

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou
TEP kyčelního kloubu**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Gabriela Kočí

Vypracovala:

Mgr. Andrea Hoppeová

Praha, duben 2024

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

Podpis

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí Mgr Gabriele Kočí za cenné rady a komentáře při psaní mé práce. Dále bych ráda poděkovala své supervizořce Zuzaně Grosmanové, Dis. za její lidský přístup v době působení praxe, také za podporu a věcné rady při práci s pacienty. Na závěr bych moc ráda poděkovala pacientce H.K. za její přístup, trpělivost, ochotu a možnost s ní spolupracovat během jejího pobytu.

Abstrakt

- Autor:** Mgr. Andrea Hoppeová
- Vedoucí práce:** Mgr. Gabriela Kočí
- Název:** Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou TEP kyčelního kloubu
- Cíle:** Cílem této bakalářské práce je zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacientku po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu.
- Metody:** Kazuistika pacientky byla zpracována na lůžkovém oddělení následné péče. Součástí terapií bylo odebrání anamnézy a vypracování vstupního a výstupního kineziologického rozboru. Následně byly stanoveny cíle terapie. Bylo provedeno 9 terapeutických jednotek, během kterých bylo využito cvičení v rámci prevence TEN, dále techniky měkkých tkání, mobilizační techniky, techniky s měkkými míčky, relaxační techniky, analytické posilování, techniky péče o jizvu a nácvik lokomoce a mobility.
- Výsledky:** U pacientky došlo ke zmírnění bolesti, redukci otoku, zvýšení rozsahu pohybu, zvýšení svalové síly, obnovení joint play, částečnému uvolnění měkkých tkání. Mezi neúspěšné lze zařadit reedukaci dechového stereotypu a pohybových stereotypů do abdukce a extenze v kyčelním kloubu.
- Závěr:** Po intervenci složené z devíti terapií došlo u pacientky k pozitivním změnám, podařilo se naplnit většinu cílů stanovených v krátkodobém terapeutickém plánu.
- Klíčová slova:** Kazuistika, totální endoprotéza, koxartróza, fyzioterapie

Abstract

- Author:** Mgr. Andrea Hoppeová
- Supervisor:** Mgr. Gabriela Kočí
- Title:** Case study of physiotherapeutic treatment of a patient with the diagnosis TEP of the hip joint.
- Objectives:** The aim of this bachelor thesis is elaboration of a case study of a patient after implantation total hip joint.
- Methods:** The case study was elaborated at the inpatient care. Part of the therapy the medical history was established and the elaboration of input and output kinesiological analysis. Afterward the objectives were made. During 9 therapeutic units in which was used exercises to prevent TEN. Next were used soft tissue techniques, joint play mobilization also techniques with soft balls, relaxing techniques, analitic strengthening, taking care of scar and practice of locomotion and mobility.
- Results:** During the treatment pain was lowered, the swelling was reduced, the range of motion was increased same as muscle strenght, recovery of joint play and partial release of soft tissues. Reeducation of breathing stereotype and movement stereotype to abduction and extencion in hip joint prove to be unsuccessfull.
- Conclusion:** In short therapeutic plan which consisted of intervention of nine therapies the patient made positive changes and most of the objectives were completed.
- Keywords:** Case report, total hip replacement, coxarthrosis, physiotherapy

Seznam zkratek a použitých symbolů

BMI – body mass index

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

DX – dextra (pravá)

EK – etická komise

EXT – extenze

FLX – flexe

FH – francouzské hole

FT – fyzikální terapie

LDK – levá dolní končetina

LHK – levá horní končetina

LTV – léčebná tělesná výchova

M – musculus (sval)

OA – osteoartróza

OP – omezený pohyb

PDK – pravá dolní končetina

PIR – postizometrická relaxace

RK – rehabilitační klinika

SIAS – spina iliaca anterior superior

SIN – sinistra (levá)

TEN – tromboembolická nemoc

TEP – totální endoprotéza

UK FTVS – Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

VAS – vizuální analogová škála (škála hodnocení bolesti)

Obsah

1 Úvod.....	1
2 Teoretická východiska práce.....	2
2.1 Osteoartróza	2
2.1.1 Charakteristika a incidence onemocnění.....	2
2.1.2 Etiopatogeneze.....	3
2.1.3 Klinický obraz	4
2.1.4 Patokineziologické důsledky pro pohybový aparát	5
2.1.5 Diagnostika a klasifikace.....	6
2.1.6 Léčba	7
2.2 Totální endoprotéza kyčelního kloubu	9
2.2.1 Rozdělení endoprotéz.....	10
2.2.2 Typy operačních přístupů.....	10
2.2.3 Indikace a kontraindikace.....	12
2.2.4 Komplikace.....	13
2.3 Rehabilitace po totální endoprotéze kyčelního kloubu.....	14
2.3.1 Předoperační fáze.....	14
2.3.2 Pooperační fáze.....	15
2.3.3 Lázeňská a rehabilitační péče	16
2.3.4 Fyzioterapeutické postupy a metody	17
2.3.4.1 Techniky měkkých tkání	17
2.3.4.2 Mobilizační a manipulační techniky	17
2.3.4.3 Techniky využívající postfacilitační útlum	18
2.3.4.4 Léčebná tělesná výchova (LTV).....	18
2.3.4.5 Efekt různých terapeutických postupů a přístupů v rehabilitaci.....	19
2.3.5 Fyzikální terapie	21

3 Část speciální	23
3.1 Metodika práce	23
3.2 Anamnéza.....	24
3.3 Vstupní kineziologický rozbor	26
3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán	36
3.5 Denní záznam terapie.....	37
3.6 Výstupní kineziologický rozbor	61
3.7 Zhodnocení efektu terapie.....	70
4 Diskuse	75
5 Závěr.....	77
6 Seznam literatury.....	78
7 Seznam tabulek	83
8 Seznam příloh	84

1 Úvod

V ortopedických operacích je totální endoprotéza kyčelního kloubu jedním z nejčastějších zákroků. Často je pacientovi indikována, když mu bolest a omezení pohybu nedovoluje žít plnohodnotně, obvykle je tomu tak v důsledku osteoartrózy, která byla diagnostikována i pacientce, u které je zpracován terapeutický plán ve speciální části. Fyzioterapeutická intervence je po zákroku stěžejní pro usnadnění návratu do běžného života.

Cílem této bakalářské práce je zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacientku po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu a shrnout teoretická východiska k této problematice. Součástí kazuistiky je vstupní vyšetření, kdy je odebrána anamnéza, dále devět terapeutických jednotek a výstupní vyšetření a zhodnocení efektu provedené terapie. Tato kazuistika byla zpracována při působení souvislé odborné praxe na lůžkovém oddělení následné péče na Poliklinice Prosek, která trvala od 8.1.2024 do 2.2.2024.

Tato práce je rozdělena do dvou hlavních částí, kterými jsou část teoretická a speciální. Nedílnou součástí teoretické části jsou teoretická východiska, která souvisí s diagnózou pacientky. Teoretická část je tvořena třemi hlavními kapitolami, které jsou dále děleny na podkapitoly. První kapitola se bude zabývat osteoartrózou, druhá kapitola se bude zabývat totální endoprotézou kyčelního kloubu a třetí fyzioterapeutickými metodami a postupy. Následně část speciální bude zahrnovat výše zmíněnou kazuistiku pacientky.

2 Teoretická východiska práce

Tato část bakalářské práce se zabývá zpracováním literatury, která tvoří teoretický základ a je stěžejní pro následnou část speciální. Kapitoly jsou zaměřené na diagnózu pacientky, dále na léčbu a na využívané fyzioterapeutické postupy a metody.

2.1 Osteoartróza

2.1.1 Charakteristika a incidence onemocnění

Němec (2021) definuje osteoartrózu (OA) jako heterogenní skupinu onemocnění, kde je progresse často pomalejšího trvání, etiologie je nejasná a patogeneze je složitá.

Jedná se o chronické degenerativní ireverzibilní postižení kteréhokoli kloubního spojení. Osteoartrózu lze rozdělit podle lokalizace. Lokalizovaná OA postihuje pouze jeden kloub. Generalizovaná OA postihuje tři a více kloubů. Nejčastěji jsou postižené nosné klouby, mezi které patří kloub kolenní a kyčelní. Dále postihuje i ostatní klouby, jako je např. ramenní kloub, loketní kloub, drobné klouby ruky, kořenové klouby palce nebo klouby páteře, zde je to nejčastěji krční nebo bederní oblast (Kolář, 2009; Němec, 2021).

Při tomto onemocnění dochází k rozpadu chrupavky a tím ke zvýšení tření v kloubu. Následně také dochází k tvorbě osteofytů na okraji kostí a ke změnám okolních měkkých tkání. V populaci postihuje 10–15 % obou pohlaví, s narůstajícím věkem rapidně stoupá, v populaci nad 70 let je výskyt již více než 80 % (Kolář, 2009; Rychlíková, 2019; Sosna, 2001).

Incidence osteoartrózy (OA) vzrostla mezi lety 1990 až 2019 o 113,5 %. Globálně je OA postiženo odhadem více než 500 miliónů jedinců (Semenistaja et. al, 2023).

Pro tuto práci nejstěžejnější bude koxartróza, tedy osteoartróza kyčelního kloubu. Němec (2021) hovoří o koxartróze jako o druhé nejčastější lokalizaci osteoartrózy v celé populaci. Koxartróza figuruje na prvních příčkách mezi invalidizujícími onemocněními, které se vyskytuje mezi staršími osobami (Murphy et al., 2016).

2.1.2 Etiopatogeneze

V kloubu, který je postižen osteoartrózou, dochází k následujícím procesům. V první řadě dochází ke změně povrchu kloubní chrupavky, zvyšuje se zde tření, a to vede ke vzniku lokálních defektů s následnou destrukcí chrupavky. Dále dochází k remodelaci kosti, tvoří se často osteofyty nebo pseudocysty (Kolář, 2009).

Základní dělení osteoartrózy z hlediska etiopatogeneze je OA primární a sekundární. Primární OA je označována jako idiopatická, tedy není známa příčina onemocnění. U sekundární OA jsou známy příčiny vzniku. Kolář (2009) a Sosna (2001) popisují následující faktory vzniku:

- anatomické – vrozená dysplazie, coxa vara adolescentium, morbus Perthes, odlišná délka končetin, hypermobilita,
- traumatické – poranění kloubu (luxace, luxační a intraartikulární zlomeniny), chronická mikrotraumata způsobená nadměrnou zátěží,
- metabolické – diabetes mellitus, dna, Gaucherova nemoc, porucha metabolismu steroidů,
- zánětlivé – revmatoidní a septická artritida, záněty.

Mezi rizikové faktory osteoartrózy řadí Holubová et al. (2019) věk a pohlaví: OA se vyskytuje minimálně u populace mladší 40 let a dvakrát častěji jsou postiženy ženy než muži. Dále uvádí genetické faktory, které nejvíce ovlivňují OA páteře, rukou a kyčlí. Třetí nejčastější riziko spočívá v nadměrné hmotnosti. Tedy zvýšená zátěž způsobená nadváhou zvyšuje riziko OA kolenních a kyčelních kloubů. Dalším rizikovým faktorem je metabolický syndrom a nedostatek některých vitamínů, například vitamínů C, D. Ke vzniku OA mohou přispět preartózy čili prodělané onemocnění kloubů, dále zánětlivé procesy kloubů, hemofilie, diabetes mellitus, dlouhodobá a nadměrná zátěž nebo úrazy kloubů.

Yusuf (2012) také uvádí, že osteoartróza může vznikat v důsledku dlouhodobého přetěžování nebo nesprávného zatěžování. Často se s OA můžeme setkat u obézních jedinců. Zde má na OA velký vliv nejen nadváha, ale také metabolické produkty produkované viscerálním tukem. U obezity Němec (2021) popisuje OA jako důsledek zvýšených nároků na nosné klouby, dále také uvádí faktory metabolické, například

produkci prozánětlivých cytokinů v tukové tkáni nebo adipocyty produkující adipokiny, které mají přímý vliv na klouby.

Murphy et al. (2016), shodně Cibulka et al. (2009) a Němec (2021) jmenují rizikové faktory pro vznik koxartrózy, které lze rozdělit na úroveň kloubu a na úroveň celkovou. V prvním případě jsou hlavními faktory změna morfologie kyčelního kloubu, jež vede k patologickým vzorům zatížení. Nejvýznamnější změnou morfologie je vrozená dysplazie kyčelního kloubu. Další příčinou může být femoroacetabulární impingement. Důležitost také přikládá funkci hlubokých stabilizátorů kyčle. Ostatními faktory jsou poranění kloubu a labra. Mezi rizikové činitele na úrovni celé osoby řadí věk – stejně jako u OA obecně. Vztah koxartrózy a pohlaví není tak významný jako u jiných kloubů, kde je předpokládáno vyšší riziko u ženského pohlaví. Zvýšené riziko koxartrózy je spojeno s vyšším BMI tedy vyšší vahou. Na podobném principu se zvyšuje prevalence ke koxartróze u jedinců s větším zatížením, například u sportovců nebo u těžce pracujících. Dále uvádí genetiku nebo etnickou příslušnost, kde je například výrazně nižší riziko koxartrózy v čínské populaci. Shodné tvrzení podporuje Němec (2001), který udává nižší riziko OA u Asiatů a Afričanů. Jako závěrečný rizikový faktor uvádí autoři stravu. Zde není příliš podkladů k tomuto tvrzení, ale nedostatek některých minerálů nebo vitamínů může také zvyšovat riziko OA. Jiní autoři ještě hovoří o vlivu hladiny hormonů.

Jako rizikové vlivy OA drobných kloubů ruky udává Šenolt (2016) věk, ženské pohlaví, rodinnou anamnézu, mechanické a pracovní zatížení, poranění ruky, vyšší kostní denzitu a obezitu. Dále Němec (2021) uvádí u ženského pohlaví zvýšené riziko osteoartrózy kolenních kloubů a kloubů ruky. Je tomu tak častěji u postmenopauzálních žen.

2.1.3 Klinický obraz

Příznaky lze dělit na subjektivní a objektivní. Mezi subjektivními je typickým projevem OA bolest. Z počátku se dostavuje jen po větší námaze, v dalších stádiích je přítomna při zátěži, později také v klidu i v noci. Typické jsou také bolesti tzv. startovací, kdy je bolest největší na začátku pohybu a obvykle během několika minut vymizí. Projevem tedy bývá pocit ztuhlosti, později poruchy funkce daného kloubu,

omezení rozsahu pohybu nebo nestabilita. V důsledku postižení nosných kloubů je omezena chůze, v případě postižení drobných kloubů ruky může být omezena nebo zhoršena samoobsluha. Příčina bolesti je dána zvýšeným nitrokloubním tlakem, zánětlivými procesy, změnami na kosti, zvýšeným svalovým tonem svalů a šlach v okolí kloubu (Kolář, 2009; Rychlíková, 2019; Urbanová, 2015).

Doherty a Abhishek, (2018) shodně popisují mezi příznaky bolest, citlivost, deformitu kloubu a nestabilitu a navíc ještě jeden z klinických projevů, a tím je omezení rozsahu pohybu, který může být způsoben otokem v daném kloubu.

Příznaky objektivní jsou dle Koláře (2009) změna kloubní kresby a kloubní drásoty, otok měkkých tkání a výpotek, deformity kloubů, omezení rozsahu pohybu a změny pohybových stereotypů.

2.1.4 Patokineziologické důsledky pro pohybový aparát

Osteoartróza přináší velké množství změn v pohybovém projevu jedince. Nastává omezení rozsahu pohybu. Nejprve začíná omezení podle vzorce dle Cyriaxe, a to do vnitřní rotace, extenze, následně do abdukce, addukce a flexe. Typický je hypertonus adduktorů a oslabení abduktorů a extenzorů kyčelního kloubu. To vede ke změně postavení pánve a páteře, dále dochází ke změnám stereotypu chůze (typický je kachní typ chůze). Při chůzi dochází ke změně délky kroku, kvůli odlehčování postiženého kloubu dochází k lateroflexi trupu. Pozitivní Trendelenburgova zkouška je příznakem oslabeného svalového korzetu pánve, primárně abduktorů kyčelního kloubu (Cibulka et al., 2009; Kolář, 2009; Rychlíková 2019).

Koxartróza působí již v prvních stádiích bolest, a to nejdříve pozátěžovou, poté při zátěži nebo i v klidu. To postupně vede ke snižování aktivity a snižování pohyblivosti, což může mít za následek ovlivnění každodenních aktivit, případně až ztrátu soběstačnosti. Mění se schopnost pohybovat postiženým kloubem a při delší absenci pohybu se zvyšuje tuhost v kloubu. Bolest pacienta vede k antalgickému držení, které je v addukci, flexi a mírné zevní rotaci. Proto pak lze nalézt hypertonus ve svalech provádějící zmíněné pohyby v kyčelním kloubu. V rámci reciproční inhibice jsou

následně oslabené abduktory, extenzory a vnější rotátory kyčelního kloubu (Dungl, 2014; Lespasio et al., 2018).

2.1.5 Diagnostika a klasifikace

Diagnostika je možná již z klinického obrazu, ale je optimální využít zobrazovací vyšetření, které umožňuje sledovat případnou progresi onemocnění. Vyšetření lékařem začíná anamnézou, dále vyšetřením kyčelních kloubů, srovnáním délky končetin a rozsahu pohybu, posouzením antalgického držení a palpační citlivosti a vyhodnocením chůze. Ze zobrazovacích metod je využíváno radiologické vyšetření nebo magnetická rezonance (Lespasio et al., 2018).

Běžně se pro klasifikaci OA využívá dělení podle Kellgrena a Lawrence z roku 1957, viz tabulka 1. Čím vyšší stupeň je diagnostikován, tím, je vyšší postižení daného kloubu (Dungl, 2014; Němec, 2021).

Tabulka 1 – Morfologická klasifikace OA dle Kellgrena-Lawrence (1957), Němec (2021)

Stádium	Charakteristika
I	Možné zúžení kloubní štěrbiny, počátek tvorby osteofytů
II	Jisté zúžení kloubní štěrbiny, přítomnost osteofytů, lehká subchondrální skleróza
III	Výrazné zúžení kloubní štěrbiny, přítomnost osteofytů, subchondrální skleróza, subchondrální cysty
IV	Vymizení kloubní štěrbiny, přítomny výrazné osteofyty, subchondrální skleróza a cysty

K hodnocení klinického stavu existuje řada nástrojů, které hodnotí výsledky léčby. Jsou jimi například hodnocení bolesti na vizuální analogové škále, hip disability and osteoarthritis outcome score, šestiminutový test chůze nebo třicetisekundový test na židli (Němec 2021).

2.1.6 Léčba

Terapie by měla mít komplexní a následný charakter, zahrnuje nefarmakologickou, farmakologickou, případně i chirurgickou léčbu. Hlavním cílem je zmírnění příznaků a udržení funkce postiženého kloubu a tím i co možná nejvyšší kvalitu života (Kolář, 2009; Němec, 2021).

Murphy et al. (2016) zmiňuje ve svém článku, že terapie u osteoartrózy je zaměřena spíše na pozdější fáze onemocnění. V rámci prevence a kvalitnější léčby by bylo potřeba se zaměřit více na časnou fázi onemocnění.

V závislosti na fázi onemocnění je důležitá také farmakologická léčba a v počátečních stádiích je důležitá zejména edukace pacienta, fyzická aktivita a pohybová terapie. Díky této kombinaci pak lze oddálit operační řešení OA (Moretti & Post, 2017).

