



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Fyzioterapeutické postupy při časném zatěžování kloubu kyčle po totální endoprotéze

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Autor: Šárka Vránová

Vedoucí práce: MUDr. David Musil, Ph.D.

České Budějovice 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem Fyzioterapeutické postupy při časném zatěžování kloubu kyčle po totální endoprotéze jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Poděkování

Především bych chtěla poděkovat vedoucímu této bakalářské práce panu MUDr. Davidu Musilovi za trpělivost, vstřícnost, odborné vedení a mnoho užitečných rad. Dále bych chtěla poděkovat svým pacientům, kteří se účastnili výzkumu za ochotu absolvování vyšetření a cvičení. V neposlední řadě mé poděkování směřuje mé rodině za podporu.

Fyzioterapeutické postupy při časném zatěžování kloubu kyčle po totální endoprotéze

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá fyzioterapeutickými postupy při časném zatěžování kloubu kyčle po totální endoprotéze. Skládá se z teoretické a praktické části.

V první části je popsána anatomie kyčelního kloubu, druhy totální endoprotézy, indikace k operaci, také kontraindikace a případné komplikace. Dále se objevuje rehabilitace po totální endoprotéze kyčelního kloubu (TEP) a další možnosti fyzioterapie.

Praktická část se zabývá kazuistikami pacientů, kteří absolvovali operaci TEP. Sledovaní pacienti absolvovali vstupní kineziologický rozbor, vyplnili dotazník, podstoupili edukaci cvičební jednotky a byl proveden výstupní kineziologický rozbor.

Cílem práce bylo zmapování možností fyzioterapie u pacientů po TEP kyčelního kloubu při časném zatěžování. Dalším cílem bylo navržení a vytvoření cvičební jednotky pro autoterapii u pacientů po TEP.

Výzkumné otázky se týkají možnosti fyzioterapie u pacientů po TEP, dále jaký bude mít vliv individuálně navržená cvičební jednotka pro pacienta vzhledem k jeho zdravotnímu stavu. Ve výsledcích práce se promítá správnost a četnost cvičení.

Bakalářská práce shrnuje možnosti fyzioterapie po TEP kyčelního kloubu, návrh terapie a cvičební jednotku. Bakalářská práce může být využita v praxi fyzioterapeutů nebo jako edukační materiál pro studenty a pacienty.

Klíčová slova

Totální endoprotéza; fyzioterapeutické postupy; kyčelní kloub; rehabilitace po TEP kyčelního kloubu

Physiotherapy procedures for early loading of the joint after total hip replacement

Abstract

Bachelor thesis is focused on physiotherapeutic procedures in the early loading of the hip joint after total replacement. Thesis consists of a theoretical and practical part.

The first part describes anatomy of the hip joint, types of total replacement, indication for surgery, contraindications and possible complications. Theoretical part mentions also rehabilitation after total hip joint replacement and other possibilities of physiotherapy.

Practical part is focused on case reports of patients who completed the total hip joint replacement surgery. The patient completed an in-house kinesiological analysis, a questionnaire, an exercise unit training and an outpatient kinesiological analysis.

The aim of the thesis was the mapping of the possibilities of physiotherapy in patients with THR during early loading. Another goal of the thesis was a designing and creating an exercise unit for auto-therapy in THR patients.

The research questions related to the possibility of physiotherapy in THR patients, as well as the impact of an individually designed exercise unit on the patient's health status. The result of the study also reflects the accuracy and frequency of exercises.

The thesis summarizes the possibilities of physiotherapy after THR, design of therapy and exercise unit. The thesis can be used in the practice of physiotherapists or also as educational material for students and patients.

Key Words

Total replacement; physiotherapy procedures; hip joint; rehabilitation after THR (total hip replacement)

OBSAH

1	Úvod.....	8
2	Teoretická část	9
2.1	Anatomie kyčelního kloubu	9
2.1.1	Skelet kyčelního kloubu.....	9
2.1.2	Kloubní plochy	10
2.1.3	Kloubní pouzdro	10
2.1.4	Pomocná kloubní zařízení.....	10
2.2	Totální endoprotéza kyčelního kloubu	13
2.2.1	Základní druhy endoprotéz	13
2.2.2	Fixace endoprotézy	15
2.2.3	Indikace.....	15
2.2.4	Kontraindikace	16
2.2.5	Operační výkon.....	17
2.2.6	Komplikace	17
2.3	Rehabilitace po endoprotéze kyčelního kloubu	17
2.3.1	Předoperační rehabilitace.....	18
2.3.2	Pooperační rehabilitace za hospitalizace	18
2.3.3	Rehabilitace po ukončení hospitalizace	18
2.4	Možnosti fyzioterapie.....	19
2.4.1	Léčebná tělesná výchova	19
2.4.2	Fyzikální terapie	19
2.4.3	Vhodné pomůcky	20
3	Praktická část	21
3.1	Cíl práce	21
3.2	Výzkumné otázky.....	21
3.3	Metodika	21
3.4	Pacient 1	24
3.4.1	Anamnéza	24
3.4.2	Vyšetření	25
3.4.3	Rehabilitační plány	28
3.5	Pacient 2	30
3.5.1	Anamnéza	30

3.5.2	Vyšetření	31
3.5.3	Rehabilitační plány	35
3.6	Pacient 3	36
3.6.1	Anamnéza	36
3.6.2	Vyšetření	37
3.6.3	Rehabilitační plány	40
3.7	Pacient 4	41
3.7.1	Anamnéza	41
3.7.2	Vyšetření	42
3.7.3	Rehabilitační plán	45
4	Výsledky	46
4.1	Pacient 1	46
4.2	Pacient 2	48
4.3	Pacient 3	50
4.4	Pacient 4	52
5	Diskuze	55
6	Závěr	56
7	Seznam literatury a zdrojů	57
8	Přílohy	59
9	Seznam obrázků, příloh a tabulek	61
9.1	Obrázky	65
9.2	Přílohy	65
9.3	Tabulky	66
10	Seznam zkratk	66

1 Úvod

V této bakalářské práci se zabývám tématem fyzioterapeutické postupy při časném zatěžování kloubu kyčle po totální endoprotéze. Téma jsem si vybrala ze dvou důvodů. Prvním z nich je, že totální endoprotézu kyčelního kloubu podstoupil můj děda. Postupem času se mezi vzdálenějšími příbuznými objevilo více takových případů, kteří absolvovali tuto operaci. Druhý důvod, proč jsem si toto téma vybrala, je, že jsem chtěla hlouběji prozkoumat možnosti fyzioterapie a problematiku, která je s touto operací spojená. Cílem práce je zmapování možností fyzioterapie a navržení cvičební jednotky pro pacienty po TEP kyčelního kloubu.

Degenerativní onemocnění kloubů je velice aktuální téma. Pacientů, kteří podstoupili operaci náhradu kyčelního kloubu, každý rok přibývá. V havlíčkobrodské nemocnici je každý rok operováno zhruba 250 pacientů pro degenerativní onemocnění kyčelního kloubu. (www.onhb.cz) Výskyt pacientů na rehabilitaci či v lázeňském zařízení je značný. Fyzioterapie se přizpůsobuje aktuálnímu zdravotnímu stavu pacienta a dalším jeho onemocněním či omezením.

2 Teoretická část

2.1 Anatomie kyčelního kloubu

Kyčelní kloub – *articulatio coxae* je omezený kulovitý kloub (*enarthrosis*) s jamkou, která je hluboká a o její okraje se zastavují pohyby. (Čihák, 2016) V kyčelním kloubu dochází ke spojení kosti pánevní (*os coxae*) a kosti stehenní (*femur*), v místě dotyku jsou pokryty kloubními chrupavkami. (Grim, 2001)

Kloubní plochy dále popisuje dle prof. Čiháka (2016). Jedná se o hlavici a jamku. Hlavice je část kloubní chrupavky *caput femoris*. Jamka je *acetabulum* na kosti pánevní.

2.1.1 Skelet kyčelního kloubu

2.1.1.1 Kost pánevní

Kost pánevní neboli *os coxae* je kloubně spojena s kostí křížovou a ve sponě vpředu je spojena s druhostrannou kostí pánevní. (Čihák, 2016) Spojením vzniká útvar, který je uzavřený – pánev. (Čihák, 2016) Dále tento autor zmiňuje, *os coxae* se skládá ze tří kostí spojených chrupavkou – kost kyčelní (*os ilium*), kost sedací (*os ischii*) a kost stydká (*os pubis*). Tyto zmíněné kosti se během růstů setkávají s chrupavkou v jamce kyčelního kloubu ve formě písmene Y. (viz obr. 1)

Jamka kyčelního kloubu neboli *acetabulum* je okrouhlý útvar, který má průměr zhruba 5 cm. Nachází se na zevní straně a účastní se všechny tři kosti pánve. (Dokládál, 1991)

2.1.1.2 Kost stehenní

Kost stehenní dále také jako *femur* je nejsilnější a největší kost těla, která se skládá ze čtyř částí. (Čihák, 2016) Rozlišuje se hlavice kosti stehenní (*caput femoris*), krček (*collum femoris*), tělo (*corpus femoris*) a kondyly stehenní kosti (*condili femoris*). (viz obr. 3)

Hlavice kosti stehenní (*caput femoris*) je kloubní plocha o průměru 4,5 cm, na svém vrcholu má jamku (*fovea capitis femoris*), což je úpon pro nitrokloubní vaz – *ligamentum capitis femoris*.

Krček kosti stehenní svírá s tělem kosti kolodíafyzární úhel, který je roven hodnotě 125°, dále torzní úhel je pootočení krčku vůči frontální rovině, které odpovídá 10°. (Čihák, 2016)

Tělo stehenní kosti je v průměru okrouhlé a na svém proximálním konci má dva chocholíky, *trochanter major* a *trochanter minor*. (Čihák, 2016, Human Anatomy)

Distální část těla stehenní kosti rozdělujeme na dva hroboly – *epicondylus lateralis* a *epicondylus medialis*, tedy zevní a vnitřní epikondyl. (Čihák, 2016)

2.1.2 Kloubní plochy

Jak již bylo výše zmíněno dle prof. Čiháka (2016) se kloubní plochy skládají z hlavice a jamky. Dále je zde *pulvinar acetabuli*, která vyplňuje střed jamky jako tukový polštář. Další část je *labrum acetabuli*, což je lem vazivové chrupavky, který slouží jako doplněk jamky a zvyšuje okraje. Vaz, kterým je uzavřena *incisura acetabuli* je *ligamentum transversum acetabuli*.

2.1.3 Kloubní pouzdro

Kloubní pouzdro započíná na okrajích jamky a fixuje se *collum femoris*, na ventrální straně končí na *linea intertrochanterica* a na dorzální straně vynechaná *crista intertrochanterica* která slouží pro úpon svalů. (Čihák, 2016)

2.1.4 Pomocná kloubní zařízení

Pouzdro kloubu je kryto silnými vazy a svaly. (biomech.ftvs.cuni.cz)

2.1.4.1 Vazy kyčelního kloubu (viz obr. 2)

Ligamentum iliofemorale

Ve své publikaci popsal prof. Čihák (2016), že se jedná o nejpevnější vaz, který se vyskytuje na přední straně kloubu. Vede od *spina iliaca anterior inferior* na konce *linea intertrochanterica* ve dvou pruzích. Tento vaz zabraňuje přílišné extenzi v kloubu.

Ligamentum pubofemorale

Tento vaz směřuje od horního okraje *ramus ossis pubis* na spodní a horní stranu kloubního pouzdra. (Čihák, 2016) Dále se přidává k dalším vazům. Tento vaz omezuje abdukci a zevní rotaci v kyčelním kloubu. (Čihák, 2016)

Ligamentum ischiofemorale

Jedná se o krátký vaz, který jde na zadní straně kloubu. (Čihák, 2016) *Ligamentum ischiofemorale* omezuje adukci a vnitřní rotaci. (Čihák, 2016) Tento vaz započíná na *tuber ischiadicum* a dále jde přes zadní plochu pouzdra. (Čihák, 2016)

Zona orbicularis

Jedná se o pokračování *ligamentum pubofemorale* a *ligamentum ischiofemorale*. (Čihák, 2016) *Zona orbicularis* je kruhovitý vaz, který se obtáčí kolem krčku femuru a podchycuje *caput femoris*. (Čihák, 2016), (biomech.ftvs.cuni.cz)

2.1.4.2 Svaly kyčelního kloubu

Svaly kyčelního kloubu, neboli *musculi coxae* se dále rozdělují na svaly přední a zadní skupiny. (Čihák, 2016)

Přední skupina

Do skupiny svalů přední skupiny spadá *musculus iliopsoas*. (Čihák, 2016), (viz obr.4)

Zadní skupina

Svaly zadní skupiny se dále dělí do dvou skupin, skupina povrchových svalů a skupina svalů hlubokých. (Čihák, 2016), (viz obr. 5)

Zadní skupina povrchových svalů obsahuje *m. gluteus maximus*, *m. gluteus medius*, *m. gluteus minimus*, *m. tensor fasciae latae*. (Čihák, 2016)

Zadní skupina hlubokých svalů kyčelního kloubu obsahuje svaly *m. piriformis*, *mm. gemelli*, *m. obturatorius internus* a *m. quadratus femoris*.

