



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta biomedicínského inženýrství

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Vliv časně fáze fyzioterapie u pacientů s totální endoprotézou
kolenního kloubu**

**The Effect of an Early Phase of Physiotherapy for Patients with
Total Knee Joint Replacements**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Simona Hájková, Ph.D.

Štěpánka Černá

Kladno, květen 2018

Z a d á n í b a k a l á ř s k é p r á c e

Student: **Štěpánka Černá**
Obor: Fyzioterapie
Téma: **Vliv časně fáze fyzioterapie u pacientů s totální endoprotézou
kolenního kloubu**
Téma anglicky: The Effect of an Early Phase of Physiotherapy for Patients with Total Knee
Joint Replacements

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Předmětem této bakalářské práce bude určení vlivu časně fáze fyzioterapie u pacientů s totální endoprotézou kolenního kloubu.

Teoretická část se bude zabývat anatomickými, kineziologickými a biomechanickými poznatky, také bude popsána problematika totálních endoprotéz, typy náhrad, indikace a jejich diagnostika a operační řešení.

Speciální část bude popisovat vyšetřovací a terapeutické postupy, které budou využity v terapii probandů. Dále zpracování kazuistik 2 skupin probandů (časně po operaci a asi 3 měsíce po ní), které budou obsahovat anamnestické údaje, vstupní kineziologický rozbor či krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán, edukaci režimových opatření probandů.

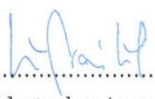
Výsledky formou výstupního kineziologického rozboru budou zpracovány v tabulkách a vyhodnoceny. V diskuzi dojde k porovnání 2 skupiny probandů a jejich stavu po fyzioterapeutické péči a tím zhodnocen vliv časně fáze fyzioterapie u této diagnózy a porovnání s prostudovanými zdroji.

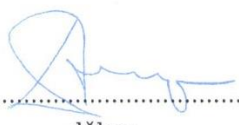
Seznam odborné literatury:

- [1] Kolář, P. et kol., Rehabilitace v klinické praxi, ed. 1. , Praha: Galén, 2009, ISBN 978-80-7262-657-1
- [2] Dungl, P. a kol., Ortopedie, ed. 1. , Praha: Grada, 2005, ISBN 80-247-0550-8
- [3] VAVŘÍK, Pavel, Endoprotéza kolenního kloubu, ed. 1, Praha: Triton, 2005, ISBN 80-725-4549-3.

Zadání platné do: 20.09.2019

Vedoucí: Mgr. Simona Hájková, Ph.D.


.....
vedoucí katedry / pracoviště


.....
děkan

V Kladně dne 19.02.2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Vliv časné fáze fyzioterapie u pacientů po totální endoprotéze kolenního kloubu vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně dne 14.05.2018

.....

podpis

Poděkování

Velké poděkování patří vedoucí práce Mgr. Simoně Hájkové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, ochotu a trpělivost při vypracování mé bakalářské práce. Další poděkování patří kolektivu Rehabilitačního centra Máj, Lázně Poděbrady a.s., za umožnění zpracování této bakalářské práce a poskytnutí rad.

Poděkování patří také probandům, za ochotu se mnou spolupracovat, poskytnutí údajů a čas, který mi věnovali.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá určením vlivu časně fyzioterapie u pacientů s totální endoprotézou kolenního kloubu. Cílem je objektivně zhodnotit a určit vliv časně započaté intenzivní fyzioterapie porovnáním skupiny probandů, kteří nastoupili k fyzioterapii přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení a druhou skupinou probandů, kteří nastupovali k intenzivní fyzioterapii v Rehabilitačním centru Máj, Lázně Poděbrady, a.s. až po více než 2 měsících po operaci. V teoretické části jsou popsány anatomické, kineziologické a biomechanické poznatky. Tato část se také zabývá problematikou osteoartrózy a totálních endoprotéz, popisuje diagnostiku artrózy, indikace a kontraindikace operačního řešení a typy kloubních náhrad. Závěrem teoretické části je popsán návrh časně fáze fyzioterapie po dobu hospitalizace. Speciální část popisuje vyšetřovací a terapeutické postupy, které byly využity v terapii probandů. Ve speciální části je dále zpracováno deset kazuistik ze dvou skupin probandů, které obsahují anamnestické údaje, vstupní kineziologický rozbor, týdenní přehled absolvovaných procedur v RC Máj, krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán. Dosažené výsledky dle výstupního a kontrolního kineziologického rozboru jsou zpracovány v tabulkách a vyhodnoceny u každého probanda. V diskuzi jsou porovnány obě skupiny probandů a jejich stavu před a po fyzioterapeutické péči a s odstupem 2 měsíců od ukončení fyzioterapie a tím je zhodnocen vliv časně fáze fyzioterapie u této diagnózy a porovnání s prostudovanými zdroji.

Klíčová slova

kolenní kloub; totální endoprotéza; artróza; časná fyzioterapie

Abstract

This bachelor thesis deals with determination of the influence of early phase of physiotherapy for patients with total knee joint replacements. Its aim is to objectively evaluate and determine the influence of early initiated intensive physiotherapy by comparing a group of probands who began physiotherapy by direct transfer from an orthopaedic ward bed with a second group of probands who were taken for an intensive physiotherapy in Rehabilitační centrum Máj, Lázně Poděbrady, a.s. after more than 2 months after the surgery. The theoretical part of this bachelor thesis describes anatomical, kinesiological and biomechanical knowledge. This part also deals with the issues covering osteoarthritis and total joint replacements, and describes diagnosis of arthrosis, indications and contraindications of surgical treatment and types of joint replacements. The conclusion of the theoretical part includes description of the proposed early phase of physiotherapy during hospitalization. The special part of this bachelor thesis describes the investigation and therapeutic procedures to be used in probands therapy. Further, the special part contains ten case histories from two groups of probands that include medical history data, input kinesiological analysis, weekly summary of undertaken spa treatments in RC Máj, and short-term and long-term physiotherapeutic plan. The results achieved according to the output and control kinesiological analysis have been processed in the form of tables and evaluated for each proband. Both groups of probands and their conditions before and after the physiotherapeutic care and conditions two months after the end of physiotherapy have been compared in the form of a discussion, this evaluating the effect of the early phase of physiotherapy on this diagnosis including a comparison with the sources studied.

Keywords

knee joint; total replacement; arthrosis; early physiotherapy

Obsah

1	Úvod	10
2	Současný stav	11
2.1	Anatomie kolenního kloubu	11
2.1.1	Kostní aparát	11
2.1.2	Menisky, kloubní pouzdro a vazy	13
2.1.3	Svalový aparát	14
2.2	Kinetika kolenního kloubu	15
2.3	Kinematika kolenního kloubu	16
2.4	Osteoartróza	17
2.4.1	Gonartróza	18
2.5	Aloplastika kolenního kloubu	22
2.5.1	Indikace k operaci	22
2.5.2	Kontraindikace operace	23
2.5.3	Komplikace	23
2.5.4	Typy náhrad pro kolenní kloub	24
2.5.5	Biomechanika náhrady	25
2.6	Rehabilitace po TEP kolenního kloubu v období hospitalizace	25
3	Cíl práce	27
4	Metodika	28
4.1	Výběr probandů	28
4.2	Vyšetřovací metody	28
4.2.1	Anamnéza	28
4.2.2	Vyšetření stoje	29

4.2.3	Vyšetření chůze	29
4.2.4	Chůzové testy	30
4.2.5	Palpační vyšetření	31
4.2.6	Antropometrie	31
4.2.7	Goniometrie	31
4.2.8	Vyšetření zkrácených svalů	32
4.2.9	Vyšetření svalové síly	32
4.2.10	Neurologické vyšetření.....	33
4.3	Terapeutické postupy	33
4.3.1	Nácvik chůze.....	33
4.3.2	Techniky měkkých tkání	34
4.3.3	Mobilizační techniky.....	36
4.3.4	Fyzikální terapie	36
4.3.5	Kinesiotaping	37
4.3.6	Léčebná tělesná výchova – LTV	38
4.3.7	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace – PNF	39
4.3.8	Senzomotorická stimulace – SMS	40
5	Speciální část.....	42
5.1	Kazuistika probanda č. 1.....	42
5.2	Kazuistika probanda č. 2	50
5.3	Kazuistika probanda č. 3	57
5.4	Kazuistika probanda č. 4	65
5.5	Kazuistika probanda č. 5	73
5.6	Kazuistika probanda č. 6	80
5.7	Kazuistika probanda č. 7.....	87

5.8	Kazuistika probanda č. 8	94
5.9	Kazuistika probanda č. 9	101
5.10	Kazuistika probanda č. 10	108
6	Výsledky.....	115
7	Diskuze.....	116
8	Závěr.....	123
9	Seznam použitých zkratk.....	124
10	Seznam použité literatury	125
11	Seznam použitých obrázků	129
12	Seznam použitých tabulek.....	130
13	Seznam příloh.....	136

1 ÚVOD

Počet provedených operací, kdy je pacientovi implantována umělá kloubní náhrada se každoročně zvyšuje. Mezi lety 2007 a 2016 se počet téměř zdvojnásobil a to na 16 000 použitých náhrad kolenního kloubu. Proto můžeme právě implantaci totální endoprotézy kolenního kloubu zařadit mezi nejčastější ortopedické operace. Nejčastější indikací pro tuto operaci je gonartróza. Ortoped volí operační řešení ve chvíli, kdy již konzervativní léčba selhává a pacientovi nepřináší úlevu [1; 2].

V průběhu let zaznamenala endoprotetika značný vývoj v oblasti typů náhrad i použitých materiálů. Ve 40. letech byla použita kovová destička, jako přiblížení nynější náhrady. V 50. a 60. letech došlo k většímu rozvoji náhrady, kdy byl respektován anatomický tvar a pohyby kolenního kloubu. Koncem 70. let se začaly operace provádět, a to především v Praze a v Brně a používány byly náhrady cizích firem. O další vývoj se zasloužili doc. Vavřík a prof. Rybka. Implantáty ryze české výroby vyrábí firma Beznoska od r. 1997. U jejího zrodu stál prof. MUDr. Antonín Sosna, DrSc. [1; 3].

Fyzioterapie po operaci je nedílnou součástí komplexní léčby. Měla by trvat do doby, než je pacient schopen se naplno věnovat svým běžným denním aktivitám [4].

Toto téma jsem zvolila, jelikož mě problematika ortopedických operací zajímá a vzhledem k množství provedených implantací kloubní náhrady je téma velmi aktuální. Do budoucna bych se touto problematikou ráda zabývala. V Rehabilitačním centru Máj, Lázně Poděbrady a.s. se nejčastěji léčí pacienti po implantacích náhrad kyčelních a kolenních kloubů, kde jsem své probandy i vybírala.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Anatomie kolenního kloubu

Kolenní kloub je největší v lidském těle, také patří mezi nejsložitější. Je složený, jelikož v něm artikulují femur, tibie a patella. Kloubní spojení proto můžeme rozdělit na mediální nebo laterální femorotibiální kloub a kloub patelofemorální. Stavebně se na kolenním kloubu dále podílejí kloubní pouzdro, menisky, vazy a svaly. O kinematice kolenního kloubu rozhodují vazy a tvar kloubních ploch. Menisky vyrovnávají rozdílný tvar ploch artikulujících kostí a podporují jeho funkci a stabilitu. Svaly provádí aktivní pohyb a vykonávají funkci aktivních stabilizátorů [4; 5].

2.1.1 Kostní aparát

Femur

Jde o největší a nejsilnější kost lidského těla. Rozlišujeme na ní čtyři hlavní části – caput femoris, collum femoris, corpus femoris a condyli femoris. Caput femoris je kulovitá o průměru asi 4,5 cm. Na jejím vrcholu je fovea capitis femoris pro upnutí nitrokloubního vazy. Collum femoris je k tělu femuru připojen pod úhlem 125°. Tento úhel nazýváme kolodiafyzární. Corpus femoris proximálně vybíhá v trochanter major a minor, linea intertrochanterica oba tyto hrboly vpředu spojuje. Vzadu je spojuje crista intertrochanterica. Corpus je konvexitou dopředu lehce prohnuté [6; 7].

Do kolenního kloubu zasahuje distální konec femuru, který se rozšiřuje ve dva hrboly – epicondylus lateralis a medialis. Condyli femoris zakončují konec kosti svými zaoblenými kloubními plochami – condylus lateralis a medialis. Condylus medialis je užší a delší, condylus lateralis je naopak kratší a širší. Fossa intercondylaris odděluje kondyly vzadu, vpředu je spojuje facies patellaris [6; 8].

Patella

Patella se považuje za sezamskou kost ve šlaše m. quadriceps femoris. Tvarem je srdčitá nebo trojúhelníková. Basis patellae je horní okraj, který je širší a upíná se na něj větší část šlachy m. quadriceps femoris. Apex patellae je dolní zašpičatělý okraj, skrytý v ligamentum patellae. Facies anterior je drsná a šlacha zde přechází do lig. patellae. Facies articularis přiléhá k facies patellaris a tvoří tak kloub patelofemorální. Chrupavka zadní strany je silná 5-7 mm a je nejsilnější chrupavkou v těle. Patella má velký význam, centralizuje a optimalizuje divergentní síly m. quadriceps femoris, zabraňuje poškození kloubních ploch na femuru a snižuje tření mezi artikulační plochou na femuru a šlachou z m. quadriceps femoris [6; 8; 9].

Tibie

Tibie je hlavní nosná kost bérce a skládá se ze tří úseků. Proximální část zasahuje do kolenního kloubu svým koncem, který tvoří dva široké kloubní hrboly – condylus lateralis a medialis. Kloubní plochy mají rozdílný tvar, mediální je oválná a vyhloubená, laterální je menší, plochá a téměř rovná. Oba kondyly dopředu vyběhají a tvoří tuberositas tibiae. Area intercondylaris anterior a posterior jsou malé jamky, které se nacházejí před a za eminentia intercondylaris, do kterých se upínají menisky a zkřížené vazy. Chrupavka kloubních ploch je silná až 2 mm na vnitřní ploše a až 4 mm na ploše zevní. K okrajům obou ploch její výška klesá [6; 8].

Corpus tibiae je trojboké, proximálně je mohutnější, nejslabší je v místě, kde přechází do distální části. Margo anterior jako přední hrana je dobře hmatná pod kůží. Distální konec vybíhá v maleolus medialis [6; 8].

2.1.2 Menisky, kloubní pouzdro a vazy

Menisky

Kondyly femuru svým zakřivením neodpovídají tvaru ani velikosti kloubních ploch na tibiai. Styčná plocha femuru a tibie je malá. Rozdílnost těchto styčných ploch vyrovnávají menisky, které tvoří i většinu kloubní plochy kloubu. Meniscus lateralis a medialis jsou lamely z vazivové chrupavky, odlišného tvaru a velikosti. Jsou směrem k vnějšímu okraji vyšší, směrem k vnitřnímu okraji tenké. Cípy menisků jsou upnuty na tibiai, po obvodu ke kloubnímu pouzdru [6; 8].

Meniscus lateralis je menší a kruhový. Přední cíp je upnutý poblíž ligamentum cruciatum anterius a zadní na area intercondylaris posterior. Oba cípy se téměř dotýkají, proto je i více pohyblivý. Meniscus medialis je poloměsíčitý a pokrývá větší plochu tibie. Cípy se upínají na area intercondylaris anterior a posterior, střední část je srostlá s ligamentum collaterale tibiale. Díky těmto třem fixacím je méně pohyblivý [8].