Farmakologická léčba je dle Koláře (2009) rozdělena na celkovou a lokální. V rámci celkové, symptomatické, analgetické farmakoterapie se nejčastěji využívají nesteroidní antirevmatika (NSA). V případě nemožnosti využití NSA se krátkodobě využívá paracetamol, jeho účinky z klinických studií ale nemají velkého účinku. Další možností léčby jsou symptomaticky pomalu působící léky neboli SYSADOA, jejich hlavním účinkem je zpomalení procesu degenerace chrupavky. Největšího efektu je dosaženo v raných fázích onemocnění, později jejich efekt klesá, až vymizí. Příklady těchto léků jsou glukosamin sulfát, chondroitin sulfát nebo diacerein nebo kyselina hyaluronová a její deriváty. Lokálně se podávají nesteroidní antiflogistika ve formě masti nebo gelu, dále kortikosteroidy aplikované intrartikulárně (Lespasio et al., 2018; Němec, 2021).

Nefarmakologická léčba je založená na edukaci pacienta, ta je důležitou součástí léčby v úvodu. Je kladen důraz na životosprávu, dodržování režimových opatření a rehabilitačního plánu. Mezi režimová opatření řadí Němec (2022) redukci hmotnosti, která je doporučována především u pacientů s OA kyčlí a kolen. Dále nošení vhodné obuvi, u pacientů s výraznějšími obtížemi využívání opěrných a kompenzačních pomůcek a v neposlední řadě pravidelné cvičení, které má vliv nejen na celkovou kondici a kvalitu pohybu, ale také na pocit vlastního zdraví, nicméně je třeba brát ohled na artrotický kloub, u kterého nemá docházet k přetěžování (Lespasio, 2018).

Do vhodných cvičebních programů řadí Němec (2021) cvičení ve vodě, dále tai-či a jógu. Jako nevhodné uvádí sporty s doskoky, kontaktní sporty na vrcholné úrovni, silové sporty, zvedání těžkých břemen nebo těžká fyzická práce.

Dále se do nefarmakologické léčby řadí rehabilitace - fyzioterapie a fyzikální terapie, kterým se bude více věnovat kapitola 2.3 *Fyzioterapeutické metody a postupy* a v neposlední řadě chirurgická léčba.

Při plánování chirurgické léčby je třeba brát v úvahu rizikové faktory a to, zda se dají případně upravit tak, aby došlo ke snížení předoperačních a pooperačních rizik komplikací (Günther et al., 2021).

Operační výkony můžeme rozdělit na artroskopické, kde se ošetřuje kloubní povrch, dále korekční osteotomie a alloplastiky, kde zákrok ovlivňuje rozložení zátěže, rovněž sem spadají kloubní náhrady (Kolář, 2009).

Artroskopie se při operacích kyčelního kloubu příliš nevyužívá, preferuje se u operací kolene. Alloplastika se do popředí dostala díky zdokonalení technik endoprotéz (Dungl, 2014). Alloplastice kyčelního kloubu se bude více věnovat kapitola 2.2 *Totální endoprotéza kyčelního kloubu*.

2.2 Totální endoprotéza kyčelního kloubu

Jedná se o nejčastěji využívanou operační metodu u kyčelního kloubu, kdy je destruovaná hlavice i kloubní jamka nahrazena endoprotézou neboli náhradou (Sosna, 2001).

Totální endoprotéza (TEP) má velmi dobré výsledky. Spokojenost pacientů se pohybuje mezi 89 % a 95 %, uvádí Moretti & Post (2017). Britský registr od roku 2009 shromažďuje údaje o spokojenosti pacientů po operačním zákroku, který ukazuje, že 97,5 % pacientů udávalo zlepšení v oblasti bolesti a funkce kyčelního kloubu (Günther et al., 2021).

Alloplastiku by měl doporučovat ortoped. K chirurgickému řešení se nejčastěji přistupuje, když konzervativní léčba není již účinná, dochází ke zhoršení funkce kloubu a bolest omezuje běžné fungování jedince (Kolář, 2009). Pokud je operace indikována, je třeba ji podstoupit dle výsledků studií co nejdříve - oddalování přináší horší pooperační rekonvalescenci. Operační řešení tak přináší novou možnost ulevení od bolestí a zlepšení fyzického fungování a kvality života (Heiberg, 2013; Lespasio et al., 2018; Murphy et al., 2016).

Moderní náhradu kyčelního kloubu představil v roce 1925 bostonský chirurg M. N. Smith-Petersen. První endoprotéza byla implantována v tehdejším Československu v únoru 1969. Endoprotézy kyčelního kloubu nabývají neustále většího významu i díky prodlužující se délce života (Dungl, 2014).

V naší republice je ročně implantováno více než 10 000 kyčelních náhrad (Dungl, 2014; Přikryl et al., 2009). V době covidu počty provedených operací klesly téměř o třetinu. Údaje z Národního registru kloubních náhrad z roku 2019 vykazují 12 660 implantovaných náhrad pro diagnózu primární koxartrózy, v roce 2020 bylo provedeno pouze 9 558 operací a v roce 2021 jen 9 682 (Národní registr kloubních náhrad, 2023).

2.2.1 Rozdělení endoprotéz

U kyčelního kloubu můžeme endoprotézy dělit podle různých hledisek, nejčastěji podle rozsahu náhrady. To může být např. náhrada cervikokapitální (CCEP, CKP), v tomto případě je nahrazena jen proximální část femuru nebo náhrada totální (TEP), kdy je provedena výměna hlavice femuru i acetabula. Další možnost dělení je dle způsobu uchycení do kosti. Těmi jsou endoprotézy cementové, necementové nebo hybridní (Dungl, 2014; Kolář, 2009; Sosna, 2001).

Cementové náhrady se implantují převážně starším pacientům. Hlavní výhodou je možnost zatěžování končetiny již od druhého týdne. Tento typ se také volí proto, že se nemusí brát ohled na hustotu kosti. Je proto častou volbou u pacientů s osteoporózou (Dungl, 2014; Kolář, 2009; Sosna, 2001).

Necementové náhrady se využívají u mladších pacientů. Využívá se biologické fixace, kdy kost s implantátem sroste. Povrch mají na rozdíl od cementových endoprotéz zdrsněný, aby do něj kost prorostla. Jejich nevýhodou je nutnost delšího odlehčování, kdy je plná zátěž možná až po srůstu kosti a implantátu, přibližně tedy za dobu 6-12 týdnů od provedení operace.

Kombinací dvou předchozích operačních technik je endoprotéza hybridní. Využívá se necementová jamka v kombinaci s cementovým dříkem, ale je možné využít i obrácenou kombinaci, která se nazývá reverzibilní hybrid (Dungl, 2014).

2.2.2 Typy operačních přístupů

Existuje základní dělení operačních přístupů ke kyčelnímu kloubu a tím je přístup zadní, laterální, přední nebo jejich kombinace. Dále lze dělit operační techniky, kterými jsou standardní nebo miniinvazivní (Dungl, 2014).

Moretti & Post (2017) uvádí, že chybí vysoce kvalitní studie, která by porovnávala právě zmíněné přístupy. Chirurgům je proto doporučováno vybírat si takový přístup, se kterým mají nejvíce zkušeností. Každý přístup má své výhody i nevýhody, ale všechny jsou bezpečně a úspěšně využitelné pro TEP.

Anteriorní přístup neboli přístup přední, také nazývaný Smith-Petersen, se nejčastěji provádí řezem laterálně od SIAS o délce přibližně 6 cm distálně podél osy femuru. Je považován za nejméně invazivní, jelikož je operační rána v tomto případě nejmenší a nedochází ani k přetnutí svalů. Jeho nevýhodou je horší orientace a prostor při operačním zákroku. Mezi jeho rizika patří nebezpečí poškození kožní inervace n. cutaneus femoris lateralis. I přes toto riziko je považován za velmi perspektivní, jelikož u pacienta dochází k rychlejšímu zotavení. Mezi kontraindikované pohyby patří velká extenze, addukce a zevní rotace (Dungl, 2014; Wang et al., 2018).

Řez u posteriorního neboli zadního přístupu je prováděn v délce 20 cm distálně od velkého trochanteru, dále podél femuru, směrem ke spina iliaca posterior superior. Při zákroku dochází k přetnutí m. piriformis, m. obturatorius internus a m. gemelli. Kontraindikovanými pohyby jsou u tohoto přístupu velká flexe, addukce a vnitřní rotace (Dungl, 2014; Moretti & Post 2017).

Anterolaterální přístup neboli Watsonů-Jonesův je nejčastěji využívaným operačním přístupem. Tento přístup je považován pro operátora za dobře dostupný. Řez je veden laterálně v místě vrcholu velkého trochanteru, je dlouhý přibližně 15 cm podél femuru. Při zákroku dojde k přetnutí části vláken m. gluteus medius a m. gluteus minimus a dalších svalů upínajících se na trochanter (Dungl, 2014). Lepri et al. (2020) uvádí v průběhu vývoje odklon od anterolaterálního přístupu. V poslední době došlo opět k návratu k této metodě, kdy byl Röttingerem popsán modernější anterolaterální miniinvazivní přístup pro TEP kyčelního kloubu. Jeho výhodou je nepoškození svalů při operačním zákroku.

Posledním základním přístupem je přístup laterální neboli boční přístup. Vychází z popisu Hardingena a je také nazýván jako Bauerův transgluteální přístup. Řez je proveden proximodistálně od velkého trochanteru, dochází k porušení m. gluteus medius a m. vastus lateralis. Orientace je zde lepší než je tomu u anteriorního přístupu (Dungl, 2014; Moretti & Post, 2017)

Studie, kterou provedl Higgins et al. (2015), porovnává výsledky předního a zadního operačního přístupu. Shrnuje dalších 17 studií s velkým počtem účastníků. Výsledkem je, že z hlediska pooperačních bolestí byl ve čtyřech studiích upřednostňován přístup přední. Celkově z hlediska délky hospitalizace a rizika dislokace byl signifikantně upřednostňován přístup anteriorní před posteriorním přístupem.

Výzkum provedený mezi lékaři v Německu v roce 2020 vyhodnotil jako nejvíce využívaný operační přístup pro primární totální endoprotézu přístup anterolaterální (52 %), dále přístup anteriorní (19 %) a laterální přístup (14 %). Mezi využívané techniky nejčastěji patří miniinvazivní (Stratos et al., 2022). Naopak ve Spojených státech je prozatím nejčastěji užívaným přístupem přístup posteriorní, v poslední době se však zvyšuje zájem a přístup přední, který může vést ke snížení bolesti, rychlejšímu zotavení a snížení rizika dislokace (Higgins et al., 2015)

Wang et al. (2018) uvádí jako benefit předního přístupu menší poškození měkkých tkání, proto se v posledních letech stává anteriorní přístup více využívaný. Stejně jako jiní autoři uvádí snížení intenzity pooperační bolesti, lepší pooperační proces rehabilitace, kratší operační rána a menší ztráty krve při zákroku.

Maratt et al. (2018) ve své studii popisují, že neshledali žádný významný rozdíl v rizicích, která přináší přední a zadní operační přístup.

Yoo et al. (2019) zkoumali chůzi u pacientů po TEP kyčelního kloubu operovaných anterolaterálním a anteriorním přístupem. Z výsledků vyplývá, že rychlost chůze a maximální flexe kyčelního kloubu do tří měsíců po operaci byla vyšší u pacientů operovaných předním přístupem.

Studie zaměřená na Röttingerův anterolaterální miniinvazivní přístup přinesla takové výsledky, kdy sledovaní pacienti vykazovali srovnatelné klinické výsledky a komplikace jako pacienti, kteří podstoupili TEP kyčelního kloubu s využitím jiných přístupů (Delainos et al. 2017).

2.2.3 Indikace a kontraindikace

K operačnímu výkonu, kdy je implementována totální endoprotéza kyčelního kloubu, vede nejčastěji nezvládnutelná bolest kloubu. Ta může být způsobena destrukcí kloubních ploch, při osteoartróze, zánětlivých onemocněních, jako jsou revmatická, dále poúrazové destrukce, Bechtěrevova choroba, ankylózy, vrozené deformity nebo nádorová onemocnění (Kolář, 2009; Sosna, 2001).

Studie Günthera et al. (2021) pojednává o tom, že indikací k operaci TEP kyčelního kloubu by měla být výhradně radiologicky prokázaná pokročilá osteoartróza, dle Kellgrena a Lawrencea stupeň tři až čtyři.

Mezi kontraindikace často patří závažná a nekompensovaná interní onemocnění, cévní a neurologická onemocnění, infekce nebo nespolupráce pacienta. Proto je třeba, aby každý operátor důkladně zvážil benefity a rizika operačního zákroku pro každého pacienta (Sosna, 2001). Günther et al. (2021) jako další kontraindikaci k operačnímu výkonu přidávají $BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$, doporučené BMI by mělo být pod 30 kg/m^2 , zároveň by pacienti neměli kouřit po dobu jednoho měsíce před operací. Dále hovoří o modifikovatelných rizikových faktorech, mezi které patří závislost na nikotinu, nekompensovaný diabetes mellitus, obezita ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$), asymptomatická bakteriurie, duševní poruchy, anémie a předoperační intraartikulární injekce kortikosteroidů.

Studie dokazují, že horší předoperační stav je spojen s horším výsledkem chirurgického zákroku (Günther et al. 2021).

2.2.4 Komplikace

Komplikací je celá řada, jednou z nich může bolest, která nemusí mít známou příčinu. Další je např. tromboembolie, která se řeší léky na ředění krve a také pravidelným cvičením od distálních částí těla. Dále to může být jakákoli infekce, ať jde o infekci močového ústrojí nebo v operační ráně. Jedná se také o riziko poškození nervů při operaci, krevní ztráty při operaci, nestejná délka končetin, možnost vzniku dekubitů, luxace kyčelního kloubu nebo opotřebení endoprotézy (Dungl, 2014; Kolář, 2009).

Patel (2023) ve své studii, která probíhala v letech 2006 až 2015, uvádí jako nejčastější důvody revizí TEP kyčelního kloubu dislokaci a nestabilitu (21,85 %), mechanické uvolnění (17,38 %) či infekci (15,10 %).

Luxace TEP kyčelního kloubu je častou komplikací, lze jí ale předcházet správnou edukací pacienta o režimových opatřeních, využívání pomůcek atp. K vykloubení nejčastěji dochází v prvním měsíci ze 70–90 % dorzálním směrem (Dungl, 2014). V případě primárního zákroku se riziko luxace pohybuje od 0,2 % do 10 % ročně,

u revidovaných TEP to může být až u 28 % pacientů. Zvýšené riziko je u pacientů vyššího věku, dále u pacientů s doprovodným neurologickým onemocněním, kdy je přítomno nedostatečné napětí měkkých tkání (Dargelet al., 2014). Moretti & Post (2017) uvádí největší míru luxace při využití zadního přístupu, kde se tato hodnota pohybuje v rozmezí 1,7–5,3 %. Přední přístup vykazoval nižší míru luxace, a to přibližně 1 %. Nejméně rizikovým se stal přístup laterální s hodnotami kolem 0,5 %.

Nevyhnutelným problémem endoprotéz je jejich postupné opotřebení. Podle metaanalýzy z roku 2019 lze očekávat životnost náhrad po 15 letech od implantace v 89,4 %, po 20 letech u 70,2 % a po 25 letech u 57,9 % (Günther et al., 2021).

2.3 Rehabilitace po totální endoprotéze kyčelního kloubu

Rehabilitace je důležitou a nedílnou součástí péče o pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Operace je řešením pacientových předoperačních obtíží, ale tím návrat k běžnému fungování a pohybovým činnostem nekončí. Je třeba počítat s tím, že je to pouze začátek a následuje rehabilitace. Kolář (2009) dělí rehabilitaci na dvě fáze: předoperační a pooperační. Dungal (2014) ji dělí na tři, první dvě jsou shodné a přidává fázi po propuštění pacienta z nemocnice.

2.3.1 Předoperační fáze

V rámci předoperační fáze je před stanovením rehabilitačního plánu nutné provést podrobné vyšetření – od anamnézy přes kineziologický rozbor. Základním cílem je připravit pacienta na situace, které mohou nastat v pooperačním období. Tato fáze je také zaměřena na ošetření postiženého segmentu s cílem úpravy svalových dysbalancí – zkrácené svaly, oslabené svaly, hypertonus nebo hypotonus – dále rozsahů pohybu nebo kontraktur. Další možností je nacvičit si chůzi s odlehčením postižené DK po rovině i do schodů, mobilitu na lůžku, sebeobsluhu a zlepšení celkové kondice. Neměl by být opomenut nácvik dechového stereotypu a zaučení cviků v rámci prevence TEN. Důležitou součástí je edukace pacienta o průběhu časného pooperačního období,

zde je součástí časné vertikalizace a kladný přístup pacienta k rehabilitaci (Dungl, 2014; Kolář, 2009).

Konnyu et al. (2022) ve svém přehledu uvádějí, že pokud pacient podstupuje předoperační rehabilitaci, pak může být jeho hospitalizace kratší a rekonvalescence snadnější, jedním z důvodů je také udržení si vyšší svalové síly z předoperačního období.

2.3.2 Pooperační fáze

V rámci prevence se snažíme předcházet komplikacím. Například TEN za pomoci tromboembolické prevence ve formě cviků aktivních a izometrických od distálních částí, infekcí nebo také vykloubení endoprotézy. V rámci prevence luxace je důležitá edukace pacienta, posílení svalů v oblasti kyčelního kloubu, využívání vhodné pomůcky a dodržování správného režimu. V rámci režimových opatření po operaci musí pacienti odlehčovat operovanou dolní končetinu po dobu tří měsíců. Mezi kontraindikované pohyby patří flexe nad 90 %, addukce přes osu těla a vnější rotace. Pacientům je tedy zakázáno se ohýbat nebo předklánět, sedět a provádět dřep, kdy je úhel mezi trupem a stehnem menší než výše zmíněných 90 %. Mezi další zakázané činnosti a pohyby patří dávání nohou přes sebe, poskoky, nošení těžkých břemen a řízení auta v prvních šesti týdnech (Dungl, 2014; Kolář, 2009; Konnyu et al., 2022)

Rehabilitace začíná časně po operačním zákroku. Zahajujeme ji respiračními cvičeními, polohováním, cvičením cviků v rámci tromboembolické prevence. Vertikalizace probíhá 2–3. den po operaci, trénink odlehčení ve stoji se orientuje podle doporučení operátéra. Dochází ke korekci vstávání, sedu a stoje. Běžně je využíván ke vstávání a přesouvání z polohy ze zad na bok nebo do sedu klín, který se vkládá mezi kolena a zabraňuje tak addukci přes osu těla. Při stoji a chůzi je využíváno k odlehčení nejčastěji francouzských berlí, případně podpažních nebo chodítek. Důležité je správné nastavení pomůcky. Zásadním je provádění aktivních, asistovaných i pasivních pohybů do flexe a abdukce v leže na zádech, postupně je zařazováno aktivní cvičení také v polohách na břiše nebo na neoperovaném boku. Délka hospitalizace bývá 1–2 týdny. Před propuštěním pacienta z nemocnice je kladen důraz na instruktáž o nutnosti pokračovat ve cvičení i v domácím prostředí. Doporučováno je provádět cvičení 2–3 krát denně,

kdy je každý cvik opakován 5–10 krát. Doporučuje se pokračovat v rehabilitaci buď ve formě ambulantní péče, lůžkového oddělení nebo lázeňské péče. Po 14 dnech od operace dochází k odstranění stehů z jizvy, na což navazuje terapie péče o jizvu (Dungl, 2014; Kolář, 2009; Konnyu et al., 2022).