Dále uvedené informace jsou publikace prof. Čiháka (2016) a MUDr. Dokládala (1991).

m.iliopsoas

Tento sval je složený ze dvou částí a to z *m. psoas major* a *m. iliacus*.

m. psoas major

z: těla obratlů Th₁₂ až L₅

ú: *trochanter minor*

i: *nervus femoralis*

m. iliacus

z: *fossa iliaca*

m. gluteus maximus

Je to velký hýžd'ový sval.

z: lopata kosti kyčelní, *os sacrum*, *os coccygis*

ú: *tuberositas glutea*, *trochanter major femoris*

i: *n. gluteus inferior*

m. gluteus medius

z: lopata kosti kyčelní (mezi *linea glutea posterior* a *anterior*) až ke *crista iliaca*

ú: *trochanter major femoris*

i: *n. gluteus superior*

m. gluteus minimus

z: zvení plocha lopaty kyčelní kosti (mezi *linea glutea anterior* a *inferior*)

ú: *trochanter major femoris*

i: *n. gluteus superior*

m. tensor fasciae latae

z: *spina iliaca anterior superior*, část *labium externum cristae iliaca*

ú: *tractus iliotibialis* až laterální kondyl tibie

i: *nervus gluteus superior*

m. piriformis

z: přední plocha *os sacrum*

ú: *trochanter major femoris*

i: *plexus sacralis*

m. gemellus inferior

z: *tuber ischiadicum*

ú: *fossa trochanterica*

i: *plexus sacralis*

m. gemellus superior

z: *spina ischiadica*

m. obturatorius internus

z: vnitřní plocha *membrana obturatoria* a obvody přilehlých kostí

ú: *fossa trochanterica*

i: *plexus sacralis*

m. quadratus femoris

z: zevní okraj *tuber ischiadicum*

ú: *crista intertrochanterica femuru*

i: *plexus sacralis*

Dle prof. Jandy (2004) a prof. Čiháka (2016) se svaly rozdělují na skupiny – flexory, extenzory, adduktory, abduktory, vnitřní a zevní rotátory. Svaly přední skupiny

kyčelního kloubu jsou flexory, svaly zadní skupiny povrchové (mm. glutei) jsou abduktory, rotátory a extenzory, a svaly pelvitrochanterické jsou především zevní rotátory.

2.1.4.3 Pohyby v kloubu

Kyčelní kloub je nejen určený k pohybu dolních končetin oproti pánvi, ale také jako základna, která nese zbytek těla a reakcí balančních pohybů se podílí na rovnováze. (Čihák, 2016) Vlastní pohybem v kyčelním kloubu se myslí pohyb hlavice v jamce. (Čihák, 2016) V kyčelním kloubu lze provést pohyby (flexe, extenze, abdukce, addukce, rotace), které vychází ze základního postavení. (Čihák, 2016)

- . flexe – norma pohybu 120°
- . extenze – omezená napětím lig. iliofemorale, norma 15°
- . abdukce – zvětší se za současné flexe, jinak rozsah 40°
- . addukce – do 10° ze základního postavení
- . vnitřní rotace – do 35°
- . zevní rotace – do 15°

2.2 Totální endoprotéza kyčelního kloubu

Totální endoprotéza (TEP) je úplná náhrada kyčelního kloubu. (<http://www.onhb.cz/>) Jedná se o nahrazení poškozené kloubní hlavice a jamky. (Sosna, 2003)

2.2.1 Základní druhy endoprotéz

Totální endoprotézu rozdělujeme do tří typů podle ukotvení do kosti – cementovaná, necementovaná a hybridní endoprotéza. (Dungl, 2005) Cementovaná totální endoprotéza kyčelního kloubu, jedná se o stav, kdy jsou fixovány obě komponenty kostním cementem. (Dungl, 2005) Necementovaná, komponenty jsou fixované do kosti bez kostního cementu, princip ukotvení spočívá ve vrůstání kosti do endoprotézy. (Dungl, 2005) A poslední typ je hybridní endoprotéza, kdy každá komponenta je upevněná odlišným způsobem. (Dungl, 2005) Dále uvedené indikační schéma totálních endoprotéz znázorňuje používání endoprotéz vzhledem k věku. (Rozkydal, 2016)

Tabulka 1 Indikační schéma totálních endoprotéz

necementované TEP	do 60 let
hybridní TEP	61 až 70 let
cementované TEP	nad 70 let

2.2.1.1 Cementované endoprotézy kyčelního kloubu

U cementované náhrady kyčelního kloubu jsou obě komponenty fixovány do kosti pomocí kostního cementu. Jde o nejdéle používanou, osvědčenou metodu. Nevhodné jsou pro mladší aktivní pacienty, neboť po 10 – 15 letech může docházet častěji k uvolňování jamky. (Dungl, 2005), (obr. 6)

2.2.1.2 Necementované endoprotézy kyčelního kloubu

Necementované náhrady se využívají u mladších pacientů vzhledem ke kvalitě kostí, u starších pacientů se používají implantáty cementované. (Rozkydal, 2016) Výhodou necementované endoprotézy je zmenšení resekce tkání a přesné usazení obou komponent do vyfrézovaného lůžka. (Dungl, 2005) Těsný kontakt umožní vrůstání kostních trámčů do strukturovaného povrchu femorální i acetabulární náhrady tzv. vazebnou osteogenezi. (Dungl, 2005) Povrch některých implantátů je opatřen tenkou vrstvou hydroxyapatitu kromě tedy rozmanité drsnosti, z důvodu urychlit spojení kostí pacienta s povrchem implantátu. (Dungl, 2005) U cementovaných i necementovaných endoprotézách je snaha o eliminaci tvorby vazivové membrány, která obsahuje histiocyty, které mají významnou roli u indukce osteolýzy, a tím i uvolnění implantátu. (Dungl, 2005) Primární stability je dosaženo mechanismem press-fit, což znamená zaražení dřívku náhrady do dokonale padnoucího lůžka jamky, které je vyfrézované. (Dungl, 2005) Pro trvalou fixaci necementované náhrady je důležité, aby primární stabilita přešla ve stabilitu sekundární, což znamená vrůst kosti do povrchu implantátu. (Dungl, 2005) U této formy náhrady kyčelního kloubu je doporučované odlehčení po dobu nejméně 3 měsíců. (Dungl, 2005), (obr. 7)

2.2.1.3 Hybridní endoprotézy kyčelního kloubu

Jedná se o kombinaci cementované a necementované náhrady, kdy se nejčastěji vyskytuje necementovaná jamka a cementovaný dřík. (Janiček, 2001), (obr. 8)

2.2.1.4 Revizní náhrady kyčelního kloubu

Nejčastějším důvodem k revizní operaci je uvolnění implantátu v kosti, důvodem může být špatná operační technika, opotřebení či dlouhodobé používání náhrady.

(Dungl, 2005) Revizní náhrady jsou přizpůsobeny svým tvarem poškozenému kostnímu lůžku, které vzniká, pokud se endoprotéza uvolní. (Dungl, 2005)

Nejčastěji se uvolňuje cementová jamka, pokud je to možné, nahrazuje se cementovaná jamka necementovanou s použitím kostních štěpů. (Dungl, 2005)

2.2.2 Fixace endoprotézy

Základem pro dlouhodobé a kvalitní výsledky je kvalitní fixace endoprotézy do kosti. (Dungl, 2005) Vývoj, kterým prochází životnost endoprotézy, ať už cementované nebo necementované, se rozděluje do tří stádií (**primární, sekundární a terciární stabilita**). (Dungl, 2005) *Primární stabilita* (nebo také fixace) nastává ihned po implantaci a trvá zhruba tři měsíce. (Dungl, 2005) *Sekundární stabilita* nastává po stabilitě primární a dochází zde k zarůstání kostí do struktury necementovaného implantátu, u cementovaných implantátů se jedná o proces, který se nazývá endoostální a kortikální remodelace, která probíhá několik prvních let od implantace. *Terciární stabilita* je optimální osteointegrace endoprotézy, ke které dochází zhruba za 5 až 10 let od operace. (Dungl, 2005)

2.2.3 Indikace

Počet onemocnění, který může být řešen právě endoprotézou, roste. (Sosna, 2003) Nejčastější důvody k provedení totální endoprotézy kyčelního kloubu jsou degenerativní onemocnění kyčelního kloubu – koxartróza; poškození kyčelního kloubu úrazem, zlomenina krčku stehenní kosti, poúrazová destrukce kloubu; destrukce v důsledku revmatického onemocnění; destrukce hlavice femuru, zapříčiněna jiným onemocněním; nádorové onemocnění horního konce femuru. (Sosna, 2003)

2.2.3.1.1 Koxartróza

Jedná se o degenerativní onemocnění kyčelního kloubu, které postihuje hyalinní chrupavku. (Dungl, 2005) Na vzniku tohoto onemocnění se podílí více faktorů, např. dědičnost, úrazy, chronické přetěžování kloubu, zánět. (Dungl, 2005) Obecně se dělí koxartróza na dvě skupiny, primární a sekundární. (Dungl, 2005). Primární koxartróza vzniká z neznámé příčiny, naproti tomu sekundární koxartróza se vyvíjí z preartrózního stavu, který je reverzibilní. (Dungl, 2005) U preartrózy nejsou známky degenerativní změny a kloubní štěrbina je normální šíře. (Dungl, 2005) Sekundární koxartróza se vyskytuje častěji než koxartróza primární. (Dungl, 2005) Mezi nejčastější příčiny se řadí

kyčelní dysplazie, osteonekróza hlavice, dna, koxitidy, úrazy, mechanické přetížení, coxa vara adolescentium, diabetes mellitus, nadváha. (Janíček, 2001)

Dle závažnosti rozdělujeme koxartrózu na 4 stádia.

1. stadium – dochází k zúžení kloubní štěrbiny na mediální straně a začíná tvorba osteofytů kolem hlavice
2. stadium – objevila se subchondrální skleróza, jsou zde osteofyty a větší zúžení kloubní štěrbiny
3. stadium – výrazně zúžená štěrbina, deformity acetabula a hlavice, sklerocystické změny
4. stadium – dochází k deformaci acetabula a hlavice, kloubní štěrbina vymizela

2.2.3.1.2 Revmatoidní artritida

Jedná se o vážné zánětlivé autoimunitní onemocnění, které postihuje celý organismus. (Pavelková, 2009) Revmatoidní artritida postihuje nejen klouby a kosti, které poškozuje nevratně, ale zánět může postihnout oči, plíce a srdce, což způsobí kardiovaskulární a respirační onemocnění. (Pavelková, 2009) Toto onemocnění se více vyskytuje více u žen než u mužů, přibližně 2-3krát, zhruba u 1 % populace. (Pavelková, 2009) Klinický obraz pacienta je spojen s ranní ztuhlostí, zarudnutí kloubů a chronickou bolestí, pacienti pociťují neschopnost vykonávat běžné činnosti, postihuje především RC, MCP a PIP. (Zadák, Havel; 2007) Jak již bylo výše zmíněno, toto onemocnění může být doprovázeno i mimokloubními projevy, mohou se objevovat revmatické uzly (značný počet bolestivých uzlíků), anémie, zvýšený výskyt krevních destiček v krvi. (Zadák, Havel; 2007) Diagnostika této nemoci spočívá v laboratorním vyšetření. (Zadák, Havel; 2007) V krvi se objevují zánětlivé markery (sedimentace, CRP), protilátky (např. revmatoidní faktor) a vyšetřením punkce z kloubu. (Zadák, Havel; 2007) Léčba tohoto onemocnění tkví v kombinaci fyzikální terapie a farmakoterapie. (Zeman, 2013)

2.2.4 Kontraindikace

Kontraindikace rozvedl ve své přednášce doc. Rozkydal Ph.D. (2016), tyto informace budou obsaženy v následujícím odstavci. Kontraindikace se rozdělují do dvou skupin, lokální kontraindikace a celkové. Mezi lokální kontraindikace se řadí infekce v kyčelním kloubu, aktivní infekce kožní, dekubity, bércové vředy. Do celkových kontraindikací se bude řadit nespokojenost pacienta, neschopnost pacienta chůze po zákroku, zánětlivé ložisko v těle, alergie na umělý materiál apod.

2.2.5 Operační výkon

Vlastní operace probíhá za přítomnosti operátora a dvou až tří asistentů. (Sosna, 2003) Doba, která je potřeba k provedení zákroku, je individuální, přibližně ovšem vlastní operace trvá až dvě hodiny. (Sosna, 2003) Samotný operační výkon má několik možností přístupu (anterolaterální přístup, transgluteální přístup dle Bauera, přední operační přístup, miniinvazivní přístup). (Sosna, 2005) Každý přístup má své výhody a rizika. (Sosna, 2005)

Výměna kyčelního kloubu začíná odstraněním hlavy femuru. (Total hip replacement, 2018) V proximální části stehenní kosti se připraví kanál pro femorální dřík. (Total hip replacement, 2018) Odstraňuje se přebytná chrupavka v jamce a do připraveného lůžka je vsazena umělá kloubní jamka. (Total hip replacement, 2018) Nakonec dochází opět k repozici hlavičky do jamky a k obnovení kloubního spojení. (Total hip replacement, 2018)

2.2.6 Komplikace

Komplikace, která jsou uvedeny v následující části, rozvinul ve své prezentaci doc. Rozkydal Ph.D. (2016) Tato rizika či komplikace se dají rozdělit do dvou skupin (místní a celkové komplikace).