Kloubní pouzdro a vazy

Kloubní pouzdro je připojeno na femuru 1 - 1,5 cm od okraje kloubních ploch. Na přední straně tvoří záhyb pod šlachou m. quadriceps femoris. Na tibiai a patellu je připojeno při okrajích kloubních ploch. Přední část kloubního pouzdra je slabá, v oblasti postranních vazů začíná být silnější. Kloubní pouzdro je zesilováno vazy [10].

Vazy kolenního kloubu můžeme rozdělit na ligamenta kloubního pouzdra a nitrokloubní ligamenta. Ligamenta kloubního pouzdra pak ještě dále dělíme podle lokalizace na ligamenta vpředu a po stranách pouzdra. Vpředu zpevňuje kloubní pouzdro šlacha m. quadriceps femoris, která se upíná na patellu a pokračuje jako ligamentum patellae na tuberositas tibiae. Retinacula patellae lateralis a medialis jsou vazy jdoucí po stranách patelly od m. quadriceps femoris

k tibiai. Po stranách kloubního pouzdra se nachází ligamenta collaterale tibiale a fibulare, která jdou od příslušných epikondylů femuru na tibiai a hlavičku fibuly. Jejich napětí je největší v extenzi, kdy zajišťují stabilizaci kolenního kloubu [6].

Mezi vazy nitrokloubní patří ligamenta cruciata, ligamentum transversum a ligamenta meniscofemorale. Ligamentum cruciatum anterius je napjato od vnitřní plochy laterálního kondylu femuru a upíná se do area intercondylaris anterior. Ligamentum cruciatum posterius začíná na zevní ploše vnitřního kondylu a končí v area intercondylaris posterior. Oba tyto vazy se napínají při flexi kolenního kloubu a tím mu zajišťují pevnost. Ligamentum transversum spojuje oba menisky vpředu, ligamenta meniscofemorale anterius a posterius fixují zadní cíp laterálního menisku, upínají se na vnitřní kondyl femuru [6].

Ligamenta collaterale tibiale a fibulare a ligamenta cruciata anterius a posterius zajišťují stabilitu kolenního kloubu. Vazy zkřížené brání vnitřní rotaci extendovaného kolenního kloubu. Vazy kolaterální jsou zodpovědné za příčnou stabilitu během extenze kolenního kloubu [11].

Všechny tyto stavební komponenty můžeme rozdělit na stabilizátory statické a dynamické. K těm statickým patří tvar kloubních ploch, vazy, kloubní pouzdro a menisky. K dynamickým stabilizátorům patří svaly kolenního kloubu [10].

2.1.3 Svalový aparát

Svaly stehna můžeme rozdělit na tři skupiny. Do ventrální skupiny patří m. sartorius, který je nejdelším našeho těla a m. quadriceps femoris, mohutný sval, který má čtyři hlavy. Mezi svaly jednokloubové patří m. vastus lat., med. a intermedius, mezi dvoukloubové se řadí m. rectus femoris a m. sartorius. M. quadriceps femoris začíná na SIAI a při horním okraji acetabula (m. rectus femoris), labium laterale lineae asperae (m. vastus lat.), labium mediale lineae

asperae (m. vastus med.) a na přední straně femuru v jeho proximální čtvrtině (m. vastus intermedius). Společně sestupují distálně a spojují se ve společnou šlachu a jako lig. patellae se upínají na tuberositas tibiae. M. sartorius začíná na SIAS, probíhá po přední straně šikmo k mediálnímu kondylu tibie, kde se upíná. Oba svaly jsou inervovány z n. femoralis [6; 8].

Dorsální strana zahrnuje m. biceps femoris, dvouhlavý sval, m. semitendinosus, jehož distální část je šlašitá a m. semimembranosus, který má blanitou šlachu proximálně. Svalem jednokloubovým je pouze caput breve m. biceps femoris, zbylé svaly jsou dvoukloubové. M. biceps femoris začíná na tuber ischiadicum (caput longum) a na labium laterale lineae asperae (caput breve). U svého úponu se hlavy spojují a končí na caput fibulae. Inervovány jsou z n. tibialis (caput longum) a z n. peroneus communis (caput breve). Začátek obou „semi svalů“ je na tuber ischiadicum. M. semitendinosus se spolu s m. gracilis a m. sartorius upíná na med. kondyl tibie a vytváří tzv. pes anserinus. M. semimembranosus se u med. kondylu tibie dělí na tři části s rozdílným úponem (přední č. - med. kondyl tibie, střední č. - pouzdro kolenního kloubu a zadní č. - fascie m. popliteus). Oba jsou inervovány z n. ischiadicus [6; 8].

M. popliteus patří do hluboké vrstvy zadní skupiny svalů bérce, ale funkčně náleží ke kolennímu kloubu. Jde od zevního kondylu femuru směrem mediodorsálním, zadem přes kolenní kloub na zadní proximální stranu tibie. Tvoří část zákolenní jámy. Uvolňuje „zámek“ kolenního kloubu a svým tahem chrání lig. cruciatum posterius. Je inervován z n. tibialis [6; 8].

2.2 Kinetika kolenního kloubu

V základním postavení je kolenní kloub v plné extenzi. Při této extenzi jsou napjaty postranní vazy a ostatní vazivové útvary na zadní straně. Styčné kloubní plochy na sebe těsně naléhají. Tento stav je označen jako „uzamčené koleno“. Další možné pohyby jsou flexe v rozsahu 130-160° a vnitřní (5-7°) a vnější

samostatná rotace (21°). Všechny tyto pohyby jsou možné vzhledem ke geometrickému uspořádání kolenního kloubu. Hodnoty rotace závisí na poloze kloubu a největších dosahují při flexi v rozmezí $45-90^\circ$. K umožnění provedení flexe je nejprve třeba odemknutí kolenního kloubu. To je provedeno malou vnitřní rotací (přidružená) ve dvou variantách, při volné noze rotuje tibiie vnitřně, při fixované noze rotuje femur zevně. Touto rotací se uvolní lig. cruciatum anterius. Počáteční rotaci doprovází flexe prvních 5° [10].

Kolenní kloub nemá stálou osu pohybu, ta se mění podle stupně flexe a samostatný rotační pohyb je možné provést vždy jen s flexí současně. Flexi kolenního kloubu můžeme rozdělit a popsat v několika fázích. První fáze – odemknutí kloubu je popsáno výše. Druhá fáze je popsána jako valivý pohyb, kdy se femur valí po kloubních plochách tvořených tibií a menisky. Závěrečná fáze je charakterizována klouzavým pohybem. Kontakt mezi femurem a tibií se zmenšuje, menisky mění svůj tvar a společně s kondyly femuru se posouvají po tibií dozadu, probíhá tedy v meniskotibiálním spojení. Posun laterálního menisku (12 mm) je dvojnásobný oproti pohybu menisku mediálního (6 mm). Ligamenta cruciata jistí flektovaný kolenní kloub a brání většímu posunu kostí. Patella se při flexi pohybuje směrem distálním, při extenzi směrem proximálním. Do extenze probíhají stejné fáze v opačném pořadí, k uzamčení kolenního kloubu dojde v závěrečné fázi opačnou rotací, tj. vnější. Extenze může i po uzamknutí kloubu ještě pokračovat do hyperextenze (asi 5°) [6; 10].

2.3 Kinematika kolenního kloubu

Na pohybech kolenního kloubu se podílejí svaly ventrální a dorzální strany stehna. Svaly ventrální strany jsou m. sartorius a m. quadriceps femoris. K dorsální skupině patří m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus a m. popliteus, který sice patří ke svalům bérce, ale vliv

má na kolenní kloub. Uspořádání svalů kolenního kloubu je jednodušší než jeho funkční uspořádání [10].

Flexi kolenního kloubu vykonávají m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus. M. popliteus, m. sartorius, m. gracilis a m. gastrocnemius jsou svaly pomocnými. Svaly stabilizačními jsou m. iliopsoas, m. pectineus, m. rectus femoris. Svaly neutralizačními jsou m. biceps femoris na jedné straně a m. semitendinosus a m. semimembranosus na straně druhé [10; 11].

Extenzi provádí m. quadriceps femoris. Funkci pomocných svalů zajišťují m. tensor fasciae latae a m. gluteus maximus. Stabilizační funkci mají svaly břišní a m. erector trunci s m. quadratus lumborum. M. gluteus maximus je zároveň i svalem neutralizačním společně s m. biceps femoris, m. semitendinosus a m. semimembranosus [10; 11].

Vnitřní rotaci při současné flexi provádí m. biceps femoris a m. tensor fasciae latae. Zevní rotaci při současné flexi vykonávají m. semitendinosus, m. semimembranosus. Svaly pomocnými jsou m. sartorius, m. gracilis a m. popliteus [10; 11].

2.4 Osteoartróza

Osteoartróza patří k degenerativním onemocněním kloubů a vzniká nejčastěji v důsledku nerovnováhy mezi zatížením kloubu a kvalitou chrupavky. Rozlišujeme artrózu primární, jejíž příčina je primárně poruchou metabolismu chrupavky a etiologie vzniku není zcela známa. Artróza sekundární vzniká za patologických stavů, kdy je přetížením poškozena zdravá chrupavka. Příčiny vzniku sekundární osteoartrózy jsou anatomické, traumatické, metabolické a zánětlivé. Během degenerace kloubní chrupavky dochází k jejímu snižování, její povrch se stává hrubým a nerovným, odloučené části chrupavky se uvolňují do kloubu a způsobují zvýšenou tvorbu kloubní tekutiny. Toto probíhá nejprve lokálně, později se postižená oblast rozšiřuje, až dojde k úplné ztrátě chrupavky

v kloubu. Zvýšená produkce kloubní tekutiny, kloubního mazu je ve zdravém kloubu jen několik mililitrů, omezuje pohyb, nerovnoměrně zatěžuje kloub a zhoršuje kloubní výživu. Začínají vznikat osteofyty a pseudocysty pod subchondrální kostí. Jako důsledek těchto změn dochází k poruchám os postižených kloubů a vzniku bolesti, která je ze začátku pozátěžová, později se objevuje při pohybu, a nakonec i v klidu a v noci. Nejčastěji postihuje nosné klouby a to kyčelní, kolenní, ramenní a dále klouby prstů [5; 12]. Rizikovými faktory jsou věk, pohlaví, genetická predispozice, poruchy biomechaniky, úrazy, obezita, ale i etnické a geografické vlivy [4; 5].

„Osteoartróza (OA) je nejčastějším kloubním onemocněním s výskytem 12–15 % v populaci, postihuje obě pohlaví, u populace nad 75 let se nachází ve více než 80 %.“
[12, s. 427].

2.4.1 Gonartróza

Gonartróza je nezánettivé degenerativní onemocnění kolenního kloubu. Charakteristické jsou výrazné opotřebení kloubní chrupavky, subchondrální skleróza, tvorba osteofytů a změny na měkkých tkáních (kloubní pouzdro, vazy i svaly). Postihuje mediální i laterální femorotibiální kloub nebo kloub patelofemorální. Jednotlivé kompartmenty nemusí postihnout ve stejnou dobu a rozvoj neprobíhá u všech stejně rychle. Z klinického hlediska se rozvíjí bolest, omezuje se hybnost a vznikají osové deformity, které způsobují nerovnoměrné zatížení částí kloubních ploch. V mediálním femorotibiálním kloubu se zvyšuje tlak při varózním postavení, při valgózním postavení je větší zatížení na laterální femorotibiální kloub. V přetížené části je progresse degenerativních změn rychlejší. Její výskyt je nejčastější jako sekundární, unilaterálně u mladších můžu po traumatu, bilaterálně se více vyskytuje u žen vyššího věku s nadváhou [4; 12].

Patogeneze gonartrózy

Změny nastávají nejprve na kloubní chrupavce, později v subchondrální kosti. Změny na kloubní chrupavce začínají ztrátou lesklé bílé barvy a jejím měknutím. Následují změny jako rozvláknění povrchové struktury, úbytek matrix a tvorba trhlin. Tyto změny vedou postupně ke slábnutí až ztrátě chrupavky. V subchondrální kosti dochází k remodelaci, aktivita osteoblastů se zvyšuje, vznikají osteofyty a pseudocysty, subchondrální kost sklerotizuje. Je prokázán úzký vztah mezi artrózou a poškozením menisků. Jejich poškození může zapříčinit vznik artrózy, a i artróza může způsobit pozdější poškození menisku. Postižení kloubního pouzdra se nejčastěji projeví jako Bakerova cysta, kdy dojde k herniaci kloubního pouzdra s výpotkem v podkolenní jamce. Kloubní struktury se vlivem výpotku mohou oslabit a přispět tak k nestabilitě, která dále zvyšuje poškození chrupavky. V pozdějších stádiích dojde k zesílení kloubního pouzdra, které vede k omezení rozsahu pohybu a bolesti. U vazů dochází k podobným změnám jako na kloubním pouzdře. Se začínající artrózou se objevuje i oslabení svalů, zvláště m. quadriceps femoris, které progreduje [4; 5; 12].

Biomechanické změny

U zdravého kloubu prochází mechanická osa dolní končetiny lehce mediálním směrem od kolenního kloubu. Při chůzi se největší zatížení pohybuje kolem trojnásobku tělesné váhy, při chůzi do schodů je to až šestinásobek. Posun centra femorotibiální zátěže, a tudíž přetížení mediálního či laterálního femorotibiálního kloubu je důsledkem varózní či valgózní deformity. Zvýšení varozity o cca 5°, zvyšuje zatížení v mediálním kompartmentu o 20 %. Zvyšující se tlak při osových deformitách hraje důležitou roli při vzniku a progresi artrózy. Úbytek chrupavky a změny subchondrální kosti pak deformitu postupně zhoršují [4].

Zásadní roli v přenosu zátěže hrají menisky. V mediálním kompartmentu přenášejí 50 % zátěže, v laterálním 70 %. Při nestabilitách kolenního kloubu

s nedostatečností ligamentum cruciatum anterius zastávají menisky i roli sekundárního stabilizátoru v dorsoventrálním směru. Každá výrazná ztráta menisku vede ke zmenšení styčné plochy a zvýšení lokální zátěže. Totální i částečná meniskektomie zvyšuje riziko vzniku artrózy, přičemž jsou v přímé úměře degenerativní změny a velikost části odstraněného menisku [4].

Klinický obraz

Subjektivně pacient pociťuje bolest kolenního kloubu. Bolest je zpočátku tupá, intermitentní, vázána na pohyb při zátěži, která se stupňuje. Později se objevuje i bolest klidová a noční. Bolestivost nemusí odpovídat stupni degenerace, určeného z RTG snímku. V kloubu se při pohybu objevují drásoty. Projevuje se nestabilita kloubu až pozitivní giving way fenomén, tj. náhlé podklesnutí končetiny se sklonem k pádu, které pacient nekontroluje. Typickým příznakem je pozdější ztuhlost kloubu po klidovém období (ranní tuhost). Dochází ke zhoršení osových deformit a omezení hybnosti [4; 12].

