezius na obou stranách, ramena v mírné protrakci, předsun hlavy.

3.8 Závěr vyšetření

Pacient hospitalizován k pooperačnímu pobytu po implantaci TEP coxae l.dx. non-cement 25.1. 2024. Pacient je 13. den po operaci, má povoleno plně zatěžovat. Od vstupního vyšetření došlo k vymizení otoku v oblasti operační rány a snížení teploty, stále přítomnost hematomu v oblasti jizvy bez zarudnutí oblasti. U antropometrického

vyšetření bylo zjištěno mírné navýšení svalové hmoty v oblasti stehna na PDK, anatomickou délkou končetiny a délkou stehna bylo možné změřit díky vymizení otoku v oblasti trochanter major. Byl naměřeno výrazné navýšení aktivního i pasivního rozsahu pohybu v operovaném pravém kyčelním kloubu do flexe o 50° a do abdukce. Navýšení rozsahu pohybu v pravém kolenním kloubu do flexe. Oproti vstupnímu vyšetření se podařilo navýšit svalovou sílu obou DKK. Na pravé DK navýšení síly do flexe, abdukce a addukce v kyčelním kloubu, extenze kolenního kloubu a hlezenního kloubu do plantární i dorzální flexe. Na levé DK posílení do abdukce a addukce kyčelního kloubu a v hlezenním kloubu do plantární a dorzální flexe. Došlo k protažení zkrácených svalů flexorů kyčelního kloubu obou DKK a k mírnému zlepšení protažení jednokloubových a dvoukloubových adduktorů pravého kyčelního kloubu. U kloubní pohyblivosti se zlepšila pohyblivost paty obou DKK laterolaterálním směrem, přetrvává omezená pohyblivost kraniálním směrem a mírné zlepšení pohyblivosti hlavičky fibuly obou DKK ventrálním směrem. Neurologické vyšetření beze změny. Reflexní změny na kůži v oblasti jizvy nevyšetřovány z důvodu čerstvě vytažených stehů, teplota kůže stejná v porovnání s LDK, podkoří protažitelné na obou DKK, fascie na stehně protažitelná ve všech směrech na obou DKK a došlo palpačně ke snížení bolestivosti m. quadriceps femoris na PDK, snížení hypertonu adduktorů kyčelního kloubu na obou DKK, zvýšený hypertonus m. tensor fasciae latae na obou DKK stále přetrvává. U testování soběstačnosti se výsledek výrazně zlepšil z původních 55 bodů na plný počet 100, pacient je již plně nezávislý. Při vyšetření stoje došlo ke zlepšení postavení obou DKK, symetrickému zatížení DKK, viditelně menší prominence břicha, pravé rameno ve výraznější elevaci, obě ramena stále v protrakci a hlava v předsunu a tažena doprava. Dvoudobá chůze o 2 FH s plným zatížením stabilní s rytmickou pravidelností, stejná délka kroku, správný ná krok PDK, stále nedochází ke správnému odvíjení chodidel od podložky, chybí úder paty u PDK, nedostatečná extenze v kyčelních kloubech (méně PDK), anteverze pánve, zvýšené napětí m. trapezius na obou stranách, stále ramena v protrakci a elevovaná.

3.9 Zhodnocení efektu terapie

U pacienta probíhala rehabilitační péče od 26.1 až do 8.2. každý pracovní den z důvodu podstoupené operaci totální endoprotézy kyčelního kloubu kvůli pokročilé koxartróze na pravé DK. Pacient před operací byl soběstačný, v dobré kondici

a nepoužíval žádné pomůcky. Pokroky v rehabilitaci probíhaly překvapivě rychle, což se týče hlavně v rozsahu pohybu a svalové síly. Během terapie byl pacient velice pracovitý, snaživý a spolehlivě se věnoval autoterapii.

Během osmi terapií došlo k úplnému vymizení bolesti, mírná bolest bohužel začala u levého kolenního kloubu, kterou se ale podařilo ke konci terapií snížit. Podařilo se snížit otok v oblasti kyčelního kloubu a oblasti pravého stehna, jak může být viděno níže v tabulce. V průběhu terapie byl na otok aplikován kryosáček a PDK byla polohována do elevované polohy.