Místní komplikace mohou být peroperační, časné pooperační a pozdní. Peroperační komplikace se uvádějí např. poranění nervu, svalu či cév, nebo také krvácení. Časné pooperační komplikace se uvádějí rozestup rány, infekce, luxace či hematoma. Mezi pozdní potíže se řadí uvolnění náhrady, luxace či osteolýza neboli úbytek kostní tkáně, periprotetická zlomenina či infekce.

Do kategorie celkových komplikací patří poruchy oběhu, srdce, flebotrombóza či plicní embolizace, dále například uroinfekt, poruchy gastrointestinálního traktu, zmatenost, poruchy vědomí, poruchy srážlivost krve.

2.3 Rehabilitace po endoprotéze kyčelního kloubu

Na základě postižení kloubu se mění postavení v něm a staví se do antalgického postavení (dochází ke kombinaci zevní rotace, mírné flexe a addukce). (Dungl, 2005) Změna postavení vede k hypertonii a zkrácení těchto svalových skupin. (Dungl, 2005) Svaly, které provádí abdukci a vnitřní rotaci, jsou velice bolestivé a oslabené. (Dungl, 2005) Rehabilitace bývá rozvržena do tří fází. (Dungl, 2005)

2.3.1 Předoperační rehabilitace

Předoperační péče tkví v posilování oslabených svalových skupin a protahování zkrácených svalových skupin. (Dungl, 2005) Nácvik pohybových stereotypů, které jsou nezbytné pro pooperační rehabilitaci (nácvik chůze za pomoci kompenzační pomůcky, přetáčení na bok, nácvik sedu) je důležitý pro reakci pacienta, který si je snáze vybaví v pooperační fázi. (Dungl, 2005)

2.3.2 Pooperační rehabilitace za hospitalizace

Délka hospitalizace se individuálně přizpůsobuje každému pacientovi, obvykle to bývá 7 – 14 dní. (Dungl, 2005) Hlavním cílem pooperační rehabilitace je nácvik sebeobsluhy a nácvik samostatné chůze bez zatížení operované končetiny. (Dungl, 2005) Pooperační rehabilitace se rozděluje dále dle pooperačních dní, kde se provádí specifická fyzioterapie:

- . 1. pooperační den – dechové cvičení, na operované končetině izometrie gluteálních svalů a m. quadriceps femoris
- . 2. až 3. pooperační den – další den se přidá aktivní cvičení s dopomocí v kyčelním kloubu, nacvičování sedu na lůžku, pokus o vertikalizaci do stoje, nácvik chůze bez zátěže operované končetiny za pomoci FH či PB
- . 4. až 5. pooperační den – přetáčení na zdravý bok s podloženou operovanou končetinou
- . 6 až 7 pooperační den – připojuje se izometrické cvičení vleže na mm. glutei a m. quadriceps femoris, dále cvičení flexe a extenze v koleni
- . 8 až 12 pooperační den – přidá se nácvik chůze do a ze schodů, nácvik soběstačnosti
- . 13. až 14. pooperační den – edukace pacienta o zásadách a doporučení, případná úprava domácnosti (nástavec na WC, madla a pomůcky k nazouvání či oblékání ponožek)

Z nemocničního zařízení by měl pacient odcházet soběstačný a samostatně chodící. (Dungl, 2005)

2.3.3 Rehabilitace po ukončení hospitalizace

V této fázi může docházet k rozvoji nesprávného pohybového stereotypu zapříčieného bolesti v operované části či k přenesené bolesti z bederní oblasti. (Dungl, 2005) Pacient má možnost další péče, například lázeňskou či rehabilitační léčbou, kterou je možno

absolvovat buď překladem z nemocnice, nebo v rozsahu 3 až 6 měsíců po operaci. (Dungl, 2005) Nejvhodnější je návaznost péče a přechod do ambulantní rehabilitace, kvůli kontrole cvičení a pohybových stereotypů. (Dungl, 2005)

2.4 Možnosti fyzioterapie

2.4.1 Léčebná tělesná výchova

Léčebná tělesná výchova (LTV) vysvětluje ve své knize MUDr. Dvořák (2003) a Votava (1997) LTV neboli také kinezioterapie patří mezi hlavní a nejčastěji používané léčebné metody v rehabilitaci. Zahajuje se hned, jakmile to stav pacienta dovolí. Hlavním cílem je snaha o přiblížení ke správnému provedení pohybu nebo o zpomalení vývoje poruchy či udržení stávajícího stavu. Po operaci totální endoprotézy kyčelního kloubu se klade důraz především na:

- . zvětšení svalové síly
- . zvětšení rozsahu pohybu
- . úprava správných pohybových stereotypů
- . zlepšení celkové kondice
- . relaxace

2.4.2 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie zužitkovává různé druhy energie, které působí na organismus k ovlivnění nervového systému. (Zeman, 2013)

2.4.2.1 Mechanoterapie

Do této skupiny mechanoterapie spadají techniky měkkých tkání, masáže, trakce; ovšem po operaci totální endoprotézy kyčelního kloubu jsou vhodné jen některé z nich. Po této operaci se do rehabilitačního plánu zahrnuje tlaková masáž jizvy, myofasciální techniky, lymfodrenáž, polohování.

2.4.2.2 Termoterapie

Po takovémto zákroku se využívá negativní termoterapie, což znamená, že dochází k odnímání tepla z organismu. Kryosáčky se aplikují na danou oblast a dochází k přenosu tepla. Negativní termoterapie má výrazné antiedematózní účinky.

2.4.2.3 Fototerapie

Tato skupina zahrnuje laser a biolampu. Laser má významný účinek na podporu hojení jizev. Účinky laseru jsou protizánětlivé, regenerační a analgetické. Velice podobné účinky jako laser má i biolampa.

2.4.2.4 Elektroterapie

Mezi kontraindikace k elektroterapii patří implantáty a kovové předměty v místě aplikace nebo v proudové dráze.

2.4.2.5 Hydroterapie

Do této skupiny patří velký výčet procedur. Hydroterapii po TEP kyčelního kloubu je vhodné absolvovat po úplném zahojení jizvy. Využívají se vířivé nebo perličkové koupele, dají se využít částečně nebo celkové.

2.4.3 Vhodné pomůcky

Overball

PaedDr. Pavlů (2002) uvádí, že overball je měkký míč o průměru maximálně 30 cm, který mění svou velikost podle nafouknutí. Tento míč se může využít jako balanční pomůcka, nebo pomůcka pro dynamické cvičení.

Powerball

Následující odstavec obsahuje informace z publikace PaedDr. Pavlů (2002). Powerball nebo také Fitball, Gymniball je velký gymnastický míč, který se vyrábí v mnoha velikostech a barvách. Využívá se k posilování, ovlivnění zkrácených svalů, kloubní mobilizace, trénink koordinace a rovnováhy. Důležitá je správná velikost míče, kyčelní klouby mají být o něco výše než kolenní, osoba měřící 175 cm by měla mít míč o velikosti 75 až 80 cm.

Theraband

Cvičení s therabandem a využitím pružných tahů je rozpracován v knize od PaedDr. Pavlů (2002). Jedná se o gumové popruhy o šířce 15 cm, které se vyrábí z latexu v různých barvách a tak se rozlišuje velikost odporu. Cvičení s therabandem lze využít na posilování, zvýšení kondice, ovlivnění zkrácených svalů, cvičení koordinace. Kontraindikace ke cvičení s touto pomůckou je alergie na latex.

3 Praktická část

3.1 Cíl práce

Cílem č. 1 je zmapovat možnosti fyzioterapie u pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu při časném zatěžování. A jako druhý cíl je navrhnout a vytvořit cvičební jednotku pro autoterapii u pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu.

3.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka č. 1:

Jaké jsou možnosti fyzioterapie u pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu?

Výzkumná otázka č. 2:

Zda a jaký bude mít vliv mnou navržená cvičební jednotka?

3.3 Metodika

Výzkumu této bakalářské práce se zúčastnilo 5 pacientů, s tím že jeden z pacientů se nechtěl zúčastnit výstupního kineziologického vyšetření, tudíž věrohodné výsledky jsou zpracovány pouze od 4 pacientů. Forma výzkumu je kvalitativní. Výzkum probíhal vstupním vyšetřením pacientů, vyplněním dotazníku, návrhem terapie a dále následovala kontrolní návštěva, jak pacient zvládá cvičební jednotku, případně úprava cvičební jednotky. Dále výzkum obsahoval výstupní kineziologické vyšetření, které nám dá validní výsledky.

Dotazník

Při první schůzce každý pacient vyplnil malý dotazník. Dále pacientům byla odebrána osobní anamnéza, rodinná, sociální, pracovní, farmakologická, alergologická a abusu. Dalším dotazem bylo datum operace, omezením v běžném životě a následná léčba po propuštění z nemocnice.

Vyšetření

. Barthel index

Test Bartelové je dále popsán dle Koláře (2009). Test určuje zvládání základních činností denního života (ADL – activity of daily living). V součtu může být celkem uděleno maximálně 100 bodů, pokud je pacient soběstačný. Tento test se zaměřuje na příjem potravy, přesun z vozíku na židli a nazpět, osobní hygiena, toaleta, koupání, pohyby v rovině, schody, oblékání, kontinence. Jsou zde 4 kategorie soběstačnosti. Pokud pacient získá 96 až 100 bodů, pacient je soběstačný. Získá-li pacient 61 až 95 bodů, jedná se o kategorii mírně

nesoběstačný. Rozpětí bodů 41 až 60 vyznačuje střední závislost pacienta a poslední kategorie - nesoběstačný, nastává, když pacient získá 0 až 40 bodů. (viz obr.6)

- . Aspekce

Aspekce umožňuje nashromáždění informací o stavu pacienta a je nápomocná při utváření souhrnného obrazu. (Kolář, 2015) Vyšetření začíná již při prvním kontaktu s pacientem, kdy si můžeme všimnout nekorigovaného a přirozeného pohybového chování, získáváme informace o držení těla, o chůzi. (Kolář, 2015)

- . Palpace

Palpací rozpoznáváme změny měkkých tkání, které je subjektivně zabarveno, Což je popsáno v publikaci od Lewita (2003) a Koláře (2009)

Dále od výše zmíněných autorech, palpací vnímáme tvrdost, drsnost či hladkost, pružnost, vlhkost, poddajnost či teplotu kůže. Tato práce se zabývá hypertoniem a trigger pointy.

- . Antropometrické měření

Antropometrie se zabývá měřením tělesných parametrů (Haladová a Nechvátalová, 2010) V této bakalářské práci jsem využila obvody na DKK a délky na DKK.

- . Goniometrie

Je to diagnostická metoda, která se využívá pro měření rozsahu pohybu v kloubu. (Janda a Pavlů, 1993) Zapisuje se formou SFTR, což je metoda zápisu rozsahu pohybu v kloubu (S= sagitální, F= frontální, T= transverzální, R= rotace). Ovšem v této bakalářské práci se objevuje v tabulkách pro lepší orientaci. V tomto měření se zjišťuje úhel, ve kterém je kloub nebo úhel, kterého je možno dosáhnout za daných podmínek. (Janda a Pavlů, 1993) V této bakalářské práci jsem se zabírala měřením goniometrie na kyčelním kloubu (KYK), kolenním (KOK) a hlezenním.

- . Funkční svalový test

Následující odstavec vychází z publikace prof. Jandy (1996). Svalový test je vyšetřovací metoda, která informuje o síle jednotlivého svalu či svalové skupiny. Je třeba dodržovat přísné zásady, aby byl test objektivní. Rozlišujeme šest základních stupňů.

stupeň 5 – N (normal)

Tento stupeň odpovídá stavu normálního svalu, tedy svalu s dobrou funkcí. Odpovídá 100 % normálu, ovšem nevyznačuje se zde jeho unavitelnost.

stupeň 4 – G (good)

Stav odpovídá 75 % síly normálního svalu. Znamená to, že sval dokáže překonat středně velký odpor.

stupeň 3 – F (fair)

Sval je slabý a odpovídá zhruba 50 % síly normálního svalu. Tudíž tento sval je schopen vykonat pohyb pouze proti zemské tíži, nikoliv proti vnější síle.

stupeň 2 – P (poor)

Jedná se o slabý sval, který určuje 25 % síly normálního svalu. Vyšetření pro tento stupeň se musí provádět s vyloučením zemské tíže.

stupeň 1 – T (trace)

Jedná se pouze o záškub svalu, vyjadřuje přibližně 10 % síly normálního svalu.

stupeň 0 – nula

Pokud nedojde k nejmenším známčkám stahu svalu, jedná se o stupeň 0.

3.4 Pacient 1

pacient: JR

věk: 62 let

pohlaví: muž

výška: 180 cm

váha: 112 kg

BMI: 34,57 kg/m² – obezita I. stupně

diagnóza: koxartróza (dx. 2. stupeň), stav po totální endoprotéze kyčelního kloubu sin. 9/2017

klinický obraz: pacient pociťuje největší bolest hlavně po ránu, než se rozhýbe a po větší fyzické námaze, jinak pacient po operaci vnímá méně bolesti a menší omezení v životě

následná péče: rehabilitační oddělení, rehabilitační centrum

zatížení: pacient plně zatěžoval po 10 týdnech od operace

pomůcka: pacient 3 měsíce chodil o 2 FH, nejdříve třidobá chůze po 2 měsících přechod na dvoudobou

3.4.1 Anamnéza

Osobní anamnéza

V roce 1998 pacient prodělal embolii z důvodu nehody v lese. V roce 2005 při autonehodě došlo k fraktuře sternu, k pohmoždění žeber, naražení patelly. V roce 2012 došlo k úrazu levého lýtku, k silnému pohmoždění měkkých tkání, opět při nehodě. Od roku 2013 stav po výhřezu meziobratlové ploténky v oblasti bederní páteře.