Klinické vyšetření a diagnostika

Klinické vyšetření odhalí palpační bolestivost a zhrubění linií kloubu. Tvoří se otok a výpotek, který je zřetelnější při atrofii svalstva kolenního kloubu. Výpotek je čirý, jantarově žlutý se zvýšenou viskozitou. Často se vyskytuje Bakerova cysta v podkolenní jamce. Svalové spasmy a bolestivost omezují rozsah aktivního a pasivního pohybu. Nalézáme osové deformity, u těžších případů i flekční kontraktury [4].

K diagnostice se využívá kromě klinického vyšetření též RTG vyšetření. Snímek k hodnocení artrózy se pořizuje v předozadní a boční projekci. K ohodnocení osových deformit pak pořizujeme dlouhý snímek na mechanickou osu. Na rentgenovém snímku nalézáme zúžení kloubní štěrbiny, subchondrální sklerózu, pseudocysty, nekrózy kosti, osteofyty, poruchy osy, deformity a destrukce kloubu. Dle těchto nalezených změn dělíme gonartrózu (osteoartrózu) dle RTG na čtyři stupně:

- I. stupeň: kloubní štěrbina je normální, je přítomna subchondrální skleróza, vidíme přihrocení eminentia intercondylaris a drobné osteofyty při okrajích;
- II. stupeň: kloubní štěrbina je mírně zúžená, jsou přítomny okrajové osteofyty;
- III. stupeň: kloubní štěrbina je jasně zúžená, vidíme výrazné osteofyty, tvoří se pseudocysty, objevují se deformity;
- IV. stupeň: kloubní štěrbina je výrazně zúžená až vymizelá, vidíme hrubé osteofyty, kostní nekrózu a osově deformity [4; 13].

Méně často se využívá MR vyšetření, které umožní odhalit změny kloubní chrupavky a subchondrální kosti a zhodnotit velikost a lokalizaci těchto defektů. Odhalí i poškození menisků, vazů, změny synoviální výstelky a měkkých tkání kolem kloubu. Artroskopie umožňuje diagnostikovat a ošetřit poškození menisků, vazů i chrupavky, upřesní rozsah poškození, pokud se rozhodujeme o operačním řešení. CT vyšetření se provádí v případě podezření na nekrózu kondylů femuru či tibie [4; 13].

Konzervativní terapie

Konzervativní terapie je metodou první volby, pokud nejsou zjevná poškození vyžadující operační řešení. Cílem je zmírnit bolest, potlačit zánětlivou reakci, udržet hybnost a zabránit či korigovat deformitu kloubu. Vhodná je úprava aktivit a životosprávy. Je třeba redukce hmotnosti při nadváze. Vhodným cvičením udržovat trofiku a omezit riziko vzniku kontraktur kolenního kloubu. K odlehčení bolestivého kolenního kloubu využijeme holí a berlí. Využít můžeme ortéz k prevenci progresu deformit. Ke zmírnění bolesti patelofemorálního kloubu se využívá kinesiotapingu. Z farmakoterapie se využívají analgetika a nesteroidní antirevmatika či prostředky lokální ve formě mastí a gelů. První volbou je paracetamol, který může být podáván dlouhodobě, pokud je účinný [4; 9].

2.5 Alopastika kolenního kloubu

Aloplastikou rozumíme nahrazení poškozeného kloubu implantátem. Ta se nejčastěji užívá u kyčelního a kolenního kloubu, rychlý je rozvoj aloplastiky kloubu ramenního. Implantace umělé kloubní náhrady je nejúčinnější způsob léčby artróz závažného typu. Používané jsou moderní biomateriály, např. kovy a jejich slitiny, plasty, keramika nebo jejich kombinace [9; 14]. V současné době je totální endoprotéza pro konečná stádia gonartrózy suverénním řešením. Vývoj endoprotetiky kolenních a kyčelních kloubů započal již ve 40. letech minulého století [4]. Většina současných endoprotéz kolenního kloubu je stavebnicového typu. Femorální a tibiální komponenty jsou z kovu, mezi ně je vložena polyetylenová vložka [13].

2.5.1 Indikace k operaci

TEP je indikována u kolenních kloubů s patologicko-anatomickými nálezy. Nejčastější indikací k implantaci TEP kolenního kloubu je gonartróza. Dalšími jsou pak zánětlivá revmatická onemocnění, významné deformity, systémová onemocnění (dna), poúrazové stavy a kostní nádory. Předpokladem indikace k operaci je bolestivost, která nereaguje na konzervativní terapii, jasné známky degenerace dle RTG vyšetření a funkční omezení, které snižuje kvalitu života. V hodnocení hraje tudíž roli anamnéza, subjektivní obtíže, objektivní vyšetření, rentgenový nález a schopnost pacienta spolupracovat. Je zapotřebí zvážit obtíže v souvislosti s nároky na pohybové aktivity. Před operací je třeba obeznámit pacienta s možnými komplikacemi zákroku a omezeními, která s sebou alopastika přináší. Typ implantátu je volen zcela individuálně, závisí na celé řadě faktorů a rozhoduje o něm operatér [4; 14; 15].

2.5.2 Kontraindikace operace

Kontraindikace můžeme rozdělit na absolutní a relativní. Mezi ty absolutní patří aktivní infekt či lokální kožní či kostní nález, který znemožňuje provedení operace po technické stránce. Zařadit můžeme i celkové stavy, jako vážná interní onemocnění či postižení nervového systému, které neumožňuje spolupráci. Neochota i nezpůsobilost aktivní spolupráce řadíme ke kontraindikacím. K relativním kontraindikacím patří mladý věk, přítomnost infekčního ložiska kdekoli v těle, velmi vysoký věk či obezita [4; 14].

2.5.3 Komplikace

- hojení rány – zhojení rány je předpokladem zdařilé operace, zpomalené hojení či výskyt kožní nekrózy zvyšují riziko infekce;
- poranění n. peroneus – k poranění může dojít během operace, nebo jako důsledek útlaku při zevně rotačním postavení po operaci;
- pooperační tuhost kolenního kloubu – vede k obtížím při chůzi, pro bolest odezní do 8 týdnů, pokud je příčinou infekce, musí být залéčena;
- infekční komplikace – vyskytuje se horečka, bolest, výrazný otok, zarudnutí operační rány, u časných infekcí se zaléčí antibiotiky, a pokud je nutná, provede se revize s odstraněním implantátu. Reimplantace je možná za 6-8 týdnů po doléčení infekce;
- instabilita kolena – vzniká kvůli nesprávnému vyvážení vazivového aparátu při operaci. Pokud tuto nestabilitu nelze korigovat ortézou, je vhodná reoperace;
- mechanické uvolnění implantátu – postihuje častěji tibiální komponentu, je zapotřebí provést revizi a výměnu za speciální komponentu s dříkem [13; 16].

2.5.4 Typy náhrad pro kolenní kloub

Náhrady kolenního kloubu můžeme dělit podle:

- typu kostní fixace – endoprotézy cementované, kdy je využit kostní cement k zakotvení implantátu a necementované, u kterých kostní tkáň vrůstá do povrchu implantátu, který je speciálně upraven. Oba tyto typy kombinuje endoprotéza hybridní (část je cementovaná, část nikoliv);
- stupně vnitřní stability – dělení probíhá dle stupně tvarové shody kloubních ploch. Endoprotéza s minimální vnitřní stabilitou je velmi podobná anatomickému uspořádání kloubu, nejvíce umožňuje napodobit fyziologickou biomechaniku za cenu minimalizace kloubních ploch a tím velké zátěže na malou kontaktní plochu. Náhrady s malou vnitřní stabilitou zachovávají lig. cruciatum posterius. U náhrad s vyšším stupněm stability se kloubní plochy tvarově velmi shodují a tím je zvětšena kloubní plocha a sníženo zatížení kontaktních ploch;
- rozsahu náhrady – dělí se do dvou základních skupin – totální náhrady a náhrady částečné. Pro náhrady totální platí další rozdělení dle vnitřní stability. Náhrady částečné nahrazují pouze mediální nebo laterální kompartment, výhodou je menší operační výkon a kratší rekonvalescence. Častěji se nahrazuje mediální část;
- pohybu tibiálního artikulačního plata – první implantáty byly nepohyblivé, později ve snaze o zlepšení biomechaniky bylo zkonstruováno plato pohyblivé kolem středové osy. Moderní je pak verze rotačního plata s centrem rotace posunutého mediálně, ke zlepšení biomechanických vlastností. Další variantou jsou tzv. menisková kolena, kdy je artikulační vložka rozdělena na dvě části (pro oba kompartmenty) [4].

Necementované TEP kolenního kloubu jsou mnohem méně obvyklé než cementované, většina revizních náhrad jsou cementované [17].

2.5.5 Biomechanika náhrady

Biomechanika zdravého kolenního kloubu již byla popsána. Z těchto poznatků vychází i vývoj endoprotéz kolenního kloubu. Respektování kinematiky je podmínkou pro pozitivní výsledky aloplastik. S použitím moderních implantátů a snahy přiblížit se femorotibiálnímu a patelofemorálnímu pohybu kolenního kloubu je výsledný pohyb stále odchýlný. K nestabilitě, zvýšenému opotřebení a uvolnění implantátu vede nesprávné postavení komponent endoprotézy. Přestože současné endoprotézy nejsou schopny plně nahradit kinematické vlastnosti kolenního kloubu, i přes zjednodušení konceptu kinematiky jsou spolehlivě fungující [4].

2.6 Rehabilitace po TEP kolenního kloubu v období hospitalizace

Fyzioterapeutickou péčí můžeme rozdělit do dvou fází, předoperační a pooperační. Kvalita fyzioterapeutické péče do jisté míry ovlivňuje úspěch provedené operace [12].

Předoperační přípravě by měl předcházet kineziologický rozbor, goniometrické vyšetření, vyšetření svalové síly a zkrácených svalů, podle jehož výsledků je stanoven rehabilitační plán. Tato fáze by měla být zaměřena na edukaci pacienta, nácvik chůze o opěrných pomůckách, nácvik sebeobsluhy zdravou končetinou, ošetření postiženého kloubu a zlepšení celkové kondice. Cílem je úprava svalových dysbalancí postiženého kloubu – protažení zkrácených a posílení oslabených svalů, uvolnění kolenního kloubu do extenze, naučení izometrické kontrakce m. quadriceps femoris a mm. gluteí a poučení o pooperačním období, o nutnosti časně vertikalizace a aktivním přístupu k rehabilitaci [18].

Pooperační fáze je již cílená fyzioterapie dle charakteru výkonu, typu použité endoprotézy a specifických požadavků operátora. Cílem fyzioterapie je odstranění bolestivosti, posílení svalového aparátu a snaha o odstranění patologických pohybových stereotypů. S péčí začínáme již časně po operaci, kdy zařazujeme dechová cvičení, dbáme na polohování operované končetiny, zahajujeme fyzikální terapii v podobě kryoterapie a prevenci TEN. Cílenou fyzioterapii začínáme izometrickým cvičením extenzorů kolenního kloubu, aktivním cvičením akra operované končetiny a kondičním cvičením zdravých končetin. Zaměřujeme se na dosažení a udržení plné extenze. Střídavě polohujeme ve flekčním a extenčním postavení. Od 3. dne využíváme motodlahy a zařazujeme aktivní cvičení s dopomocí kolenního kloubu vleže na zádech. Pacienta vertikalizujeme mezi druhým a třetím pooperačním dnem. Nejprve do sedu s pevnou oporou stehů s podloženými chodidly. Následuje nácvik stoje (4. den) a posléze chůze (5. den) o opěrných pomůckách a odlehčením operované končetiny. Pokud je jizva dobře zhojena, provádíme aktivní cvičení s dopomocí i na břicho (5. den). V poloze na břicho aktivně cvičíme extenzi kyčelního kloubu, flexi kolenního kloubu s dopomocí a extenzi kyčelního kloubu aktivně. Po vyjmutí stehů začínáme s péčí o jizvu a mobilizací patelly. Postupně zvětšujeme rozsah flexe do 90°. Pokud zvládá chůzi, provádíme nácvik chůze po schodech. Před propuštěním z nemocnice do domácího ošetření by měl pacient zvládat chůzi i po schodech a znát cviky, které bude doma pravidelně provádět. Pokud ovládá chůzi s podpažními berlemi, je možné začít využívat hole francouzské. Míru zatížení určuje operátor, po dobu minimálně 6 týdnů v plném odlehčení. Poté podle pokynů lékaře je možné zvyšovat zátěž, po 3 měsících s plnou zátěží [12; 18].

3 CÍL PRÁCE

1. Určit vliv časně fáze fyzioterapie u pacientů s totální endoprotézou kolenního kloubu porovnáním dvou skupin probandů, první skupina nastoupila k intenzivní fyzioterapii časně po operaci a druhá skupina nastoupila 2 měsíce po operaci.
2. Zhodnotit účinek intenzivní fyzioterapie u obou skupin probandů v průběhu léčby.
3. Zhodnotit vliv fyzioterapie u obou probandů s odstupem 2 měsíců od ukončení léčby.

4 METODIKA

4.1 Výběr probandů

Výběr probandů probíhal v Rehabilitačním centru Máj, Lázně Poděbrady, a.s. v období 8. 11. 2018 - 2. 3. 2018. Spolupráce se účastnilo 10 probandů ve věku 59–73 let, z nichž 5 bylo časně po operaci (9–15 dní) a k léčbě nastupovali překladem z lůžka ortopedického oddělení. Druhá polovina probandů byla 10. - 13. týdnů od operace. Jejich pobyt trval 4 týdny.

4.2 Vyšetřovací metody

4.2.1 Anamnéza

Anamnéza je nedílnou součástí klinického vyšetření. Anamnestické údaje získáme nejlépe přímo, a to rozhovorem s pacientem. Kompletní anamnéza má několik složek:

- Osobní anamnéza – OA – zahrnuje všechny údaje o chorobách, které pacient prodělal, choroby, se kterými se trvale léčí a údaje o úrazech a operacích;
- Rodinná anamnéza – RA – zde se ptáme na choroby nejbližších příbuzných (rodiče a sourozenci);
- Pracovní a sociální anamnéza – PA, SA – PA zahrnuje údaje o zaměstnání (charakter, délka, pracovní prostředí, pracovní poloha, náročnost) nebo důchodu (částečný, plný, invalidní), v SA nás zajímají informace o rodinných poměrech, vztazích, hmotném zajištění rodiny jako celku či mimopracovní aktivity (sport);
- Farmakologická anamnéza – FA – zjišťujeme, které léky pacient pravidelně užívá (název, dávkování) a léky, které bere podle potřeby;

- Alergologická anamnéza – AA – zaměřujeme se na alergie na léky a kontrastní látky a typ alergické reakce (kožní nebo dechové obtíže, anafylaktický šok);
- Nynější onemocnění – NO – zde chronologicky popisujeme potíže, které pacienta přivádějí (charakter, délka, typ bolesti), dosavadní léčbu a její úspěšnost;
- Abúzus – ptáme se na konzumaci alkoholu a kávy (pokud ano – množství, frekvence), kouření (kolik cigaret za den, kdy naposledy) a požívání drog [4; 12; 19].

4.2.2 Vyšetření stoje

Vzpřímený stoj je jedním z charakteristických znaků člověka. Tento projev je dynamický a mění se podle vnějších a vnitřních podmínek. V držení, ve stoji i v pohybech se odráží vrozené či získané onemocnění nebo duševní rozpoložení. Držení i pohyby každého člověka jsou jemu charakteristické [20].