Tabulka č. 13: Porovnání obvodových rozměrů DKK [cm]

	P		L	
	Vstupní/Výstupní	Vstupní/Výstupní	Vstupní/Výstupní	Vstupní/Výstupní
Obvod stehna – 15 cm nad patelou	47	44	49	49
– 10 cm nad patelou	43	42	45	47

Po edukaci správného stereotypu dvoudobé chůze o 2 FH s plným zatížením došlo ke zlepšení stejné délky kroku, stále se však nepodařilo opravit správné odvíjení chodidla, postavení ramen a předsun hlavy. Stále přetrvává nedostatečná extenze v kyčelních kloubech. Pacient je ale stabilní a chůzi zvládá bez pomoci.

Ovlivnění reflexních změn na kůži neproběhlo na laterální straně pravého stehna v oblasti velkého trochanteru z důvodu čerstvosti jizvy, které nemohlo být vyšetřeno u vstupního ani výstupního vyšetření. Došlo však k vyrovnání kožní teploty v této oblasti. Zlepšení protažitelnosti podkoží na distální laterální straně stehna obou DKK. Protažitelnost fascie se také zlepšila na stehně obou DKK mediálním směrem. Palpační vyšetření svalových struktur odhalilo snížení bolestivosti m. quadriceps femoris v oblasti nad patelou na PDK, snížený hypertonus adduktorů a m. tensor fasciae latae na obou DKK. V průběhu terapie bylo použito protahování měkkých tkání a metoda PIR na hypertonní svaly.

Během terapie se podařilo výrazně zvýšit rozsah pohybu v pravém kyčelním i kolenním kloubu. Pro zvýšení rozsahu bylo použito aktivní cvičení s případným pasivním dotažením do směru pohybu s tolerancí bolesti a aplikace motodlahy.

Tabulka č. 14: Porovnání rozsahu pohybu PDK [°]

		PDK – vstupní		PDK – výstupní	
		Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Kyčelní kloub	S	X-0-35*	X-0-40*	X-0-85	X-0-90
	F	0**-0-X**	0**-0-X	20-0-X	30-0-X
	R	X	X	X	X
Kolenní kloub	S	0-0-45***	0-0-55***	0-0-130	0-0-135

X – nevyšetřováno KI pohyb

* Omezen pohyb do flexe kyčelního kloubu z důvodu pooperačních bolestí

** Omezen pohyb do abdukce kyčelního kloubu z důvodu pooperačních bolestí na laterální straně stehna

*** Omezen pohyb flexe kolene z důvodu bolesti na přední straně stehna a v oblasti kyčelního kloubu

Snížení zkrácení zkrácených svalů bylo prováděno pomocí PIR s protažením a prolongovaný strečink. Bohužel nedošlo k výraznému ovlivnění zkrácení m. triceps surae a flexorů kolenního kloubu na obou DKK. Naopak došlo k protažení jednokloubových a dvoukloubových adduktorů a flexorů pravého kyčelního kloubu.

Pomocí aktivního cvičení bez pomůcek, s válcem, overballem nebo gumou bylo možné navýšit svalovou sílu a zlepšit aktivní pohyb ve směrech, které například nebylo vyšetřeno pro zvýšenou bolestivost po operaci. Cvičení bylo směřováno na posílení obou DKK, ale my se zaměříme spíše na PDK. Svalovou sílu v některých pohybech nebylo možné vyšetřit z důvodu kontraindikovaného pohybu, přítomnosti břišní kýly nebo nemožnosti vyšetření v přijatelné poloze. Ve výsledku můžeme pozorovat zvýšení svalové síly ve všech vyšetřovaných pohybech.

Tabulka č. 15: Porovnání svalové síly PDK

		PDK – vstupní	PDK – výstupní
Kyčelní kloub	Flexe	3-*	3+
	Extenze	X	X
	Addukce	X	4*
	Abdukce	X	3*
	Zevní rotace	X	X
	Vnitřní rotace	X	X
Kolenní kloub	Flexe	X	X
	Extenze	3+**	4**
Hlezenní kloub	Plantární flexe	4	5
	Dorzální flexe	3+	4

X - nevyšetřováno

* Omezený pohyb z důvodu bolestí v kyčelním kloubu (orientačně)

** Vyšetřeno vsedě se spuštěnými bérce

Při výstupním vyšetření kloubní vůle byla zjištěna lepší pohyblivost pately směrem mediálním na obou DKK a mírné zlepšení hybnosti hlavičky fibuli směrem ventrálním na které byla použita technika kloubní mobilizace dle Lewita.