2.3.3 Lázeňská a rehabilitační péče

Indikací pro lázeňskou léčebně-rehabilitační péči může být v rámci nemoci pohybového ústrojí koxartróza nebo gonartróza u pacienta, který je v soustavné péči ortopeda nebo rehabilitačního lékaře. Základní léčebný pobyt je možný po dobu 21 dnů od III. stupně dle Kellgrena a Lawrence, pro II. stupeň funkčního postižení je pobyt možný v případě bolestivé formy s rychlou progresí nebo opakovanými záněty. Pro oba stupně existuje možnost prodloužení. Opakované pobyty jsou možné také od stupně II a III. V případě II. stupně je přidán předpoklad, že dojde ke zlepšení hybnosti a udržení samostatnosti. Možná frekvence opakování je 1krát v průběhu 24 měsíců. Mezi kontraindikace a speciální požadavky léčení patří nestabilizovaná OA nebo těžké destruktivní změny. Kritériem pro opakování pobytu je u obézních jedinců při BMI vyšším než 30 nutnost snížení hmotnosti o 5 % od posledního léčebného pobytu a u BMI nad 40 o 10 % hmotnosti od posledního pobytu. Lázně specializující se na OA kolenního a kyčelního kloubu jsou například Bechyně, Františkovy lázně, Hodonín, Mšené lázně, Karlovy Vary, Luhačovice, Teplice, Velichovky a další.

U stavů po ortopedických operacích s implantací kloubní náhrady je možné navštívit lázeňskou rehabilitaci, jakmile to stav pacienta dovolí. Pobyt trvá 28 dní a lhůta pro nástup léčebného pobytu je 3 měsíce po úrazu nebo operaci, v případě komplikací je tato doba prodloužena na 6 měsíců.

2.3.4 Fyzioterapeutické postupy a metody

V této kapitole jsou popsány vybrané fyzioterapeutické metody a postupy, kterých bylo využito v praktické části bakalářské práce nebo kterých se dále využívá v rehabilitaci pacientů po implantaci TEP kyčelního kloubu.

2.3.4.1 Techniky měkkých tkání

Tyto manuální techniky jsou využívány pro ovlivnění reflexních změn měkkých tkání, konkrétně kůže, podkoží, fascií a svalů. Tyto tkáně mají vlastnost být posunlivé a protažitelné. Pokud je přítomna patologie, manuálně se funkce obnovuje za využití kontaktu terapeuta nebo pomůcek – míček, baňka apod. Jedna končetina terapeuta působí fixačně a druhá protahuje. Při využití této techniky je důležité vyčkat na fenomén tání, neboli na proces uvolnění. Takto lze působit na kůži, podkoží i fascii, záleží však na tlaku, kterým působíme. Je možné také využít Kűblerovu řasu. Zde dochází k protažení řasy, kterou terapeut vytvoří mezi prsty a sune ji do určitého směru. V neposlední řadě lze působit pomocí těchto technik na jizvu, která prochází všemi vrstvami a je třeba, aby tyto vrstvy byly proti sobě dobře posunlivé a protažitelné. Pokud není posunlivost jizvy fyziologická, může to vést k adhezím a poruchám funkce jednotlivých tkání (Kolář, 2009; Lewit, 2003).

2.3.4.2 Mobilizační a manipulační techniky

Tyto techniky se dělí na mobilizační a nárazovou manipulaci. Mobilizací a manipulací je využíváno, když je zjištěna omezená joint play neboli kloubní vůle, nebo je přítomna kloubní blokáda. Tato technika je založena na jemném pasivním repetitivním pohybu ve směru blokády, nebo se vyčkává na fenomén tání, kdy je potřeba pacientova maximální relaxace. Samotnou mobilizaci nebo manipulaci doprovází trakce v kloubu, tedy oddálení kloubních ploch, následné dosažení bariéry a dopružení (Kolář, 2009; Lewit, 2003).

2.3.4.3 Techniky využívající postfacilitační útlum

Jedná se o techniku založenou na využití izometrické kontrakce svalu a jeho následné relaxaci. Při těchto technikách je třeba pacientovy spolupráce. Cílem využití těchto technik je odstranění hypertonu, trigger pointů nebo protažení svalů zkrácených. Při těchto technikách využívá Lewit účinku nádechu, výdechu a pohybu očí.

První variantou je postizometrická relaxace (PIR). Provedení spočívá v dosažení předpětí ve svalu nebo skupiny svalů, následuje izometrická kontrakce proti malému odporu od terapeuta a na závěr dochází k relaxaci, kdy čekáme na fenomén tání.

Pro protažení zkrácených svalů je vhodné využít PIR s protažením dle Jandy. Postup je stejný, ale zde je kladen větší odpor v izometrické kontrakci a v poslední fázi dochází ještě k pasivnímu protažení svalu.

Postfacilitačního útlumu využívá také Zbojanova technika antigravitační relaxace (AGR). Tato technika je vhodná jako autoterapie neboť k odporu je využíváno gravitační síly, která působí proti končetině nebo jiné části. Při fázi relaxace je opět využíváno gravitační složky (Kolář, 2009; Lewit, 2003).

2.3.4.4 Léčebná tělesná výchova (LTV)

Pro léčebnou rehabilitaci je LTV základním pilířem. Využívá aktivních pohybů, pohybů s dopomocí a pasivních pohybů. Může se skládat z komplexních cviků nebo lze využít analytického cvičení. Často se při cvičení využívají pomůcky. Mezi cíle LTV patří zvýšení nebo udržení rozsahů pohybu, svalové síly, zlepšení koordinace, kondice nebo dochází ke korekci pohybových vzorů.

Pasivní pohyb se nejčastěji využívají v ranné fázi po operaci, pacient je v neaktivní – pohyb vykonává terapeut nebo nějaký přístroj (například motodlaha), slouží jako prevence TEN, může vést k rychlejšímu zotavení nebo rozvoji rozsahu pohybu. Mezi pasivní pohyb lze zařadit také polohování.

Aktivní pohyb je prováděn pacientem, vede k rozvoji rozsahu pohybu a svalové síly. Mezistupněm je pohyb s dopomocí, kdy pacient vykonává pohyb co nejvíce sám, ale zároveň mu může dopomáhat terapeut případně přístroj (Haladová, 2007; Kolář, 2009).

2.3.4.5 Efekt různých terapeutických postupů a přístupů v rehabilitaci

Aloplastika je považována za léčbu, která vede ke zlepšení kvality života. Důležitá je však časná pooperační fáze, kdy záleží na rehabilitačním režimu a použitých metodách, které jsou stále předmětem diskuse.

Do předoperační fáze by měla být zahrnuta edukace pacienta o postupu, tj. jaké výsledky od zákroku očekávat. Díky tomu lze předcházet zklamání z nerealistických očekávání. Podle jiných studií mají posilovací cvičení, protahování a aerobní aktivita pozitivní účinky na předoperační stav pacienta (Colibazzi et al., 2020).

Během pooperační péče dochází k největším funkčním změnám v průběhu prvních šesti měsíců (Westby, 2012). Výrazněji tomu je u pacientů mladších a pohybově aktivních, pacienti s většími předoperačními bolestmi, zaznamenávají také horší funkční schopnosti po operačním zákroku (Heiberg et al., 2013). Özçadırcı et al. (2021) vyzdvihují jako hlavní cíl po totální endoprotéze kyčelního kloubu odstranění bolesti a zlepšení funkce. Funkčně je tedy důležitá svalová síla a rozsahy pohybu.

Rehabilitace může probíhat také ve vodním prostředí. To nabízí příznivé tepelné a mechanické vlastnosti. Pozitivně působí na pohybový aparát, může způsobit myorelaxaci, zvýšit práh bolesti, nabízí pocit bezpečí před pády a možností zraněním se, rovněž může usnadnit reedukaci chůze. Tím se zabývala studie polských autorů, kde zkoumali a hodnotili efekt rehabilitace ve vodním prostředí. Zásadní zjištění bylo zaznamenáno u cvičení ve vodním prostředí před i po operaci TEP. U pacientů došlo ke snížení bolesti, snížení užívání léků proti bolesti, ke zvýšení rozsahu pohybu a svalové síly (Łyp et al., 2016). Bariéry časného vodního prostředí popisuje studie Hendersona et al. (2020), kdy je vodní terapie často odloženo až 14 dní po operaci kvůli hojení ran a riziku infekce. Proto uvádí, že je třeba dalších výzkumů, aby tato rizika byla více rozebrána. Rahman et al. (2009) provedli studii zabývající se rehabilitací ve vodním

prostředí již od 4. dne po operaci díky voděodolnému krytí rány. Pacienti absolvovali běžnou rehabilitaci. První skupina měla jednu fyzioterapii navíc a druhá absolvovala terapii v bazénu. Po 14 dnech, kdy probíhali terapie, vykazovali pacienti, kteří se účastnili cvičení v bazénu, vyšší svalovou sílu, lepší výsledky v 10 metrovém testu chůze, lepší výsledky hodnotící bolest, ztuhlost a funkci než pacienti s běžnou fyzioterapií.

Výzkum Wanga et al. (2019) ukazuje, že účinnost intervencí založených na technologicky asistované rehabilitaci může mít pozitivní vliv pro pacienty. Výrazně zlepšila bolest na analogové škále (VAS) ve srovnání s běžnou nebo žádnou rehabilitací. Studie Kamecky et al. (2021) upozorňuje na benefity, které přináší telemedicína. Ta zaznamenala největší nárůst v dobách pandemie COVID-19, kdy umožnila vzdálenou komunikaci mezi pacientem a specialistou. Tento systém nemá nahradit, ale spíše rozšířit zavedený tradiční proces péče a zároveň zajistit bezpečnost pacientů a zdravotních personálů například během pandemie. V Polsku, kde byl výzkum prováděn, nabízí pacientům lepší přístup k lékařské péči. V rámci rehabilitace se v pooperačním období počítá s běžnou péčí, ale po propuštění je již přístup nedostatečný (Kamecka et al., 2021).

Účinky balančního a propioceptivního tréninku na rehabilitaci po operaci TEP kyčelního kloubu zkoumala studie Domínguez-Navarra et al. (2018). Došli k závěru, že propioceptivní trénink a trénink rovnováhy prováděný před operací nemá vliv na rehabilitaci po TEP kyčelního kloubu. Nicméně trénink po operaci vedl k lepší rovnováze u pacientů v krátkodobém i střednědobém horizontu. Vliv na bolest, rozsah pohybu nebo svalovou sílu nebyl prokázán. Obdobného výsledku se dobrali Jogi et al. (2015). Pacienti praktikující balanční cviky vykazovali zlepšení po 5týdenním programu v testech Timed up and go test a v Bergově balanční škále. Lze tedy říci, že zařazení balančních a propioceptivních cvičení do terapií výrazně zlepšuje stabilitu a také mobilitu pacientů.

Další možnou metodou, kterou lze využít jako doplněk v rehabilitaci před TEP kyčelního kloubu, je progresivní odporový trénink. Tímto druhem cvičení se zabýval výzkum Holsgaard-Larsena et al. (2020), který přinesl pozitivní výsledky – progresivní odporový trénink totiž kladně ovlivňuje průběh rehabilitace a návrat k běžným denním aktivitám v prvních třech měsících. Dobrých výsledků v časném pooperačním období dosahuje také bicyklová ergometrie a odporový trénink, následně cvičení se závažím (Di Monaco & Castiglioni, 2013)

Nedílnou součástí rehabilitace po TEP kyčelního kloubu je terapie jizvy. Za normálních okolností má být správně hojící se jizva plochá, světlá a pružná, v opačném případě může být jizva až hypertrofická nebo keloidní. Oba případy jsou patologické a mohou vést k větší a dlouhodobé bolestivosti, ztrátě pohyblivosti či posunlivosti a mohou vyústit ke vzdálenějším obtížím pohybového aparátu, případně k psychickým a sociálním obtížím, které zhoršují kvalitu života. Proto by neměla být terapie jizev opomíjena. Výzkum Lubczyńské et al. (2023) zahrnoval dvě terapie týdně po dobu osmi týdnů (16 sezení). Terapie trvala vždy 30 minut, zahrnovala manipulaci s jizvou, masáž, baňkování (4krát), aplikace suché jehly (2krát) a tejpování (8krát). Výsledky ukazují pozitivní vliv na jizvu, pacienti popisovali největší efekt ve změně barvy (vzhled) a pohyblivosti. De Decker et al. (2023) hodnotili efekt tlakové terapie na jizvu. Dochází ke zlepšení barvy, tloušťky a zmírnění bolestivosti.

Při operaci dochází k poškození tkání, kostí, cév proto je obvykle rekonvalescence dlouhá. Přidruženě se k tomu pojí důsledky jako bolest, omezení pohybu, snížená funkce nebo dlouhodobější edém, který může zpomalit nebo narušit proces hojení. Proto zde zmíním kompresní a lymfatické terapie, které mají za úkol snížit otok, bolest a tím podpořit proces zotavení. Klein et al. (2020) uvádí, že lymfatická a kompresní léčba může být použita jako účinný druh terapie pro snížení otoků.

2.3.5 Fyzikální terapie

Fyzikální terapií (FT) rozumíme cílené a dozorované působení na organismus nebo na jeho libovolnou část pomocí fyzikální energie, která má jasný terapeutický cíl. Nejvíce se využívají u poruch pohybové soustavy v kombinaci s další fyzioterapií. Lze je rozdělit podle druhu energie na termoterapii, hydroterapii, mechanoterapii, elektroterapii, fototerapii nebo na terapii kombinovanou. Mezi účinky řadíme například analgetický účinek, myorelaxační, antiedematózní, trofotropní, dispezní, myostymulační (Kolář, 2009; Navrátil, 2019; Poděbradský a Poděbradská, 2009).

V případě po TEP kyčelního kloubu je v ranném pooperačním období indikována lokální kryoterapie, která má za účinek snížení bolesti a zmírnění otoku. Využívá se k tomu speciálních sáčků, které jsou naplněné gelem. Mezi chladivý sáček a kůži

se dává například látka aby se předešlo omrzlinám. Doba aplikace činí 10–20 minut podle chladivého účinku sáčku, terapii je možné opakovat několikrát denně (Navrátil, 2019; Poděbradský a Poděbradská, 2009).

Dalším druhem terapie, která se využívá po TEP, je hydroterapie neboli využití účinků vody. Podmínkou pro indikaci hydroterapie je zhojená jizva. Nejčastěji se používají vířivé koupele celkové nebo na dolní končetiny. Hlavním účinkem je antiedematózní, analgetický a myorelaxační. V rámci následné péče je možné využít hydokineziologie neboli LTV probíhající ve vodním prostředí, které napomáhá odlehčení končetiny a zároveň poskytuje odpor (Kolář, 2009; Navrátil, 2019; Poděbradský a Poděbradská, 2009).

Terapie uplatňující se na podporu urychlení hojení jizvy se nazývá fototerapie neboli světloléčba. Nejčastěji se využívá aplikace laseru nebo biolampy, jejichž účinky jsou biostimulační, protizánětlivý a analgetický účinek; doporučené dávkování je 1krát denně (Navrátil, 2019; Poděbradský a Poděbradská, 2009).

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

V této bakalářské práci je cílem vypracovat kazuistiku fyzioterapeutické péče o pacientku po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. Sběr dat do kazuistiky byl prováděn na souvislé odborné praxi, která probíhala na lůžkovém oddělení následné péče na Poliklinice Prosek. Praxe započala 8.1. 2024 a byla ukončena 2.2. 2024. Všechna probíhající terapie byla prováděna pod odborným dozorem ošetřující fyzioterapeutky Zuzany Grosmanové, Dis. Terapie čítaly 9 individuálních terapeutických jednotek, které trvaly 30 minut, poté následovala aplikace motodlahy na 20 minut. Tyto jednotky jsou popsány v kapitole 3.5. Součástí bylo odebrání anamnézy a provedení vstupního a výstupního kineziologického rozboru, který byl proveden během první a poslední terapeutické jednotky, proto měly časovou dotaci 90 minut. Anamnéza pacientky je zpracována v kapitole 3.2, vstupní kineziologický rozbor v kapitole 3.4 a výstupní kineziologický rozbor v kapitole 3.6.

Kromě individuálních terapeutických jednotek se pacientka účastnila skupinových cvičení, která probíhala denně v rámci lůžkového oddělení. Cvičení trvalo přibližně 30 minut.

Během vstupního vyšetření byly požívány následující pomůcky: goniometr, krejčovský metr a neurologické kladívko. V terapiích se využilo overballu, molitanového míčku, míčku s bodlinkami, pěnového klínu a therabandu. Byly použity pouze neinvazivní fyzioterapeutické metody a postupy, kterými bylo cvičení v rámci prevence tromboembolické nemoci (TEN), korekce stoje a chůze, techniky měkkých tkání, mobilizační techniky, využití techniky s měkkými míčky, relaxační techniky - postizometrická relaxace a postizometrická relaxace s protažením - analytické posilování a techniky péče o jizvu.

Etické aspekty výzkumu byly schváleny vedoucím katedry dne 8.1.2024 na základě splněných podmínek EK FTVS UK. Originál Žádosti pro schvalování etiky výzkumu v bakalářských pracích společně se vzorem informovaného souhlasu je v Příloze 1 této práce.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: H.K., žena

Ročník: 1960

Diagnóza:

- Z966 Přítomnost ortopedických kloubních implantátů - implantace TEP coxae I.dx
- M160 Primární koxartróza, oboustranná
 - Další diagnózy:
 - L400 Běžná lupénka
 - M5450 Bolesti dolní části zad - mnohočetné postižení páteře
 - K297 Gastritida NS
 - I839 Žilní městky dolních končetin bez vředu nebo zánětu
 - E785 Hyperlipidemie NS

Nynější onemocnění:

- Pacientka po implantaci TEP kyčelního kloubu vpravo - operována v důsledku artrotického poškození dne 2.1.2024 ve Fakultní nemocnici Motol (operátor: doc. MUDr. Eduard Šťastný, Ph.D.); operace i pooperační stav bez komplikací, nyní 6. den po zákroku.

Osobní anamnéza:

- Běžné dětské nemoci;
- Operace křečových žil 3krát (cca 1982, 2013, 2015);
- 2008 autonehoda - polytraumata - uvádí zlomeniny, žeber, stydké spony, poranění kolen;
- 2011 gynekologický výkon - komplikace peritonitidou, následně často revize - opakovaná narkóza;
- 2014 hemeroidy;
- 2020 implantace TEP kolenního kloubu dx., FN Motol;

- 2022 implantace TEP kyčelního kloubu sin., FN Motol;
- Spánková apnoe;
- CHOPN;
- Psoriáza;
- Generalizovaná polyarthritis;
- RhD pozitivní;
- nedostatek vápníku.

Rodinná anamnéza:

- Matka zemřela na mrtvici, otec na rakovinu pankreatu.
- Tři děti - synové - v dětství problémy s nedostatkem vápníku, nyní bez obtíží; devět vnoučat.

Gynekologická anamnéza:

- Tři porody bez komplikací, v těhotenství nedostatek vápníku, potomci v dětství problémy s kyčelními klouby, nyní bez problémů.
- Ve 34 letech přechod.

Farmakologická anamnéza:

- Doreta
- Vigantol

Alergologická anamnéza:

- Neguje

Abusus:

- Kuřačka, káva pravidelně a alkohol příležitostně.

Pracovní anamnéza:

- Vystřídáno více profesí: správa psacích strojů a kalkulaček, barmanka, asistentka v kanceláři; nyní se chce vrátit jako hospodská.

Sociální anamnéza:

- Bydlí v domě s rodinou na vesnici; přítomny schody, žebříky.

Sportovní anamnéza:

- V dětství se věnovala gymnastice, tanci nyní tanec příležitostně a rekreačně zvládá.

Předchozí rehabilitace:

- V dětství rehabilitace z důvodu skoliózy; nyní pravidelně navštěvuje rehabilitace. Dříve navštěvovala rehabilitaci z důvodu operace pravého kolene, poté levého kyčelního kloubu. Na rehabilitaci docházela také pravidelně z důvodu prevence, nyní občasně pro bolesti zad; aktuálně plánuje další rehabilitace po operaci pravého kyčelního kloubu; s rehabilitací spokojena, pozoruje zlepšení – jedná se o rehabilitaci v Suchdole.
- V minulosti lázně, ale u nich uvádí, že neměly efekt.