Vyšetření stoje vždy hodnotíme zezadu, zepředu a zboku. Vyšetření provádíme na pacientovi v nejnútnejším oděvu, který stojí tak, jak je zvyklý. Nejdříve zhodnotíme celkový postoj, poté se zaměříme na podrobný popis jednotlivých segmentů směrem kraniálním [20; 21].

Zaměřujeme se na oblast dolních končetin, postupujeme k popisu postavení pánve a hodnocení páteře. Všimáme si postavení lopatek a ramen. Hodnocení dokončujeme popisem držení hlavy [21].

Vyšetření stoje u pacientů po TEP kolenního kloubu proběhlo v modifikaci, byly využity opěrné pomůcky k odlehčení operované končetiny.

4.2.3 Vyšetření chůze

Lokomoce je hlavní funkcí dolních končetin. Stoj je labilní polohou těla a zvýšení stability při stoji je možné docílit pomocí opěrných pomůcek. Omezená

pohyblivost má zásadní vliv na chůzi. Omezení flexe kolenního kloubu o 30° nemá prakticky žádný vliv na funkci, ovšem omezení extenze stejného rozsahu má za následek těžké funkční omezení [22].

Chůze je charakteristická pro každého jedince a jde o základní lokomoční stereotyp. Chůze probíhá jako rytmický pohyb kyvadlového charakteru, který se cyklicky opakuje. Začíná ve výchozí pozici, prochází přes nulové postavení a dosahuje dvou krajních pozic. Každá dolní končetina vykonává tři oddělené pohybové fáze. Nejjednodušší formou analýzy chůze je aspekce. Pro správné vyšetření chůze je předpokladem znalost fází chůze. Při švihové fázi se dolní končetina pohybuje vpřed bez kontaktu s podložkou. Oporná fáze je naproti tomu fází, kdy je končetina celou dobu v kontaktu se zemí. Třetí fází je opora obou končetin zároveň, která se nazývá fáze dvojí opory a je fází přechodnou [12; 19].

Při samotném vyšetření si všímáme rytmu, délky kroku, postavení a odvíjení plosky od podložky, souhybů HKK, trupu a pánve, svalové aktivity, stability při chůzi a používání pomůcek. K hodnocení patří i záznam o vytrvalosti, vzdálenosti, kterou je pacient schopen ujít a bolesti při chůzi [21].

4.2.4 Chůzové testy

Timed up and go (TUG) – zaznamenává čas v sekundách, který pacient potřebuje k tomu, aby se zvedl ze židle, ušel 3 metry, vrátil se zpět a posadil se. Ten meter walk test (10MWT) – hodnotí rychlost chůze na krátkou vzdálenost. Je třeba vyznačený úsek, který měří 14 metrů. Měříme dobu, kterou pacient potřebuje k překonání vzdálenosti mezi druhým a dvanáctým metrem. První a konečné dva metry slouží k rozejití a zpomalení. Two minute walk test (2MWT), six minute walk test (6MWT) – měříme vzdálenost, kterou je pacient schopen ujít za dobu 2, respektive 6 minut. Oba testy hodnotí orientačně výkonnost pacienta [23].

Při testování používali pacienti kompenzační pomůcky, pokud jim nebylo dovoleno jinak.

4.2.5 Palpační vyšetření

Palpační vyšetření je vyšetření pohmatem, kdy palpující prsty vnímají mnoho informací. Zajímáme se o teplotu, vlhkost, svalový tonus, drsnost kůže, dále o pružnost, posunlivost a přítomnost bolesti či TrP. Základem je palpaci provádět s co nejmenším tlakem, zajistíme si tak lepší vnímání. Palpační vyšetření hodnotíme subjektivně, změny jsou neprůkazné, a dají se jen těžko popsat slovy [12; 19].

4.2.6 Antropometrie

Jde o nejobektivnější metodu odhadování rozměrů kostry člověka. Měříme vzdálenosti mezi body na kostře, které jsou promítnuté na povrch těla. Při měření délkových a obvodových rozměrů využijeme centimetr. Vždy měříme obě strany a hodnoty porovnááme [20].

Pro naše vyšetření jsem zaznamenala všechny délkové a obvodové míry dolních končetin.

4.2.7 Goniometrie

K základním vyšetřovacím metodám pohybového aparátu patří goniometrie (nauka o měření úhlů). Rozsah pohyblivosti je nejčastěji hodnocen metodou planimetrickou nebo odhadován aspekci Pohyby flexe a extenze jsou vykonávány v rovině sagitální, abdukce a addukce v rovině frontální, vnitřní a vnější rotace pak v rovině transverzální. Planimetrická metoda využívá k měření úhlů goniometr [24].

Pro co nejpřesnější měření je nutné dodržovat u všech kloubů výchozí polohu, fixaci, přiložení goniometru, zaznamenání naměřené hodnoty a znát

kontraindikace vyšetření. Důležité je zaznamenat, zda šlo a pohyb aktivní nebo pasivní [20; 24].

U pacientů s TEP kolenního kloubu jsem měřila aktivní rozsahy pohybu v kyčelním, kolenním a hlezenním kloubu obou dolních končetin.

4.2.8 Vyšetření zkrácených svalů

Svalové zkrácení je stav, ke kterému dochází z různých příčin. Znamená to, že sval je v klidu kratší a při pasivním natažení se neprodlouží dostatečně, aby bylo dosaženo plného rozsahu pohybu v kloubu. Sklony ke zkracování mají svaly fylogeneticky mladší s posturální funkcí. Vyšetření zkrácených svalů provádíme v takové pozici a v takovém směru, abychom se lokalizovali na izolovanou svalovou skupinu. Pro co nejpřesnější výsledek musíme zachovávat výchozí polohu, fixaci a směr pohybu [25].

U pacientů po implantaci TEP jsem se zaměřila na svaly s tendencí ke zkracování v oblasti dolních končetin a to m. triceps surae, flexory a adduktory kyčelního kloubu a flexory kolenního.

4.2.9 Vyšetření svalové síly

Pro hodnocení svalové síly je u nás nejrozšířenější funkční svalový test dle Jandy. Jedná se o pomocnou vyšetřovací metodu, která nás analytickou formou informuje o síle jednotlivých svalových skupin nebo je podkladem k analytickým cvičením oslabených svalů. Při testování je třeba dbát na několik zásad. Základem je určit, zda je pacient schopen překonat při pohybu gravitační sílu a pohyb provést v plném rozsahu. Schopnost provést pohyb v plném rozsahu proti gravitaci určuje 3. stupeň svalové síly. Celkem rozeznáváme 6 stupňů (0-5) [12; 25].

U pacientů s TEP kolenního kloubu jsem vyšetřila svalovou sílu v oblasti kyčelních, kolenních a hlezenních kloubů.

4.2.10 Neurologické vyšetření

Vyšetření šlachookosticových reflexů na DK

- reflex patelární – poklep na lig. patellae, odpovědí je kontrakce m. quadriceps femoris a extenze kolenního kloubu (u pacientů v časně fázi nevyšetřujeme z důvodu otoku, bolestivosti a nezhojené rány v místě poklepu);
- reflex Achillovy šlachy – poklep na šlachu, odpovědí je plantární flexe nohy;
- reflex medioplantární – poklep ve středu planty, odpovědí je plantární flexe nohy [26].

Vyšetření cití

- povrchové cití – taktilní, termické, algické;
- hluboké cití – polohocit, pohybocit [27].

U pacientů s TEP kolenního kloubu jsem se zaměřila na vyšetření v oblasti DKK.

4.3 Terapeutické postupy

Terapeutické postupy popsané v této části jsou využívány v Rehabilitačním centru Máj, Lázně Poděbrady, a.s.

4.3.1 Návik chůze

Náviku chůze po operaci musí předcházet návik sedu a stoje. Pacient využije holí či berlí, fyzioterapeut stojí tak, aby zajistil stabilitu a bezpečí. Po zvládnutí stabilního stoje začínáme s návikem chůze [28].

Během reedukace chůze se snažíme o návik kročných mechanismů na místě i v prostoru. Při náviku jsou využívány opěrné pomůcky (podpažní berle, francouzské hole). Výběr je individuální a závisí na potřebách pacienta. Před

samotným nácvikem je důležitá kontrola opěrných pomůcek, především správně nastavená výška. Obuv pacienta by měla být pevná a pohodlná, neměla by mít volnou patu či podpatek [22; 28].

Začínáme stojem s opěrnou pomůckou, posouváním berlí dopředu, zpět a do stran a posouváním těžiště pacienta. Nacvičujeme úkrok do stran, vykročení dopředu i dozadu. Postupně nacvičujeme chůzi po rovině, po schodech, po nerovném povrchu a v terénu. Fyzioterapeut dopomáhá ve vedení, při nejistotě a pocitu bezpečí [22; 28].

Podle možností zatížení operované končetiny rozeznáváme chůzi v plném a částečném odlehčení, v plném zatížení, chůzi přísunem a chůzi po schodech. Typy chůze můžeme rozdělit na čtyřdobou, třídobou a dvoudobou [28].

Při chůzi v plném či částečném odlehčení je váha odlehčována berlemi, operovaná DK se pouze pokládá na podložku. Nejčastější je využití chůze třídobé v následujícím pořadí: 1. obě berle, 2. operovaná končetina mezi ně, 3. krok zdravou končetinou. Po zvládnutí chůze po rovině následuje nácvik chůze po schodech. Při chůzi ze schodů je sled stejný jako po rovině, při chůzi do schodů je sled opačný, tj.: 1. krok zdravou končetinou, 2. přísun operovanou, 3. přísun obou berlí. Během nácviku dbáme na správný stereotyp chůze, odvíjení chodidel, stejnou délku kroků a vzpřímené držení těla [22; 28].

4.3.2 Techniky měkkých tkání

Z hlediska anatomického i funkčního mají měkké tkáně k pohybové soustavě velice úzký vztah. Vlastností měkkých tkání je protažitelnost a posunlivost, které současně kladou odpor. Patologická bariéra má menší rozsah a po jejím vyčerpání narazíme na tvrdý odpor. Funkční bariéra je pružná a je dána odporem měkkých tkání. Vyšetření měkkých tkání provádíme palpací, jako subjektivním vyšetřením [12; 29].

Trigger point neboli spoušřový bod je bod se zvýšenou dráždivostí. Tento bod je bolestivý na tlak a může vyvolat přenesené bolesti. Svalová vlákna v okolí trigger pointu jsou v hypertonu, ostatní mají tonus normální. Bolestivé body na okostici, kloubních pouzdrech a úponech šlach, vazů a svalů jsou označovány jako tender pointy. Pokud je takový bod nalezen u svalových úponů, může úzce souviset s trigger pointem příslušného svalu [12; 29; 30].

Další příčinou přenesených bolestí mohou být jizvy. V oblasti jizvy vyšetřujeme bolestivé body na povrchu i v hloubce. Vyšetřujeme i posunlivost, pružnost a protažitelnost měkkých tkání v okolí jizvy i přes ni. U jizev do 3 měsíců stáří provádíme terapii pouze v okolí [29].

Při ošetření fascií zvětšíme tlak na kůži o velikosti asi 5 kg. Vyšetřením je opět dosaženo bariéry a dopružení. Pokud narazíme na patologickou bariéru, čekáme na fenomén tání [29].

Postizometrická relaxace (PIR) je metoda, kterou využíváme k navození relaxace svalů nebo jejich části. Je možné ji využít jako techniku k uvolnění lokalizovaného svalového spasmu nebo k odstranění úponových bolestí. Svalový spasmus je zvýšené svalové napětí svalu v klidu s palpační bolestivostí. Zásady pro provedení jsou následující. Vyšetříme rozsah pohybu, bolestivost a tonus svalů palpačně a porovnáme obě strany. Při terapii dbáme na správnou polohu pacienta i terapeuta a správnou fixaci. Předpětí je ve směru svalových vláken, které chceme ošetřit. Následuje minimální izometrický odpor v délce 10-15 s, poté relaxace, trvající tak dlouho, dokud pacient relaxuje. Novou výchozí polohu neopouštíme a opakujeme dle potřeby 3 - 5x. Ke zlepšení účinků lze využít nádechu, výdechu, pohybů očí. V případě antigravitační terapie, která je modifikací PIR, je výdrž alespoň 20 s. Odpor terapeuta je nahrazen gravitační silou, která tvoří odpor přirozeně při zvedání ošetřované části těla. Po předchozí důkladné instruktáži je vhodná k autoterapii [12; 22; 29].

4.3.3 Mobilizační techniky

Kloubní vůle či joint play jsou drobné pohyby, spíše posuny, které můžeme provést v kloubu. Důvodem je mezera mezi kloubními plochami. Nedokážeme je provést sami a jsou hlavním předpokladem pohybu v kloubu. Jako funkční kloubní blokádu označujeme stav, kdy je omezena kloubní vůle v jednom či více směrech. Terapií je mobilizace či manipulace kloubu do směru omezení [31; 32].

Mobilizačním technikám vždy předchází důkladné vyšetření a správná diagnostika. Odpor, který je nám kladen při pasivním pohybu, můžeme označit jako bariéru. Anatomická bariéra je dána kostěnými strukturami, je chráněna, a proto není dosažitelná. Fyziologická bariéra je dána měkkými strukturami, je pružná a nacházíme ji v místě, kde pocítujeme první minimální odpor. Pokud taková není, označujeme ji jako patologickou, která skoro nepruží, je téměř nepoddajná a omezuje rozsah pohybu [31; 32].

Mobilizace je tedy obnovování hybnosti kloubu pomocí nenásilných drobných pohybů ve směru blokády. Při pohybech se nevracíme do středního postavení a opakujeme 10 - 15x. Mobilizaci předchází distrakce kloubu. Kloubní vůli je možné obnovovat ve směrech: anterioposteriorní posun, laterolaterální posun, rotační pohyby nebo zaúhlení dle typu kloubu [31; 32].

Při TEP kolenního kloubu je vhodné zařadit mobilizaci pately a hlavičky fibuly všemi směry.

4.3.4 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie je nedílnou součástí fyzioterapeutické péče. Napomáhá v kombinaci s technikami měkkých tkání a léčebnou tělesnou výchovou k urychlení procesu rekonvalescence a zmírnění bolesti. Fyzikální terapie využívá různé druhy energií, které přivádíme na povrch těla [33].

V předoperačním období je možné využít Priessnitzových obkladů na noc, které lze zařadit jako autoterapii. Dále se hojně využívá elektroterapie ke zmírnění bolestí a snížení otoku. Ta je aplikována formou dipólového vektorového pole, diadynamických proudů nebo TENS pro své analgetické účinky. Pro účinek antiedematózní lze využít pulzní ultrazvuk [33].