V poslední řadě došlo k výraznému rozdílu v soběstačnosti. Hodnotila dle indexu Barthelové, kdy při výstupním vyšetření odpovídal výsledek 55 bodům a po výstupním vyšetření dosáhl plného počtu bodů 100, tedy plně soběstačný.

Všechny krátkodobé cíle stanovené před zahájením terapie byly úspěšně dosaženy. Tyto cíle, byť zdánlivě malé, mají klíčový význam pro minimalizaci možných komplikací a zlepšení pohodlí pacienta během pobytu v nemocnici. Mezi ně patří prevence tromboembolické nemoci, snížení bolesti, edukace o kontraindikovaných pohybech a správném pohybu na lůžku, vertikalizace do sedu a stoje a následný nácvik chůze o 2 FH. Dlouhodobé cíle rovněž byly úspěšně naplněny. Avšak pokud se

neomezíme pouze na zlepšení jako je rozsah pohybu nebo síla svalů a celková kondice, ale cílíme na dosažení maximálního potenciálu, je nutné, aby pacient pokračoval v rehabilitaci i po propuštění z nemocnice, tentokrát ambulantně. Dle výsledků výstupního vyšetření můžeme tedy pozorovat hlavně efektivitu aktivního cvičení s případným pasivním dotažením, protažení fascií, mobilizační techniky a metody PIR s protažením.

Mezi další terapeutické metody, které by se u pacienta mohly uplatnit, by mohly spadat: PNF na periférii DK s důrazem na vyvarování se kontraindikovaných pohybů, ergoterapie pro zlepšení funkčnosti, senzomotorické cvičení, může být doporučena nutriční podpora, která je důležitá pro lepší regeneraci tkání nebo masáž. Dále by mohla být aplikována elektrogymnastika na oslabené svaly či hydroterapie pro lepší prokrvení a uvolnění měkkých tkání.

4 Diskuze

Během mého výzkumu jsem se potýkala s několika výzvami a diskuzemi ohledně tématu TEP operace kyčelního kloubu. Jedním z aspektů je debata o nejvhodnějším časovém okamžiku pro chirurgický zákrok u pacientů trpících osteoartrózou kyčelního kloubu. Zatímco někteří specialisté preferují brzký zákrok s cílem maximalizovat výsledky, jiní zdůrazňují efektivitu konzervativní léčby a odložení operace.

Dalším diskutovaným tématem je role fyzioterapie v procesu rehabilitace pacientů po TEP operaci kyčelního kloubu. Ačkoliv rehabilitace sehrává klíčovou úlohu při obnovení pohyblivosti a funkcionality kyčelního kloubu, existuje rozmanitost přístupů k fyzioterapeutickému cvičení a manipulaci s pacienty. Důležité je pečlivě zhodnotit účinnost různých terapeutických intervencí a identifikovat optimální strategie pro dosažení co nejlepších výsledků.

Zaměříme se na klíčové poznatky a závěry ze studií v této práci. Studie Matheise a Stöggl (2018) přináší zajímavé poznatky, které odporují některým předchozím výzkumům. Ukazuje, že plné zatížení operované dolní končetiny nemá škodlivé účinky, ale spíše urychluje proces rehabilitace a zkracuje dobu hospitalizace. Navíc naznačuje, že začlenění silového tréninku kyčelních svalů již v první týden po operaci může výrazně zlepšit sílu a pohyblivost pacientů ve srovnání s tradiční fyzioterapií. Autoři Musumeci et al. (2018) upozorňují na význam intenzivního postakutního multimodálního rehabilitačního programu v lázních pro pacienty s ortopedickým postižením pohybového aparátu 2 týdny po operaci. Jejich výzkum naznačuje celkové zlepšení stavu pacientů po absolvování tohoto programu a zdůrazňuje přínos tepelného prostředí pro intenzivní rehabilitační péči. Na druhou stranu autoři Martí et al. (2018) zdůrazňují důležitost začlenění tréninku rovnováhy a propriocepce terapeutického plánu, a to už při pooperační léčbě v nemocnici.