Indikace k RHB: Stav po implantaci TEP kyčelního kloubu vpravo.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

8.1.2024

Status praesens:

Objektivní: Pacientka přeložena na Polikliniku Prosek 6. den po operaci ve FN Motol (operována 2.1.2024). Pacientka orientovaná časem, místem i osobou, přichází o 2 FH, odlehčuje pravou DK. V chůzi je stabilní, chůze je nesymetrická, výrazná vnější rotace PDK, neoptimální odvin chodidla. Pacientka je vysoká 160 cm a váží 71 kg (BMI 27,73).

Subjektivní: Pacientka je optimisticky naladěná, říká, že už v nemocnici cvičila a že se nohu snaží rozhýbat. Bolest udává v oblasti laterální strany kyčelního kloubu na stupnici 6/10 VAS, ale od operace se to stále zlepšuje. V klidu je to dle pacientky méně bolestivé. Na jiné bolesti si nestěžuje. Pravidelně bere na bolest analgetika. Vadí jí ještě otok, který je od operace v oblasti kotníku.

Vyšetření aspektů

Vyšetření stoje

- Vyšetření provedeno orientačně, jelikož pacientka ve stoji využívá 2 FH a odlehčuje pravou dolní končetinu.
- Ze zadu: Stojná báze mírně širší. Pravá dolní končetina celá více rotovaná zevně. Váha přenesena více vlevo. Oblast kotníku a bérce vpravo díky otoku větší. Achillova šlacha vlevo výraznější. Pravá podkolenní rýha rotovaná vnitřně, subgluteální rýhy asymetrické, vpravo níže. V oblasti kyčelního kloubu vpravo přítomen otok. Paravertebrální svalstvo symetrické. Ramena v rovině, lopatky symetrické.
- Z boku: Pravá dolní končetina mírně v semiflexi v kolenním kloubu. Váha rovnoměrně rozložena na celé chodidlo. Mírný předklon trupu, ramena v protrakci bilaterálně. Berle umístěny více před tělem. Přítomnost jizvy v oblasti kyčelního kloubu vlevo, vpravo pooperační jizva se stehy.
- Zepředu: Prsty položeny uvolněně bilaterálně. Pravá patela rotovaná zevně. Na pravém koleni jizva. Přítomen otok v oblasti kyčelního kloubu, výraznější tajle vpravo.

Vyšetření chůze

- Pacientka využívá při chůzi dvě francouzské hole, chodí třídobou chůzí s odlehčením pravé dolní končetiny (30 % váhy) - pacientka využívá pouze přísunu levé DK k pravé. Při kroku pravou využívá kvadrátového mechanismu. Chůze je pomalejší, ale plynulá. Báze je při chůzi také širší. V pravé dolní končetině dochází k výraznější vnější rotaci. Došlap a odval pravé DK není symetrický a optimální. Při chůzi nedochází k extenzi kolenního kloubu vpravo. Rotace trupu je omezená, ramena jsou v protrakci, hlava mírně v předsmunu, pohled dolů před sebe. Souhyb paží nepřítomen, neboť využívá 2 FH.

Palpační vyšetření

Pánevní

- Přítomno sešikmení pánve doleva dolů - vlevo crista iliaca, spina iliaca posterior superior a spina iliaca anterior superior je niž než na straně pravé.

Vyšetření jizvy

- Jizva v oblasti břicha (2011) je dobře zhojená, posunlivá do všech směrů, palpačně nebolestivá, citlivost fyziologická. Drobné jizvy posunlivé, palpačně nebolestivé.
- Jizva v oblasti pravého kolenního kloubu po operaci TEP kolenního kloubu (2020) je zhojená, klidná, posunlivá do všech směrů bez omezení. Teplota je ve srovnání s levým kolenním kloubem nepatrně vyšší.
- Jizva v oblasti levého kyčelního kloubu vznikla po operaci TEP kyčelního kloubu (2022), je zhojená, klidná a pohyblivá; mírné omezení v kraniiální části jizvy. Palpačně nebolestivá, citlivost v okolí jizvy fyziologické.
- Jizva v oblasti pravého kyčelního kloubu po implantaci TEP je zakrytá, stále jsou přítomny stehy; oblast okolo jizvy teplejší než na levé straně. Okolí jizvy je citlivé, horší posunlivost a protažitelnost v celé oblasti. Podrobnější vyšetření po sundání sterilního krytí v rámci terapeutické jednotky.

Vyšetření reflexních změn

- **Kůže:** V okolí jizvy po TEP kyčelního kloubu na PDK je vyšší teplota než na levé straně, stejně tak v oblasti pravého kolenního kloubu. Změny posunlivosti v okolí jizev viz vyšetření jizev. Na dolních končetinách je v ostatních částech kůže klidná, bez známek zvýšené teploty nebo zvýšené potivosti.
- **Podkoží:** Snížená posunlivost v okolí jizvy v oblasti kyčelního kloubu na PDK ve všech směrech a také v oblasti stehna vpravo. Na levé dolní končetině bez reflexních změn.
- **Fascie:** Horší protažitelnost na pravé dolní končetině v oblasti stehna. Na laterální straně v oblasti velkého trochanteru omezení povrchové fascie kraniiálně i kaudálně ve směru k jizvě. U stehna na PDK ve směru do rotace (omezení více doleva).
- **Svaly:** Přítomen hypertonus v m. quadriceps femoris bilaterálně - více na pravé straně. Hypertonus a palpační citlivost v adduktorech bilaterálně a m. triceps surae vlevo. M. gluteus maximus je hypotonický bilaterálně.

Antropometrické vyšetření DKK

- Délkové rozměry

Tabulka 2 - Vstupní antropometrické vyšetření DKK - délkové rozměry

	PDK	LDK
Funkční délka [cm]	77,5	75
Anatomická délka [cm]	83	81
Délka stehna [cm]	43	42
Délka bérce [cm]	40	39

- Obvodové rozměry

Tabulka 3 - Vstupní antropometrické vyšetření DKK - obvodové rozměry

	PDK	LDK
Obvod stehna 15 cm nad patelou [cm]	59,5	59
Obvod stehna 10 cm nad patelou [cm]	55	52
Obvod přes patelu [cm]	48,5	46
Obvod přes tuberositas tibiae [cm]	42	39
Obvod lýtky [cm]	38	34,5
Obvod hlezna [cm]	26	24
Obvod přes nárt a patu [cm]	32	30,5
Obvod přes hlavičky metatarzů [cm]	22,5	21,5

Goniometrické vyšetření DKK - uvedeno ve [°]

Tabulka 4 - Vstupní goniometrické vyšetření DKK - uvedeno ve [°]

		PDK		LDK	
		Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Kyčelní kloub	S	0 – 0 – 40	10 – 0 – 60	10 – 0 – 80	15 – 0 – 90
	F	25 – 0 – X	35 – 0 – X	45 – 0 – 20	50 – 0 – 30
	R	X – 0 – X	X – 0 – X	35 – 0 – 30	40 – 0 – 35
Kolenní kloub	S	0 – 0 – 110	0 – 0 – 120	0 – 0 – 110	0 – 0 – 125
Hlezenní kloub	S	20 – 0 – 30	25 – 0 – 40	25 – 0 – 35	25 – 0 – 40
	R	15 – 0 – 30	20 – 0 – 35	20 – 0 – 35	25 – 0 – 40

X - kontraindikovaný pohyb

Vyšetření zkrácených svalů DKK

Tabulka 5 - Vstupní vyšetření zkrácených svalů DKK

	PDK	LDK
M. triceps surae (m. gastrocnemius i m. soleus)	1	0
M. soleus	0	0
M. iliopsoas	1	0
M. quadriceps femoris	1	1
M. tensor fasciae latae	1	0
Adduktory kyčelního kloubu (jednokloubové)	1	0
Adduktory kyčelního kloubu (dvoukloubové)	1	0
Flexory kolenního kloubu	1	0

Vyšetření svalové síly DKK

Tabulka 6 - Vstupní vyšetření svalové síly DKK

		PDK	LDK
Kyčelní kloub	Flexe	3 (OP)	5
	Extenze s ext. kolene	3 (OP)	4
	Extenze s flx. kolene	3 (OP)	4
	Addukce	X	4
	Abdukce	3 (OP)	5
	Zevní rotace	X	4
	Vnitřní rotace	X	4
Kolenní kloub	Flexe	4	5
	Extenze	4	5
Hlezenní kloub	Plantární flexe	5	5
	Dorzální flexe	5	5

X - kontraindikovaný pohyb

OP - omezený rozsah pohybu

Vyšetření kloubní vůle

Tabulka 7 - Vstupní vyšetření kloubní vůle

	PDK	LDK
Patela	Omezení: kraniokaudálně, laterolaterálně	Omezení: kaudální posun
Kolenní kloub	Pohyblivost minimální, ale přítomna	Bez patologického nálezu
Hlavička fibuly	Omezení: ventrodorzální posun	Omezení: ventrodorzální posun
Talokrurální kloub	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Chopartův kloub	Pro otok nelze provést	Bez patologického nálezu
Os calcaneus	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Os naviculare	Pro otok nelze provést	Bez patologického nálezu
Os cuboideum	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Lisfrankův kloub	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
MT klouby	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu

Vyšetření stereotypů

Dechový stereotyp

- Dech je pravidelný, pohyb viditelný ve všech oblastech, ale převážně využívá horního hrudního dýchání; přítomna elevace ramenních kloubů a žeber.

Abdukce v kyčelním kloubu

- Pohyb testován na pravé dolní končetině. V leže na boku je stabilní. Abdukci zahajuje pomocí m. quadratus lumborum, poté dochází k zapojení m. tensor fasciae latae a m. iliopsoas. Abduktory (m. gluteus medius a minimus) zapojeny méně.

Extenze v kyčelním kloubu

- Na pravé dolní končetině pohyb proveden v omezeném rozsahu. Extenzi zahajují ischiokrurální svaly, následují paravertebrální svaly homolaterálně, následně

kontralaterálně, M. gluteus maximus zapojen minimálně. Na závěr je viditelná aktivita a souhyb v ramenních kloubech.

- Na levé dolní končetině pohyb proveden v plném rozsahu, zapojení svalů stejné jako u pravé.

Vyšetření HSS:

- Brániční test dle Koláře - při vyšetření docházelo k elevaci ramen, nádechové postavení žeber. Při nádechu byl přítomen nedostatečný pohyb dolních žeber dorzálně a laterolaterálně.
- Test nitrobřišního tlaku v sedě - nitrobřišní tlak v oblasti třísel nebyl přítomen. Nejvýraznější pohyb byl přítomen v horní části hrudníku se souhybem ramen do elevace.

Neurologické vyšetření

- **Čítí:**
 - **Povrchové:** taktilní, algické, termické, vibrační:
 - Bez patologického nálezu bilaterálně
 - **Hluboké:** polohocit, pohybocit:
 - Bez patologického nálezu bilaterálně
- **Reflexy:**
 - Patelární: normoreflexie
 - Achillova šlacha: normoreflexie
 - Medioplantární: normoreflexie
- **Zánikové jevy:**
 - Mingazzini: negativní bilaterálně
 - Hanzel: negativní bilaterálně
 - Barré: negativní bilaterálně
 - Dufour: negativní bilaterálně
- **Iritační jevy:**
 - Babinský: negativní bilaterálně

- Chaddock: negativní bilaterálně
- Oppenheim: negativní bilaterálně
- Vítkův sumační: negativní bilaterálně

Speciální testy

Barthel index

Tabulka 8 - Barthel index - vstupní vyšetření

Činnost	Provedení	Skóre
1. Najedení napití	Samostatně bez pomoci	10
2. Oblékání	S pomoci	5
3. Koupání	Samostatně nebo s pomoci	5
4. Osobní hygiena	Samostatně nebo s pomoci	5
5. Kontinence stolice	Plně kontinentní	10
6. Kontinence moči	Plně kontinentní	10
7. Použití WC	Samostatně bez pomoci	10
8. Přesun lůžko židle	Samostatně bez pomoci	15
9. Chůze po rovině	Samostatně nad 50 m	15
10. Chůze po schodech	-	-
	Bodový součet	85

- hodnocení: 65-85 bodů - lehká závislost

Riziko pádů

- Celkem 1 bod. Při třech a více bodech hrozí riziko pádů.

Stupnice dle Nortonové

- Pacientka získala 33 bodů, riziko dekubitů nastává při 25 a méně bodech.

Závěr vyšetření

Veškerá vyšetření probíhala s ohledem na operovanou PDK.

Pacientka je po TEP kyčelního kloubu vpravo, využívá třídobou chůzi s odlehčením PDK (zátěž 30 %). Antropometrické měření ukázalo pravou dolní končetinu dle anatomické délky o 2 cm delší a dle funkční délky o 2,5 cm. Dále naměřené hodnoty odbodů ukazují otok PDK. Při chůzi je stabilní, báze je lehce rozšířená, chůze je plynulá, PDK je více zevně rotovaná a při kroku PDK využívá quadrátového mechanismu. Ve stoji je patrný otok v oblast hlezenního kloubu a bérce, PDK je zevně rotovaná a v mírné semiflexi v kolenním kloubu. Pánev je sešikmena doleva dolu. Přítomna bolest a otok v oblasti pooperační rány, okolní tkáň je méně protažitelná a posunlivá. Jizva operované končetiny je sterilně krytá a jsou přítomny stehy. Fascie jsou hůře posunlivé v oblasti stehna PDK. Vyšetření reflexních změn prokázalo hypertonus v m. quadriceps femoris bilaterálně, dále hypertonus a palpační citlivost v adduktorech bilaterálně a m. triceps surae vlevo. M. gluteus maximus je hypotonický bilaterálně. Nejvíce omezeným kloubem je pravý kyčelní kloub, kde je omezena flexe, extenze i abdukce (pasivně lze dosáhnout většího rozsahu). Zkrácené svaly nalezneme na PDK, konkrétně m. triceps surae (m. gastrocnemius i m. soleus), m. iliopsoas, m. tensor fasciae latae a flexory kolenního kloubu. Bilaterálně je zkrácený m. quadriceps femoris. Svalová síla v pravém kyčelním kloubu je ve všech nekontraindikovaných pohybech na stupni 3 a provedena v omezeném rozsahu pohybu. Svalová síla v levém kyčelním kloubu se pohybuje v rozmezí 4–5. V kolenním kloubu je svalová síla na PDK na stupni 4, na LDK dosahuje stupně 5. V hlezenním kloubu dosahuje svalová síla stupně 5. Omezení joint play pately a hlavičky fibuly bilaterálně, pro otok nešla vyšetřit os naviculare a Chopartův kloub PDK. Neurologické vyšetření neprokázalo žádné patologie. V dechovém stereotypu převažuje hrudní dýchání s elevací žeber a ramenních kloubů. Pozměněný je také stereotyp abdukce PDK a stereotyp extenze kyčelních kloubů bilaterálně. Barthel index vykazuje lehkou závislost (85 bodů). U pacientky dle testování není riziko pádů ani dekubitů.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

- Prevence TEN, instruktáž režimových opatření
- Zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK
- Snížení otoku v oblasti operační rány a v oblasti bérce a hlezenního kloubu
- Snížení bolesti v oblasti pravého kyčelního kloubu a stehna
- Uvolnění měkkých tkání DKK
- Relaxace svalů hypertonických
- Protahování zkrácených svalů a posílení svalů oslabených
- Edukace a péče o jizvu aktuálně a po vyndání stehů
- Obnova joint play v kloubech s omezenou vůlí
- Reedukace dechového stereotypu, korekce stereotypu abdukce a extenze v kyčelním kloubu
- Korekce chůze o francouzských holích
- Návěk chůze po schodech
- Instruktáž ohledně autoterapie

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- Dále rozvíjet svalovou sílu DKK
- Udržovat rozsah pohybu
- Návěk chůze o 2 francouzských holích střídavou chůzí, korekce kroku
- Dále pracovat s jizvou
- Dosažení úplné samostatnosti
- Udržení a rozvoj celkové kondice
- Pokračovat s autoterapií, dodržovat režimová opatření

3.5 Denní záznam terapie

1. Terapeutická jednotka 8.1.2024

Status praesens

Subjektivní: Pacientka je optimisticky naladěná, říká, že už v nemocnici cvičila a že se nohu snaží rozhýbat. Bolest udává 6/10 VAS, ale od operace se to stále zlepšuje, v klidu je to dle pacientky méně bolestivé. Na bolest bere nyní pravidelně analgetika. Vadí jí ještě otok, který je od operace v oblasti kotníku.

Objektivní: Pacientka 6. den po operaci, orientovaná časem, místem i osobou, přichází o 2 FH, využívá třídobou chůzi, odlehčuje pravou DK. V chůzi je stabilní, chůze je nesymetrická, výrazná vnější rotace PDK, neoptimální odvin chodidla.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- Odebrání anamnézy a zpracování vstupního kineziologického rozboru
- Edukace o režimových opatřeních a kontraindikovaných pohybech
- Prevence TEN, aktivace svalů dolních končetin
- Snížení otoku v oblasti hlezna, bérce a kyčelního kloubu PDK
- Zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK
- Korekce stoje a stereotypu chůze

Návrh terapeutické jednotky

- Získání anamnézy a zpracování kineziologického rozboru
- Edukace o režimových opatřeních a kontraindikovaných pohybech
- Aktivní pohyby DKK od aker, izometrická aktivita svalů DKK
- Míčkování v oblasti hlezna, bérce a kyčelního kloubu PDK dle Jebavé
- Využití motodlahy pro zvýšení rozsahu PDK
- Korekce stoje a chůze s 2 FH po rovině

Popis terapeutické jednotky

- Odebrání anamnézy a vstupního kineziologického rozboru.

- Režimová opatření - informace o skupinovém cvičení, kontraindikované pohyby pro operovanou končetinu v kyčelním kloubu: flexe nad 90 stupňů, addukce, rotace, kontrola správného vstávání přes neoperovaný bok s využitím klínu mezi kolena při přesunu z lehu do sedu.
 - Prevence TEN, aktivní cvičení: cviky vleže na zádech, opakování 7–10krát, bilaterálně, možnost úpravy dle stavu:
 - Střídání dorzální a plantární flexe v hlezenních, dále cirkumdukce oběma směry v hlezenních kloubech.
 - Sunem paty po lehátku směrem k hýždím flexe a extenze v kolenních a kyčelních kloubech, bez a s využitím overballu.
 - Abdukce a addukce v kyčelních kloubech bilaterálně.
 - Přitažení špiček do dorzální flexe, koleno propnout do extenze - izometrické kontrakce přední strany DKK, výdrž 5 vteřin následně povolit.
 - Izometrická kontrakce gluteálních svalů, kontrakce 5 vteřin, poté povolit.
 - Míčkování proximálním směrem ke snížení otoku dle Jebavé v oblasti hlezna, bérce a kyčelního kloubu na PDK.
- Motodlaha 20 minut, flexe 60 stupňů, extenze 5 stupňů.
- Instruktaž pro korekci stoje s 2 FH a chůze s 2 FH po rovině: instrukce o správném držení těla, správný odval chodidel, úprava držení berle, instrukce o správném provedení chůze (berle - operovaná končetina - zdravá končetina).

Autoterapie

- Několikrát denně provádět aktivní cvičení viz popis terapeutické jednotky.

Zhodnocení efektu terapeutické jednotky

- Pacientka plně spolupracovala po celou dobu terapie, cítí lehce namožené dolní končetiny, také popisuje volnější pohyb v hlezenním kloubu PDK. Došlo k úpravě stoje a chůze - pacientka je více napřímená, odval chodidla je prováděn ve větším rozsahu, nicméně není ještě optimální. Vnější rotace PDK je stále přítomna.