Rodinná anamnéza

Matka trpěla artrózou, zemřela v 72 letech na mrtvici. Otec zemřel na infarkt v 59 letech. V rodině se objevuje výrazná valgozita kolenních kloubů.

Sociální anamnéza

Pacient bydlí se manželkou, dcerou a zetěm v rodinném domě, který má také schody (cca 15 schodů).

Pracovní anamnéza

Pacient pracuje jako silničář, jeho práce obnáší zvedat těžká břemena, jezdit v traktoru, což způsobuje neustálé otřesy, v zimním období neustále v chladném prostředí.

Farmakologická anamnéza

Pacient trpí hypertenzí, je farmakologicky kompenzován.

Alergologická anamnéza

Pacient neguje alergie.

Abusus

Pacient si dá příležitostně alkohol (pivo).

3.4.2 Vyšetření

Pacient je orientován časem, místem i prostorem.

Barthel index

Dle Barthel index pro hodnocení osobních ADL získal pacient 65 bodů ze 100 možných, tudíž spadá do skupiny lehčího stupně závislosti.

Aspekce

Pacient má hlavu v mírném předsunu. Ramena jsou v protrakci. Viditelně oslabené břišní svalstvo. KOK jsou v mírné rekurvaci. Spuštěná olovnice od tragu nejde osou RAK a KOK. Větší vnitřní rotace pravé HK. Nachází se zde viditelný hypertonus paravertebrálních svalů bilaterálně. U pacienta objeveno plochonoží více vpravo. Stoj o širší bazi.

Palpace

Pánev je v retroverzi. Hypertonus paravertebrálních svalů je bilaterálně. Nachází se zde hypertonus m. pectoralis major bilaterálně více vpravo.

Antropometrie

Tabulka 2 Anatomické délky dolních končetin – pacient 1 vstupní vyšetření

levá DK	anatomické délky v cm	pravá DK
94	spina iliaca anterior superior → malleolus medialis	92
100	pupek → malleolus umbidicus	99
44	trochanter major → laterální štěrbina kok	46
46	laterální štěrbina → malleolus lateralis	44
30	délka nohy	30

Tabulka 3 Obvody dolních končetin – pacient 1 vstupní vyšetření

levá DK	obvody v cm	pravá DK
46	stehno	49
42	10 cm nad patellou	48
41	koleno přes patellu	45
40	tuberositas tibiae	41
39	lýtko	40
37	kotník	37
28	nárt	30
28	metatarzy	27

*Goniometrie***Tabulka 4 Goniometrie – pacient 1 vstupní vyšetření**

levá DK	kyčelní kloub	pravá DK
70°	flexe	80°
10°	extenze	15°
30°	abdukce	15°
N	addukce	25°
N	vnitřní rotace	30°
N	zevní rotace	10°
	kolenní kloub	
110°	flexe	110°
0°	extenze	0°
	hlezenní kloub	
30°	flexe	45°
15°	extenze	5°

N = neměřeno

Svalová síla

Tabulka 5 Svalová síla KYK – pacient 1 vstupní vyšetření

<i>levá DK</i>	pohyb	testované svaly	<i>pravá DK</i>
3	flexe	m. iliopsoas	5
3	extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	5
2	abdukce	m. tensor fascie latae, m. gluteus medius et minimus	5
N	zevní rotace	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus sup. et inf., m. obturatorius externus et internus	4+
N	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, m. tensor fascie latae	5

N= neměřeno

Tabulka 6 Svalová síla KOK – pacient 1 vstupní vyšetření

<i>levá DK</i>	pohyb	testované svaly	<i>pravá DK</i>
4	flexe	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	5
4	extenze	m. quadriceps femoris	5

Upozornění pro pacienta

Pacient by neměl zvedat těžká břemena. Také by se měl vyvarovat zvláště vnitřní rotaci, větší extenzi a flexi v KYK a také addukci.

Cvičební jednotka I. – do 6. týdne po operaci

Cvičíme alespoň dvakrát denně, zhruba 20 minut. Každý cvik provádíme do bolesti nikoliv přes bolest.

Leh na zádech:

- . přitáhnout špičky a poté špičky protáhnout do dálky
- . kroužit v kotnících
- . střídavě přitahovat jedna poté druhá noha
- . přitáhnout obě špičky, protlačit kolena do postele, napočítat pomalu do 20 a povolit

- . střídavě přitahovat kolena k břichu, pozor omezení – úhel v kyčelním kloubu nepřekročí více jak 90°
- . přitáhnout špičku, propnout koleno a nataženou DK sunout po posteli do strany, poté i s druhou DK
- . stahovat obě hýždě k sobě, napočítat pomalu do 20 a povolit
- . stáhnout hýždě k sobě, poté pánev zdvihnout od podložky, napočítat do 10 a povolit
- . podsazovat pánev, pravidelně dýchat

Cvičební jednotka II. – 6 a více týdnů od operace

Dáváme pozor na zatížení operované dolní končetiny. Zatížení vždy určuje operátor.

Leh na zádech:

- . střídavé protažení DKK do dálky
- . lehké roznožení DKK, lehká vnitřní rotace, pokrčení v kolenních kloubech (vyvarovat se zevní rotaci), zatínat hýžděové svalstvo
- . postavení operované DK v lehké vnitřní rotaci provádět unožení do strany
- . postavení DKK v mírné vnitřní rotaci provádí se unožení obou DKK současně
- . špičky DKK jsou v mírné vnitřní rotaci, DKK v lehkém roznožení, pokrčené kolenní klouby, pánev se zvedná od podložky

Leh na břicho – ponechání cviků z předchozí jednotky

Individuální cvičení

Edukace pacienta správného dýchání, dechová vlna. Dále stabilizace páteře – napřímit páteř, DKK v pozici 90° v KYK, KOK i hlezenním kloubu, ruce volně podél těla, bederní páteř přilepená na podložce.

3.4.3 Rehabilitační plány

Krátkodobí rehabilitační plán

Při stanovení krátkodobého rehabilitačního plánu, jsem vycházela ze vstupního vyšetření. Vycházím tedy nejen z omezení pacienta z důvodu prodělané operace, z dalších omezení z důvodu jiných nemocí, ale také z jeho individuálních potřeb. Jedná se tedy o zlepšení hybnosti, posílení svalů, uvolnění zkrácených svalů.

Dlouhodobí rehabilitační plán

U pacienta, vzhledem k jeho tělesné konstituci by bylo vhodné k redukci váhy. Dále zlepšení stereotypu chůze, snaha o začlenění do běžného života, snaha o návrat do zaměstnání s úpravou pracovní náplně.

3.5 Pacient 2

pacient: RT

věk: 65 let

pohlaví: žena

výška: 170 cm

váha: 70 kg

BMI: 24,4 kg/m² – norma

diagnóza: koxartróza (sin. 2. stupeň), stav po totální endoprotéze kyčelního kloubu dx. 5/2017, gonartróza bilaterálně

klinický obraz: pacientka udává bolest při větší zátěži, při delších procházkách (zhruba 5 měsíců po operaci), jinak pacientka vnímá menší bolest po operaci

následná péče: ambulantní zařízení

zatížení: pacientka mohla zatěžovat operovanou DK z 30% po 4 týdnech

pomůcka: 2 měsíce chůze o 2FH, chůze třídobá

3.5.1 Anamnéza

Osobní anamnéza

Do zhruba 40. roku života časté luxace kotníku převážně vpravo. Ve 40 letech prodělala kyretáž dělohy. Pacientka také prodělala operaci hallux valgus bilaterálně v roce 2013. V roce 2015 jí byl diagnostikován syndrom karpálního tunelu, zatím pacientka nechce operativní řešení.

Rodinná anamnéza

Matka trpěla artrózou, zemřela na infarkt v pokročilém věku. Otec zemřel při autonehodě.

Sociální anamnéza

Bydlí s manželem v malém bytě v přízemí. Byt je bezbariérový.

Pracovní anamnéza

Dříve pracovala jako učitelka na základní škole, dále také pracovala jako lektorka cvičení, zajímala se o jógu, dnes jí už necvičí. V současnosti je již v důchodu a již žádný sport nevykonává.

Farmakologická anamnéza

Pacientka udává, že žádné léky dlouhodobě neužívá.

Alergologická anamnéza

Pacientka je alergická na včelí štípnutí.

Abusus

Pacientka neguje kouření i alkohol.

3.5.2 Vyšetření

Pacientka je orientovaná časem, místem a prostorem.

Barthel index

Dle Barthel index pro hodnocení osobních ADL získala pacientka 80 bodů ze 100 možných, tudíž spadá do skupiny lehčího stupně závislosti.

Aspekce

Hlava držena v úklonu spíše do leva, elevace a protrakce ramene více vlevo, viditelný hypertonus mm. trapezius bilaterálně. Došlo k asymetrickému postavení lopatek, dolní úhly jsou odstáté. Hyperkyfóza hrudní páteře, zploštělá bederní lordóza. Prominuje paravertebrální svalstvo. Hýždě jsou symetrické, Achillovy šlachy úzké.

Palpace

Omezená posunlivost podkoží v oblasti bederní páteře. Výrazný hypertonus mm. trapezii bilaterálně, dále také m. levator scapulae, paravertebrální svaly hrudní a bederní páteře. Výrazně oslabené svaly břišní a mm. rhomboidei bilaterálně.

Antropometrie

Tabulka 7 Anatomické délky dolních končetin – pacient 2 vstupní vyšetření

levá DK	anatomické délky v cm	pravá DK
85	<i>spina iliaca anterior superior → malleolus medialis</i>	89
90	<i>pupek → malleolus umbidicus</i>	95
38	<i>trochanter major → laterální štěrbina kok</i>	40
40	<i>laterální štěrbina → malleolus lateralis</i>	41
26	délka nohy	26

Tabulka 8 Obvody dolních končetin – pacient 2 vstupní vyšetření

levá DK	obvody v cm	pravá DK
45	stehno	45
43	10 cm nad patellou	44

40	koleno přes patellu	40
38	tuberositas tibiae	39
39	lýtko	40
35	kotník	37
27	nárt	28
26	metatarzy	26

Goniometrie

Tabulka 9 Goniometrie – pacient 2 vstupní vyšetření

levá DK	kyčelní kloub	pravá DK
85°	flexe	75°
15°	extenze	10°
15°	abdukce	30°
25°	addukce	N
30°	vnitřní rotace	N
10°	zevní rotace	N
	kolenní kloub	
100°	flexe	105°
0°	extenze	0°
	hlezenní kloub	
15°	flexe	10°
40°	extenze	40°

Svalová síla

Tabulka 10 Svalová síla KYK – pacient 2 vstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
5	flexe	m. iliopsoas	4
5	extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	4
5	abdukce	m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius et minimus	4+

4+	zevní rotace	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus sup. et inf., m. obturatorius externus et internus	N
5	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae	N

Tabulka 11 Svalová síla KOK – pacient 2 vstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
5	flexe	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	4
5	extenze	m. quadriceps femoris	4

Upozornění pro pacienta

Pacient by neměl zvedat těžká břemena. Také by se měl vyvarovat zvláště zevní rotaci, větší extenzi a flexi v KYK a také addukci.

Cvičební jednotka I. – do 6. týdne po operaci

Cvičíme alespoň dvakrát denně, zhruba 20 minut. Každý cvik provádíme do bolesti nikoliv přes bolest.

Leh na zádech:

- . přitáhnout špičky a poté špičky protáhnout do dálky
- . kroužit v kotnících
- . střídavě přitahovat jedna poté druhá noha
- . přitáhnout obě špičky, protlačit kolena do postele, napočítat pomalu do 20 a povolit
- . střídavě přitahovat kolena k břichu, pozor omezení – úhel v kyčelním kloubu nepřekročí více jak 90°
- . přitáhnout špičku, propnout koleno a nataženou DK sunout po posteli do strany, poté i s druhou DK
- . stahovat obě hýždě k sobě, napočítat pomalu do 20 a povolit
- . stáhnout hýždě k sobě, poté pánev zdvihnout od podložky, napočítat do 10 a povolit
- . podsazovat pánev, pravidelně dýchat

Cvičební jednotka II. – 6 a více týdnů od operace

Dáváme pozor na zatížení operované dolní končetiny. Zatížení vždy určuje operatér.

Leh na zádech:

- . střídavé protažení DKK do dálky
- . lehké roznožení DKK, lehká vnitřní rotace, pokrčení v kolenních kloubech (vyvarovat se zevní rotaci), zatínat hýžděové svalstvo
- . postavení operované DK v lehké vnitřní rotaci provádět unožení do strany
- . postavení DKK v mírné vnitřní rotaci provádí se unožení obou DKK současně
- . špičky DKK jsou v mírné vnitřní rotaci, DKK v lehkém roznožení, pokrčené kolenní klouby, pánev se zvedná od podložky

Leh na břiše – ponechání cviků z předchozí jednotky

Individuální cvičení

Vzhledem k tomu, že pacientka prodělala v roce 2013 operaci hallux valgus, bylo zařazeno cvičení senzomotoriky na podporu klenby nožní. Cvičení se provádí v sedě.