Je klíčové upozornit na nutnost respektovat osobní cíle pacientů, obzvláště těch mladších, v jejich touze po návratu k sportovním aktivitám po operaci kyčelního kloubu. Podle studie Madara et al. (2019) se téměř třetina účastníků po operaci přestala věnovat sportu kvůli strachu. Mnozí pacienti se omezovali na činnosti, které jim byly doporučeny lékařem. Absence progresivní rehabilitace a ignorování individuálních potřeb může bránit

pacientům v návratu k běžným aktivitám. Důsledná a personalizovaná rehabilitace je klíčem k úspěšnému návratu pacientů k aktivnímu životnímu stylu po operaci.

Je důležité si uvědomit, že TEP operace kyčelního kloubu je složitý stav, který může výrazně ovlivnit životní úroveň pacientů. Je klíčové pokračovat ve výzkumu v této oblasti a hledat nové přístupy k diagnostice, léčbě a rehabilitaci. Jen skrze pokrok ve vědě a medicíně můžeme lépe řešit problémy spojené s TEP kyčelního kloubu a zajistit pacientům optimální péči. Odborná komunita by měla nadále aktivně pracovat na této problematice a spolupracovat na hledání nejlepších možných řešení pro postižené pacienty.

5 Závěr

Bakalářská práce zkoumala příčiny, které vedou k nutnosti operace, jako je vývojová dysplázie kyčelního kloubu a následná koxartróza. Práce se zaměřila na různé možnosti léčby, včetně konzervativních a chirurgických postupů, na širokou škálu aspektů péče a rehabilitace po TEP. To zahrnovalo individuální potřeby pacientů v různých fázích rehabilitace, monitorování a řízení komplikací, optimalizaci terapeutických intervencí a poskytování dlouhodobé podpory a poradenství.

Zaměřili jsme se na kazuistickou péči o pacienta po TEP kyčelního kloubu, který trpěl pokročilou koxartrózou. Cílem bylo identifikovat klíčové faktory ovlivňující rehabilitaci a návrat pacienta k plné pohyblivosti a aktivnímu životnímu stylu. Tímto způsobem jsme mohli lépe pochopit příčiny a faktory ovlivňující stav kyčelního kloubu.

Na začátku terapie jsme stanovili cíle, které jsme na konci potvrdili jako splněné v uspokojivé míře. Terapie měla pozitivní účinek na pacienta ve všech ohledech. Díky aktivní spolupráci a dobrému zdravotnímu stavu pacienta před operací došlo k rychlému zlepšení. Nicméně pro úplné uzdravení a návrat k normálnímu životu je nadále nezbytné, aby pacient pokračoval ve fyzioterapeutické péči v rámci ambulantního sledování.

S ohledem mohu říci, že zpracováním této bakalářské práce jsem získala spoustu nových informací a zkušeností, které mohu nadále využívat v terapii u jiných pacientů. Tato práce mě také donutila zamyslet se nad výplní terapeutických jednotek, a jaká terapie by v aktuálním stavu pacienta mohla nejvíce pomoci.

6 Seznam literatury

Bhandari, M., Einhorn, T. A., Guyatt, G., Schemitsch, E. H., Zura, R., Sprague, S., Frihagen, F., Guerra-Farfan, E., Kleinlugtenbelt, Y. V., Poolman, R. W., Rangan, A., Bzovsky, S., Heels-Ansdell, D., Thabane, L., Walter, S. D., & Devereaux, P. (2019, September 26). *Total hip arthroplasty or hemiarthroplasty for hip fracture*. *The New England Journal of Medicine*, 381(23), 2199–2208. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1906190>.

Colombi, A., Schena, D., & Castelli, C. (2019, November 1). *Total hip arthroplasty planning*. *EFORT Open Reviews*, 4(11), 626–632. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.4.180075>.