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně

- 21001 Komplexní kineziologické vyšetření
- 21225 Individuální kinezioterapie II.
- 21717 Individuální LTV - nácvik lokomoce a mobility
- 21413 Techniky měkkých tkání

2. Terapeutická jednotka 9.1.2024

Status praesens

Subjektivní: Pacientka udává, že se po včerejší terapeutické jednotce cítí trochu „rozlámaná“. Bolest je aktuálně na stupni 5/10 VAS, pravidelně bere analgetika. Jinak se cítí dobře a je připravena na terapii.

Objektivní: Pacientka Z. den po operaci, orientovaná časem, místem i osobou, přichází o 2 FH, dochází k lepšímu odvalu chodidel, PDK při kroku zevně rotovaná, více napřímená, využívá třídobou chůzi, odlehčuje PDK.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- Snížení otoku na PDK (hlezno, bérce, oblast kyčelního kloubu)
- Uvolnění měkkých tkání na dolních končetinách
- Uvolnění hypertonických svalů
- Protážení svalů zkrácených
- Obnova joint play v kloubech s omezením
- Zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu
- Rozvoj svalové síly DKK a zvýšení kondice
- Zlepšení stereotypu chůze, nácvik chůze do schodů

Návrh terapeutické jednotky

- Míčkování v oblasti hlezna, bérce a kyčelního kloubu PDK dle Jebavé
- Techniky měkkých tkání na DKK
- PIR svalů v hypertonu dle Lewita

- PIR s protažením svalů zkrácených dle Jandy
- Mobilizace kloubů s omezenou joint play dle Lewita
- Aktivní pohyby DKK, izometrická aktivita svalů DKK
- Využití motodlahy pro zvýšení rozsahu PDK
- Korekce stoje a chůze s 2 FH po rovině a do schodů

Popis terapeutické jednotky

- Míčkování proximálním směrem ke snížení otoku dle Jebavé v oblasti hlezna, bérce a kyčelního kloubu na PDK.
- Uvolnění měkkých tkání, prováděno vleže na zádech.
 - Kůže, podkoží PDK v oblasti stehna a kyčelního kloubu všemi směry.
 - Fascie v oblasti stehna PDK, směrem k jizvě, aby nedošlo k napínání jizvy.
- PIR dle Lewita na adduktory bilaterálně a m. triceps surae vlevo.
- PIR s protažením dle Jandy na m. quadriceps femoris bilaterálně, m. iliopsoas vpravo.
- Mobilizace dle Lewita hlavičky fibuly bilaterálně ventrodorzálně, pately vpravo kraniokaudálně a laterolaterálně, vlevo kaudálně.
- Kondiční cvičení: cviky vleže na zádech, opakování 7-10 krát, bilaterálně, možnost úpravy dle aktuálního stavu:
 - Střídání dorzální a plantární flexe v hlezenních, dále cirkumdukce oběma směry v hlezenních kloubech.
 - Sunem paty po lehátku směrem k hýždím flexe a extenze v kolenních a kyčelních kloubech, bez a s využitím overballu.
 - Abdukce a addukce v kyčelních kloubech bilaterálně sunem po lehátku.
 - Extenze kolenního kloubu s využitím overballu, kterým je podložené koleno - posílení m. quadriceps femoris. Kontrakce 5 vteřin - poté povolit.
 - Přitažení špiček do dorzální flexe, koleno propnout do extenze - izometrické kontrakce přední strany DKK, výdrž 5 vteřin - povolit.

- Izometrická kontrakce gluteálních svalů, kontrakce 5 vteřin, poté povolit.
- Odporové cvičení - pokrčená kolena tlak terapeuta do oblasti kolen, pacient se nenechá vychýlit, snaha zůstat stabilní.
- Motodlaha 20 minut, flexe 70 stupňů, extenze 5 stupňů.
- Korekce stoje, instrukce k napřimění, úprava rotace PDK. Při chůzi je kladen důraz na napřimění se, pohled vpřed, dbát na redukci vnější rotace PDK, došlap a odvin chodidla. Nácvik chůze do a ze schodů, s využitím zábradlí a odložením berle pod schody.

Autoterapie

- Míčkování dle Jebavé v oblasti hlezna, bérce a kyčelního kloubu na PDK.
- Několikrát denně provádět cvičení viz popis terapeutické jednotky.
- Dodržovat instrukce zadané k chůzi.

Zhodnocení efektu terapeutické jednotky

- Pacientka plně spolupracovala po celou dobu terapie. Citlivost a napětí v oblasti jizvy kyčelního PDK popisuje pacientka jako nižší. Došlo ke zlepšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK. Byla zvýšena joint play hlavičky fibuly bilaterálně a pately bilaterálně. V chůzi a stojí se cítí stabilnější. Chůzi do schodů zvládá samostatně bez větších obtíží.

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně

- 21225 Individuální kinezioterapie II.
- 21413 Techniky měkkých tkání
- 21415 Mobilizace páteře a periferních kloubů
- 21717 Individuální LTV - nácvik lokomoce a mobility

3. Terapeutická jednotka 10.1.2024

Status praesens

Subjektivní: Cítí se dobře, má pocit, že se její stav zlepšuje a bolest jí připadá nižší, uvádí 4/10 VAS. Udává lepší pohyblivost v pravém kotníku. Při chůzi se cítí stabilnější, chodí se jí lépe.

Objektivní: Pacientka 8. den po operaci. Orientovaná časem, místem i osobou. Stále bere analgetika. Otok na PDK se zmenšil, obvod hlezna, nártu, paty a přes tuberositas tibiae se zmenšil o 1 cm, v oblasti lýtky o 2 cm.

- Proběhlo dovyšetření joint play v Chopartově kloubu a os naviculare, které nebylo možné provést v důsledku otoku a citlivosti oblasti. Vyšetření joint play v os naviculare a Chopartově kloubu bylo bez patologického nálezu.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- Snížení otoku na PDK (oblast kyčelního kloubu)
- Uvolnění měkkých tkání na dolních končetinách
- Uvolnění hypertonických svalů
- Protážení svalů zkrácených
- Obnova joint play v kloubech s omezením
- Zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK
- Rozvoj svalové síly DKK a zvýšení kondice
- Zlepšení stereotypu chůze, nácvik chůze do schodů

Návrh terapeutické jednotky

- Míčkování v oblasti kyčelního kloubu PDK dle Jebavé
- Techniky měkkých tkání na DKK
- PIR svalů v hypertonu dle Lewita
- PIR s protažením svalů zkrácených dle Jandy
- Mobilizace kloubů s omezenou joint play dle Lewita
- Aktivní pohyby DKK, izometrická aktivita svalů DKK

- Využití motodlahy pro zvýšení rozsahu PDK
- Chůze s 2 FH po rovině a do schodů

Popis terapeutické jednotky

- Míčkování proximálním směrem a směrem k jizvě ke snížení otoku dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu na PDK.
- Uvolnění měkkých tkání, prováděno vleže na zádech.
 - Kůže, podkoží PDK v oblasti stehna a kyčelního kloubu všemi směry.
 - Fascie v oblasti stehna PDK, ve směru k jizvě.
- PIR dle Lewita na adduktory bilaterálně a m. triceps surae vlevo.
- PIR s protažením dle Jandy na m. quadriceps femoris bilaterálně, m. iliopsoas vpravo.
- Mobilizace dle Lewita hlavičky fibuly bilaterálně ventrodorzálně, pately vpravo kraniokaudálně, vlevo kaudálně.
- Kondiční cvičení: cviky vleže na zádech, opakování 7-10 krát, bilaterálně, možnost úpravy dle aktuálního stavu:
 - Střídání dorzální a plantární flexe v hlezenních, dále cirkumdukce oběma směry v hlezenních kloubech.
 - Sunem paty po lehátku směrem k hýždím flexe a extenze v kolenních a kyčelních kloubech, bez a s využitím overballu.
 - Abdukce a addukce v kyčelních kloubech bilaterálně sunem po lehátku.
 - Extenze kolenního kloubu s využitím overballu, kterým je podloženo koleno - posílení m. quadriceps femoris. Kontrakce 5 vteřin - poté povolit.
 - Přitažení špiček do dorzální flexe, koleno propnout do extenze - izometrická kontrakce přední strany DKK, výdrž 5 vteřin - povolit.
 - Izometrická kontrakce gluteálních svalů, kontrakce 5 vteřin, poté povolit.
 - Odporové cvičení - pokrčená kolena tlak terapeuta do oblasti kolen, pacient se nenechá vychýlit, snaha zůstat stabilní.

- Motodlaha 20 minut, flexe 75 stupňů, extenze 5 stupňů; v 15. minutě zvýšení rozsahu do flexe na 80 stupňů.
- Korekce chůze: je kladen důraz na napřímení se, pohled vpřed, redukce vnější rotace PDK, došlap a odvin chodidla; trénink chůze po schodech s využitím zábradlí a odložením berle pod schody.

Autoterapie

- Míčkování dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu na PDK.
- Několikrát denně provádět cvičení viz popis terapeutické jednotky.
- Dbát na instrukce zadané k chůzi.

Zhodnocení efektu terapeutické jednotky

- Pacientka plně spolupracovala po celou dobu terapie. Cítí opět uvolnění v oblasti stehna a kyčelního kloubu. Došlo ke zlepšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK. Byla zvýšena joint play hlavičky fibuly bilaterálně a pately bilaterálně. V chůzi je odval chodidel plynulejší, vnější rotace PDK je nižší. Chůzi do schodů zvládá samostatně.

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně

- 21225 Individuální kinezioterapie II.
- 21413 Techniky měkkých tkání
- 21415 Mobilizace páteře a periferních kloubů
- 21717 Individuální LTV - nácvik lokomoce a mobility

4. Terapeutická jednotka 11.1.2024

Status praesens

Subjektivní: Je ráda, že se zmenšil otok v oblasti kotníku, lépe se jí chodí. Aktuálně bolest udává 3/10 VAS.

Objektivní: Pacientka 9. den po operaci. Při chůzi došlo ke zmenšení zevní rotace v PDK. Je napřímenější, pohled již nesměruje ke špičkám.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- Zlepšení dechového stereotypu a aktivace HSS
- Snížení otoku na PDK (oblast kyčelního kloubu)
- Uvolnění měkkých tkání na dolních končetinách
- Uvolnění hypertonických svalů
- Protážení svalů zkrácených
- Obnova joint play v kloubech s omezením
- Zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK
- Rozvoj svalové síly DKK a zvýšení kondice

Návrh terapeutické jednotky

- Korekce dechového stereotypu, aktivace HSS
- Míčkování v oblasti kyčelního kloubu PDK dle Jebavé
- Techniky měkkých tkání na DKK
- PIR svalů v hypertonu dle Lewita
- PIR s protažením svalů zkrácených dle Jandy
- Mobilizace kloubů s omezenou joint play dle Lewita
- Kondiční cvičení
- Využití motodlahy pro zvýšení rozsahu PDK

Popis terapeutické jednotky

- Korekce dechového stereotypu, aktivace HSS.
 - Poloha vleže na zádech, DKK pokrčeny; lokalizované dýchání břišní, dolní hrudní a horní hrudní; důraz na břišní dýchání, rozvoj žebor dorzálně a laterolaterálně a jejich kaudalizace - výdechové postavení.
- Míčkování proximálním směrem a směrem k jizvě ke snížení otoku dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu na PDK.
- Uvolnění měkkých tkání, prováděno vleže na zádech.
 - Kůže, podkoží PDK v oblasti stehna a kyčelního kloubu všemi směry.

- Fascie v oblasti stehna PDK, ve směru k jizvě.
- PIR dle Lewita na adduktory bilaterálně v leže na zádech. a m. triceps surae vlevo.
- PIR s protažením dle Jandy na m. quadriceps femoris bilaterálně, m. iliopsoas vpravo.
- Mobilizace dle Lewita hlavičky fibuly bilaterálně ventrodorzálně, pately vpravo kraniokaudálně, vlevo kaudálně.
- Kondiční cvičení: cviky vleže na zádech, opakování 7–10krát, bilaterálně, možnost úpravy dle aktuálního stavu:
 - Sunem paty po lehátku směrem k hýždím flexe a extenze v kolenních a kyčelních kloubech, bez a s využitím overballu.
 - Abdukce a addukce v kyčelních kloubech bilaterálně sunem po lehátku.
 - Extenze kolenního kloubu s využitím overballu, kterým je podloženo koleno - posílení m. quadriceps femoris; kontrakce 5 vteřin - poté povolit.
 - Přitažení špiček do dorzální flexe, koleno propnout do extenze - izometrické kontrakce přední strany DKK, výdrž 5 vteřin, povolit.
 - Izometrická kontrakce gluteálních svalů, kontrakce 5 vteřin, poté povolit.
 - Odporové cvičení - pokrčená kolena, tlak terapeuta v oblasti kolen, pacient se nenechá vychýlit, snaha zůstat stabilní.
 - Overball mezi kolena - střídavě propínat koleno do extenze.
 - Pánevní hodiny.
 - Overball mezi kolena - zdvihání pánve, důraz na aktivitu břišních svalů, pravidelné dýchání.
- Motodlaha 20 minut, flexe 80 stupňů, extenze 5 stupňů.

Autoterapie

- Míčkování dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu na PDK.
- Několikrát denně provádět cvičení viz popis terapeutické jednotky.

- Trénink břišního a dolního hrudního dýchání se zaměřením na dorzální a laterální pohyb žeber.

Zhodnocení efektu terapeutické jednotky

- Pacientka popisuje pocit namožení v oblasti břicha. Po terapii je nižší tonus adduktorů bilaterálně a m. triceps surae vlevo. M. quadriceps femoris bilaterálně, m. iliopsoas vpravo jsou protažitelnější. Rozsah pohybu zůstává na 80 stupních. Dýchání je více soustředěno kaudálně, více rozvíjí žebra laterálním směrem, dorzálně nedošlo k výrazné změně.

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně

- 21225 Individuální kinezioterapie II.
- 21413 Techniky měkkých tkání
- 21415 Mobilizace páteře a periferních kloubů

5. Terapeutická jednotka 12.1.2024

Status praesens

Subjektivní: Dnes se cítí unavená, bez energie. Cvičit chce, ale dle svých možností. Bolest dnes zmiňuje na stupni 3/10 VAS, analgetika si bere omezeně, v menším množství. Po včerejší terapii cítí také namožené břišní svaly a svaly na dolních končetinách.

Objektivní: Pacientka 10. den po operaci. Při příchodu není tak energická jako obvykle, je napřímená, vnější rotace PDK je méně patrná. Krok PDK je stále kratší.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- Snížení otoku na PDK (oblast kyčelního kloubu)
- Uvolnění měkkých tkání na dolních končetinách
- Uvolnění hypertonických svalů
- Protažení svalů zkrácených
- Obnova joint play v kloubech s omezením
- Zlepšení dechového stereotypu a aktivace HSS

- Zvýšení svalové síly a kondice
- Zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK

Návrh terapeutické jednotky

- Míčkování v oblasti kyčelního kloubu PDK dle Jebavé
- Techniky měkkých tkání na DKK
- PIR svalů v hypertonu dle Lewita
- PIR s protažením svalů zkrácených dle Jandy
- Mobilizace kloubů s omezenou joint play dle Lewita
- Korekce dechového stereotypu, aktivace HSS
- Kondiční cvičení
- Využití motodlahy pro zvýšení rozsahu PDK

Popis terapeutické jednotky

- Míčkování proximálním směrem a směrem k jizvě ke snížení otoku dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu na PDK.
- Uvolnění měkkých tkání, prováděno vleže na zádech.
 - Kůže, podkoží PDK v oblasti stehna a kyčelního kloubu všemi směry.
 - Fascie v oblasti stehna PDK, ve směru k jizvě a do rotace s fixací jizvy.
- PIR dle Lewita na adduktory bilaterálně v leže na zádech.
- PIR s protažením dle Jandy na m. quadriceps femoris bilaterálně, m. iliopsoas vpravo.
- Mobilizace dle Lewita hlavičky fibuly bilaterálně ventrodorzálně, pately vpravo kraniokaudálně, vlevo kaudálně.
- Korekce dechového stereotypu, aktivace HSS.
 - Poloha vleže na zádech, DKK pokrčeny - lokalizované dýchání břišní, dolní hrudní a horní hrudní. Návčik dechové vlny.

- Poloha vleže na zádech, DKK pokrčené. Velký míč opřít o stehna, HKK dlaněmi na míči. Pacientka dává tlak do míče střídavě stejnostranně a diagonálně horními a dolními končetinami.
- Kondiční cvičení: cviky vleže na zádech, opakování 5-7krát, bilaterálně, možnost úpravy dle aktuálního stavu:
 - Sunem paty po lehátku směrem k hýždím flexe a extenze v kolenních a kyčelních kloubech, bez a s využitím overballu.
 - Abdukce a addukce v kyčelních kloubech bilaterálně sunem po lehátku.
 - Overball mezi koleny - zdvihání pánve, důraz na aktivitu břišních svalů, pravidelné dýchání.
- Motodlaha 20 minut, flexe 80 stupňů, extenze 5 stupňů.

Autoterapie

- Míčkování dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu na PDK.
- Několikrát denně provádět cvičení viz popis terapeutické jednotky.
- Trénink břišního a dolního hrudního dýchání, se zaměřením na dorzální a laterální pohyb žeber.

Zhodnocení efektu terapeutické jednotky

- Cvičení z kondiční jednotky bylo z důvodu únavy pacientky upraveno a opakování probíhalo jen 5–7krát. Po terapii je nižší tonus adduktorů bilaterálně a m. triceps surae vlevo. M. quadriceps femoris bilaterálně, m. iliopsoas vpravo jsou protažitelnější. Rozsah pohybu zůstává na 80 stupních.

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně

- 21225 Individuální kinezioterapie II.
- 21413 Techniky měkkých tkání
- 21415 Mobilizace páteře a periferních kloubů

6. Terapeutická jednotka 15.1.2024

Status praesens

Subjektivní: V pátek k večeru a v sobotu měla zvýšenou teplotu, snažila se o víkend více odpočívat. V průběhu dne trochu cvičila cviky na dolní končetiny, dechová cvičení a využívala míčku. V neděli už se cítila lépe. Nyní se už cítí dobře, je bez teploty. Bolest na stupni 2-3/10 VAS, nebere analgetika.