Edukace správného sedu.

- . uvolnění plosky nohou pomocí ježka
- . střídavé zvedání palce a prstů
- . postavení na špičky a na paty – protažení svalů v oblasti lýtky
- . „malá noha“ – dochází k aktivaci podélné a příčné klenby
- . „píd'alka“ – prsty klademe a kráčíme s nimi dopředu, poté dozadu
- . smetáme za palcem, poté za malíčkem
- . odtažení palce ze středního postavení

Cvičební jednotka II. – 6 a více týdnů od operace

Dáváme pozor na zatížení operované dolní končetiny. Zatížení vždy určuje operatér.

Leh na zádech:

- . střídavé protažení DKK do dálky
- . lehké roznožení DKK, lehká vnitřní rotace, pokrčení v kolenních kloubech (vyvarovat se zevní rotaci), zatínat hýžděové svalstvo
- . postavení operované DK v lehké vnitřní rotaci provádět unožení do strany
- . postavení DKK v mírné vnitřní rotaci provádí se unožení obou DKK současně
- . špičky DKK jsou v mírné vnitřní rotaci, DKK v lehkém roznožení, pokrčené kolenní klouby, pánev se zvedná od podložky

Leh na břicho – ponechání cviků z předchozí jednotky

3.5.3 Rehabilitační plány

Krátkodobí rehabilitační plán

Při stanovení krátkodobého rehabilitačního plánu, jsem vycházela ze vstupního vyšetření. Jedná se tedy o zlepšení hybnosti, posílení svalů, uvolnění zkrácených svalů. V rámci krátkodobého rehabilitačního plánu jsme zařadili autoterapie PIR hlavně na svaly zkrácené.

Dlouhodobí rehabilitační plán

Bylo by vhodné do budoucna pokračovat v nácviku chůze, zlepšení stereotypu chůze. Dále pracovat na fyzické kondici, především tedy na výdrž a svalové síle.

3.6 Pacient 3

pacient: MP

věk: 74 let

pohlaví: žena

výška: 160 cm

váha: 104 kg

BMI: 40,6 kg/m² – obezita III. stupně

diagnóza: koxartróza (sin. III. stupně), stav po totální endoprotéze kyčelního kloubu dx.
1/2018

klinický obraz: pacientka má problémy všeobecně s chůzí, nutná dopomoc, vnímá stejné omezení jako před operací

následná péče: převezena LDN

zatížení: pacientka po dvou měsících zatěžuje operovanou DK z 50%

pomůcky: chůze ve vysokém chodítku s dopomocí

3.6.1 Anamnéza

Osobní anamnéza

Pacientka se dlouhodobě léčí s vysokým krevním tlakem. V roce 1992 zlomenina distální části holenní kosti. V roce 2003 pacientka prodělala CMP s pravostrannou hemiparézou, s malým postižením a omezením HK. V roce 2004 byl pacientce diagnostikován diabetes mellitus.

Rodinná anamnéza

Matka se dlouhodobě léčila s vysokým krevním tlakem a zemřela v 74 letech na srdeční selhání. Příčina úmrtí otce je neznámá, s ničím se neléčil, zemřel v 70 letech.

Sociální anamnéza

Bydlí v domově pro seniory. Manžel jí již zemřel, ovšem často se za ní stavují a pečují o ní 2 dcery.

Pracovní anamnéza

Pacientka je od 55 let v důchodu, dříve pracovala jako sekretářka.

Farmakologická anamnéza

Pacientka se léčí s hypertenzí, je farmakologicky kompenzována. Dále užívá léky na diabetes mellitus, tudíž je na PAD.

Alergologická anamnéza

Pacientka neuvádí žádné alergie.

Abusus

Pacientka udává, že dříve byla silná kuřačka. Zhruba 20 let již nekouří.

3.6.2 Vyšetření

Pacientka je orientován časem, místem i prostorem.

Barthel index

Dle Barthel index pro hodnocení osobních ADL získal pacient 55 bodů ze 100 možných, tudíž spadá do skupiny středního stupně závislosti.

Aspekce

Pacientka má hlavu v mírném předsmu. Ramena v protakci bilaterálně. Držení PHK v semiflexi, mírná vnitřní rotace. Břišní stěna výrazně prominuje. Pánev je ve výrazné anteverzi. Výrazná bederní lordóza, nedochází k rozvoji páteře v oblasti dolní hrudní a bederní oblasti. Stoj o široké bazi, oboustranně se vyskytuje hallux valgus, dále také kladívkovité prsty. Přesun celého těžiště dozadu, váha na patách. Mírná flexe kolenního kloubu vlevo.

Palpace

Při protrakci ramen došlo ke zkrácení m. trapezius a m. pectoralis výrazněji na pravé straně. Došlo ke zkrácení hamstringů bilaterálně, ve zkrácení jsou také adduktory, výrazněji na pravé straně. Objevují se zde trigger point.

Antropometrie

Tabulka 12 Anatomické délky dolních končetin – pacient 3 vstupní vyšetření

levá DK	anatomické délky v cm	pravá DK
78	<i>spina iliaca anterior superior → malleolus medialis</i>	78
82	<i>pupek → malleolus umbidicus</i>	83
41	<i>trochanter major → laterální štěrbina kok</i>	40
38	<i>laterální štěrbina → malleolus lateralis</i>	38
22	délka nohy	22

Tabulka 13 Obvody dolních končetin – pacient 3 vstupní vyšetření

levá DK	obvody v cm	pravá DK
59	stehno	60
56	10 cm nad patellou	57
48	koleno přes patellu	50
43	tuberositas tibiae	44
45	lýtko	45
33	kotník	33
24	nárt	24
23	metatarzy	23

*Goniometrie***Tabulka 14 Goniometrie – pacient 3 vstupní vyšetření**

levá DK	kyčelní kloub	pravá DK
100°	flexe	80°
10°	extenze	10°
20°	abdukce	30°
10°	addukce	N
30°	vnitřní rotace	N
40°	zevní rotace	N
	kolenní kloub	
120°	flexe	120°
5°	extenze	5°
	hlezenní kloub	
20°	flexe	20°
40°	extenze	40°

N = neměřeno

Svalová síla

Tabulka 15 Svalová síla KYK – pacient 3 vstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
4	flexe	m. iliopsoas	3
4	extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	3
4 -	abdukce	m. tensor fascie latae, m. gluteus medius et minimus	3
4 -	zevní rotace	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus sup. et inf., m. obturatorius externus et internus	N
4 -	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, m. tensor fascie latae	N

N= neměřeno

Tabulka 16 Svalová síla KOK – pacient 3 vstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
4	flexe	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	3
4	extenze	m. quadriceps femoris	3

Upozornění pro pacienta

Pacient by neměl zvedat těžká břemena. Také by se měl vyvarovat zvláště zevní rotaci, větší extenzi a flexi v KYK a také addukci.

Cvičební jednotka I

Cvičíme jednou až dvakrát denně, zhruba 20 minut. Každý cvik provádíme do bolesti nikoliv přes bolest.

Leh na zádech:

- . přitáhnout špičky a poté špičky protáhnout do dálky
- . kroužit v kotnících
- . střídavě přitahovat jedna poté druhá noha
- . přitáhnout obě špičky, protlačit kolena do postele, napočítat pomalu do 20 a povolit

- . střídavě přitahovat kolena k břichu, pozor omezení – úhel v kyčelním kloubu nepřekročí více jak 90°
- . přitáhnout špičku, propnout koleno a nataženou DK sunout po posteli do strany, poté i s druhou DK
- . stahovat obě hýždě k sobě, napočítat pomalu do 20 a povolit
- . stáhnout hýždě k sobě, poté pánev zdvihnout od podložky, napočítat do 10 a povolit
- . podsazovat pánev, pravidelně dýchat

Pacientka nezvládá cvičení cvičební jednotky I., přechod na cvičební jednotku II. zatím není možný.

3.6.3 Rehabilitační plány

Krátkodobý rehabilitační plán

Po rozhovoru s pacientkou došlo k dohodě, že se zaměříme především na zlepšení rozsahu pohybu, udržení svalové síly, uvolnění zkrácených svalů, posílení svalů oslabených a odstranění trigger pointů.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Bylo by vhodné do budoucna pokračovat v nácviku chůze, zlepšení stereotypu chůze. Dále pracovat na fyzické kondici, především tedy na výdrž a svalové síle. Doporučená váhová redukce.

3.7 Pacient 4

pacient: ES

věk: 64 let

pohlaví: žena

výška: 160 cm

váha: 68 kg

BMI: 32,42 kg/m² – obezita I. stupně

diagnóza: gonartróza bilaterálně, stav po totální endoprotéze kyčelního kloubu sin. 9/2017

klinický obraz: pacientku bolest omezuje při běžném pohybu, zvláště pak při větším zatížení, bolest se objevuje až večer po zátěži, nikoliv při zátěži; stav po operaci se mírně zlepšil

následná péče: rehabilitační oddělení

zatížení: zatížení operované DK z 50% do 4 týdnů

pomůcky: pacientka chodí o 2FH, chůze je třídobá

3.7.1 Anamnéza

Osobní anamnéza

Pacientka v mládí utrpěla závažnou nehodu na motorce, při níž jí vznikla rozsáhlá jizva v oblasti levé hýždě, stehna až kolena. Tato jizva brání rozsahu pohybu v levém kyčelním kloubu. Tato nehoda se odehrála, když pacientce bylo zhruba 14 let, tzn. před 50 lety. Dále ve svých 27 letech podstoupila rozsáhlou břišní operaci, objevuje se zde rozsáhlá jizva. Dále jiná onemocnění neprodělala.

Rodinná anamnéza

Matka i otec se s ničím neléčili, zahynuli tragicky při nehodě. V rodině se žádné dědičné onemocnění nevyskytuje.

Sociální anamnéza

Paní bydlí se svým manželem v bytu, ovšem bydlí ve 3. patře bez výtahu. Každý den proto musí zdolávat přibližně 80 schodů.

Pracovní anamnéza

Její předchozí zaměstnání zahrnuje práci sedavou i práci s fyzickou zátěží. Pracovala nejdříve jako lesní dělnice, dále jako vychovatelka v mateřské škole a nakonec jako účetní ve firmě. Dnes je již v důchodu.

Farmakologická anamnéza

Pacientka se s ničím neléčí, proto žádné léky pravidelně neužívá. Při velké bolesti uvádí, že si lék proti bolesti vezme.

Alergologická anamnéza

Pacientka uvádí, že trpí alergií na některé potraviny, ořechy a některé ovoce.

Abusus

Pacientka neguje.

3.7.2 Vyšetření

Pacientka je orientován časem, místem i prostorem.

Barthel index

Dle Barthel index pro hodnocení osobních ADL získala pacientka 80 bodů ze 100 možných, tudíž spadá do skupiny lehkého stupně závislosti.

Aspekce

Pacientka má hlavu v předsunu. Ramena držena v protrakci bilaterálně. Výrazný gibus v oblasti přechodu krční páteře a hrudní. Lopatky odstáté. Viditelně oslabený m. serratus anterior. Břišní stěna výrazně oslabená, pánev ve výrazné antevertzi, prohloubená bederní lordóza. Dochází k vadnému držení těla, pacientka si také stěžuje na bolesti v bederní oblasti.

Palpace

Výrazný gibus v oblasti přechodu krční a hrudní páteře, oslabené mezilopátkové svalstvo. Dále se zde objevuje hypotonus m. trapezius bilaterálně a m. pectoralis major. Bolesti v oblasti pes anserinus. Došlo ke stažení adduktory kyčelního kloubu, objevují se zde trigger pointy.

Antropometrie

Tabulka 17 Anatomické délky DKK – pacient 4 vstupní vyšetření

levá DK	anatomické délky v cm	pravá DK
79	<i>spina iliaca anterior superior → malleolus medialis</i>	79
84	<i>pupek → malleolus umbidicus</i>	84
41	<i>trochanter major → laterální štěrbina kok</i>	40
38	<i>laterální štěrbina → malleolus lateralis</i>	39
21	délka nohy	21

Tabulka 18 Obvody DKK – pacient 4 vstupní vyšetření

levá DK	obvody v cm	pravá DK
55	stehno	52
53	10 cm nad patellou	50
46	koleno přes patellu	44
40	tuberositas tibiae	41
43	lýtko	43
32	kotník	32
25	nárt	24
24	metatarzy	24

*Goniometrie***Tabulka 19 Goniometrie – pacient 4 vstupní vyšetření**

levá DK	kyčelní kloub	pravá DK
90°	flexe	120°
10°	extenze	20°
30°	abdukce	40°
N	addukce	20°
N	vnitřní rotace	35°
N	zevní rotace	40°
	kolenní kloub	
115°	flexe	130°
0°	extenze	0°
	hlezenní kloub	
20°	flexe	20°
40°	extenze	40°

N = neměřeno

Svalová síla

Tabulka 20 Svalová síla KYK – pacient 4 vstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
4 -	flexe	m. iliopsoas	5
4 -	extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	4+
4 -	abdukce	m. tensor fascie latae, m. gluteus medius et minimus	4+
N	zevní rotace	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus sup. et inf., m. obturatorius externus et internus	4
N	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, m. tensor fascie latae	4

Tabulka 21 Svalová síla KOK – pacient 4 vstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
4	flexe	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	5
4	extenze	m. quadriceps femoris	5

Upozornění pro pacienta

Pacient by neměl zvedat těžká břemena. Také by se měl vyvarovat zvláště zevní rotaci, větší extenzi a flexi v KYK a také addukci.