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

Douša, P. (2021). *Vybrané kapitoly z ortopedie a traumatologie pro studenty medicíny*. Karolinum.

Dylevský, I. (2009). *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. Triton.

Fiala, P., Valenta, J., & Eberlová, L. (2015). *Stručná anatomie člověka*. Karlova univerzita v Praze, Nakladatelství Karolinum.

Fu, M., Zhou, H., Li, Y., Jin, H., & Liu, X. (2022). Global, regional, and national burdens of hip osteoarthritis from 1990 to 2019: estimates from the 2019 Global Burden of Disease Study. *Arthritis Research & Therapy (Print)*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s13075-021-02705-6>.

Galek, L. (2023, Březen 5). *Vývojová kyčelní dysplázie*. Ortopedická Ambulance Online. <https://www.ortopedicka-ambulance.cz/vyvojova-kycelni-dysplazie>.

Gallo, J. (2011). *Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult*. Univerzita Palackého Olomouc.

Gallo, J. (2014). *Osteoartróza: Průvodce pro každodenní praxi*. Maxdorf.

Gold, M., Munjal, A., & Varacallo, M. (2023, July 25). *Anatomy, bony pelvis and lower limb, hip joint*. StatPearls - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470555/>.

Groot, L., Latijnhouwers, D., Reijman, M., Verdegaal, S., Vlieland, T. P. M. V., & Gademán, M. G. J. (2022, July 13). Recovery and the use of postoperative physical therapy after total hip or knee replacement. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05429-z>.

Harris, E. C., & Coggon, D. (2015). HIP osteoarthritis and work. *Baillière's Best Practice & Research. Clinical Rheumatology*, 29(3), 462–482. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.04.015>.

Hudák, R., Kachlík, D., & Volný, O. (2017). *Memorix Anatomie*. Triton.

Jin, Z., Wang, L., Qin, J., Hu, H., & Wei, Q. (2023, September 19). Direct anterior approach versus posterolateral approach for total hip arthroplasty in the treatment of femoral neck fractures in elderly patients: a meta-analysis and systematic review. *Annals of Medicine*, 55(1), 1378–1392. <https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2193424>.

Kim, C., Nevitt, M. C., Niu, J., Clancy, M. M., Lane, N. E., Link, T. M., Vlad, S. C., Tolstykh, I., Jungmann, P. M., Felson, D. T., & Guermazi, A. (2015, December 5). Association of hip pain with radiographic evidence of hip osteoarthritis: diagnostic test study. *BMJ*. <https://www.bmj.com/content/351/bmj.h5983.long>.

Kolář, P. (2020). *Rehabilitace v klinické praxi*. Galén.

Lowe, C., Davies, L., Sackley, C., & Barker, K. (2015). Effectiveness of land-based physiotherapy exercise following hospital discharge following hip arthroplasty for osteoarthritis: an updated systematic review. *Physiotherapy*, 101(3), 252–265. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2014.12.003>.

Madara, K. C., Mormon, A., Aljehani, M., Hunter-Giordano, A., Zeni Jr, J., & Rasis, L. (2019). PROGRESSIVE REHABILITATION AFTER TOTAL HIP ARTHROPLASTY: A PILOT AND FEASIBILITY STUDY. *International Journal of*

Sport Physical Therapy, 14(4), 564–581.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6670053/>.

Martí, L., Camacho, C. I., Silvestre-Muñoz, A., Roig-Casasús, S., & Blasco, J. (2018, May). Effects of balance and proprioceptive training on total hip and knee replacement rehabilitation: A systematic review and meta-analysis. *Gait & Posture*, 62, 68–74. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.03.003>.

Masarachchio, M., Hanney, W. J., Liu, X., Kolber, M. J., & Kirker, K. (2017, June 2). Timing of rehabilitation on length of stay and cost in patients with hip or knee joint arthroplasty: A systematic review with meta-analysis. *PloS One*, 12(6), e0178295. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178295>.

Matheis, C., & Stöggel, T. (2018). Strength and mobilization training within the first week following total hip arthroplasty. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(2), 519–527. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.06.012>.