V časném pooperačním období začínáme s kryoterapií, jež se řadí do negativní termoterapie. K použití jsou kryosáčky obalené tkaninou jako ochrana před omrzlinami, které přikládáme na operovaný kolenní kloub. Uplatňuje se zde účinek analgetický a snížení otoku a zánětlivé aktivity. Tato terapie je vhodná k autoterapii, provádíme ji po dobu zhruba 20 minut několikrát za den. Indikovány jsou též procedury z oblasti mechanoterapie, konkrétně polohování (ihned po operaci) a přístrojová mechanoterapie pasivními pohyby (od druhého či třetího dne). Polohování končetiny provádíme zprvu asi po dvou hodinách, kdy střídáme polohování s plnou extenzí kolenního kloubu (preventivní polohování) a mírnou semiflexí kolenního kloubu (antalgické polohování). V přístrojové mechanoterapii využíváme motodlahu, která vykonává pomalé pasivní pohyby kloubu ve smyslu flexe a extenze. Pro terapii jizvy je vhodné zařadit laser či biolampu, které využíváme zejména pro své biostimulační účinky. Po vyndání stehů a kompletním zhojení operační rány je možno využít i hydroterapii. Jako nejčastější jsou indikovány vířivé koupele DKK, které využíváme pro relaxační a antiedematózní účinky. Vhodné je zařazení kombinace LTV ve vodním prostředí, tzv. hydrokinezioterapie. Tato kombinace umožní rozvíčovat kolenní kloub v odlehčení, pacient se může zaměřit na správný stereotyp chůze bez opěrných pomůcek, přestože ještě nemá povolenou plnou zátěž [12; 34; 35].

4.3.5 Kinesiotaping

Kinesiotaping je další metodou, která se využívá ke snížení doby rekonvalescence a zlepšení kondice pacienta. Svými vlastnostmi se kinesiotape

co nejvíce přibližuje vlastnostem lidské kůže. Po aplikaci můžeme využít efektů jako snížení městnání krve a lymfy a obnovu jejich toku, zmírnění otoku, snížení tlaku a dráždění nociceptorů a tím snížení bolesti, facilitace nebo inhibice svalů, zvýšení stability v kloubním segmentu. Všechny tyto efekty můžeme po implantaci TEP kolenního kloubu využít [36].

Po implantaci TEP kolenního kloubu jej využijeme pro snížení bolesti a zmírnění otoku. Indikován je i při nutnosti facilitovat oslabené svaly, či inhibovat svaly přetížené. Pomocníkem je nám i při poruchách stability kolenního kloubu, kde zajišťuje citlivější podporu než ortéza.

4.3.6 Léčebná tělesná výchova – LTV

Léčebná tělesná výchova neboli kinezioterapie je jednou z hlavních léčebných metod. Přistupujeme k ní, jakmile to dovolí stav pacienta. Základním cílem je dosažení správného pohybu v dostatečném rozsahu pro uskutečnění činností běžného života, udržení nebo obnovení funkce, která byla ztracena. Dle zvolené strategie existují dvě možnosti přístupu. Postup analytický reedukuje jednotlivé pohyby (flexe, extenze) odděleně a poté je skládá do složitých pohybů. Tento postup je ovlivněn například svalovým testem. Postup syntetický nacvičuje pohyb jako celek, který se současně skládá z koordinovaných jednotlivých pohybů, které jsou prováděny současně či postupně. Lze jej využít od počátku LTV nebo v návaznosti na analytické cvičení (např. po dosažení svalové síly 3 dle svalového testu). Mezi tyto postupy patří např. propioceptivní neuromuskulární facilitace. Kinezioterapie se dále dělí dle jednotlivých pohledů [22].

Vzhledem k probírané diagnóze jsem vybrala pouze potřebné:

- Dle počtu pacientů – zahrnuje individuální LTV, která umožňuje osobní přístup a úzkou spolupráci s pacientem a skupinovou LTV, které se zúčastní více pacientů pod vedením jednoho terapeuta.

- Dle zaměření na pohybovou složku – zaměřujeme se na zvětšení svalové síly, zvětšení rozsahu pohybu v kloubu, zlepšení koordinace pohybu, či zlepšení celkové kondice.
- Dle aktivity pacienta – pacient vykonává pohyb aktivně, aktivně s dopomocí či pasivně [22].

4.3.7 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace – PNF

Základy PNF vypracoval Dr. Herman Kabat, na jejím rozvoji se dále podílely fyzioterapeutky Margaret Knottová a Dorothy Vossová. Metodika je vypravována na neurofyziologickém podkladě. PNF pracuje na cíleném ovlivňování motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulsů ze svalových, šlachových a kloubních proprioceptorů. Tyto neurony jsou též ovlivňovány přes eferentní impulsy z vyšších motorických center, která reagují na aferentní impulsy ze zrakových, sluchových a taktilních exteroceptorů. Tento mechanismus vychází ze zásady, že mozek nemyslí ve svalech, ale v pohybech [12].

Základním kamenem konceptu PNF je pohybový vzorec, kterého se účastní velké svalové skupiny a který probíhá v několika kloubech a rovinách současně. Vzorce vycházejí z pohybů běžného života a mají spirální a diagonální charakter. Diagonální směr znamená křížení osy těla během pohybu, spirální charakter zajišťuje rotace, kterou pohyb začíná i končí. Mimo to jsou jednotlivé pohyby označovány jako třísložkové, což znamená, že v každém provedeném pohybu je přítomen jeden z každé dvojice: 1. flexe a extenze, 2. abdukce a addukce, 3. zevní a vnitřní rotace. Pohyb začínáme z protažení rotací s postupným zapojením ostatních složek proximálním směrem [12; 28; 37].

Stimulace pomocí svalového protažení, stimulace kloubních receptorů, mechanický odpor, manuální kontakt a sluchová a zraková stimulace jsou prostředky využívané v PNF k facilitaci. Techniky PNF můžeme dělit na

posilovací a relaxační. Diagonály I. a II., flekčního a extenčního typu lze využít i u pacientů po TEP kolenního kloubu. Správný výběr techniky a varianty diagonály určíme dle stavu pacienta a jeho rozsahových možností v operovaném kloubu. Výhodou je současné posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů, zlepšení koordinace a zvýšení stability kloubu [12; 37].

4.3.8 Senzomotorická stimulace – SMS

Metodika byla vypracována prof. MUDr. Vladimírem Jandou, DrSc. a Marií Vávrovou, vychází z metody Freeman. Podstatou metody je koncept dvoustupňového motorického učení. První stupeň se děje na kortikální úrovni, kdy máme snahu zvládnout nový pohyb. Řízení na kortikální úrovni je únavné a náročné, a proto je snaha o přesunutí na nižší úroveň. Řízení na nižší úrovni je subkortikální, které je rychlejší a méně náročné. Stereotypy zafixované na této úrovni jsou velice obtížně ovlivnitelné, což je nevýhodou [38].

Tato metodika se využívala hojně v terapii nestabilních kolen a kotníků. Dnes se využívá pro terapii funkčních poruch pohybového aparátu. Indikační oblast je velice široká – nestabilita a hypermobilita, chronické bolesti páteře, vadné držení těla, svalové dysbalance, poruchy rovnováhy, doléčení pooperačních a pouřazových stavů pohybového aparátu. Metodika není vhodná u akutních pouřazových bolestí, při úplné ztrátě cití a pokud pacient nespolupracuje [12; 28].

Metoda má za cíl dosáhnout automatické aktivace příslušných svalů, a to v takovém stupni a časovém sledu, který by nevyžadoval výraznější kortikální aktivitu. Pohybová činnost tak bude ekonomická a zatížení kloubů ve fyziologických mezích. Technika obsahuje set balančních cviků, které se provádí v různých polohách. Nejdůležitější posturální polohou je stoj. Využívá se facilitace kožních receptorů, receptorů plosky nohy a šijových svalů, které ovlivňují řízení stoje [12; 28; 38].

Při praktickém provedení se využívá celá řada balančních pomůcek. Mezi tyto pomůcky patří kulové a válcové úseče, balanční míče, točny, balanční sandály a další. Před cvičením je důležité ošetřit měkké tkáně, protáhnout zkrácené svaly apod., aby byla zajištěna jejich normální funkce. Procvičování se provádí od distálních částí. Začíná korekcí chodidla, nácviku „malé nohy“, poté se korigují kolena, pánev, hlava a ramena [38].

„Malá noha“ je modelování příčné i podélné nožní klenby, nejprve prováděné pasivně, aktivně s dopomocí a aktivně. Osvojení „malé nohy“ a její korigované držení na pevné podložce je základním prvkem. Během dalších fází nácviku se stupňuje obtížnost, a to právě použitím balančních pomůcek. Nejprve válcových, později kulových úsečí, na obou dolních končetinách, později na jedné dolní končetině. Cvičení můžeme ztížit postrky terapeuta nebo pohyby horních končetin. Dalším využívaným prvkem je nácvik půlkroků vpřed a vzad, poté nácvik výpadů a výskoků. Obtížnost stupňujeme stejným způsobem jako u „malé nohy“. Poté je jako další stupeň náročnosti zařazen nácvik chůze s balančními sandály [38].

U pacientů s TEP kolenního kloubu můžeme tuto metodu zařadit, pokud je operatérem povolen plný došlap. Využijeme jí, pakliže chceme zlepšit propriocepci, jsou přítomny svalové dysbalance či dojde-li k pocitům nestability.

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

Kazuistiky probandů jsou pro přehlednost zaměřeny na oblast dolních končetin a pánve. Patologie v oblastech horních končetin a trupu byly nevýznamné nebo se nenacházely.

5.1 Kazuistika probanda č. 1

1. Základní anamnestické údaje

Iniciály: R. K.

Pohlaví: muž

Věk: 66 let

Výška: 175 cm

Tělesná hmotnost: 102 kg

BMI: 33,3

2. Indikace k rehabilitaci

Pacient přijat k lázeňskému pobytu po implantaci TEP L kolenního kloubu (27. 10. 2017) pro gonartrózu přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení Oblastní nemocnice Kolín.

3. Anamnéza

NO: stav po implantaci TEP L kolenního kloubu dne 27. 10. 2017 pro gonartrózu;

OA: bdo, stp. fract. hlezenního kloubu l. dx. – 1988 s následnou artrodézou – 1990, arteriální hypertenze;

RA: bezvýznamná;

PA: pracoval jako obkladač/zedník, od r. 2012 je v důchodu;

SA: bydlí v rodinném domku (7 schodů) s dcerou – žije v odděleném bytě;

FA: Xarelto 10 mg 1-0-0, Moduretic 1-0-0, Termisartan 80 mg 1-0-0, analgetika podle potřeby;

AA: neguje;

SpA: žádné sporty ani rekreačně;

Abusus: nekuřák, alkohol příležitostně (pivo);

4. Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekci

Tabulka 1 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 1

VYŠETŘENÍ ZE ZADU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
Báze	úzká	úzká	přiměřená
Paty	valgózní	valgózní	-bpn-
Konfigurace Achillovy šlachy	symetrická	symetrická	symetrická
Postavení kolen	varózní l. dx.	varózní l. dx.	varózní l. dx.
Pánev	šikmá l. sin.	šikmá l. sin.	symetrická

l. dx. – vpravo; l. sin. – vlevo; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 2 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 1

VYŠETŘENÍ Z BOKU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
Postavení kolen	semiflexe l. sin.	mírná semiflexe l. sin.	symetrické
Pánev	anteverze	anteverze	-bpn-
Bederní páteř	hyperlordóza Lp	hyperlordóza Lp	-bpn-

l. sin. – vlevo; Lp – bederní páteř; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 3 - Vyšetření stoje zpredu probanda č. 1

VYŠETŘENÍ ZPŘEDU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
Noha	podélně plochá bilat.	podélně plochá bilat.	mírně podélně plochá bilat.
Patella	deviace lat. l. dx.	deviace lat. l. dx.	-bpn-

bilat. – bilaterálně; lat. – laterálně; l. dx. – vpravo; -bpn- – bez patologického nálezu

Vyšetření chůze aspekci

Tabulka 4 - Vyšetření chůze probanda č. 1

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
Šířka báze	úzká	úzká	přiměřená
Délka kroků	kratší l. sin.	symetrické	symetrické
Opora	2FH – 3dobá	2FH – střídavě	bez pomůcek
Odvíjení planty	patologické bilat.	patologické l. dx.	patologické l. dx.
Zatížení operované končetiny	0 %	25–33 %	100 %

l. sin. – vlevo; 2FH – 2 francouzské hole; bilat. – bilaterálně; l. dx. – vpravo

Chůzové testy

Tabulka 5 - Chůzové testy probanda č. 1

CHŮZOVÝ TEST	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
Time up and go (TUG)	32,4 s	16,4 s	10,3 s
Test chůze na 10 m	24,5 s	9,4 s	8,9 s
Test chůze na 2 min	72 m	98 m	122 m
Test chůze na 6 min	197 m	262 m	317 m

s – sekundy; m – metry

Vyšetření kolenního kloubu palpačně

Tabulka 6 - Palpační vyšetření probanda č. 1

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
Otok	výrazný	mírný	žádný
Teplota	zvýšená	-bpn-	-bpn-
Jizva	klidná, se stehy, 17 cm, přisedlá	klidná, přisedlá v distální části	posunlivá všemi směry
Patella	není posunlivá	volná	volná
Bolestivost	silná	slabá, hlavně po námaze	nebolestivý, pouze po větší zátěži

cm – centimetry; -bpn- – bez patologického nálezu

Antropometrické vyšetření

Tabulka 7 - Délkové míry DKK probanda č. 1 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			DÉLKA	PDK (cm)		
4. 2. 2018	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
93	93	93	Funkční	93	93	93
85	85	85	Anatomická	85	85	85
101	101	101	Umbilikální	101	101	101
45	45	45	Stehna	45	45	45
43	43	43	Bérce	43	43	43
27	27	27	Chodidla	27	27	27

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Tabulka 8 - Obvodové míry probanda č. 1 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			OBVOD	PDK (cm)		
4. 2. 2018	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
51	50	54	Stehno	50	50,5	51
44	45	47	Koleno	43	43	43
38,5	40	43	Tuberositas tibie	38	37,5	37,5
35	38	38	Lýtko	35	35	35,5
27	27	27	Kotník	27	27	27
37	37	37	Nárt a pata	37	37	37
27	27	28	Hlavičky metatarsů	27	27	27

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Goniometrie

Tabulka 9 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 1 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KYČELNÍ KLOUB	PDK (°)		
4. 2. 2018	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
120	120	120	Flexe	120	120	120
10	10	10	Extenze	10	10	10
25	25	25	Abdukce	25	25	25
20	15	15	Addukce	15	15	20
40	40	40	Vnitřní rotace	40	40	40
40	40	40	Vnější rotace	40	40	40

° – stupně

Tabulka 10 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 1 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KOLENNÍ KLOUB	PDK (°)		
4. 2. 2018	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
95	90	60	Flexe	115	120	120
0	5	20	Extenze	0	0	0

° – stupně

Tabulka 11 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 1 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			HLEZENNÍ KLOUB	PDK (°)		
4. 2. 2018	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
20	20	15	Dorsální flexe	0	0	0
40	40	40	Plantární flexe	0	0	0
35	35	30	Inverze	0	0	0
15	15	10	Everze	0	0	0

° – stupně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 12 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 1 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			TESTOVANÝ SVAL	PDK		
4. 2. 2018	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
0	1	1	M. triceps surae	nevyš. – déza		
1	1	nevyš.	Flexory kyčelního kloubu	nevyš.	1	1
1	2	nevyš.	Flexory kolenního kloubu	nevyš.	2	1
1	1	1	Adduktory kyčelního kloubu	1	1	1

0 – žádné zkrácení; 1 – malé zkrácení; 2 – velké zkrácení; nevyš. – nevyšetřuji

Vyšetření svalové síly

Tabulka 13 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 1 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KYČELNÍ KLOUB	PDK		
4. 2. 2018	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
4	4	4	Flexe	4	4	4
4-	4-	3+	Extenze	3+	4-	4-
4	4-	3+	Abdukce	3+	4	4+
4	4	4-	Addukce	4-	4	4+
4	4	3+	Vnitřní rotace	3+	4-	4
4	4-	3+	Vnější rotace	3+	4-	4

Tabulka 14 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 1 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KOLENNÍ KLOUB	PDK		
4. 2. 2018	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
4	3+	2+	Flexe	4	4	4
4	3+	2	Extenze	4-	4	4

Tabulka 15 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 1 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			HLEZENNÍ KLOUB	PDK		
4. 2. 2018	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
5	5	4	Všechny pohyby	nevyš. – déza		

0 – 0 % normální svalové síly; 1 – 10 % normální svalové síly; 2 – 25 % normální svalové síly; 3 – 50 % normální svalové síly; 4 – 75 % normální svalové síly; 5 – 100 % svalové síly; nevyš. – nevyšetřuji

Neurologické vyšetření

Tabulka 16 - Neurologické vyšetření probanda č. 1

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
Reflexy LDK	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Taktilní cití	-bpn-	-bpn-	-bpn-

-bpn- – bez patologického nálezu

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Seznam procedur, které proband č. 1 absolvoval v Rehabilitačním centru Máj v prvním týdnu. Po zhojení operační rány a vyndání stehů byla zařazena

ještě 2x týdně vířivá koupel DKK (od 22. 11.) – St, Pá. Od 27. 11. docházel na motodlahu 1x denně a 1x denně na rotoped.