Objektivní: Pacientka 13. den po operaci. Chůze více asymetrická, odlišná délka kroku, vnější rotace je výraznější než před víkendem.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- Snížení otoku na PDK (oblast kyčelního kloubu)
- Uvolnění měkkých tkání na dolních končetinách
- Uvolnění hypertonických svalů
- Protážení svalů zkrácených
- Obnova joint play v kloubech s omezením
- Zlepšení dechového stereotypu a aktivace HSS
- Zvýšení svalové síly a kondice, nácvik vnitřní rotace DKK
- Zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK

Návrh terapeutické jednotky

- Míčkování v oblasti kyčelního kloubu PDK dle Jebavé
- Techniky měkkých tkání na DKK
- PIR svalů v hypertonu dle Lewita
- PIR s protážením svalů zkrácených dle Jandy
- Mobilizace kloubů s omezenou joint play dle Lewita
- Korekce dechového stereotypu, aktivace HSS
- Kondiční cvičení
- Korekce chůze
- Využití motodlahy pro zvýšení rozsahu PDK

Popis terapeutické jednotky

- Míčkování proximálním směrem a směrem k jizvě ke snížení otoku dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu na PDK.
- Uvolnění měkkých tkání, prováděno vleže na zádech.
 - Kůže, podkoží PDK v oblasti stehna a kyčelního kloubu všemi směry.
 - Fascie v oblasti stehna PDK, ve směru k jizvě a do rotace s fixací jizvy.
- PIR dle Lewita na adduktory bilaterálně v leže na zádech.
- PIR s protažením dle Jandy na m. quadriceps femoris bilaterálně.
- Protažení m. iliopsoas vpravo vleže na zádech, spuštění PDK z lehátka, využití gravitace.
- Mobilizace dle Lewita hlavičky fibuly bilaterálně ventrodorzálně.
- Korekce dechového stereotypu, aktivace HSS.
 - Poloha vleže na zádech, DKK pokrčeny, lokalizované dýchání břišní, dolní hrudní a horní hrudní, nácvik dechové vlny.
 - Poloha vleže na zádech, DKK pokrčené. Velký míč opřít o stehna, HKK dlaněmi na míči. Pacientka dává tlak do míče střídavě stejnostranně a diagonálně horními a dolními končetinami.
- Kondiční cvičení: cviky vleže na zádech, opakování 5-7krát, bilaterálně, možnost úpravy dle aktuálního stavu:
 - Sunem paty po lehátku směrem k hýždím flexe a extenze v kolenních a kyčelních kloubech, bez a s využitím overballu.
 - Abdukce a addukce v kyčelních kloubech bilaterálně sunem po lehátku.
 - Vnitřní rotace DKK. Zaměření na PDK, která při chůzi výrazně rotuje vně.
 - Extenze kolenního kloubu s využitím overballu, kterým je podložené koleno - posílení m. quadriceps femoris. Kontrakce 5 vteřin - poté povolit.
 - Přitažení špiček do dorzální flexe, koleno propnout do extenze následně izometrická kontrakce přední strany DKK, izometrická kontrakce gluteálních svalů, kontrakce 5 vteřin, poté povolit.

- Odporové cvičení - pokrčená kolena, tlak terapeuta v oblasti kolenních kloubů a (hlezenního kloubu), pacient se nenechá vychýlit, snaha zůstat stabilní.
- Pánevní hodiny.
- Overball mezi koleny - zdvihání pánve, důraz na aktivitu břišních svalů, pravidelné dýchání.
- Vleže na neoperovaném boku, klín mezi koleny - extenze PDK v kyčelním kloubu, přidání mírného odporu.
- Korekce chůze, délka kroku, úprava rotace PDK.
- Motodlaha 20 minut, flexe 85 stupňů, extenze 5 stupňů.

Autoterapie

- Míčkování dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu na PDK.
- Několikrát denně provádět cvičení viz popis terapeutické jednotky.
- Trénink břišního a dolního hrudního dýchání, se zaměřením na dorzální a laterální pohyb žeber.

Zhodnocení efektu terapeutické jednotky

- Po terapii se pacientka cítí unaveně a namoženě z cvičení, zároveň je moc ráda, že je pokrok patrný, cítí, že se její síla zvyšuje a motivuje ji to dále. Objektivně pozorován nižší tonus adduktorů bilaterálně. M. quadriceps femoris bilaterálně, m. iliopsoas vpravo jsou protažitelnější. Hlavička fibuly je pohyblivá ventrodorzálně bilat., pohyblivost pately zvýšena kranio-kaudálním směrem.

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně

- 21225 Individuální kinezioterapie II.
- 21413 Techniky měkkých tkání
- 21415 Mobilizace páteře a periferních kloubů

7. Terapeutická jednotka 16.1.2024

Status praesens

Subjektivní: Cítí se dobře, nic ji nebolí. Bolest je přítomna po ránu, než se rozhýbe. Uvádí že když pravidelně cvičí, je to potom vždy lepší.

Objektivní: Pacientka 14. den po operaci. Při příchodu je chůze pomalejší, je patrné soustředění na stejnou délku kroku a eliminaci vnější rotace PDK. Jizva není již sterilně krytá, byly odstraněny stehy.

- Vyšetření jizvy: je klidná, místy jsou přítomny strupy, mírně vtažená po celé délce; oblast okolo jizvy je teplejší, přítomen erytém, snížená citlivost v okolí jizvy, snížená posunlivost a protažitelnost měkkých tkání v jejím okolí.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- Snížení otoku na PDK (oblast kyčelního kloubu)
- Uvolnění měkkých tkání na dolních končetinách
- Edukace, zlepšení posunlivosti a protažitelnosti jizvy
- Uvolnění hypertonických svalů
- Protažení svalů zkrácených
- Obnova joint play v kloubech s omezením
- Zvýšení svalové síly a kondice, nácvik vnitřní rotace DKK
- Zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK

Návrh terapeutické jednotky

- Míčkování v oblasti kyčelního kloubu PDK dle Jebavé
- Techniky měkkých tkání na DKK
- Edukace jak pečovat o jizvu, protažitelnost a posunlivost jizvy
- PIR svalů v hypertonu dle Lewita
- PIR s protažením svalů zkrácených dle Jandy
- Mobilizace kloubů s omezenou joint play dle Lewita

- Kondiční cvičení, nácvik vnitřní rotace DKK, chůze po schodech
- Využití motodlahy pro zvýšení rozsahu PDK

Popis terapeutické jednotky

- Míčkování proximálním směrem a směrem k jizvě ke snížení otoku dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu na PDK.
- Uvolnění měkkých tkání, prováděno vleže na zádech.
 - Kůže, podkoží PDK v oblasti stehna a kyčelního kloubu všemi směry.
 - Fascie v oblasti stehna PDK, ve směru k jizvě a do rotace s fixací jizvy.
- Edukace péče o jizvu: udržovat v suchu a čistotě, nestrhávat strupy
 - Práce s jizvou: tlaková masáž, v místech bez strupů protažení do “C” a “S”, zvyšování posunlivosti latero laterálně a kranio kaudálně.
- PIR dle Lewita na adduktory bilaterálně v leže na zádech.
- PIR s protažením dle Jandy na m. quadriceps femoris bilaterálně.
- Protažení m. iliopsoas vpravo vleže na zádech, spuštění PDK z lehátka, využití gravitace.
- Mobilizace dle Lewita hlavičky fibuly bilaterálně ventrodorzálně.
- Kondiční cvičení: cviky vleže na zádech, opakování 5-7krát, bilaterálně, možnost úpravy dle aktuálního stavu:
 - Sunem paty po lehátku směrem k hýždím flexe a extenze v kolenních a kyčelních kloubech, bez a s využitím overballu.
 - Abdukce a addukce v kyčelních kloubech bilaterálně sunem po lehátku.
 - Vnitřní rotace DKK. Zaměření na PDK, která při chůzi výrazně rotuje vně.
 - Extenze kolenního kloubu s využitím overballu, kterým je podloženo koleno - posílení m. quadriceps femoris. Kontrakce 5 vteřin - poté povolit.
 - Přitažení špiček do dorzální flexe, koleno propnout do extenze, následně izometrická kontrakce přední strany DKK, izometrická kontrakce gluteálních svalů, kontrakce 5 vteřin, poté povolit.

- Odporové cvičení - pokrčená kolena, tlak terapeuta v oblasti kolenních kloubů a (hlezenního kloubu), pacient se nenechá vychýlit, snaha zůstat stabilní.
- Pánevní hodiny.
- Overball mezi koleny - zdvihání pánve, důraz na aktivitu břišních svalů, pravidelné dýchání.
- Vleže na neoperovaném boku, klín mezi koleny - extenze PDK v kyčelním kloubu, přidání mírného odporu.
- Trénink chůze po schodech, využití zábradlí (druhá berle nesena sebou).
- Motodlaha 20 minut, flexe 90 stupňů, extenze 5 stupňů.

Autoterapie

- Míčkování dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu a jizvy na PDK.
- Péče o jizvu viz popis terapeutické jednotky.
- Několikrát denně provádět cvičení viz popis terapeutické jednotky.

Zhodnocení efektu terapeutické jednotky

- Posunlivost a protažitelnost jizvy se zvýšila, pacientka je schopna autoterapii jizvy provádět sama. Došlo ke snížení tonu adduktorů bilaterálně. M. quadriceps femoris bilat. a m. iliopsoas protažitelnější. Pacientka subjektivně uvádí, že cvičení ji namáhá méně než na začátku. Vnější rotace PDK je menší, krok je symetričtější. Chůze po schodech nečiní žádné problémy.

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně

- 21225 Individuální kinezioterapie II.
- 21413 Techniky měkkých tkání
- 21415 Mobilizace páteře a periferních kloubů
- 21717 Individuální LTV - nácvik lokomoce a mobility

8. Terapeutická jednotka 17.1.2024

Status praesens

Subjektivní: Má se dobře, dostala informaci, že by mohla jít domů, proto se těší. Bolest dnes není přítomna.

Objektivní: Pacientka 15. den po operaci. Přichází optimisticky naladěná, chůze je plynulá, nesymetrická, stále přítomná vnější rotace.

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- Snížení otoku na PDK (oblast kyčelního kloubu)
- Uvolnění měkkých tkání na dolních končetinách
- Zlepšení posunlivosti a protažitelnosti jizvy
- Uvolnění hypertonických svalů
- Protažení svalů zkrácených
- Obnova joint play v kloubech s omezením
- Zvýšení svalové síly a kondice, nácvik vnitřní rotace DKK
- Udržení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK

Návrh terapeutické jednotky

- Míčkování v oblasti kyčelního kloubu PDK dle Jebavé
- Techniky měkkých tkání na DKK
- Techniky měkkých tkání na jizvu
- PIR svalů v hypertonu dle Lewita
- PIR s protažením svalů zkrácených dle Jandy
- Mobilizace kloubů s omezenou joint play dle Lewita
- Kondiční cvičení, nácvik vnitřní rotace DKK
- Využití motodlahy pro udržení rozsahu PDK

Popis terapeutické jednotky

- Míčkování proximálním směrem a směrem k jizvě ke snížení otoku dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu na PDK.

- Uvolnění měkkých tkání, prováděno vleže na zádech.
 - Kůže, podkoží PDK v oblasti stehna a kyčelního kloubu všemi směry.
 - Fascie v oblasti stehna PDK, ve směru k jizvě a do rotace s fixací jizvy.
- Práce s jizvou: tlaková masáž, v místech bez strupů protažení do “C” a “S”, zvyšování posunlivosti latero laterálně a kranio kaudálně.
- PIR dle Lewita na adduktory bilaterálně v leže na zádech.
- PIR s protažením dle Jandy na m. quadriceps femoris bilaterálně.
- Protažení m. iliopsoas vpravo vleže na zádech, spuštění PDK z lehátka, využití gravitace.
- Mobilizace dle Lewita hlavičky fibuly bilaterálně ventrodorzálně.
- Kondiční cvičení: cviky vleže na zádech a na boku, opakování 5-7krát, bilaterálně, možnost úpravy dle aktuálního stavu:
 - Sunem paty po lehátku směrem k hýždím flexe a extenze v kolenních a kyčelních kloubech, bez a s využitím overballu.
 - Abdukce a addukce v kyčelních kloubech bilaterálně sunem po lehátku.
 - Vnitřní rotace DKK, zaměření na PDK.
 - Přitažení špiček do dorzální flexe, koleno propnout do extenze, následně izometrická kontrakce přední strany DKK, izometrická kontrakce gluteálních svalů, kontrakce 5 vteřin, poté povolit.
 - Odporové cvičení - pokrčená kolena, tlak terapeuta v oblasti kolenních kloubů a (hlezenního kloubu), pacient se nenechá vychýlit, snaha zůstat stabilní.
 - Overball mezi koleny - zdvihání pánve, důraz na aktivitu břišních svalů, pravidelné dýchání.
 - Vleže na neoperovaném boku, klín mezi koleny - extenze PDK v kyčelním kloubu, přidání mírného odporu.
 - Vleže na neoperovaném boku, klín mezi koleny - abdukce PDK.
- Motodlaha 20 minut, flexe 90 stupňů, extenze 5 stupňů.

Autoterapie

- Míčkování dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu a jizvy na PDK.
- Péče o jizvu viz popis terapeutické jednotky.
- Několikrát denně provádět cvičení viz popis terapeutické jednotky.

Zhodnocení efektu terapeutické jednotky

- Pacientka pocítuje uvolnění v oblasti jizvy a oblasti kyčelního kloubu PDK. Výsledkem terapie je zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu pravé dolní končetiny, také zlepšení protažitelnosti a posunlivosti jizvy ve všech směrech, největší omezení je v kraniální oblasti.

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně

- 21225 Individuální kinezioterapie II.
- 21413 Techniky měkkých tkání
- 21415 Mobilizace páteře a periferních kloubů

9. Terapeutická jednotka 18.1.2024

Status praesens

Subjektivní: Těší se domů, cítí se dobře, lépe se jí chodí, je stabilnější, jen udává, že musí hlídat rotaci PDK, bolesti v klidu ani cvičení nepocítuje.

Objektivní: Pacientka 16. den po operaci. Chůze o 2 FH je symetrická, vnější rotace PDK nepřítomna, délka kroku symetričtější, stále přítomny nepatrné odchylky. Pacientka je vysoká 160 cm a váží 70 kg. (BMI 27,3)

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- Zpracování výstupního kineziologického rozboru
- Uvolnění měkkých tkání na dolních končetinách
- Zlepšení posunlivosti a protažitelnosti jizvy
- Uvolnění hypertonických svalů
- Protážení svalů zkrácených

- Obnova joint play v kloubech s omezením
- Korekce chůze, stoje

Návrh terapeutické jednotky

- Provedení výstupního kineziologického rozboru
- Techniky měkkých tkání na DKK a jizvu
- PIR svalů v hypertonu dle Lewita
- PIR s protažením svalů zkrácených dle Jandy
- Mobilizace kloubů s omezenou joint play dle Lewita
- Korekce chůze, stoje

Popis terapeutické jednotky

- Provedení vyšetření výstupního kineziologického rozboru
- Uvolnění měkkých tkání, prováděno vleže na zádech.
 - Kůže, podkoží PDK v oblasti stehna a kyčelního kloubu všemi směry.
 - Fascie v oblasti stehna PDK, ve směru k jizvě a do rotace s fixací jizvy.
- Práce s jizvou: tlaková masáž, protažení do "C" a "S", zvyšování posunlivosti latero laterálně a kranio kaudálně, důraz na kraniální část jizvy, kde je omezená posunlivost a protažitelnost jizvy nejvíce.
- PIR dle Lewita na adduktory bilaterálně v leže na zádech.
- PIR s protažením dle Jandy na m. quadriceps femoris bilaterálně.
- Mobilizace dle Lewita hlavičky fibuly bilaterálně ventrodorzálně.
- Korekce chůze a stoje, zaměření se na odval chodidla, rotaci při kroku, délku kroku a napřímení se ve stoji i chůzi.

Autoterapie

- Míčkování dle Jebavé v oblasti kyčelního kloubu a jizvy na PDK. Péče o jizvu viz popis terapeutické jednotky. Několikrát denně provádět cvičení z terapeutických jednotek. Trénink břišního a dolního hrudního dýchání, se zaměřením na dorzální a laterální pohyb žebíř.

Zhodnocení efektu terapeutické jednotky

- Pacientka všemu plně rozuměla, ví jak dále pokračovat s autoterapií v domácím prostředí. Výsledkem terapie je zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu pravé dolní končetiny, také zlepšení protažitelnosti a posunlivosti jizvy ve všech směrech.

Kódy vykazované zdravotní pojišťovně

- 21225 Individuální kinezioterapie II.
- 21413 Techniky měkkých tkání
- 21415 Mobilizace páteře a periferních kloubů
- 21717 Individuální LTV - nácvik lokomoce a mobility

3.6 Výstupní kineziologický rozbor

18.1.2024

Status praesens:

Subjektivní: Těší se domů, cítí se dobře, lépe se jí chodí, je stabilnější, jen udává, že musí hlídat rotaci PDK, bolesti v klidu ani cvičení nepocítuje.

Objektivní: Pacientka 16. den po operaci. Chůze o 2 FH je symetrická, vnější rotace PDK nepřítomna, délka kroku symetričtější, stále přítomny nepatrné odchylky. Pacientka je vysoká 160 cm a váží 70 kg. (BMI 27,3)

Vyšetření aspektů

Vyšetření stoje

- Vyšetření provedeno orientačně, jelikož pacientka ve stoji využívá 2 FH a odlehčuje pravou dolní končetinu.
- Ze zadu: Stojná báze optimální, PDK je lehce rotovaná zevně, váha je díky odlehčování přesunuta více na LDK. Achillova šlacha vlevo větší, podkolenní rýha rotovaná dovnitř, pravá subgluteální rýha je kaudálněji posunutá. V oblasti pravého kyčelního kloubu je přítomen otok. Paravertebrální svalstvo, ramena a lopatky jsou symetrické, bez výraznějších odchylek. Tajle na pravé straně je nepatrně větší.
- Z boku: Váha je rovnoměrně rozložena na celé chodidlo. Trup je napřímený, ramena v lehké protrakci bilaterálně, berle jsou položeny vedle chodidel symetricky. Na LDK a PDK je přítomna jizva v oblasti kyčelního kloubu. Dále viz vyšetření jizvy.
- Zepředu: Prsty jsou volně položeny bilaterálně, chodidlo PDK rotované lehce zevně, patela na PDK je lehce rotovaná zevně. Pravý kolenní kloub v lehké semiflexi. Na pravém kolenním kloubu přítomna jizva. V oblasti kyčelního kloubu PDK je patrný otok.

Vyšetření chůze

- Pacientka využívá při chůzi dvě francouzské hole, chodí třídobou chůzí s odlehčením pravé dolní končetiny (30 % váhy). Chůze je plynulá, báze

je optimální na šířku boků. Pravá dolní končetina nepatrně rotuje zevně, došlap a odval chodidla je plynulejší než ve vstupním vyšetření, ale odraz není prováděn až z palce. Ramena jsou v mírné protrakci, hlava je napřímená, pohled směřuje vpřed. Rotace trupu je omezená. Souhyb paží není přítomen, nelze hodnotit kvůli využívání 2 FH.

Palpační vyšetření

Pánev

- Přítomno sešikmení pánve doleva dolů - vlevo crista iliaca, spina iliaca posterior superior a spina iliaca anterior superior je niž než na straně pravé.

Vyšetření jizvy

- Jizvy staršího data (tj. v oblasti břicha, pravého kolenního kloubu, levého kyčelního kloubu) jsou klidné, zhojené a fyziologicky posunlivé. Teplota pravého kolenního kloubu je shodná s teplotou kolena druhého.
- Jizva v oblasti pravého kyčelního kloubu po implantaci TEP je klidná, bez přítomnosti erytému, okolí jizvy je lehce teplejší. Citlivost je snižená v bezprostředním okolí jizvy, vyšetření protažitelnosti a posunlivosti ukázalo zlepšení oproti vyšetření v terapeutické jednotce. Nejpatrnější omezení protažitelnosti a je v kraniální části jizvy. Posunlivost je omezená do všech směrů.

Vyšetření reflexních změn

- **Kůže:** V okolí jizvy na PDK v oblasti kyčelního kloubu je vyšší teplota než na levé straně. Teplota kolenních kloubů je shodná. Posunlivost je změněná na PDK v oblasti kyčelního kloubu, více viz vyšetření jizvy. Jinak kůže DKK klidná, bez známek zvýšené teploty nebo zvýšené potivosti.
- **Podkoží:** Snižovaná posunlivost v okolí jizvy v oblasti kyčelního kloubu na PDK ve všech směrech. Levá dolní končetina bez reflexních změn.
- **Fascie:** Horší protažitelnost na pravé dolní končetině v oblasti stehna. Na laterální straně v oblasti velkého trochanteru omezení povrchové fascie více kraniálně.
- **Svaly:** Přítomen hypertonus v m. quadriceps femoris bilaterálně - více na pravé straně. Hypertonus v adduktorech bilaterálně. M. gluteus maximus je hypotonický bilaterálně.