Cvičební jednotka I. – do 6. týdne po operaci

Cvičíme alespoň dvakrát denně, zhruba 20 minut. Každý cvik provádíme do bolesti nikoliv přes bolest.

Leh na zádech:

- . přitáhnout špičky a poté špičky protáhnout do dálky
- . kroužit v kotnících
- . střídavě přitahovat jedna poté druhá noha
- . přitáhnout obě špičky, protlačit kolena do postele, napočítat pomalu do 20 a povolit

- . střídavě přitahovat kolena k břichu, pozor omezení – úhel v kyčelním kloubu nepřekročí více jak 90°
- . přitáhnout špičku, propnout koleno a nataženou DK sunout po posteli do strany, poté i s druhou DK
- . stahovat obě hýždě k sobě, napočítat pomalu do 20 a povolit
- . stáhnout hýždě k sobě, poté pánev zdvihnout od podložky, napočítat do 10 a povolit
- . podsazovat pánev, pravidelně dýchat

Cvičební jednotka II. – 6 a více týdnů od operace

Dáváme pozor na zatížení operované dolní končetiny. Zatížení vždy určuje operátor.

Leh na zádech:

- . střídavé protažení DKK do dálky
- . lehké roznožení DKK, lehká vnitřní rotace, pokrčení v kolenních kloubech (vyvarovat se zevní rotaci), zatínat hýžděové svalstvo
- . postavení operované DK v lehké vnitřní rotaci provádět unožení do strany
- . postavení DKK v mírné vnitřní rotaci provádí se unožení obou DKK současně
- . špičky DKK jsou v mírné vnitřní rotaci, DKK v lehkém roznožení, pokrčené kolenní klouby, pánev se zvedná od podložky

Leh na břiše – ponechání cviků z předchozí jednotky

3.7.3 Rehabilitační plán

Krátkodobí rehabilitační plán

Při stanovení krátkodobého rehabilitačního plánu jsem vycházela ze vstupního vyšetření. Pacientka obdržela cviky se zaměřením na posílení oslabených svalů a uvolnění zkrácených svalů. Došlo k edukaci autoterapie PIR zkrácených svalů.

Dlouhodobí rehabilitační plán

Pacientka chce do budoucna redukovat váhu. Chce se naplno věnovat svému koníčku, jízda na kole, dále se chce věnovat svým vnoučatům. Tudíž do dlouhodobého rehabilitačního plánu bych také zahrnula posílení oslabených svalů, uvolnění zkrácených svalů a zlepšení pohybových stereotypů.

4 Výsledky

Výsledky, které jsou shrnuté v následujících tabulkách, vycházejí ze vstupního a výstupního vyšetření. Tabulky jsou rozvrženy tak, aby byl jasný výsledek mezi vstupním a výstupním vyšetřením. Mezi vstupním a výstupním vyšetřením se objevuje šipka (→) k rozpoznání před a po.

4.1 Pacient 1

Objektivní hodnocení pacienta

Dle Barthel index pro hodnocení osobních ADL získal pacient ve vstupním vyšetření 65, při výstupním to bylo bodů 80. Pacientovi se podařilo redukovat svou váhu ze 112 kg na 103 kg. Anatomické délky na dolních končetinách jsou beze změny, proto nebudou uvedeny v tabulkách. Ovšem došlo ke zmenšení otoku na DKK. (viz tabulka 22) V další tabulce (tabulka 23) je znázorněn výstupní rozbor goniometrie, ve kterém také došlo ke zlepšení, především k většímu rozsahu pohybu v KYK (flexe i extenze). Dále tabulka 24 a tabulka 25 znázorňuje svalovou sílu, která se zlepšila na lepší stupeň. Vyšetření aspekce, pacient zlepšil své postavení, oslabená břišní stěna tolik nepromínuje, došlo k lepšímu postavení ramenních kloubů.

Antropometrie

Tabulka 22 Obvody dolních končetin – pacient 1 výstupní vyšetření

levá DK	obvody v cm	pravá DK
46 → 46	stehno	49 → 47
42 → 42	10 cm nad patellou	48 → 43
41 → 40	koleno přes patellu	45 → 41
40 → 41	tuberositas tibiae	41 → 41
39 → 40	lýtko	40 → 40
37 → 37	kotník	37 → 37
28 → 28	nárt	30 → 28
28 → 28	metatarzy	27 → 27

Goniometrie

Tabulka 23 Goniometrie – pacient 1 výstupní vyšetření

levá DK	kyčelní kloub	pravá DK
70° → 85°	flexe	80° → 100°
10° → 15°	extenze	15° → 20°
30° → 35°	abdukce	15° → 30°
N	addukce	25° → 25°
N	vnitřní rotace	30° → 35°
N	zevní rotace	10° → 20°
	kolenní kloub	
110° → 125°	flexe	110° → 120°
0° → 0°	extenze	0° → 0°
	hlezenní kloub	
30° → 30°	flexe	45° → 40°
15° → 15°	extenze	5° → 15°

N= neměřeno

Svalová síla

Tabulka 24 Svalová síla KYK – pacient 1 výstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
3 → 5 ⁻	flexe	m. iliopsoas	5 → 5
3 → 5 ⁻	extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	5 → 5
2 → 4 ⁺	abdukce	m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius et minimus	5 → 5
N	zevní rotace	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus sup. et inf., m. obturatorius externus et internus	4 ⁺ → 5 ⁻
N	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae	5 → 5

N=neměřeno

Tabulka 25 Svalová síla KOK – pacient 1 výstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
4 → 5	flexe	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	5 → 5
4 → 5	extenze	m. quadriceps femoris	5 → 5

Subjektivní hodnocení pacienta

Pacient se cítí lépe, především se zlepšila jeho kondice. K operaci došlo 9/2017 a pacient již chodí bez FH. V běžném životě nezaznamenal žádné omezení a s opatřeními, které jsou spojené s touto operací se zžil bez problémů. Návrat do zaměstnání neplánuje, vzhledem k náplni v práci.

4.2 Pacient 2*Objektivní hodnocení pacienta*

Dle Barthel index pro hodnocení osobních ADL získala pacientka ve vstupním vyšetření 80, při výstupním to bylo bodů. 95, což znamená, že pacientka je soběstačná. Pacientka prodělala operaci 5/2017, její zdravotní stav se velmi zlepšil, pacientka preferuje aktivní životní styl. Paní RT dosáhla zlepšení ve všech měřeních. (obvody, goniometrie a svalová síla) – viz tabulky 26, 27, 28 a 29. Držení těla se také zlepšilo, zmírnila se hyperkyfóza hrudní páteře, lepší postavení lopatek, dolní úhly tolik neodstávají.

*Antropometrie***Tabulka 26 Obvody dolních končetin – pacient 2 výstupní vyšetření**

levá DK	obvody v cm	pravá DK
45 → 43	stehno	45 → 43
43 → 42	10 cm nad patellou	44 → 43
40 → 40	koleno přes patellu	40 → 40
38 → 38	tuberositas tibiae	39 → 38
39 → 38	lýtko	40 → 40
35 → 36	kotník	37 → 38
27 → 28	nárt	28 → 28
26 → 26	metatarzy	26 → 26

Goniometrie

Tabulka 27 Goniometrie – pacient 2 výstupní vyšetření

levá DK	kyčelní kloub	pravá DK
85° → 120°	flexe	75° → 90°
15° → 20°	extenze	10° → 15°
15° → 30°	abdukce	30° → 35°
25° → 25°	addukce	N
30° → 35°	vnitřní rotace	N
10° → 30°	zevní rotace	N
	kolenní kloub	
100° → 120°	flexe	105° → 120°
0° → 0°	extenze	0° → 0°
	hlezenní kloub	
15° → 20°	flexe	10° → 20°
40° → 45°	extenze	40° → 40°

N = neměřeno

Svalová síla

Tabulka 28 Svalová síla KYK – pacient 2 výstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
5 → 5	flexe	m. iliopsoas	4 → 5 ⁻
5 → 5	extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	4 → 5
5 → 5	abdukce	m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius et minimus	4 ⁺ → 5 ⁻
4 ⁺ → 5	zevní rotace	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus sup. et inf., m. obturatorius externus et internus	N
5 → 5	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae	N

N = neměřeno

Tabulka 29 Svalová síla KOK – pacient 2 výstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
5 → 5	flexe	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	4 → 5
5 → 5	extenze	m. quadriceps femoris	4 → 5

Subjektivní hodnocení pacienta

Pacientka udává, že se cítí skvěle. Pravidelně během výzkumu cvičila, teď si nedovede bez cvičení představit život. Bolesti zad ustoupily, může se naplno věnovat rodině. Udává také zlepšení v oblasti nohy, po operaci hallux valgus (2013).

4.3 Pacient 3

Objektivní hodnocení pacienta

Dle Barthel index pro hodnocení osobních ADL získala pacientka ve vstupním vyšetření bodů 55, při výstupním to bylo 65, což znamená, že pacient je již mírně nesoběstační, ovšem pacientka se pohybuje na dolní hranici této skupiny. Pacientka prodělala operaci 1/2018, její zdravotní stav se příliš nezlepšil, vzhledem k tomu, že se u pacientky zhoršil psychický stav, pravidelně necvičí, nepamatuje si skoro žádné cviky. Jak je již zřejmé z tabulek 30, 31, 32 a 33 u pacientky nedošlo k výraznějšímu zlepšení. Pacientka je schopna chůze v nízkém chodítku, při vzdálenosti více jak 50 m se zadýchává.

Antropometrie

Tabulka 30 Anatomické délky dolních končetin – pacient 3 výstupní vyšetření

levá DK	obvody v cm	pravá DK
59 → 58	stehno	60 → 58
56 → 56	10 cm nad patellou	57 → 56
48 → 48	koleno přes patellu	50 → 49
43 → 43	tuberositas tibiae	44 → 44
45 → 44	lýtko	45 → 44
33 → 33	kotník	33 → 33
24 → 24	nárt	24 → 24
23 → 23	metatarzy	23 → 23

Goniometrie

Tabulka 31 Goniometrie – pacient 3 výstupní vyšetření

levá DK	kyčelní kloub	pravá DK
100° → 100°	flexe	80° → 90°
10° → 10°	extenze	10° → 10°
20° → 20°	abdukce	30° → 25°
10° → 10°	addukce	N
30° → 30°	vnitřní rotace	N
40° → 40°	zevní rotace	N
	kolenní kloub	
120° → 120°	flexe	120° → 120°
5° → 5°	extenze	5° → 5°
	hlezenní kloub	
20° → 20°	flexe	20° → 20°
40° → 40°	extenze	40° → 40°

N=neměřeno

Svalová síla

Tabulka 32 Svalová síla KYK – pacient 3 výstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
4 → 4 ⁺	flexe	m. iliopsoas	3 → 4
4 → 4 ⁺	extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	3 → 4
4 ⁻ → 4	abdukce	m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius et minimus	3 → 4
4 ⁻ → 4	zevní rotace	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus sup. et inf., m. obturatorius externus et internus	N
4 ⁻ → 4	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae	N

N= neměřeno

Tabulka 33 Svalová síla KOK – pacient 3 výstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
4 → 4 ⁺	flexe	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	3 → 4 ⁻
4 → 4 ⁺	extenze	m. quadriceps femoris	3 → 4 ⁻

Subjektivní hodnocení pacienta

Pacientka uvádí, že žádné výrazné změny nepozoruje. Má radost, že již nechodí o vysokém chodítku, dnes chodí v nízkém rolátoru. K bolestem končetin se přidali bolesti zad, ovšem příkládám velký význam tomu, že pacientka většinu času leží na lůžku. Slíbila, že začne pravidelně cvičit. Po zlepšení psychického stavu by se mohl zlepšit i stav fyzický.

4.4 Pacient 4*Objektivní hodnocení pacienta*

Dle Barthel index pro hodnocení osobních ADL získala pacientka ve vstupním vyšetření 80 bodů a při výstupním 85 bodů. Anatomické délky na dolních končetinách jsou beze změny, ovšem došlo ke zmenšení otoku na DKK (tabulka 34). V tabulce 35 jsou znázorněny rozsahu pohybu. Tabulka 36 a 37 obsahuje informace o svalové síle, pacientka při provádění cviků je brzo unavená. Jinak vadné držení těla, oslabená břišní stěna a ramena v protrakci přetrvávají. Pacientka ovšem nemá žádná výrazná omezení v pohybu. Chodí již bez kompenzační pomůcky, pacientka byla operována 9/2017.