Tabulka 17 - Týdenní seznam procedur probanda č. 1

	Procedury					
Pondělí	Biolampa	I LTV	Motodlaha	Kryoterapie	Motodlaha	
Úterý	Motodlaha	I LTV	Biolampa	Motodlaha	Skup. LTV	Kryoterapie
Středa	Biolampa	I LTV	Motodlaha	Kryoterapie	Motodlaha	
Čtvrtek	I LTV	Motodlaha	Biolampa	Motodlaha	Skup. LTV	Kryoterapie
Pátek	Biolampa	Motodlaha	I LTV	Kryoterapie	Motodlaha	
Sobota	Motodlaha	Skup. LTV	Motodlaha			

I – individuální; LTV – léčebná tělesná výchova; Skup. – skupinová

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- odstranit bolestivost kolenního kloubu;
- obnovit rozsah pohybu kolenního kloubu;
- obnovit správný stereotyp chůze;
- návrat k běžným denním činnostem.

Shrnutí vstupního vyšetření

Pacient chodí 3dobou chůzí o 2FH s patologickým odvíjením planty od podložky bilat., krok LDK je kratší, rychlost chůze je velmi pomalá. L kol. kl. je v semiflexi, výrazně oteklý, se zvýšenou teplotou, jizva je se stehy, přisedlá, patella neposunlivá. Dle antropometrického vyšetření je otok: stehno +6 cm, koleno +3 cm, tuberositas tibie +5 cm, lýtko +3 cm. Hybnost kolenního kloubu je snižena do flexe na 60°, do plné extenze chybí 20°. Hybnost P hlezenního kloubu jsem nevyšetřila, jelikož je plně nehybný kvůli déze. Svalová síla svalů kolenního kloubu je 2–2+.

Shrnutí výstupního a kontrolního vyšetření

Proband začal chodit střídavou chůzí a začal lehce zatěžovat LDK asi na 1/3 váhy. U kontrolního vyšetření již opěrné pomůcky neměl a zatěžoval plně. Z chůzových testů plyne, že se chůze výrazně zrychlila, krok je symetrický.

Palpační vyšetření bez patologického nálezu. L kol. kl. je nebolestivý, mírnou bolest pociťuje proband pouze po větší zátěži. Antropometrické vyšetření prokázalo úbytek otoku a to takto: stehno -0,5 cm, koleno +2 cm, tuberositas tibie +2,5 cm, lýtko +3 cm, respektive koleno +1 cm, tuberositas tibie +1 cm, lýtko +0,5 cm. Rozsah hybnosti do flexe se zlepšil na 90° u výstupního vyšetření, na 95° po 2 měsících. Plné extenze bylo dosaženo až po ukončení léčby při kontrolním vyšetření. Svalová síla se postupně zvyšovala na 3+, posléze na 4.

5.2 Kazuistika probanda č. 2

1. Základní anamnestické údaje

Iniciály: M. T.

Pohlaví: muž

Věk: 72 let

Výška: 179 cm

Tělesná hmotnost: 105 kg

BMI: 32,7

2. Indikace k rehabilitaci

Pacient přijat k lázeňskému pobytu po implantaci TEP P kolenního kloubu (25. 10. 2017) pro gonartrózu přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení Krajské nemocnice Liberec.

3. Anamnéza

NO: stav po implantaci TEP P kolenního kloubu dne 25. 10. 2017 pro gonartrózu;

OA: bdo, stp. operaci žlučníku – 2011, stp. fract. krčku humeru

I. sin. – 2016, DM II. typu na inzulinu;

RA: bezvýznamná;

PA: pracoval jako zedník, od r. 2006 je v důchodu;

SA: bydlí v rodinném domku s manželkou a synem (12 schodů);

FA: Clexane 0,4 ml 1x den, Humulin M3 24 j.-0-14 j., Agen 10 mg 1-0-0,

Siofor 1000 mg 1-0-1, Omnic 0,4 mg 1-0-0, analgetika podle potřeby;

AA: nejuje;

SpA: žádný sport neprovozoval;

Abusus: nekuřák, alkohol příležitostně (pivo);

4. Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekcí

Tabulka 18 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 2

VYŠETŘENÍ ZE ZADU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
Báze	široká	přiměřená	přiměřená
Paty	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Konfigurace Achillovy šlachy	symetrická	symetrická	symetrická
Postavení kolen	varózní l. sin.	varózní l. sin.	varózní l. sin.
Pánev	šikmá l. dx.	šikmá l. dx.	symetrická

-bpn- – bez patologického nálezu; l. sin. – vlevo; l. dx. – vpravo

Tabulka 19 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 2

VYŠETŘENÍ Z BOKU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
Postavení kolen	semiflexe l. sin.	symetrické	symetrické
Ramena	protrakce	protrakce	protrakce

l. sin. – vlevo

Tabulka 20 - Vyšetření stoje zepředu probanda č. 2

VYŠETŘENÍ ZPŘEDU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
Noha	příčně plochá bilat.	příčně plochá bilat.	příčně plochá bilat.

bilat. – bilaterálně

Vyšetření chůze aspekcí

Tabulka 21 - Vyšetření chůze probanda č. 2

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
Šířka báze	široká	přiměřená	přiměřená
Délka kroků	kratší l. dx.	symetrické	symetrické
Opora	2FH – 3dobá	2FH – střídavě	bez pomůcek
Odvíjení planty	patologické l. dx.	-bpn-	-bpn-
Zatížení operované končetiny	0–10 %	33 %	100 %

l. dx. – vpravo; 2FH – 2 francouzské hole; -bpn- – bez patologického nálezu

Chůzové testy

Tabulka 22 - Chůzové testy probanda č. 2

CHŮZOVÝ TEST	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
Time up and go (TUG)	20,4 s	10,6, s	9,8 s
Test chůze na 10 m	13,7 s	9,3 s	8,1 s
Test chůze na 2 min	80 m	100 m	136 m
Test chůze na 6 min	208 m	264 m	319 m

s – sekundy; m – metry

Vyšetření kolenního kloubu palpačně

Tabulka 23 - Palpační vyšetření probanda č. 2

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
Otok	výrazný	mírný	žádný
Teplota	zvýšená	-bpn-	-bpn-
Jizva	klidná, se stehy, 19 cm, přisedlá	přisedlá v distální části	posunlivá všemi směry
Patella	není posunlivá	vážne pohyb kraniokaudálně	volná
Bolestivost	středně silná	slabá, hlavně po námaze	nebolestivý

cm – centimetry; -bpn- – bez patologického nálezu

Antropometrické vyšetření

Tabulka 24 - Délkové míry DKK probanda č. 2 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			DÉLKA	PDK (cm)		
4. 2. 2017	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
95	95	95	Funkční	95	95	95
85	85	85	Anatomická	85	85	85
103	103	103	Umbilikální	103	103	103
40	40	40	Stehna	40	40	40
47	47	47	Bérce	47	47	47
26	26	26	Chodidla	26	26	26

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Tabulka 25 - Obvodové míry DKK probanda č. 2 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			OBVOD	PDK (cm)		
4. 2. 2017	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
53	53	52	Stehno	59	56	53
43	43	43	Koleno	46,5	45	43,5
39	39	39	Tuberositas tibiae	40,5	40	40
40	40	40	Lýtka	42	41	40,5
27	27	27,5	Kotník	29,5	29	28
35	35,5	35	Nárt a pata	38	36	35
25,5	25,5	26	Hlavičky metatarsů	27	26	26

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Goniometrie

Tabulka 26 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 2 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KYČELNÍ KLOUB	PDK (°)		
4. 2. 2017	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
125	125	125	Flexe	125	125	125
10	10	10	Extenze	10	10	10
30	30	30	Abdukce	30	30	30
15	15	15	Addukce	15	15	15
35	35	35	Vnitřní rotace	35	35	35
40	40	40	Vnější rotace	40	40	40

° – stupně

Tabulka 27 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 2 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KOLENNÍ KLOUB	PDK (°)		
4. 2. 2017	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
125	125	125	Flexe	75	105	110
0	0	0	Extenze	5	0	0

° – stupně

Tabulka 28 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 2 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			HLEZENNÍ KLOUB	PDK (°)		
4. 2. 2017	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
15	15	15	Dorsální flexe	15	15	15
40	40	40	Plantární flexe	40	40	40
35	35	30	Inverze	35	35	35
15	15	10	Everze	15	15	15

° – stupně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 29 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 2 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			TESTOVANÝ SVAL	PDK		
4. 2. 2017	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
0	0	0	M. triceps surae	0	0	0
1	1	nevyš.	Flexory kyčelního kloubu	nevyš.	1	1
1	1	nevyš.	Flexory kolenního kloubu	nevyš.	1	1
0	0	1	Adduktory kyčelního kloubu	1	0	0

0 – žádné zkrácení; 1 – malé zkrácení; 2 – velké zkrácení; nevyš. – nevyšetřuji

Vyšetření svalové síly

Tabulka 30 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 2 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KYČELNÍ KLOUB	PDK		
4. 2. 2017	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
4+	4	4	Flexe	4	4	4+
4-	3+	3	Extenze	3	3+	4-
4	4-	4-	Abdukce	3+	4-	4
4+	4-	4-	Addukce	3+	4-	4+
4	4	4	Vnitřní rotace	4	4	4
4	4	4	Vnější rotace	4	4	4

Tabulka 31 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 2 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KOLENNÍ KLOUB	PDK		
4. 2. 2017	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
4+	4	4	Flexe	3-	3+	4
4+	4+	4+	Extenze	3-	3+	4

Tabulka 32 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 2 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			HLEZENNÍ KLOUB	PDK		
4. 2. 2017	2. 12. 2017	8. 11. 2017	Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2017
5	5	5	Všechny pohyby	5	5	5

0 – 0 % normální svalové síly; 1 – 10 % normální svalové síly; 2 – 25 % normální svalové síly; 3 – 50 % normální svalové síly; 4 – 75 % normální svalové síly; 5 – 100 % svalové síly

Neurologické vyšetření

Tabulka 33 - Neurologické vyšetření probanda č. 2

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	8. 11. 2017	2. 12. 2017	4. 2. 2018
Reflexy LDK	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Taktilní cití	-bpn-	-bpn-	-bpn-

-bpn- – bez patologického nálezu

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Seznam procedur, které proband č. 2 absolvoval v Rehabilitačním centru Máj v prvním týdnu. Po zhojení operační rány a vyndání stehů byla zařazena ještě 2x týdně vířivá koupel DKK (od 21. 11.) – Út, Čt. Od 27. 11. docházel na motodlahu 1x denně a 1x denně na rotoped.

Tabulka 34 - Týdenní seznam procedur probanda č. 2

	Procedury					
Pondělí	Motodlaha	I LTV	Biolampa	Motodlaha	Skup. LTV	Kryoterapie
Úterý	Biolampa	I LTV	Motodlaha	Kryoterapie	Motodlaha	
Středa	I LTV	Motodlaha	Biolampa	Motodlaha	Skup. LTV	Kryoterapie
Čtvrtek	Biolampa	I LTV	Motodlaha	Kryoterapie	Motodlaha	
Pátek	Biolampa	Motodlaha	I LTV	Kryoterapie	Motodlaha	
Sobota	Motodlaha	Skup. LTV	Motodlaha			

I – individuální; LTV – léčebná tělesná výchova; Skup. – skupinová

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- odstranit bolestivost kolenního kloubu;
- obnovit rozsah pohybu kolenního kloubu;
- obnovit správný stereotyp chůze;
- návrat k běžným denním činnostem.

Shrnutí vstupního vyšetření

Pacient chodí 3dobou chůzí o 2FH s patologickým odvíjením planty od podložky 1. dx., rychlost chůze je pomalá, krok PDK je kratší. P kol. kl. je v semiflexi, výrazně oteklý, se zvýšenou teplotou, jizva je se stehy, přisedlá, patella neposunlivá. Dle antropometrického vyšetření je otok: stehno +7 cm, koleno +3,5 cm, tuberositas tibie +1,5 cm, lýtko +2 cm. Hybnost kolenního kloubu je snížena do flexe na 75°, do plné extenze chybí 5°. Svalová síla svalů kolenního kloubu je 3-.

Shrnutí výstupního a kontrolního vyšetření

Proband začal chodit střídavou chůzí a začal lehce zatěžovat PDK asi na 1/3 váhy. U kontrolního vyšetření již opěrné pomůcky neměl a zatěžoval plně. Postavení kolenních kloubů ve smyslu extenze je symetrické, rychlost chůze se zvýšila. Výstupní vyšetření ukázalo na přítomnost mírného otoku kol. kl., jizva je přisedlá v distální části, patella je nepohyblivá kraniokaudálně. Při kontrolním vyšetření již nebyl patologický nález. Rozsah hybnosti kolenního kloubu do flexe se zlepšil na 105°, respektive na 110°. Svalová síla se zvyšovala na 3+, respektive na 4.

5.3 Kazuistika probanda č. 3

1. Základní anamnestické údaje

Iniciály: J. K.

Pohlaví: žena

Věk: 65 let

Výška: 165 cm

Tělesná hmotnost: 99 kg

BMI: 36,4

2. Indikace k rehabilitaci

Pacientka přijata k lázeňskému pobytu po implantaci TEP L kolenního kloubu (3. 11. 2017) pro gonartrózu přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení Krajské nemocnice Liberec.