Moretti, V. M., & Post, Z. D. (2017, August 1). *Surgical approaches for total hip arthroplasty*. *Indian Journal of Orthopaedics*, 51(4), 368–376. https://doi.org/10.4103/ortho.ijortho_317_16.

Murphy, N. J., Eyles, J., & Hunter, D. J. (2016, September 26). HiP osteoarthritis: etiopathogenesis and implications for management. *Advances in Therapy*, 33(11), 1921–1946. <https://doi.org/10.1007/s12325-016-0409-3>.

Musumeci, A., Pranovi, G., & Masiero, S. (2018). Patient education and rehabilitation after hip arthroplasty in an Italian spa center: a pilot study on its feasibility. *International Journal of Biometeorology (Print)*, 62(8), 1489–1496. <https://doi.org/10.1007/s00484-018-1548-9>.

Navrátil, L. (2019). *Fyzikální léčebné metody pro praxi*. Grada.

Ocran, E. (2023, October 30). *Hip joint*. Kenhub. <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/hip-joint>.

Oonishi, H., Ohashi, H., & Kawahara, I. (2016, September 8). Total Hip Arthroplasty around the Inception of the Interface Bioactive Bone Cement Technique. *Clinics in Orthopedic Surgery*, 8(3), 237. <https://doi.org/10.4055/cios.2016.8.3.237>.

Petis, S. M., Howard, J. L., Lanting, B. A., & Vasarhelyi, E. M. (2015, April 58). Surgical approach in primary total hip arthroplasty: anatomy, technique and clinical outcomes. *Canadian Journal of Surgery*, 58(2), 128–139. <https://doi.org/10.1503/cjs.007214>.

Saueressig, T., Owen, P. J., Zebisch, J., Herbst, M., & Belavý, D. L. (2021, February 1). Evaluation of exercise interventions and outcomes after hip arthroplasty. *JAMA Network Open*, 4(2). <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.0254>.

Snell, D. L., Hipango, J., Sinnott, K. A., Dunn, J., Rothwell, A. G., Hsieh, C., DeJong, G., & Hooper, G. J. (2017, July). Rehabilitation after total joint replacement: a scoping study. *Disability and Rehabilitation*, 40(14), 1718–1731. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1300947>.

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

Walker, J. (2023, March 27). *Anatomy, Pathology & Treatment of the Hip joint - Articles & Advice*. White House Clinic. (n.d.). <https://www.whitehouse-clinic.co.uk/articles-and-advice/anatomy-pathology-treatment-of-the-hip-joint#:~:text=Common%20pathology%20of%20the%20hip%20%20Osteoarthritis%20Osteoarthritis,3%20Hip%20bursitis%20.%204%20Labrum%20tear%20>.

Yucuma, D., Riquelme, I. & Avellanal, M. (2021, May 1). *Painful Total hip Arthroplasty: A Systematic Review and Proposal for an Algorithmic Management Approach*. PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33988938/>.

7 Přílohy

7.1 Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Vstupní antropometrické měření délkových rozměrů DKK [cm].....	27
Tabulka č. 2: Vstupní antropometrické měření obvodových rozměrů DKK [cm].....	28
Tabulka č. 3: Vstupní goniometrické měření DKK [°].....	28
Tabulka č. 4: Vstupní vyšetření svalové síly DKK - modifikované polohy.....	29
Tabulka č. 5: Vstupní vyšetření zkrácených svalů DKK.....	35
Tabulka č. 6: Vstupní vyšetření kloubní vůle na DKK.....	39
Tabulka č. 7: Výstupní antropometrické měření délkových rozměrů DKK [cm].....	57
Tabulka č. 8: Výstupní antropometrické měření obvodových rozměrů DKK [cm].....	58
Tabulka č. 9: Výstupní goniometrické měření DKK [°].....	58
Tabulka č. 10: Výstupní vyšetření svalové síly.....	59
Tabulka č. 11: Výstupní vyšetření zkrácených svalů DKK.....	61
Tabulka č. 12: Výstupní vyšetření kloubní vůle na DKK.....	61
Tabulka č. 13: Porovnání obvodových rozměrů DKK [cm].....	64
Tabulka č. 14: Porovnání rozsahu pohybu PDK [cm].....	65
Tabulka č. 15: Porovnání svalové síly PDK.....	66