*Antropometrie***Tabulka 34 Anatomické délky dolních končetin – pacient 4 výstupní vyšetření**

levá DK	obvody v cm	pravá DK
55 → 52	stehno	52 → 51
53 → 50	10 cm nad patellou	50 → 49
46 → 45	koleno přes patellu	44 → 44
40 → 40	tuberositas tibiae	41 → 40
43 → 43	lýtko	43 → 43
32 → 32	kotník	32 → 32
25 → 25	nárt	24 → 24
24 → 24	metatarzy	24 → 24

Goniometrie

Tabulka 35 Goniometrie – pacient 4 výstupní vyšetření

levá DK	kyčelní kloub	pravá DK
90° → 90°	flexe	120° → 125°
10° → 15°	extenze	20° → 25°
30° → 35°	abdukce	40° → 40°
N	addukce	20° → 20°
N	vnitřní rotace	35° → 35°
N	zevní rotace	40° → 40°
	kolenní kloub	
115° → 120°	flexe	130° → 135°
0° → 0°	extenze	0° → 0°
	hlezenní kloub	
20° → 20°	flexe	20° → 20°
40° → 40°	extenze	40° → 40°

N= neměřeno

Svalová síla

Tabulka 36 Svalová síla KYK – pacient 4 výstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
4 ⁻ → 5 ⁻	flexe	m. iliopsoas	5 → 5
4 ⁻ → 5 ⁻	extenze	m. gluteus maximus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	4 ⁺ → 5
4 ⁻ → 5 ⁻	abdukce	m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius et minimus	4 ⁺ → 5
N	zevní rotace	m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. gemellus sup. et inf., m. obturatorius externus et internus	4 → 5 ⁻
N	vnitřní rotace	m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae	4 → 5 ⁻

Tabulka 37 Svalová síla KOK – pacient 4 výstupní vyšetření

levá DK	pohyb	testované svaly	pravá DK
4 → 5 ⁻	flexe	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	5 → 5
4 → 5 ⁻	extenze	m. quadriceps femoris	5 → 5

Subjektivní hodnocení pacienta

Pacientce stále přetrvávají bolesti v oblasti bederní páteře, ovšem bolest není tak výrazná. Pacientka udává, že zhruba 2 měsíce po operaci prodělala virózu, kvůli které vynechala cvičení na zhruba 2 týdny. Pacientka si myslí, že právě kvůli tomu nemá lepší výsledky. Pacientka je plná odhodlání pokračovat ve cvičení dále.

5 Diskuze

Cílem bakalářské práce bylo zmapovat možnosti fyzioterapeutických postupů u pacient po TEP kyčelního kloubu při časném zatěžování, navržení a vytvoření cvičební jednotky pro autoterapii. Při vybírání pacientů jsem kladla důraz na rozmanitost, pacienti se liší v přístupu ke cvičení a sportu. Snažila jsem se je motivovat k pravidelnému cvičení. U některých pacientů byl tento efekt pozitivní, u některých méně. Návrh cvičební jednotky se přizpůsobil individuálně každému z nich.

Pacient č. 1 dříve nedělal žádný sport, ovšem cvičení jej natolik pohltilo, že cvičil pravidelně a s chutí. Dosáhl dobrých výsledků, ale chce se dále zlepšovat. Uvažoval o docházení na cvičení s výhřezem meziobratlové ploténky. Žádnými bolestmi v oblasti bederní páteře netrpí.

Pacientka č. 2 prodělala v roce 2013 operaci hallux valgus. Říkala, že po operaci se necítila velmi dobře a vše se nevrátilo do normálního stavu. Zařadili jsme senzomotoriku. Kombinace cvičební jednotky a senzomotorické stimulace způsobila zlepšení zdravotního stavu pacientky. Bolesti zad ustoupily a pacientka říká, že se cvičení bude chtít věnovat i nadále.

U pacientky č. 3 nedošlo k velkým změnám. Zlepšila se v oblasti soběstačnosti a nechodí již ve vysokém chodítku, ale používá nízké chodítko. U této pacientky malé zlepšení lze přisuzovat zhoršenému psychickému stavu a ztrátě motivace. Pacientka si cvičební jednotku nepamatovala, přestože cvičební jednotku dostala písemně s vysvětlivkami, cviky nedokázala zopakovat. Bolesti zad a bolesti končetin neustoupily, ovšem velký význam přikládám tomu, že tráví na lůžku velkou část dne.

Přístup pacientky č. 4 k samostatnému cvičení nebyl zodpovědný. Ze začátku výzkumu cvičila pouze občas, poté přišla viróza, která ji vyřadila ze cvičebního plánu na 14 dní. Domnívám se, že malé zlepšení lze přisoudit zpočátku laxnímu přístupu. Pacientka si vše uvědomuje a rozhodla se ve cvičení pokračovat, protože tvrdí, že se cítí lépe.

Tato bakalářská práce mi prohloubila znalosti a povědomí o možnostech ve fyzioterapii. Vědomosti se týkají nejen komunikace s pacienty, problematiky spojené s operací TEP kyčelního kloubu, ale také praktické znalosti. Jsem ráda, že jsem si toto téma vybrala.

6 Závěr

Téma této bakalářské práce jsou fyzioterapeutické postupy při časném zatěžování kloubu kyčle po totální endoprotéze. Jak z názvu vyplývá, zabývá se možnostmi fyzioterapie po tomto zákroku.

V teoretické části jsou kapitoly o anatomii kyčelního kloubu (skelet, kloubní plochy, pouzdro a také svaly a vazy). Dále se zde rozvíjí termíny, totální endoprotézy kyčelního kloubu, základní druhy a fixace. Nesmí chybět také indikace k operačnímu výkonu (koxartróza, revmatoidní artritida), kontraindikace. Je zde také kapitola o vlastním operačním výkonu a případných komplikacích místních i celkových. Neméně důležitá je zde kapitola o možnostech fyzioterapie, kde se věnuji léčebné tělesné výchově, dále zde zmiňuji pomůcky, které se dají využít při cvičení. Fyzikální terapie se rozděluje do několika skupin (mechanoterapie, termoterapie,...).

V praktické části pacientipodstoupili vstupní a výstupní kineziologický rozbor a vyplnili dotazník. Po vstupním kineziologickém vyšetření byla mnou vytvořena cvičební jednotka, která se také liší dle dalších onemocnění pacienta. Pacient absolvoval kontrolní schůzku, kde bylo probráno, jak pacient cvičí, vyhovující cviky, úprava cvičební jednotky. Při výstupním kineziologickém vyšetření byl pacient tázán, jak se subjektivně cítí a jeho názor na výsledky cvičení.

U dvou pacientů došlo k výraznému zlepšení kondice a výsledků v měření. A u zbývajících dvou pacientů došlo k menšímu zlepšení. Pro lepší výsledky těchto pacientů by bylo zapotřebí delšího výzkumu. Vzhledem k malému počtu pacientů, kteří se účastnili tohoto výzkumu, není tento výsledek statisticky významný.

Tato bakalářská práce může být využita v praxi fyzioterapeutů nebo může sloužit jako edukační materiál pro pacienty po TEP kyčelního kloubu. Pacienti mohou využít vytvořené cvičební jednotky nebo si cvičební jednotku upravit dle svého omezení a zdravotního stavu.

7 Seznam literatury a zdrojů

1. ČIHÁK, Radomír. Anatomie. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3817-8.
2. Barthel index [online]. [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: <http://www.strokecenter.org/wp-content/uploads/2011/08/barthel.pdf>
3. DOKLÁDAL, M. – Páč L. Anatomie člověka I. pohybový systém. Brno: Masarykova Univerzita LF, 1991. ISBN 8021002921.
4. Druhy totálních endoprotéz [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: Dostupné také z: <http://www.orthes.cz/index.php?module=page&record=16>
5. DUNGL, Pavel. Ortopedie. Praha: Grada, 2005. ISBN 8024705508.
6. DVOŘÁK, Radmil. Základy kinezioterapie. 2. přeprac. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 8024406098.
7. Endoprotetika kyčle: doc. Rozkydal Ph.D. [online]. 2016 [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <https://portal.med.muni.cz/clanek-475-ortopedie-vyukove-prezentace.html>
8. Endoprotéza [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <http://www.onhb.cz/Data/files/ORT/Endoprot%C3%A9za%20ky%C4%8Dln%C3%A4Dho%20kloubu.pdf>
9. GRIM, Miloš a Rastislav DRUGA. Základy anatomie. Praha: Karolinum, c2001. ISBN 80-7262-112-2.
10. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. Vyšetřovací metody hybného systému. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013516-7.
11. HALADOVÁ, Eva. Léčebná tělesná výchova: cvičení. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 9788070134603.
12. Human Anatomy [online]. [cit. 2018-04-25]. Dostupné z: <http://www.innerbody.com/>
13. JANDA, Vladimír a Dagmar PAVLŮ. Goniometrie: Učeb. text. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. ISBN 9788070131602.
14. JANDA, Vladimír. Funkční svalový test. Vyd. 1. čes. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-208-5.

15. JANÍČEK, Pavel. Ortopedie. Brno: Masarykova univerzita, 2001. ISBN 80-210-2535-2.
16. KOLÁŘ, Pavel a Miloš MÁČEK. Základy klinické rehabilitace. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-219-0.
17. Kyčelní kloub - [online]. [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpk/kompendium/anatomie/dk_stehno_kycelni.php
18. LEWIT, Karel. Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-86645-04-5.
19. NETTER, Frank H., HANSEN, John T., ed. 2005. Anatomický atlas člověka: překlad 3. vydání. Vyd. 2., rozš. Přeložil Libor PÁČ. Praha: Grada, s. 288, ISBN 8024711532.
20. PAVELKOVÁ, Andrea. Revmatoidní artritida a biologická léčba: průvodce ošetřujícího lékaře. Praha: Maxdorf, c2009. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-192-9.
21. PAVLŮ, Dagmar. Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi. Brno: CERM, 2002. ISBN 8072042661.
22. Senzomotorická stimulace [online]. [cit. 2018-04-25]. Dostupné z: <https://fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/senzomotoricka-stimulace-sms>
23. SOSNA, A., POKORNÝ, D., JAHODA, D. Náhrada kyčelního kloubu. Průvodce pacienta obdobím operace, rehabilitací a dalším životem. Praha: Triton, 1999, ISBN 80-7254-046-7
24. SOSNA, Antonín, David JAHODA a David POKORNÝ. Náhrada kyčelního kloubu: rehabilitace a režimová opatření. Praha: Triton, 2003. ISBN 80-7254-302-4
25. SOSNA, Antonín, Oldřich ČECH a Martin KRBEC. Operační přístupy ke skeletu končetin, pánve a páteře. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-725-4640-6.
26. Total hip replacement [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <http://illuminate.usc.edu/61/total-hip-replacement/>
27. Total hip replacement - possibilities [online]. [cit. 2018-04-25]. Dostupné z: <http://www.activejoints.com/>
28. Total hip replacement [online]. [cit. 2018-04-25]. Dostupné z: <https://www.depuysynthes.com/>

29. VOTAVA, J. a kol., Základy rehabilitace. Praha: Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-385-7
30. ZADÁK, Zdeněk a Eduard HAVEL. Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2099-9.
31. ZEMAN, Marek. Základy fyzikální terapie. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2013. ISBN 978-80-7394-403-2.

8 Přílohy

Příloha 1 INFORMOVANÝ SOUHLAS

Zúčastním se výzkumu k bakalářské práci na téma Fyzioterapeutické postupy při časném zatěžování kloubu kyčle po totální endoprotéze. Výzkum zahrnuje vstupní vyšetření, dotazník, výstupní vyšetření. Porovnání vstupního a výstupního kineziologického vyšetření poslouží ke zhodnocení úspěšnosti terapie. Pacient po vstupní kineziologickém vyšetření dostane svou cvičební jednotku, která může být upravena dle potřeb pacienta. Veškeré informace získané o pacientovi jsou považovány za důvěrné a budou využity pouze pro účel této práce. Se vším, co se týká tohoto výzkumu, jsem seznámen/a, všemu jsem porozuměl/a a souhlasím.

V..... dne

Podpis

Příloha 2 DOTAZNÍK

1. iniciály
2. rok narození
3. odebrání anamnézy – osobní, rodinná, sociální, pracovní, farmakologická, abusus
4. měsíc operace
5. Jaká jsou vaše omezení v běžném životě?
6. Pocítil/a jste zmírnění bolesti po operaci?
7. Jak pokračovala vaše léčba po opuštění nemocničního zařízení?

Příloha 3 CVIČEBNÍ JEDNOTKA

Cvičební jednotka I. – do 6. týdne

Cvičíme alespoň dvakrát denně, zhruba 20 minut. Každý cvik provádíme do bolesti nikoliv přes bolest.

Leh na zádech:

- . přitáhnout špičky a poté špičky protáhnout do dálky
- . kroužit v kotnících
- . střídavě přitahovat jedna poté druhá noha
- . přitáhnout obě špičky, protlačit kolena do postele, napočítat pomalu do 20 a povolit
- . střídavě přitahovat kolena k břichu, pozor omezení – úhel v kyčelním kloubu nepřekročí více jak 90°
- . přitáhnout špičku, propnout koleno a nataženou DK sunout po posteli do strany, poté i s druhou DK
- . stahovat obě hýždě k sobě, napočítat pomalu do 20 a povolit
- . stáhnout hýždě k sobě, poté pánev zdvihnout od podložky, napočítat do 10 a povolit
- . podsazovat pánev, pravidelně dýchat

Cvičební jednotka II. – 6 a více týdnů od operace

Dáváme pozor na zatížení operované dolní končetiny. Zatížení vždy určuje operátor.