3. Anamnéza

NO: stav po implantaci TEP L kolenního kloubu dne 3. 11. 2017 pro gonartrózu;

OA: bdo, stp. operaci apendixu – 1978, stp. operaci menisků l. sin – 1986;

RA: bezvýznamná;

PA: zaměstnána u Českých drah jako vlakvedoucí, signalista, 10 let v důchodu;

SA: žije v panelovém bytě ve 2. patře s manželem, bez výtahu;

FA: Clexane 0,4 ml 1x den, Zodac tbl 10 mg 1-0-0; Novalgin 500 podle potřeby;

AA: trpí sennou rýmou;

GynA: 1 přirozený porod;

SpA: pouze rekreačně – běžky, kolo;

Abusus: abstinentka, kouří 15 cig. /den

4. Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekci

Tabulka 35 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 3

VYŠETŘENÍ ZE ZADU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Báze	úzká	úzká	přiměřená
Paty	valgózní	valgózní	-bpn-
Konfigurace Achillovy šlachy	symetrické	symetrické	symetrické
Postavení kolen	mírně varózní l. dx.	mírně varózní l. dx.	mírně varózní l. dx.
Gluteální rýha	pokles l. sin. (2 cm)	pokles l. sin. (1 cm)	pokles l. sin. (0,5 cm)

l. dx. – vpravo; l. sin. – vlevo; cm – centimetry; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 36 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 3

VYŠETŘENÍ Z BOKU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Postavení kolen	mírná semiflexe l. sin.	symetrické	symetrické
Páneve	anteverze	anteverze	anteverze
Bederní páteř	hyperlordóza Lp	hyperlordóza Lp	hyperlordóza Lp

l. sin. – vlevo; Lp – bederní páteř

Tabulka 37 - Vyšetření stoje zpredu probanda č. 3

VYŠETŘENÍ ZPŘEDU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Noha	oploštění podélné klenby bilat.	oploštění podélné klenby bilat.	-bpn-
Patella	deviace P lat.	deviace P lat.	deviace P lat.

bilat. – bilaterálně; P – pravá; lat. – laterálně; -bpn- – bez patologického nálezu

Vyšetření chůze aspektů

Tabulka 38 - Vyšetření chůze probanda č. 3

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Šířka báze	přiměřená	přiměřená	přiměřená
Délka kroků	kratší l. sin.	symetrické	symetrické
Opora	2FH – 3dobá	2FH – střídavě	bez pomůcek, 2FH – střídavě na delší vzdálenosti
Odvíjení planty	patologické l. sin.	-bpn-	-bpn-
Zatížení operované končetiny	0-25 %	50 %	80-100 %

l. sin. – vlevo; 2FH – 2 francouzské hole; -bpn- – bez patologického nálezu

Chůzové testy

Tabulka 39 - Chůzové testy probanda č. 3

CHŮZOVÝ TEST	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Time up and go (TUG)	20,2 s	12 s	10,8 s
Test chůze na 10 m	15 s	12,1 s	10,3 s
Test chůze na 2 min	75 m	99 m	152 m
Test chůze na 6 min	207 m	274 m	307 m

s – sekundy; m – metry

Vyšetření kolenního kloubu palpačně

Tabulka 40 - Palpační vyšetření probanda č. 3

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Otok	výrazný	mírný	pozátěžový
Teplota	zvýšená	-bpn-	-bpn-
Jizva	klidná, se stehy, 21 cm, přisedlá	klidná, přisedlá více v dist. části	posunlivá všemi směry
Patella	není posunlivá	posunlivá lat-lat. směrem	volná
Bolestivost	středně silná	bolestivý po námaze	nebolestivý

cm – centimetry; -bpn- – bez patologického nálezu; dist. – distální; lat-lat. – laterolaterálně

Antropometrické vyšetření

Tabulka 41 - Délkové míry DKK probanda č. 3 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			DÉLKA	PDK (cm)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
83	83	83	Funkční	83	83	83
81	81	81	Anatomická	81	81	81
95	95	95	Umbilikální	95	95	95
41	41	41	Stehna	41	41	41
39	39	39	Bérce	39	39	39
25	25	25	Chodidla	25	25	25

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Tabulka 42 - Obvodové míry DKK probanda č. 3 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			OBVOD	PDK (cm)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
60	60	61	Stehno	61	60	60
43	45	48	Koleno	43	43	43
42	44	46	Tuberositas tibie	42	41	41
43	43	43	Lýtko	43	42,5	42,5
29	29	31	Kotník	28	28	28
33	34	35	Nárt a pata	33	33	33
22	22	24	Hlavičky metatarsů	22	22	22

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Goniometrie

Tabulka 43 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 3 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KYČELNÍ KLOUB	PDK (°)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
110	110	110	Flexe	110	110	110
10	10	10	Extenze	10	10	10
25	25	25	Abdukce	25	25	25
10	10	10	Addukce	10	10	10
35	35	35	Vnitřní rotace	35	35	35
40	40	40	Vnější rotace	40	40	40

° – stupně

Tabulka 44 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 3 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KOLENNÍ KLOUB	PDK (°)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
110	95	80	Flexe	130	130	130
0	0	5	Extenze	0	0	0

° – stupně

Tabulka 45 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 3 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			HLEZENNÍ KLOUB	PDK (°)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
20	15	10	Dorsální flexe	10	15	20
30	30	30	Plantární flexe	30	30	30
35	35	35	Inverze	35	35	35
15	15	15	Everze	15	15	15

° – stupně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 46 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 3 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			TESTOVANÝ SVAL	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
0	1	1	M. triceps surae	1	1	0
1	1	nevyš.	Flexory kyčelního kloubu	nevyš.	1	1
0	0	nevyš.	Flexory kolenního kloubu	nevyš.	0	0
1	1	1	Adduktory kyčelního kloubu	1	1	1

0 – žádné zkrácení; 1 – malé zkrácení; 2 – velké zkrácení; nevyš. – nevyšetřuji

Vyšetření svalové síly

Tabulka 47 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 3 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KYČELNÍ KLOUB	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
4	4	4	Flexe	4	4	4
4-	3+	3+	Extenze	3+	4-	4
4	4-	4-	Abdukce	4-	4-	4
4	4	4	Addukce	4	4	4
4	4-	4-	Vnitřní rotace	4-	4-	4
4	4-	4-	Vnější rotace	4-	4-	4

Tabulka 48 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 3 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KOLENNÍ KLOUB	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
4	4	3+	Flexe	4+	4+	4+
4	4-	3-	Extenze	4+	4+	4+

Tabulka 49 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 3 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			HLEZENNÍ KLOUB	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
5	5	4	Všechny pohyby	5	5	5

0 – 0 % normální svalové síly; 1 – 10 % normální svalové síly; 2 – 25 % normální svalové síly; 3 – 50 % normální svalové síly; 4 – 75 % normální svalové síly; 5 – 100 % svalové síly

Neurologické vyšetření

Tabulka 50 - Neurologické vyšetření probanda č. 3

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Reflexy LDK	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Taktilní cití	hypestezie v okolí jizvy	-bpn-	-bpn-

-bpn- – bez patologického nálezu

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Seznam procedur, které probandka č. 3 absolvovala v Rehabilitačním centru Máj v prvním týdnu. Po zhojení operační rány a vyndání stehů byla

zařazena ještě 2x týdně vířivá koupel DKK (od 28. 11.) – Út, Čt. Od 4. 12. docházela na motodlahu 1x denně a 1x denně na rotoped.

Tabulka 51 - Týdenní seznam procedur probanda č. 3

	Procedury					
Pondělí	Motodlaha	I LTV	Skup. LTV	Biolampa	Motodlaha	Kryoterapie
Úterý	Biolampa	I LTV	Motodlaha	Kryoterapie	Motodlaha	
Středa	I LTV	Motodlaha	Biolampa	Skup. LTV	Motodlaha	Kryoterapie
Čtvrtek	Motodlaha	Biolampa	I LTV	Kryoterapie	Motodlaha	
Pátek	Motodlaha	I LTV	Biolampa	Kryoterapie	Motodlaha	
Sobota	Motodlaha	Skup. LTV	Motodlaha			

I – individuální; LTV – léčebná tělesná výchova; Skup. – skupinová

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- odstranit bolestivost kolenního kloubu;
- obnovit rozsah pohybu kolenního kloubu;
- obnovit správný stereotyp chůze;
- návrat k běžným denním činnostem.

Shrnutí vstupního vyšetření

Pacientka chodí 3dobou chůzí o 2FH s patologickým odvíjením planty od podložky l. sin., rychlost chůze je pomalá, krok LDK je kratší. L kol. kl. je v mírné semiflexi, výrazně oteklý, se zvýšenou teplotou, jizva je se stehy, přisedlá, patella neposunlivá. Dle antropometrického vyšetření je otok: koleno +5 cm, tuberositas tibie +4 cm, akrum nohy +2-3 cm. Hybnost kolenního kloubu je snižena do flexe na 80°, do plné extenze chybí 5°. Svalová síla svalů kolenního kloubu je 3. V okolí jizvy je hypestezie, více na laterální straně.

Shrnutí výstupního a kontrolního vyšetření

Probandka začala chodit střídavou chůzí a začala lehce zatěžovat LDK asi na 1/3 váhy. U kontrolního vyšetření již opěrné pomůcky neměla a zatěžovala plně s výjimkou chůze na další vzdálenosti, kdy holí ještě využívá. Postavení kolenních kloubů ve smyslu extenze je symetrické, rychlost chůze se zvýšila.

Výstupní vyšetření ukázalo na přítomnost mírného otoku kol. kl. (+2 cm), jizva je přisedlá v distální části, patella je posunlivá pouze laterolaterálním směrem. Při kontrolním vyšetření již nebyl patologický nález. Otok při kontrolním vyšetření byl již redukován. Rozsah hybnosti kolenního kloubu do flexe se zlepšil na 95°, respektive na 110°. Svalová síla se zvýšila na 4.

5.4 Kazuistika probanda č. 4

1. Základní anamnestické údaje

Iniciály: B. Š.

Pohlaví: žena

Věk: 70 let

Výška: 158 cm

Tělesná hmotnost: 95 kg

BMI: 38,1

2. Indikace k rehabilitaci

Pacientka přijata k lázeňskému pobytu po implantaci TEP P kolenního kloubu (9. 11. 2017) pro gonartrózu přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení Oblastní nemocnice Kolín.

3. Anamnéza

NO: stav po implantaci TEP L kolenního kloubu dne 9. 11. 2017 pro gonartrózu;

OA: bdo, stp. TEP genu l. sin. – 2005, stp. TEP coxae l. dx. – 2016, hypertenze;

RA: bezvýznamná;

PA: pracovala jakou soustružnice, později průvodčí, 14 let je v důchodu;

SA: žije v rodinném domku s manželem, bez schodů;

FA: Detralex 1-0-1, Eliquis 5 mg 1-0-1, Atorvastatin 40 mg 0-0-1,

Triplixam 5/1,25/5 mg 1,5-0-0, analgetika dle potřeby;

AA: neguje;

GynA: 2 přirozené porody;

SpA: rekreačně jízda na kole;

Abusus: nekouří, alkohol pije příležitostně;

4. Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekci

Tabulka 52 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 4

VYŠETŘENÍ ZEZADU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Báze	přiměřená	přiměřená	přiměřená
Konfigurace Achillovy šlachy	symetrické	symetrické	symetrické
Postavení kolen	varózní l. sin.	varózní l. sin.	varózní l. sin.
Pánev	šikmá l. dx.	-bpn-	-bpn-
Ramena	elevace	elevace	-bpn-

l. sin. – vlevo; l. dx. – vpravo; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 53 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 4

VYŠETŘENÍ Z BOKU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Postavení kolen	mírná semiflexe l. dx.	symetrické	symetrické
Pánev	anteverze	anteverze	-bpn-
Bederní páteř	hyperlordóza Lp	hyperlordóza Lp	-bpn-

l. dx. – vpravo; Lp – bederní páteř; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 54 - Vyšetření stoje zředu probanda č. 4

VYŠETŘENÍ ZPŘEDU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Noha	hallux valgus bilat.	hallux valgus bilat.	hallux valgus bilat.
Patella	proximální posun l. dx	proximální posun l. dx	-bpn-

bilat. – bilaterálně; l. dx. – vpravo; -bpn- – bez patologického nálezu

Vyšetření chůze aspekci

Tabulka 55 - Vyšetření chůze probanda č. 4

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Šířka báze	přiměřená	přiměřená	přiměřená
Délka kroků	kratší l. dx.	symetrický	symetrický
Opora	2FH – 3dobá	2FH – střídavě	2FH – střídavě
Odvíjení planty	patologické l. dx.	-bpn-	-bpn-
Zatížení operované končetiny	0 %	25–30 %	75–100 %

l. dx. – vpravo; 2FH – 2 francouzské hole; -bpn- – bez patologického nálezu

Chůzové testy

Tabulka 56 - Chůzové testy probanda č. 4

CHŮZOVÝ TEST	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Time up and go (TUG)	30,3 s	17,6 s	12,6 s
Test chůze na 10 m	23 s	13, 2 s	10,4 s
Test chůze na 2 min	68 m	84 m	105 m
Test chůze na 6 min	189 m	240 m	283 m

s – sekundy; m – metry

Vyšetření kolenního kloubu palpačně

Tabulka 57 - Palpační vyšetření probanda č. 4

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Otok	mírný	mírný	-bpn-
Teplota	zvýšená	mírně zvýšená	-bpn-
Jizva	klidná, se stehy, 20 cm, přisedlá v dist. části	přisedlá v distální část	posunlivá
Patella	není posunlivá	vážne pohyb kраниokaudálně	volná
Bolestivost	středně silná	slabá – středně silná	velice mírná, po zátěži

cm – centimetry; -bpn- – bez patologického nálezu

Antropometrické vyšetření

Tabulka 58 - Délkové míry DKK probanda č. 4 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			DÉLKA	PDK (cm)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
90	90	90	Funkční	90	90	90
87	87	87	Anatomická	87	87	87
94	94	94	Umbilikální	94	94	94
43	43	43	Stehna	43	43	43
40	40	40	Bérce	40	40	40
24	24	24	Chodidla	24	24	24

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Tabulka 59 - Obvodové míry DKK probanda č. 4 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			OBVOD	PDK (cm)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
62	62	63	Stehno	64	56	58
45	45	45	Koleno	47	46,5	45,5
39	39	39	Tuberositas tibie	41	41	40
38	38	37	Lýtko	37	34	34
27	28	27	Kotník	28	28	27
34	34	34	Nárt a pata	34	35	34
24	25	24	Hlavičky metatarsů	24	24	24

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Goniometrie

Tabulka 60 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 4 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KYČELNÍ KLOUB	PDK (°)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
110	110	110	Flexe	90	90	90
15	15	15	Extenze	10	10	10
30	30	30	Abdukce	20	25	25
10	10	10	Addukce	nevyš.	nevyš.	nevyš.
30	30	30	Vnitřní rotace	20	25	25
40	40	40	Vnější rotace	25	30	30

° – stupně; nevyš. – nevyšetřuji

Tabulka 61 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 4 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KOLENNÍ KLOUB	PDK (°)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
110	110	105	Flexe	60	90	105
0	0	0	Extenze	5	0	0

° – stupně

Tabulka 62 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 4 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			HLEZENNÍ KLOUB	PDK (°)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
20	15	15	Dorsální flexe	15	15	20
40	40	40	Plantární flexe	40	40	40
30	30	30	Inverze	30	30	30
15	15	15	Everze	15	15	15

° – stupně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 63 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 4 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			TESTOVANÝ SVAL	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
1	1	1	M. triceps surae	1	1	1
1	2	nevyš.	Flexory kyčelního kloubu	nevyš.	2	1
1	1	nevyš.	Flexory kolenního kloubu	nevyš.	1	1
1	1	1	Adduktory kyčelního kloubu	2	1	1

0 – žádné zkrácení; 1 – malé zkrácení; 2 – velké zkrácení; nevyš. – nevyšetřuji

Vyšetření svalové síly

Tabulka 64 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 4 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KYČELNÍ KLOUB	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
4+	4	4	Flexe	4	4	4+
4	4-	3+	Extenze	3	3+	4-
4	4	4	Abdukce	4-	4	4
nevyš.	nevyš.	nevyš.	Addukce	nevyš.	nevyš.	nevyš.
4	4	4	Vnitřní rotace	4-	4	4
4	4	4	Vnější rotace	4-	4	4

Tabulka 65 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 4 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KOLENNÍ KLOUB	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
4+	4+	4	Flexe	3-	3+	4
4+	4+	4	Extenze	2+	3+	4

Tabulka 66 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 4 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			HLEZENNÍ KLOUB	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
5	5	5	Všechny pohyby	5	5	5

0 – 0 % normální svalové síly; 1 – 10 % normální svalové síly; 2 – 25 % normální svalové síly; 3 – 50 % normální svalové síly; 4 – 75 % normální svalové síly; 5 – 100 % svalové síly; nevyš. – nevyšetřuji

Neurologické vyšetření

Tabulka 67 - Neurologické vyšetření probanda č. 4

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Reflexy LDK	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Taktilní cití	hypestezie na lat. straně jizvy	-bpn-	-bpn-

-bpn- – bez patologického nálezu; lat. – laterální

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Seznam procedur, které proband č. 4 absolvoval v Rehabilitačním centru Máj v prvním týdnu. Po zhojení operační rány a vyndání stehů byla zařazena

ještě 2x týdně vířivá koupel DKK (od 4. 12.) – Po, Čt. Od 11. 12. docházela na motodlahu 1x denně a 1x denně na rotoped.