Antropometrické vyšetření DKK

- Délkové rozměry

Tabulka 9 - Výstupní antropometrické vyšetření DKK - délkové rozměry

	PDK	LDK
Funkční délka [cm]	77	75
Anatomická délka [cm]	83	81
Délka stehna [cm]	43	42
Délka bérce [cm]	40	39

- Obvodové rozměry

Tabulka 10 - Výstupní antropometrické vyšetření DKK - obvodové rozměry

	PDK	LDK
Obvod stehna 15 cm nad patelou [cm]	59	59
Obvod stehna 10 cm nad patelou [cm]	54	52
Obvod přes patelu [cm]	47,5	46
Obvod přes tuberositas tibiae [cm]	41	39
Obvod lýtky [cm]	35,5	34,5
Obvod hlezna [cm]	24	24
Obvod přes nárt a patu [cm]	31	30,5
Obvod přes hlavičky metatarzů [cm]	21,5	21,5

Goniometrické vyšetření DKK - uvedeno ve [°]

Tabulka 11 - Výstupní goniometrické vyšetření DKK - uvedeno ve [°]

		PDK		LDK	
		Aktivně	Pasivně	Aktivně	Pasivně
Kyčelní kloub	S	5 – 0 – 85	10 – 0 – 90	10 – 0 – 90	15 – 0 – 100
	F	40 – 0 – X	45 – 0 – X	45 – 0 – 25	50 – 0 – 30
	R	X – 0 – X	X – 0 – X	40 – 0 – 35	45 – 0 – 40
Kolenní kloub	S	0 – 0 – 115	0 – 0 – 120	0 – 0 – 115	0 – 0 – 125
Hlezenní kloub	S	25 – 0 – 35	30 – 0 – 40	25 – 0 – 35	30 – 0 – 40
	R	20 – 0 – 30	25 – 0 – 40	20 – 0 – 35	25 – 0 – 40

X - kontraindikovaný pohyb

Vyšetření zkrácených svalů DKK

Tabulka 12 - Výstupní vyšetření zkrácených svalů DKK

	PDK	LDK
M. triceps surae (m. gastrocnemius i m. soleus)	0	0
M. soleus	0	0
M. iliopsoas	0	0
M. quadriceps femoris	1	1
M. tensor fasciae latae	1	0
Adduktory kyčelního kloubu (jednokloubové)	0	0
Adduktory kyčelního kloubu (dvoukloubové)	0	0
Flexory kolenního kloubu	0	0

Vyšetření svalové síly DKK

Tabulka 13 - Výstupní vyšetření svalové síly DKK

		PDK	LDK
Kyčelní kloub	Flexe	4	5
	Extenze s ext. kolene	3 (OP)	4
	Extenze s flx. kolene	4 (OP)	5
	Addukce	X	4
	Abdukce	4	5
	Zevní rotace	X	4
	Vnitřní rotace	X	4
Kolenní kloub	Flexe	5	5
	Extenze	5	5
Hlezenní kloub	Plantární flexe	5	5
	Dorzální flexe	5	5

X - kontraindikovaný pohyb

OP - omezený rozsah pohybu

Vyšetření kloubní vůle

Tabulka 14 - Výstupní vyšetření kloubní vůle

	PDK	LDK
Patela	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Kolenní kloub	Pohyblivost ve srovnání s LDK nižší	Bez patologického nálezu
Hlavička fibuly	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Talokrurální kloub	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Chopartův kloub	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Os calcaneus	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Os naviculare	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Os cuboideum	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Lisfrankův kloub	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
MT klouby	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu

Vyšetření stereotypů

Dechový stereotyp

- Dech je pravidelný, pohyby při nádechu a výdechu jsou viditelné ve všech oblastech, dochází k výraznějšímu pohybu žebér laterálně než při vstupním vyšetření. Elevace ramen není již přítomna.

Abdukce v kyčelním kloubu

- Pohyb testován na pravé dolní končetině. V leže na boku je stabilní. Patrný v úvodu pohybu souhyb pánve - aktivita m. quadratus lumborum a výrazněji zapojuje m. tensor fasciae latae a m. iliopsoas.

Extenze v kyčelním kloubu

- Na PDK je pohyb proveden v omezeném rozsahu pohybu. Extenze je zahájena ischiokrurálními svaly, následně se zapojí paravertebrální svalstvo homolaterálně,

poté kontralaterálně, m. gluteus maximus hypoaktivní. Na levé dolní končetině provedení pohybu stejné jako na PDK, v plném rozsahu.

Vyšetření HSS:

- Brániční test dle Koláře - při vyšetření již nedocházelo k elevaci ramen. Nádechové postavení žeber. Pohyb žeber latero laterálně se zvýšil, pohyb dorzálně proveden nepatrně.
- Test nitrobřišního tlaku sedě - nitrobřišní tlak byl v oblasti třísel přítomen nepatrně. Nejvýraznější pohyb byl přítomen v hrudníku.

Neurologické vyšetření

- **Čítí:**
 - **Povrchové:** taktilní, algické, termické, vibrační:
 - Bez patologického nálezu bilaterálně.
 - **Hluboké:** polohocit, pohybocit:
 - Bez patologického nálezu bilaterálně.
- **Reflexy:**
 - Patelární: normoreflexie
 - Achillova šlacha: normoreflexie
 - Medioplantární: normoreflexie
- **Zánikové jevy:**
 - Mingazzini: negativní bilaterálně
 - Hanzel: negativní bilaterálně
 - Barré: negativní bilaterálně
 - Dufour: negativní bilaterálně
- **Iritační jevy:**
 - Babinský: negativní bilaterálně
 - Chaddock: negativní bilaterálně
 - Oppenheim: negativní bilaterálně

- Vítkův sumační: negativní bilaterálně

Speciální testy

Barthel index

Tabulka 15 - Barthel index - výstupní vyšetření

Činnost	Provedení	Skóre
1. Najedení napití	Samostatně bez pomoci	10
2. Oblékání	Samostatně bez pomoci	10
3. Koupání	Samostatně nebo s pomoci	5
4. Osobní hygiena	Samostatně nebo s pomoci	5
5. Kontinence stolice	Plně kontinentní	10
6. Kontinence moči	Plně kontinentní	10
7. Použití WC	Samostatně bez pomoci	10
8. Přesun lůžko židle	Samostatně bez pomoci	15
9. Chůze po rovině	Samostatně nad 50 m	15
10. Chůze po schodech	Samostatně bez dopomoci	10
	Bodový součet	100

- hodnocení: 100 bodů - nezávislý

Riziko pádů

- Stejně jako ve vstupním vyšetření získala pacientka 1 bod. Při třech a více bodech hrozí riziko pádů.

Stupnice dle Nortonové

- Pacientka získala shodný počet bodů jako při vstupním vyšetření (33 bodů), není zde tedy riziko dekubitů.

Závěr vyšetření

Veškerá vyšetření probíhala s ohledem na operovanou PDK.

Pacientka je 16. den po operačním zákroku, kdy byla provedena implantace TEP kyčelního kloubu vpravo. Bolest je nyní na stupni 0/10 VAS. Výsledky výstupního antropometrického vyšetření ukázaly změnu funkční délky PDK o půl centimetru. Po sérii terapií došlo k redukci otoku na PDK v oblasti bérce a hlezenního kloubu. Otok v oblasti jizvy na PDK v menší míře zůstává. Stoj je u pacientky stabilní, přítomna lehká semiflexe pravého kolenního kloubu a lehká vnější rotace celé dolní končetiny. K chůzi využívá francouzské hole a chodí třídobou chůzí (zatížení PDK 30 %). Chůze je stabilní, plynulá, báze je optimální - na šířku pánve. Chůzi po schodech zvládá samostatně. Jizva v oblasti kyčelního kloubu na PDK je klidná, bez přítomnosti erytému, v okolí jizvy je lehce vyšší teplota. Citlivost je snižena v bezprostředním okolí jizvy, protažitelnost a posunlivost je nejvíce snižena v kraniální části jizvy. Horší protažitelnost a posunlivost fascie na PDK v oblasti jizvy a stehna. Vyšetření reflexních změn svalů ukázalo hypertonus v m. quadriceps femoris bilaterálně, adduktorů bilaterálně a hypotonus m. gluteus maximus bilaterálně. Goniometrické vyšetření: došlo ke zvýšení aktivního i pasivního rozsahu pohybu v kyčelním kloubu do flexe a abdukce na PDK, také je patrné malé zlepšení v aktivním pohybu do extenze na PDK. V ostatních kloubech na PDK došlo také k malému zlepšení. Na levé dolní končetině došlo také ke zvýšení rozsahu pohybu o pár stupňů téměř ve všech kloubech. U vyšetření zkrácených svalů došlo ke zlepšení u m. triceps surae a m. iliopsoas, adduktorů kyčelního kloubu a flexorů kolenního kloubu na PDK, m. tensor fasciae latae na PDK zůstal na stupni 1. U svalu m. quadriceps femoris nedošlo ke změně, zůstává na stupni 1 bilaterálně. Dále došlo ke zvýšení svalové síly na stupeň 4 u PDK v kyčelním kloubu do flexe, extenze s flexí kolenního kloubu a abdukce. V kolenním kloubu PDK se svalová síla zvýšila na stupeň 5. Na LDK došlo ke zvýšení svalové síly na stupeň v kyčelním kloubu do extenze s flexí kolenního kloubu. Kloubní vůle je snižena pouze v kolenním kloubu PDK. V dechovém stereotypu došlo ke změně provedení, dech je distribuován do všech oblastí, pohyb žeber je výraznější laterálně a elevace ramen není přítomna. U pohybového stereotypu abdukce a extenze

kyčelního kloubu není stále proveden pohyb optimálně a svaly nejsou zapojeny fyziologicky. Neurologické vyšetření neobjevilo žádné patologie. Dle Barthelové indexu je pacientka nezávislá, v hodnocení získala 100 bodů. Dále u pacientky nehrozí riziko pádu ani dekubitů.

3.7 Zhodnocení efektu terapie

Pacientka plně spolupracovala po celou dobu probíhajících terapií, o terapii jevila velký zájem, v autoterapii byla aktivní a zadaná cvičení plnila a snažila se je provádět co možná nejlépe. Veškeré provedené edukace a instruktáže následně pacientka dodržovala.

Jedním z cílů terapií bylo ovlivnit bolest v oblasti kyčelního kloubu na pravé dolní končetině. Bolest byla na počátku na stupni 6/10 VAS, nyní pacientka udává bolest na stupni 0/10 VAS.

Stoj a chůze: Lze pozorovat mírné zlepšení. Došlo k napřímení, pohled směřuje vpřed, vnější rotace PDK je menší v porovnání se vstupním vyšetřením. Chůze je plynulá, stabilní, pacientka si hlídá vnější rotaci PDK. Po terapiích pacientka zvládá samostatně chůzi po schodech bez větších obtíží.

Jizva: Závěrečné terapeutické jednotky bylo možné začít plně pracovat s jizvou po vyndání stehů. Celkem ve 3 terapeutických jednotkách se s ní pracovalo. Výsledkem je zlepšení protažitelnosti i posunlivosti jizvy. Největší omezení zůstává v kraniální části jizvy, o tomto byla pacientka informována a je na to kladen důraz do autoterapie.

Reflexní změny: Došlo ke zlepšení posunlivosti a protažitelnosti kůže, podkoží v okolí jizvy a kyčelního kloubu na pravé dolní končetině. Díky kratší době zatím nelze hodnotit jako optimální. Fascie na pravé dolní končetině v oblasti jizvy a stehna je hůře posunlivá ve všech směrech. Největší omezení je patrné kraniálně. Dle výsledků vyšetření došlo ke snížení hypertonu a palpační citlivosti adduktorů kyčelního kloubu, ke snížení

tonu došlo také v m. triceps surae vlevo. V m. quadriceps femoris stále přítomen hypertonus bilaterálně.

Antropometrie:

Délkové rozměry: Při srovnání vstupního a výstupního vyšetření došlo ke změně funkční délky pravé dolní končetiny o půl centimetru. Rozdíl však mezi PDK a LDK zůstává 2 cm.

Otok: Při vstupním vyšetření byl patrný otok v oblasti hlezenního kloubu, bérce a kyčelního kloubu na pravé dolní končetině. Otok v oblasti kyčelního kloubu zůstal v menší míře přítomen. Během terapií se podařilo otok eliminovat v oblasti bérce a hlezenního kloubu. Níže v tabulce je uvedené srovnání obvodů na DKK.

Tabulka 16 - Porovnání antropometrie DKK - obvodové rozměry

Vyšetření	PDK		LDK	
	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
Obvod stehna 15 cm nad patelou [cm]	59,5	59	59	59
Obvod stehna 10 cm nad patelou [cm]	55	54	52	52
Obvod přes patelu	48,5	47,5	46	46
Obvod přes tuberositas tibiae [cm]	42	41	39	39
Obvod lýtka [cm]	38	35,5	34,5	34,5
Obvod hlezna [cm]	26	24	24	24
Obvod přes nárt a patu [cm]	32	31	30,5	30,5
Obvod přes hlavičky metatarzů [cm]	22,5	21,5	21,5	21,5

Rozsah pohybu DKK: Zlepšení rozsahu pohybu můžeme sledovat téměř ve všech kloubech pravé dolní končetiny. K největšímu zlepšení došlo v kyčelním kloubu aktivně i pasivně do flexe a abdukce, zlepšení je patrné také do extenze v aktivním pohybu. Zlepšení v kolenním i hlezenním kloubu je patrné o 5°. Následující tabulka popisuje goniometrické vyšetření DKK, které je uvedeno ve [°].

Tabulka 17 - Porovnání goniometrického vyšetření PDK

Pravá dolní končetina		Aktivní		Pasivní	
		Vstupní	Výstupní	Vstupní	výstupní
Kyčelní kloub	S	0 – 0 – 40	5 – 0 – 85	10 – 0 – 60	10 – 0 – 90
	F	25 – 0 – X	40 – 0 – X	35 – 0 – X	45 – 0 – X
	R	X – 0 – X	X – 0 – X	X – 0 – X	X – 0 – X
Kolenní kloub	S	0 – 0 – 110	0 – 0 – 115	0 – 0 – 120	0 – 0 – 120
Hlezenní kloub	S	20 – 0 – 30	25 – 0 – 35	25 – 0 – 40	30 – 0 – 40
	R	15 – 0 – 30	20 – 0 – 30	20 – 0 – 35	25 – 0 – 40

Zkrácené svaly: Došlo k ovlivnění zkrácení na stupni jedna u m. triceps surae, m. iliopsoas, adduktorů a flexorů kolenního kloubu na pravé dolní končetině, zde již dle Jandy není zkrácení přítomno. Zkrácení na stupni jedna zůstalo u m. quadriceps femoris bilaterálně a m. tensor fasciae latae vpravo.

Svalová síla: Zvýšení svalové síly nastalo téměř u všech testovaných pohybů o jeden stupeň u pravé dolní končetiny. Flexe a abdukce byly již provedeny na PDK v plném rozsahu. Na levé dolní končetině došlo ke zvýšení svalové síly do extenze s flexí kolenního kloubu. Jinak výsledky vstupního a výstupního vyšetření zůstaly stejné. Následující tabulka popisuje srovnání svalové síly DKK dle Jandy.

Tabulka 18 - Porovnání svalové síly DKK

Vyšetření		PDK		LDK	
		Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
Kyčelní kloub	Flexe	3 (OP)	4	5	5
	Extenze s ext. kolene	3 (OP)	3 (OP)	4	4
	Extenze s flx. kolene	3 (OP)	4 (OP)	4	5
	Addukce	X	X	4	4
	Abdukce	3 (OP)	4	5	5
	Zevní rotace	X	X	4	4
	Vnitřní rotace	X	X	4	4
Kolenní kloub	Flexe	4	5	5	5
	Extenze	4	5	5	5
Hlezenní kloub	Plantární flexe	5	5	5	5
	Dorzální flexe	5	5	5	5

Joint play: V průběhu terapií se podařilo ovlivnit všechny klouby s omezenou pohyblivostí, omezení joint play zůstalo mírně v kolenním kloubu na pravé dolní končetině.

Dechový stereotyp: K výrazné změně dechového stereotypu nedošlo, ale jsou patrné dílčí rozdíly v provedení. Dech je patrný v břišní, dolní hrudní i horní hrudní oblasti. Dochází k výraznějšímu pohybu žebér laterálně než při vstupním vyšetření. Elevace ramen není již přítomna.

Pohybový stereotyp: K výraznému ovlivnění v provedení a zapojení svalů při srovnání vstupního a výstupního vyšetření nedošlo.

HSS: Při výstupním testování došlo k lehkému zlepšení, byly odstraněny souhyby ramen do elevace, bylo patrné lepší uvědomění si pohybu, aktivity a rozvoj žebér latero laterálně.

Speciální testy: Ve výstupním vyšetření Barthel index si pacientka vylepšila skóre z 85 bodů na 100 bodů. Je tedy plně soběstačná. Zbylé testy skončili stejným výsledkem, není zde žádné riziko pádů ani dekubitů.

Následující tabulka ukazuje cíle krátkodobého terapeutického plánu a jejich splnění v rámci terapeutických jednotek. Je potřeba zdůraznit, že splnění cíle nemusí znamenat úplné vymizení nějaké patologie, ale třeba jen její redukci, jak je tomu například u snížení otoku v oblasti operační rány bérce a hlezenního kloubu. Ke snížení došlo ve všech zmíněných oblastech, v oblasti operační rány otok lehce přetrvává. Dalším příkladem může být uvolnění měkkých tkání, ke zlepšení a uvolnění došlo, ale nebylo tomu tak ve všech oblastech úplně. Je proto třeba pokračovat v terapii a také autoterapii.

Tabulka 19 - Vyhodnocení cílů krátkodobého terapeutického plánu

Cíl krátkodobého terapeutického plánu:	Splnění cíle
Prevence TEN, instruktáž režimových opatření	Ano
Zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu PDK	Ano
Snížení otoku v oblasti operační rány, bérce a hlezenního kloubu	Ano
Snížení bolesti v oblasti pravého kyčelního kloubu a stehna	Ano
Uvolnění měkkých tkání DKK	Zčásti
Relaxace svalů hypertonických	Zčásti
Protažení zkrácených svalů a posílení svalů oslabených	Ano
Edukace a péče o jizvu aktuálně a po vyndání stehů	Ano
Obnova joint play v kloubech s omezenou vůlí	Ano
Reedukace dechového stereotypu, korekce stereotypu abdukce a extenze v kyčelním kloubu	Ne
Korekce chůze o francouzských holích	Ano
Nácvik chůze po schodech	Ano
Instruktáž ohledně autoterapie	Ano

4 Diskuse

Při práci s pacientem po TEP kyčelního kloubu je možné využít široké spektrum fyzioterapeutických postupů. V terapeutických jednotkách s pacientkou bylo využíváno jen zlomku z nich, nicméně v teoretické části jsem se pokusila popsat i další možnosti, které vycházely z nejnovějších studií. Všechny postupy, které jsou zmíněny v bakalářské práci, měly pozitivní efekt a žádný z postupů nevykazoval negativní vliv na celkovou rehabilitaci. Díky tomu by se dalo uvažovat o tom, že není žádný přesně strukturovaný postup, jak pracovat s pacientem po TEP kyčelního kloubu, jelikož již existuje velké množství i doplňkových terapií, kterých se dá využít pro zlepšení stavu pacienta. Je však třeba brát ohled na individuální potřeby pacienta a tomu přizpůsobovat danou terapii a vybrané metody a postupy.

Jedním z postupů, který přinesl pozitivní výsledky, jsou techniky měkkých tkání. U pacientky došlo ke zlepšení pohyblivosti a posunlivosti měkkých tkání v oblasti pravého stehna a jizvy. Podobné výsledky popisují Busato et al. (2016) ve své studii zabývající se technikami fascií, kde srovnávali standardní pooperační péči a stejnou péči s doplněním o fasciální manipulaci. Výsledky hovořily pro terapii doplněnou o fasciální manipulaci, kdy byla doba pobytu u těchto pacientů kratší, přesto dosahovali lepších funkčních výsledků a bolest byla nižší než u druhé skupiny.