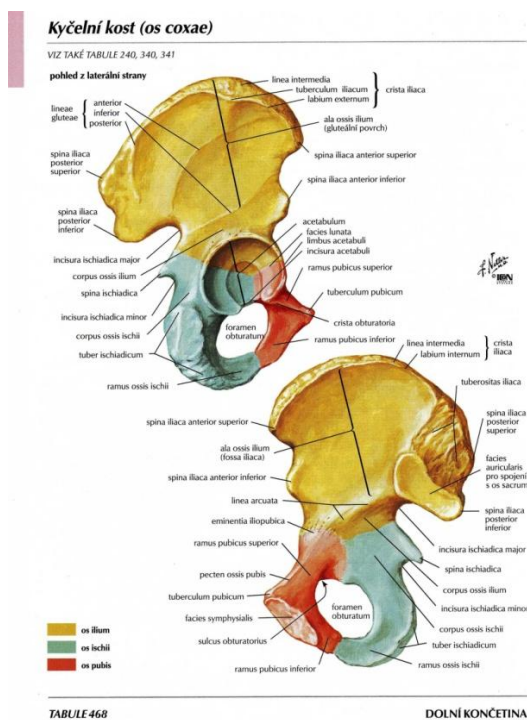
Leh na zádech:

- . střídavé protažení DKK do dálky
- . lehké roznožení DKK, lehká vnitřní rotace, pokrčení v kolenních kloubech (vyvarovat se zevní rotaci), zatínat hýžděové svalstvo
- . postavení operované DK v lehké vnitřní rotaci provádět unožení do strany
- . postavení DKK v mírné vnitřní rotaci provádí se unožení obou DKK současně
- . špičky DKK jsou v mírné vnitřní rotaci, DKK v lehkém roznožení, pokrčené kolenní klouby, pánev se zvedná od podložky

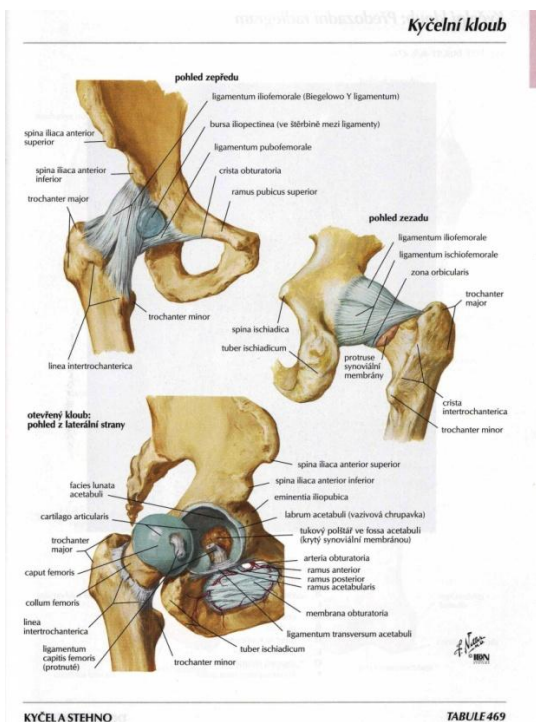
Leh na břicho – ponechání cviků z předchozí jednotky

9 Seznam obrázků, příloh a tabulek

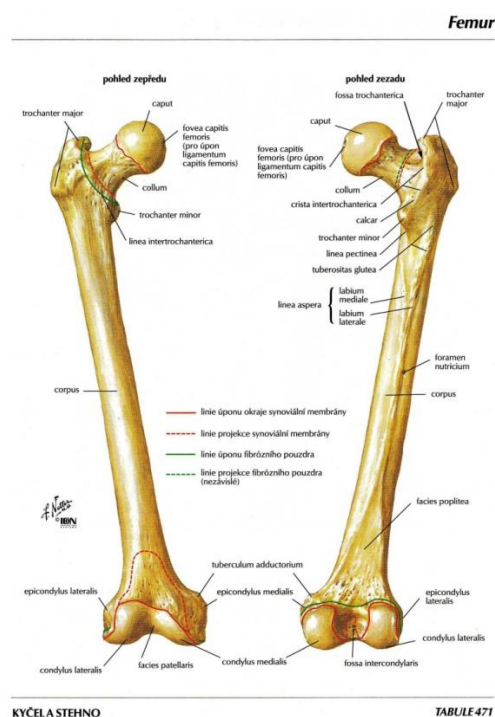
Obrázek 1 Kyčelní kloub (Netter, 2010)



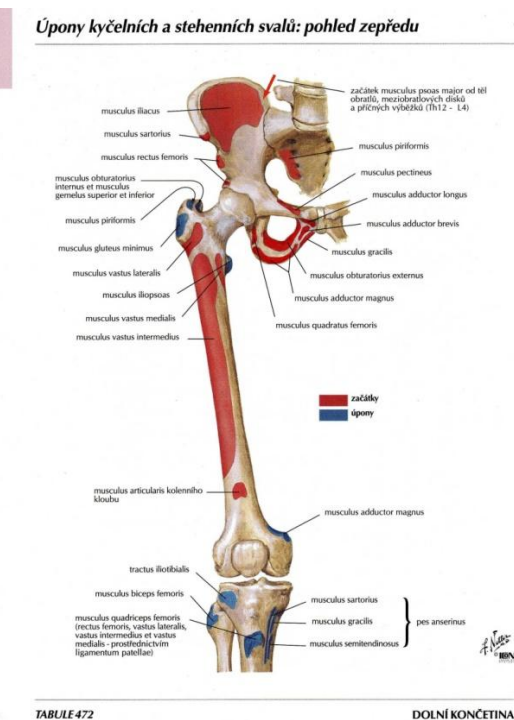
Obrázek 2 Anatomie kyčelního kloubu – ligamenta (Netter, 2010)



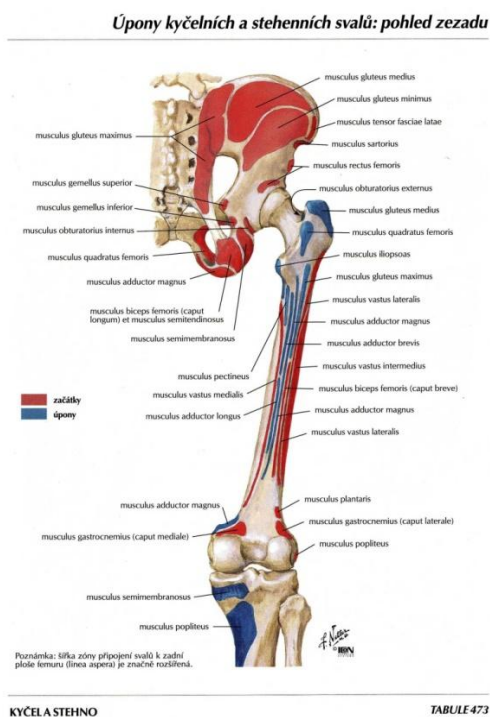
Obrázek 3 Anatomie stehenní kosti (Netter, 2010)



Obrázek 4 Úpony svalů – pohled ze předu (Netter, 2010)



Obrázek 5 Úpony svalů – pohled zezadu (Netter, 2010)



Obrázek 6 Totální endoprotéza KYK – cementovaná náhrada (www.orthes.cz)



Obrázek 7 Totální endoprotéza KYK – necementovaná náhrada (www.orthes.cz)



Obrázek 8 Totální endoprotéza KYK – hybridní náhrada (www.orthes.cz)



Obrázek 9 Barthel Index (www.strokecenter.org)

THE BARTHEL INDEX	Patient Name: _____ Rater Name: _____ Date: _____
----------------------------------	--

Activity	Score
FEEDING 0 = unable 5 = needs help cutting, spreading butter, etc., or requires modified diet 10 = independent	_____
BATHING 0 = dependent 5 = independent (or in shower)	_____
GROOMING 0 = needs to help with personal care 5 = independent face/hair/teeth/shaving (implements provided)	_____
DRESSING 0 = dependent 5 = needs help but can do about half unaided 10 = independent (including buttons, zips, laces, etc.)	_____
BOWELS 0 = incontinent (or needs to be given enemas) 5 = occasional accident 10 = continent	_____
BLADDER 0 = incontinent, or catheterized and unable to manage alone 5 = occasional accident 10 = continent	_____
TOILET USE 0 = dependent 5 = needs some help, but can do something alone 10 = independent (on and off, dressing, wiping)	_____
TRANSFERS (BED TO CHAIR AND BACK) 0 = unable, no sitting balance 5 = major help (one or two people, physical), can sit 10 = minor help (verbal or physical) 15 = independent	_____
MOBILITY (ON LEVEL SURFACES) 0 = immobile or < 50 yards 5 = wheelchair independent, including corners, > 50 yards 10 = walks with help of one person (verbal or physical) > 50 yards 15 = independent (but may use any aid; for example, stick) > 50 yards	_____
STAIRS 0 = unable 5 = needs help (verbal, physical, carrying aid) 10 = independent	_____
TOTAL (0-100):	_____

Provided by the Internet Stroke Center — www.strokecenter.org

9.1 Obrázky

Obrázek 1 Kyčelní kloub (Netter, 2010)	61
Obrázek 2 Anatomie kyčelního kloubu – ligamenta (Netter, 2010)	61
Obrázek 3 Anatomie stehenní kosti (Netter, 2010)	62
Obrázek 4 Úpony svalů – pohled ze předu (Netter, 2010)	62
Obrázek 5 Úpony svalů – pohled zezadu (Netter, 2010)	63
Obrázek 6 Totální endoprotéza KYK – cementovaná náhrada (www.orthes.cz)	63
Obrázek 7 Totální endoprotéza KYK – necementovaná náhrada (www.orthes.cz)	64
Obrázek 8 Totální endoprotéza KYK – hybridní náhrada (www.orthes.cz)	64
Obrázek 9 Barthel Index (www.strokecenter.org)	65

Přílohy

Příloha 1 INFORMOVANÝ SOUHLAS	59
Příloha 2 DOTAZNÍK	59
Příloha 3 CVIČEBNÍ JEDNOTKA	59

9.2 Tabulky

Tabulka 1 Indikační schéma totálních endoprotéz	14
Tabulka 2 Anatomické délky dolních končetin – pacient 1 vstupní vyšetření	25
Tabulka 3 Obvody dolních končetin – pacient 1 vstupní vyšetření.....	26
Tabulka 4 Goniometrie – pacient 1 vstupní vyšetření	26
Tabulka 5 Svalová síla KYK – pacient 1 vstupní vyšetření	27
Tabulka 6 Svalová síla KOK – pacient 1 vstupní vyšetření	27
Tabulka 7 Anatomické délky dolních končetin – pacient 2 vstupní vyšetření	31
Tabulka 8 Obvody dolních končetin – pacient 2 vstupní vyšetření.....	31
Tabulka 9 Goniometrie – pacient 2 vstupní vyšetření	32
Tabulka 10 Svalová síla KYK – pacient 2 vstupní vyšetření	32
Tabulka 11 Svalová síla KOK – pacient 2 vstupní vyšetření	33
Tabulka 12 Anatomické délky dolních končetin – pacient 3 vstupní vyšetření	37
Tabulka 13 Obvody dolních končetin – pacient 3 vstupní vyšetření.....	38
Tabulka 14 Goniometrie – pacient 3 vstupní vyšetření	38
Tabulka 15 Svalová síla KYK – pacient 3 vstupní vyšetření	39
Tabulka 16 Svalová síla KOK – pacient 3 vstupní vyšetření	39
Tabulka 17 Anatomické délky DKK – pacient 4 vstupní vyšetření	42
Tabulka 18 Obvody DKK – pacient 4 vstupní vyšetření.....	43
Tabulka 19 Goniometrie – pacient 4 vstupní vyšetření	43
Tabulka 20 Svalová síla KYK – pacient 4 vstupní vyšetření	44
Tabulka 21 Svalová síla KOK – pacient 4 vstupní vyšetření	44
Tabulka 22 Obvody dolních končetin – pacient 1 výstupní vyšetření.....	46
Tabulka 23 Goniometrie – pacient 1 výstupní vyšetření	47
Tabulka 24 Svalová síla KYK – pacient 1 výstupní vyšetření	47
Tabulka 25 Svalová síla KOK – pacient 1 výstupní vyšetření	48
Tabulka 26 Obvody dolních končetin – pacient 2 výstupní vyšetření.....	48
Tabulka 27 Goniometrie – pacient 2 výstupní vyšetření	49
Tabulka 28 Svalová síla KYK – pacient 2 výstupní vyšetření	49
Tabulka 29 Svalová síla KOK – pacient 2 výstupní vyšetření	50
Tabulka 30 Anatomické délky dolních končetin – pacient 3 výstupní vyšetření	50
Tabulka 31 Goniometrie – pacient 3 výstupní vyšetření	51
Tabulka 32 Svalová síla KYK – pacient 3 výstupní vyšetření	51
Tabulka 33 Svalová síla KOK – pacient 3 výstupní vyšetření	52
Tabulka 34 Anatomické délky dolních končetin – pacient 4 výstupní vyšetření	52
Tabulka 35 Goniometrie – pacient 4 výstupní vyšetření	53
Tabulka 36 Svalová síla KYK – pacient 4 výstupní vyšetření	53
Tabulka 37 Svalová síla KOK – pacient 4 výstupní vyšetření	54

10 Seznam zkratk

ADL activity of daily living

cm	centimetr
CRP	C-reaktivní protein
DM	diabetes mellitus
FH	francouzské hole
i	inervace
KOK	kyčelní kloub
KYK	kolenní kloub
LTV	léčebná tělesná výchova
m.	musculus
MCP	metakarpofalangeální kloub
mm.	musculi
PB	podpažní berle
PIP	proximální interfalangeální kloub
RC	radiokarpální kloub
TEP	totální endoprotéza
ú	úpon
z	začátek