7.2 Seznam příloh

Příloha č. 1: Žádost pro schválení etiky výzkumu a předloha Informovaného souhlasu

Příloha č. 2: Barthelové index základních všedních činnost 16.1. 2024

Příloha č. 3: Barthelové index základních všedních činnost 8.2. 2024

Příloha č. 1: Žádost pro schválení etiky výzkumu a předloha Informovaného souhlasu



Fakulta
tělesné výchovy
a sportu



© 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: 01-02/2024

Název bakalářské práce: KAZUISTIKA FYZIOTERAPEUTICKÉ PÉČE O PACIENTA PO MYRIANTACI TOZÁM BUDO PRO TĚLO AKSELARNO KLOBU

Jméno řešitele(ky): KATEŘINA ŠIMONOVÁ

Jméno vedoucí(ho) práce/katedry: MgA. IRENA NOVOTNÁ

Výzkum je plánován primárně pro publikaci v bakalářské práci (tj. tento dokument nemusí být přijatelný pro redakce časopisů, které vyžadují schválení výzkumu etickou komisí).	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
Sběr dat bude prováděn v českém jazyce .	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> 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.).	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
Kontakt na pacienty bude zprostředkovan klinickým zařízením , se kterým má UK FTVS platnou smlouvu o klinických praxích, a celý výzkum bude proveden v tomto zařízení.	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> 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.	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> 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 zahaslovaném 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.	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
Kazuistika se bude věnovat sběru běžných informací (tj. nebude zjišťovat citlivé informace o rasovém či etnickém původu, politických názorech, náboženském vyznání či o sexuální 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.	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
Mohou být pořízeny fotografie pacientů. Publikovány budou pouze anonymizované fotografie. Anonymizace bude provedena začerněním/rozmaznáním obličejů či částí těla a znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie budou uloženy v zahaslovaném 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.	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
Mohou být pořízeny videozáznamy pacientů. Neanonymizované videozáznamy budou bezpečně uloženy v zahaslovaném 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.	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> 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.	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> 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 žádost 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).	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE

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

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

UNIVERZITA KARLOVA | Fakulta tělesné výchovy a sportu | Josefa Martiho 268/31, 162 52 Praha - Velešlavín



Předloha 1: Informovaný souhlas

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 biomedicině č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné), Vás žádám o souhlas s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie prováděné v rámci praxe na Poliklinice Prosek, Lovosická 440, Praha 190 00, 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: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou CCEP kyčelního kloubu.

Cílem této bakalářské práce je teoretické zpracování a popis dané diagnózy, dále zpracování kazuistiky pacienta s danou diagnózou, která se bude skládat z vyšetření a terapie.

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: 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) jasně a srozumitelně 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):

Příloha č. 2: Barthelové index základních všedních činností 16.1. 2024

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu: Jméno pacienta A.P.
 Jméno hodnotitele KATEŘINA ŠYMONKOVÁ
 Datum hodnocení 26.1. 2024

Činnost	Skóre
Jedení 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	10
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu vsedě nebo není schopen používat invalidní vozík	5
Provádění osobní hygieny 5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní 10 = samostatně bez pomoci (usednutí, otření, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	0
Koupání nebo sprchování 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	0
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu 15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holí) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	10
Chůze do schodů a ze schodů 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne	0
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Ovládání stolice 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládání močení 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	10
Celkový součet (0-100)	55

Příloha č. 3: Barthelové index základních všedních činností 8.2. 2024

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu: Jméno pacienta A.P.
 Jméno hodnotitele KATEŘINA ŠIMŮNKOVÁ
 Datum hodnocení 8.2. 2024

Činnost	Skóre
Jedení 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	10
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu vsedě nebo není schopen používat invalidní vozík	15
Provádění osobní hygieny 5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní 10 = samostatně bez pomoci (usednutí, otření, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	10
Koupání nebo sprchování 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	5
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu 15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holí) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	15
Chůze do schodů a ze schodů 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nezvládne	10
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	10
Ovládání stolice 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládání močení 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	10
Celkový součet (0-100)	100