V rámci terapií bylo využito cviků pro prevenci TEN, aktivní pohyby, izometrické kontrakce, PIR a PIR s protažením na svaly v hypertonu a na svaly zkrácené. O těchto zmíněných postupech hovoří Dungal (2014) jako o doporučených v rehabilitaci po TEP kyčelního kloubu. V případě mé pacientky bylo využito PIR na abduktory kyčelních kloubů a m. triceps surae, terapie měla pozitivní výsledky, jelikož došlo k ovlivnění hypertonu zmíněné skupiny. Techniky PIR s protažením bylo využito na m. quadriceps femoris a m. iliopsoas i v tomto případě došlo ke zlepšení. Technikou postizometrické relaxace se zabývala studie autorů Chaudhary et al. (2020), kde porovnávali efekt PIR a statického strečku na m. iliopsoas. Výsledky prokázaly, že technika PIR je účinnější, ale ke zlepšení vedly techniky obě.

V teoretické části hovoří o důležitosti edukace Colibazzi et al. (2020), Dungal (2014), Kolář (2009), Konnyu et al. (2022), Moretti & Post (2017), Němec (2022) a další množství autorů. Edukace by měla pacienta provázet již od předoperační fáze po celou

dobu léčby a i po jejím ukončení. U pacientky bylo znát zkušeností a edukace již z předchozích zákroků a hospitalizací, proto jsme na to také v terapii navázaly, aby efekt byl na nejvyšší možné úrovni.

Pacientka si nesla poučení o nutnosti autoterapie, které poctivě dodržovala v průběhu naší společné práce. Různou formou rehabilitace se zabývali také Coulter (2013) a Jäppinen et al. (2017), kteří porovnávali efekt terapií pod vedením fyzioterapeuta a samostatného domácího cvičení. Pod vedením fyzioterapeuta došlo k výraznému posílení abduktorů, v oblastech kyčelního kloubu, v ostatních segmentech bylo u obou skupin zvýšení svalové síly srovnatelné, rychlost a kadence kroků byla u obou skupin také srovnatelná. Cvičení pod vedením fyzioterapeuta i cvičení samostatné má pozitivní výsledky na svalovou sílu, rychlost chůze a kadenci kroků, ovšem důležitou roli bude hrát spolupráce pacienta při samostatném cvičení a jeho edukace o správném provedení cviků. Proto lze říci, že fyzioterapie má pozitivní vliv na pooperační stav pacientů po implantaci TEP kyčelního kloubu.

V zařízení, ve kterém terapie s pacientkou probíhaly, bohužel nebylo možné využít všech zmíněných postupů. V rámci terapie by mohlo být výhodné využít efekt fyzikální terapie, konkrétně aplikace biolampy nebo laseru, který by mohl pomoci s urychlením procesu hojení. Studie Bahramiho et al. (2023) prokazuje, že terapie biolampy a laseru napomáhá při terapii vedoucí ke snížení bolesti, otoku a funkční schopnosti. Dalším postupem, který by mohl být pro pacientku přínosný, je využití hydroterapie buď po zacelení operační rány, nebo lze využít krytí.

5 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zpracovat kazuistiku fyzioterapeutické péče o pacientku, která byla po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. K praktické části byla sepsána část teoretická, která měla za úkol seznámit čtenáře s teoretickými východisky osteoartrózy, totální endoprotézy a rehabilitací pacienta po TEP kyčelního kloubu. Tento cíl byl splněn, nicméně v rámci terapeutických cílů, které byly stanoveny v rámci kazuistiky, bylo třeba splnit je.

V návaznosti na to mohu říci, že cíle krátkodobé byly z velké části splněny, nebo byly splněny alespoň částečně. Pro splnění dlouhodobých cílů je třeba po návratu do domácího prostředí nadále pokračovat v autoterapii, která byla pacientce zadána.

Spolupráce s pacientkou probíhala bez jakýchkoli obtíží. Její optimismus a dobrá nálada přispívaly k hladkému průběhu terapií, které plnila svědomitě, proto hodnotím vzájemnou spolupráci jako velmi efektivní.

Největší přínos pro mě byl v možnosti vyzkoušet si dlouhodobější vedení jedné pacientky. V rámci dlouhodobější péče bylo potřeba i během jednotlivých terapií reagovat na aktuální stav pacientky a přizpůsobovat tomu priority dané terapeutické jednotky.

6 Seznam literatury

1. Bahrami, H., Moharrami, A., Mirghaderi, S. P., & Mortazavi, S. M. J. (2023). Low-Level laser and light therapy after total knee arthroplasty improves postoperative pain and functional outcomes: a Three-Arm randomized clinical trial. *Arthroplasty Today*, 19, 101066. <https://doi.org/10.1016/j.artd.2022.10.016>
2. Busato, M., Quagliati, C., Magri, L., Filippi, A., Sanna, A., Branchini, M., Marchand, A. M., & Stecco, A. (2016). Fascial manipulation associated with standard care compared to only standard postsurgical care for total hip arthroplasty: a randomized controlled trial. *PM & R*, 8(12), 1142–1150. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2016.04.007>
3. Cibulka, M. T., White, D. M., Woehrl, J., Harris-Hayes, M., Enseki, K. R., Fagerson, T. L., Slover, J., & Godges, J. J. (2009). Hip Pain and Mobility Deficits — Hip Osteoarthritis: Clinical Practice Guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39(4), A1–A25. <https://doi.org/10.2519/jospt.2009.0301>
4. Colibazzi, V., Coladonato, A., Zanazzo, M., & Romanini, E. (2020b). Evidence based rehabilitation after hip arthroplasty. *Hip International/Hip International*, 30(2_suppl), 20–29. <https://doi.org/10.1177/1120700020971314>
5. Dargel, J., Oppermann, J., Brüggemann, G., & Eysel, P. (2014). Dislocation following total hip replacement. *Deutsches Ärzteblatt International*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2014.0884>
6. De Decker, I., Beeckman, A., Hoeksema, H., De Mey, K., Verbelen, J., De Coninck, P., Blondeel, P., Speeckaert, M. M., Monstrey, S., & Claes, K. (2023). Pressure therapy for scars: Myth or reality? A systematic review. *Burns*, 49(4), 741–756. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2023.03.007>
7. Di Monaco, M., & Castiglioni, C. (2013). Which type of exercise therapy is effective after hip arthroplasty? A systematic review of randomized controlled trials. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 49(6), 893-907.
8. Domínguez-Navarro, F., Igual-Camacho, C., Silvestre-Muñoz, A., Roig-Casasús, S., & Blasco, J. (2018b). 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>
9. Doherty, M., Abhishek, A. (2018). Clinical manifestations and diagnosis of osteoarthritis – UpToDate. *Wolters Kluwer*, 1-31.
 10. Günther, K., Deckert, S., Lützner, C., Lange, T., Schmitt, J., & Postler, A. (2021). Total hip replacement for osteoarthritis. *Deutsches Ärzteblatt International*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2021.0323>
 11. Haladová, E. (2007). *Léčebná tělesná výchova: cvičení: 3*. Vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
 12. Heiberg, K. E., Ekeland, A., Bruun-Olsen, V., & Mengshoel, A. M. (2013). Recovery and prediction of physical functioning outcomes during the first year after total hip arthroplasty. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 94(7), 1352-1359.
 13. Henderson, K. G., Bowles, K. A., Mutalima, N., Zeman, B., Tran, T., Caravelas, A., & Milne, S. C. (2020). Bariéry časné vodní fyzikální terapie v lůžkovém prostředí po totální endoprotéze kyčelního kloubu a totální endoprotéze kolenního kloubu. *Časopis vodní fyzikální terapie*, 28(2), 2-9.
 14. Higgins, B., Barlow, D. R., Heagerty, N. E., & Lin, T. J. (2015b). Anterior vs. Posterior Approach for Total Hip Arthroplasty, a Systematic Review and Meta-analysis. *The Journal of Arthroplasty*, 30(3), 419-434. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2014.10.020>
 15. Holsgaard-Larsen, A., Hermann, A., Zerahn, B., Mejdahl, S., & Overgaard, S. (2020). Effects of progressive resistance training prior to total HIP arthroplasty – a secondary analysis of a randomized controlled trial. *Osteoarthritis and Cartilage*, 28(8), 1038–1045. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2020.04.010>
 16. Holubová, M., Čapková, M., Jirásková, L., & Šoukalová, K. (2019). Rizikové faktory vzniku artrózy kolenního a kyčelního kloubu u pacientů indikovaných k totální endoprotéze. *Czech Rheumatology / Česká Revmatologie*, 27(1), 10–15.
 17. Chaloupka, R. (2001). *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*.
 18. Chaudhary, S., Patel, T., Makwana, A. H., Patel, M. L., & Agrawal, S. (2020). Improvement of Iliopsoas Flexibility: A Comparative Effectiveness between Post Isometric Relaxation and Static Stretching. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*. <https://doi.org/10.37506/ijpot.v14i3.9697>

19. Jäppinen, A., Hämäläinen, H., Kettunen, T., & Piirainen, A. (2017). Postoperative Patient Education in Physiotherapy after Hip Arthroplasty: Patients' Perspective. *Musculoskeletal Care*, *15*(2), 150–157.
<https://doi.org/10.1002/msc.1153>
20. Kamecka, K., Rybarczyk-Szwajkowska, A., Staszewska, A., Engelseth, P., & Kozłowski, R. (2021). Process of Posthospital Care Involving Telemedicine Solutions for Patients after Total Hip Arthroplasty. *International Journal of Environmental Research and Public Health/International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(19), 10135.
<https://doi.org/10.3390/ijerph181910135>
21. Klein, I., Tidhar, D., & Kalichman, L. (2020b). Lymphatic treatments after orthopedic surgery or injury: A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, *24*(4), 109–117. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.06.034>
22. Kolář, P. (2009). *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha Galén.
23. Konnyu, K. J., Thoma, L. M., Cao, W., Aaron, R. K., Panagiotou, O. A., Bhuma, M. R., Adam, G. P., Pinto, D., & Balk, E. M. (2022). Prehabilitation for total knee or total hip arthroplasty. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, *102*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1097/phm.0000000000002006>
24. Lepri, A. C., Villano, M., Matassi, F., Carulli, C., Innocenti, M., & Civinini, R. (2020). “Anterolateral” approach to the hip: a systematic review of the correct definition of terms. *HIP International*, *30*(2_suppl), 13–19.
<https://doi.org/10.1177/1120700020966800>
25. Lespasio, M. J., Sultan, A. A., Piuze, N. S., Khlopa, A., Husni, M. E., Muschler, G. F. & Mont, M. A. (2022) Hip Osteoarthritis: A Primer. *The Permanente Journal*, *22*(1), <https://doi.org/10.7812/tpp>
26. Lewit, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně,.
27. Lubczyńska, A., Garnarczyk, A., & Wcisło-Dziadecka, D. (2023). Effectiveness of various methods of manual scar therapy. *Skin Research and Technology*, *29*(3). <https://doi.org/10.1111/srt.13272>
28. Łyp, M., Kaczor, R., Cabak, A., Tederko, P., Włostowska, E., Stanisławska, I., Szypuła, J., & Tomaszewski, W. (2016). A Water Rehabilitation Program in

- Patients with Hip Osteoarthritis Before and After Total Hip Replacement. *Medical Science Monitor*, 22, 2635–2642. <https://doi.org/10.12659/msm.896203>
29. Maratt, J. D., Gagnier, J., Butler, P. D., Hallstrom, B. R., Urquhart, A. G., & Roberts, K. C. (2016). No difference in dislocation seen in anterior vs posterior approach total hip arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 31(9), 127–130. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2016.02.071>
30. Moretti, V. M., & Post, Z. D. (2017). Surgical approaches for total hip arthroplasty. *Indian Journal of Orthopaedics*, 51(4), 368–376. https://doi.org/10.4103/ortho.ijortho_317_16
31. Murphy, N. J., Eyles, J., & Hunter, D. J. (2016). HiP osteoarthritis: etiopathogenesis and implications for management. *Advances in Therapy*, 33(11), 1921–1946. <https://doi.org/10.1007/s12325-016-0409-3>
32. *Národní registr kloubních náhrad*. (2023). Retrieved April 2, 2024, from <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--narodni-zdravotni-registry--narodni-registr-kloubnich-nahrad>
33. Navrátil, L. (2019). *Fyzikální léčebné metody pro praxi*. Grada Publishing a.s.
34. Özçadırcı, A., Çağlar, Ö., & Coşkun, G. (2021). Range of motion and muscle strength deficits of patients with total hip arthroplasty after surgery. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 13(2), 67–77. <https://doi.org/10.29359/bjhp.13.2.07>
35. Patel, I., Nham, F., Zalikha, A. K., & El-Othmani, M. M. (2023). Epidemiology of total hip arthroplasty: demographics, comorbidities and outcomes. *Arthroplasty*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s42836-022-00156-1>
36. Poděbradský, J. & Poděbradská, R. (2009). *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Grada Publishing a.s.
37. Rychlíková, E. (2019). *Funkční poruchy kloubů končetin: 2. Doplněné vydání*. Grada Publishing.
38. Semenistaja, S., Skuja, S., Kadisa, A., & Groma, V. (2023). Healthy and Osteoarthritis-Affected joints facing the cellular crosstalk. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(4), 4120. <https://doi.org/10.3390/ijms24044120>
39. Sosna, A., Vavřík, P., Krbec, M., & Pokorný, D. (2001). *Základy ortopedie*. Praha Triton.

40. Stratos, I., Heller, K., & Rudert, M. (2021). German surgeons' technical preferences for performing total hip arthroplasties: a survey from the National Endoprosthesis Society. *International Orthopedics*, 46(4), 733-739. <https://doi.org/10.1007/s00264-021-05188-x>
41. Šenolt L. (2016). Osteoartróza ručních kloubů. *Časopis českých lékařů*, 155(1), 305–309.
42. Urbanová, M. (2015). Osteoartróza – projevy a léčba. *Praha Revma liga*.
43. Wang, Z., Hou, J., Wu, C., Zhou, Y., Gu, X., Wang, H., Wu, F., Cheng, Y., Sheng, X., & Bao, H. (2018). A systematic review and meta-analysis of direct anterior approach versus posterior approach in total hip arthroplasty. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s13018-018-0929-4>
44. Wang, X., Hunter, D. J., Vesentini, G., Pozzobon, D., & Ferreira, M. L. (2019). Technology-assisted rehabilitation following total knee or hip replacement for people with osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders (Online)*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2900-x>
45. Westby, M. (2012). Rehabilitation and total joint arthroplasty. *Clinics in Geriatric Medicine*, 28(3), 489–508. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2012.05.005>
46. Yoo, J., Cha, Y., Kim, K., Kim, H., Choy, W. S., & Hwang, S. (2019). Gait analysis after total hip arthroplasty using direct anterior approach versus anterolateral approach: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders (Online)*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2450-2>
47. Yusuf, E. (2012). Metabolic factors in osteoarthritis: obese people do not walk on their hands. *Arthritis Research & Therapy*, 14(4), 123. <https://doi.org/10.1186/ar3894>


7 Seznam tabulek

Tabulka 1 – Morfologická klasifikace OA dle Kellgrena-Lawrence (1957), Němec (2021)	6
Tabulka 2 - Vstupní antropometrické vyšetření DKK - délkové rozměry	29
Tabulka 3 - Vstupní antropometrické vyšetření DKK - obvodové rozměry	29
Tabulka 4 - Vstupní goniometrické vyšetření DKK - uvedeno ve [°]	30
Tabulka 5 - Vstupní vyšetření zkrácených svalů DKK.....	30
Tabulka 6 - Vstupní vyšetření svalové síly DKK	31
Tabulka 7 - Vstupní vyšetření kloubní vůle	32
Tabulka 8 - Barthel index - vstupní vyšetření.....	34
Tabulka 9 - Výstupní antropometrické vyšetření DKK - délkové rozměry	63
Tabulka 10 - Výstupní antropometrické vyšetření DKK - obvodové rozměry	63
Tabulka 11 - Výstupní goniometrické vyšetření DKK - uvedeno ve [°].....	64
Tabulka 12 - Výstupní vyšetření zkrácených svalů DKK	64
Tabulka 13 - Výstupní vyšetření svalové síly DKK	65
Tabulka 14 - Výstupní vyšetření kloubní vůle.....	66
Tabulka 15 - Barthel index - výstupní vyšetření.....	68
Tabulka 16 - Porovnání antropometrie DKK - obvodové rozměry	71
Tabulka 17 - Porovnání goniometrického vyšetření PDK.....	72
Tabulka 18 - Porovnání svalové síly DKK.....	73
Tabulka 19 - Vyhodnocení cílů krátkodobého terapeutického plánu	74

8 Seznam příloh

Příloha 1 - Originál Žádosti pro schvalování etiky výzkumu v bakalářských prací společně se vzorem informovaného souhlasu

Příloha 1



Fakulta
tělesné výchovy
a sportu

MĚNÍME SVĚT POHYBEM MOTION IS OUR PASSION

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

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

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

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

Měsíc a rok sběru dat: LEDEN 2024

Název bakalářské práce: KAZUISTIKA FYZIOTERAPEUTICKÉ PÉČE O PACIENTA S DIAGNÓZOU TEP KÝČELNÍHO KLOUBU

Jméno řešitele(ky): ANDREA HOPEČOVA

Jméno vedoucí(ho) práce/katedra: MGR. GABRIELA KOČÍ / KATEDRA FYZIOTERAPIE

Výzkum je plánován primárně pro publikaci v bakalářské práci (tj. tento dokument nemusí být přijatelný pro redakce časopisů, které vyžadují schválení výzkumu etickou komisí).	<input checked="" type="radio"/> ANO <input type="radio"/> NE
Sběr dat bude prováděn v českém jazyce .	<input checked="" type="radio"/> ANO <input type="radio"/> NE
Respondenti budou dospělé osoby, které nejsou z vulnerabilních skupin (tj. svěprávné dospělé osoby, které nejsou: těhotné, ve výkonu trestu, členy menšin, křehkými seniory, osobami s mentálním či těžším zdravotním postižením, atp.).	<input checked="" type="radio"/> ANO <input type="radio"/> NE
Kontakt na pacienty bude zprostředkován klinickým zařízením , se kterým má UK FTVS platnou smlouvu o klinických praxích, a celý výzkum bude proveden v tomto zařízení.	<input checked="" type="radio"/> ANO <input type="radio"/> 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="radio"/> ANO <input type="radio"/> 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="radio"/> ANO <input type="radio"/> 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="radio"/> ANO <input type="radio"/> NE
Mohou být pořízeny fotografie pacientů. Publikovány budou pouze anonymizované fotografie. Anonymizace bude provedena začerněním/rozmazáním obličejů či částí těla a znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie budou uloženy v 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="radio"/> ANO <input type="radio"/> 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="radio"/> ANO <input type="radio"/> 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 porovnáвана s daty získanými neporovnatelným způsobem.	<input checked="" type="radio"/> ANO <input type="radio"/> 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="radio"/> ANO <input type="radio"/> NE

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

Podpis vedoucí(ho) práce/katedry: TML

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

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 LONP Polikliniky Prosek, 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 TEP kyčelního kloubu

Cílem této bakalářské práce je

Získané údaje, průběh a výsledky terapie, případně fotodokumentace či video, budou uveřejněny v bakalářské práci v anonymizované či pseudonymizované podobě. Osobní data nebudou zveřejněna a budou uchována v anonymní podobě, nebo smazána nejdříve 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 poučení¹ 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 fádně 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):