Tabulka 68 - Týdenní seznam procedur probanda č. 4

	Procedury					
Pondělí	Biolampa	Motodlaha	I LTV	Kryoterapie	Motodlaha	
Úterý	Biolampa	I LTV	Motodlaha	Kryoterapie	Motodlaha	
Středa	Motodlaha	I LTV	Biolampa	Motodlaha	Skup. LTV	Kryoterapie
Čtvrtek	Biolampa	Motodlaha	I LTV	Kryoterapie	Motodlaha	
Pátek	I LTV	Motodlaha	Biolampa	Motodlaha	Skup. LTV	Kryoterapie
Sobota	Motodlaha	Skup. LTV	Motodlaha			

I – individuální; LTV – léčebná tělesná výchova; Skup. – skupinová

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- odstranit bolestivost kolenního kloubu;
- obnovit rozsah pohybu kolenního kloubu;
- obnovit správný stereotyp chůze;
- návrat k běžným denním činnostem.

Shrnutí vstupního vyšetření

Pacientka chodí 3dobou chůzí o 2FH s patologickým odvíjením planty od podložky l. dx., rychlost chůze je výrazně pomalá, krok PDK je kratší. P kol. kl. je v mírné semiflexi, mírně oteklý, se zvýšenou teplotou, jizva je se stehy, přisedlá v distální části, patella neposunlivá. Dle antropometrického vyšetření je otok: koleno +2 cm, tuberositas tibie +2 cm. Hybnost kolenního kloubu je snížena do flexe na 60°, do plné extenze chybí 5°. Svalová síla svalů kolenního kloubu je 3- do flexe a 2+ do extenze. Na laterální straně jizvy je hypestezie.

Shrnutí výstupního a kontrolního vyšetření

Probandka začala chodit střídavou chůzí s lehkým zatížením PDK do 1/3 váhy. U kontrolního vyšetření opěrné pomůcky stále využívala, i když zatěžovala skoro plně, po bytě je odkládá. Postavení kolenních kloubů ve smyslu extenze je symetrické, rychlost chůze se zvýšila. Při výstupní vyšetření byl otok

již redukovány. Jizva je přisedlá v distální části, patella je posunlivá pouze laterolaterálním směrem. Při kontrolním vyšetření již nebyl patologický nález. Rozsah hybnosti kolenního kloubu do flexe se zlepšil na 90°, respektive na 105°. Svalová síla se zvýšila na 3+ při výstupním vyšetření, na stupeň 4 při vyšetření kontrolním.

5.5 Kazuistika probanda č. 5

1. Základní anamnestické údaje

Iniciály: H. K.

Pohlaví: žena

Věk: 67 let

Výška: 160 cm

Tělesná hmotnost: 88 kg

BMI: 34,4

2. Indikace k rehabilitaci

Pacientka přijata k lázeňskému pobytu po implantaci TEP P kolenního kloubu (7. 11. 2017) pro gonartrózu přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení Krajské nemocnice Liberec.

3. Anamnéza

NO: stav po implantaci TEP P kolenního kloubu dne 7. 11. 2017 pro gonartrózu;

OA: bdo, stp. hysterectomii – 1995, stp. operaci žlučníku – 2013, hypertenze, angina pectoris;

RA: bezvýznamná;

PA: pracovala jako prodavačka, 9 let v důchodu;

SA: žije s manželem a synem ve 2.poschodí panelového domu (16 schodů);

FA: Clexane 0,4 ml 1x den, Vasocardin 50 mg ½-0-0, Ramipril 10 mg ½-0-½, Amloratio 10 mg ½-0-0;

AA: tetracyklin, acylpyrin, vosí štípnutí;

GynA: 1 přirozený porod;

SpA: hasičský sbor (16 let);

Abusus: nekouří, abstinentka;

4. Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekci

Tabulka 69 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 5

VYŠETŘENÍ ZE ZADU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Báze	široká	přiměřená	přiměřená
Paty	kvadratické	kvadratické	kvadratické
Konfigurace Achillovy šlachy	prominuje l. sin.	prominuje l. sin.	-bpn-
Postavení kolen	-bpn-	-bpn-	-bpn-

l. sin. – vlevo; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 70 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 5

VYŠETŘENÍ Z BOKU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Postavení kolen	symetrické	symetrické	symetrické
Pánevní	anteverze	anteverze	mírná anteverze
Bederní páteř	hyperlordóza Lp	hyperlordóza Lp	hyperlordóza Lp

Lp – bederní páteř

Tabulka 71 - Vyšetření stoje z předu probanda č. 5

VYŠETŘENÍ ZPŘEDU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Noha	podélně i příčně plochá bilat.	podélně i příčně plochá bilat.	podélně i příčně plochá bilat.

bilat. – bilaterálně

Vyšetření chůze aspekci

Tabulka 72 - Vyšetření chůze probanda č. 5

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Šířka báze	široká	přiměřená	přiměřená
Délka kroků	kratší l. dx.	symetrická	symetrická
Opora	2FH – 3dobá	2FH – 2dobá	2FH – střídavě
Odvíjení planty	patologické bilat.	patologické bilat.	-bpn-
Zatížení operované končetiny	0 %	33 %	75–100 %

l. dx. – vpravo; 2FH – 2 francouzské hole; bilat. – bilaterálně; -bpn- – bez patologického nálezu

Chůzové testy

Tabulka 73 - Chůzové testy probanda č. 5

CHŮZOVÝ TEST	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Time up and go (TUG)	19,4 s	15,3 s	11,8 s
Test chůze na 10 m	25,4 s	16, 8 s	10,5 s
Test chůze na 2 min	63 m	80 m	120 m
Test chůze na 6 min	148 m	225 m	327 m

s – sekundy; m – metry

Vyšetření kolenního kloubu palpačně

Tabulka 74 - Palpační vyšetření probanda č. 5

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Otok	výrazný	mírný	-bpn-
Teplota	zvýšená	mírně zvýšená	-bpn-
Jizva	klidná, se stehy, 19 cm, přisedlá	přisedlá v dist. části	posunlivá
Patella	není posunlivá	posunlivá lat.-lat. směrem	volná
Bolestivost	středně silná	slabá	mírná – po velké zátěži

cm – centimetry; dist. – distální; lat.-lat. – laterolaterální; -bpn- – bez patologického nálezu

Antropometrické vyšetření

Tabulka 75 - Délkové míry DKK probanda č. 5 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			DÉLKA	PDK (cm)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
81	81	81	Funkční	81	81	81
78	78	78	Anatomická	78	78	78
91	91	91	Umbilikální	91	91	91
36	36	36	Stehna	36	36	36
39	39	39	Bérce	39	39	39
23	23	23	Chodidla	23	23	23

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Tabulka 76 - Obvodové míry DKK probanda č. 5 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			OBVOD	PDK (cm)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
61	60	60	Stehno	60	59	60
43	43	42	Koleno	48	44	43,5
38	38	38	Tuberositas tibie	43	40	39
38	39	39	Lýtko	40	38	38
24,5	25	24,5	Kotník	29	26	25
30	30	29,5	Nárt a pata	34	30	30
25	25	24	Hlavičky metatarsů	24	24	24

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Goniometrie

Tabulka 77 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 5 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KYČELNÍ KLOUB	PDK (°)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
120	120	120	Flexe	120	120	120
10	5	5	Extenze	5	5	10
30	30	25	Abdukce	25	30	30
10	10	10	Addukce	10	10	10
35	35	30	Vnitřní rotace	30	35	35
35	35	35	Vnější rotace	35	35	35

° – stupně

Tabulka 78 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 5 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KOLENNÍ KLOUB	PDK (°)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
135	135	130	Flexe	75	90	105
0	0	0	Extenze	0	0	0

° – stupně

Tabulka 79 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 5 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			HLEZENNÍ KLOUB	PDK (°)		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
30	30	20	Dorsální flexe	20	30	30
40	40	40	Plantární flexe	40	40	40
35	35	35	Inverze	35	35	35
15	15	15	Everze	15	15	15

° – stupně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 80 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 5 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			TESTOVANÝ SVAL	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
0	0	1	M. triceps surae	1	0	0
1	2	nevyš.	Flexory kyčelního kloubu	nevyš.	2	1
0	1	nevyš.	Flexory kolenního kloubu	nevyš.	1	1
1	1	1	Adduktory kyčelního kloubu	1	1	1

0 – žádné zkrácení; 1 – malé zkrácení; 2 – velké zkrácení; nevyš. – nevyšetřuji

Vyšetření svalové síly

Tabulka 81 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 5 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KYČELNÍ KLOUB	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
4	4	4-	Flexe	3+	4-	4
4-	3+	3	Extenze	3	3+	3+
4-	4-	4-	Abdukce	4-	4-	4-
4	4	4	Addukce	4	4	4
4-	4-	3+	Vnitřní rotace	3+	4-	4-
4-	4-	3+	Vnější rotace	3+	4-	4-

Tabulka 82 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 5 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KOLENNÍ KLOUB	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
4	4-	3+	Flexe	3+	4-	4
4	4-	4-	Extenze	2+	3+	4

Tabulka 83 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 5 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			HLEZENNÍ KLOUB	PDK		
17. 2. 2018	12. 12. 2017	18. 11. 2017	Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
5	5	5	Všechny pohyby	5	5	5

0 – 0 % normální svalové síly; 1 – 10 % normální svalové síly; 2 – 25 % normální svalové síly; 3 – 50 % normální svalové síly; 4 – 75 % normální svalové síly; 5 – 100 % svalové síly

Neurologické vyšetření

Tabulka 84 - Neurologické vyšetření probanda č. 5

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	18. 11. 2017	12. 12. 2017	17. 2. 2018
Reflexy LDK	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Taktilní cití	-bpn-	-bpn-	-bpn-

-bpn- – bez patologického nálezu

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Seznam procedur, které proband č. 5 absolvoval v Rehabilitačním centru

Máj v prvním týdnu.

Tabulka 85 - Týdenní seznam procedur probanda č. 5

	Procedury					
Pondělí	Biolampa	I LTV	Motodlaha	Kryoterapie	Motodlaha	
Úterý	I LTV	Motodlaha	Biolampa	Skup. LTV	Motodlaha	Kryoterapie
Středa	Biolampa	I LTV	Motodlaha	Kryoterapie	Motodlaha	
Čtvrtek	I LTV	Motodlaha	Biolampa	Motodlaha	Skup. LTV	Kryoterapie
Pátek	Biolampa	Motodlaha	I LTV	Kryoterapie	Motodlaha	
Sobota	Motodlaha	Skup. LTV	Motodlaha			

I – individuální; LTV – léčebná tělesná výchova; Skup. – skupinová

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- odstranit bolestivost kolenního kloubu;
- obnovit rozsah pohybu kolenního kloubu;
- obnovit správný stereotyp chůze;
- návrat k běžným denním činnostem.

Shrnutí vstupního vyšetření

Pacientka chodí 3dobou chůzí o 2FH s patologickým odvíjením planty od podložky bilat., rychlost chůze je pomalá, krok PDK je kratší. P kol. kl. je výrazně oteklý, se zvýšenou teplotou, jizva je se stehy, přisedlá, patella neposunlivá. Otok je přítomen na celé PDK Dle antropometrického vyšetření je otok: koleno +6 cm, tuberositas tibie +5 cm, akrum nohy +4,5 cm. Hybnost kolenního kloubu je snížena do flexe na 75°, extenze je plná. Svalová síla svalů kolenního kloubu je 2+ pro extenzi a 3+ pro flexi.

Shrnutí výstupního a kontrolního vyšetření

Probandka stále chodí 3dobou chůzí a začala lehce zatěžovat PDK asi na 1/3 váhy. U kontrolního vyšetření opěrné pomůcky stále používala při chůzi po venku a na delší vzdálenosti, doma chodí bez FH. Rychlost chůze se zvýšila. Výstupní vyšetření ukázalo na přítomnost mírného otoku kol. kl. (+2 cm), jizva je přisedlá v distální části, patella je posunlivá pouze laterolaterálním směrem. Při kontrolním vyšetření již nebyl patologický nález. Otok při kontrolním vyšetření byl již redukován. Rozsah hybnosti kolenního kloubu do flexe se zlepšil na 90°, respektive na 105°. Svalová síla se zvýšila na 3+ – 4-, respektive na 4.

5.6 Kazuistika probanda č. 6

1. Základní anamnestické údaje

Iniciály: J. S.

Pohlaví: žena

Věk: 64 let

Výška: 165 cm

Tělesná hmotnost: 75 kg

BMI: 27,6

2. Indikace k rehabilitaci

Pacientka přijata k lázeňskému pobytu po implantaci TEP L kolenního kloubu (26. 10. 2017) pro gonartrózu přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení Oblastní nemocnice Kolín.

3. Anamnéza

NO: stav po implantaci TEP L kolenního kloubu dne 26. 10. 2017 pro gonartrózu;

OA: bdo, stp. operaci apendixu – 1983, stp. hysterectomii – 2001, hypertenze, DM II. typu na lécích;

RA: bezvýznamná;

PA: pracovala jako účetní, 4 roky v důchodu;

SA: žije s manželem v rodinném domě (24 schodů);

FA: Tezeo HTC 80/12,5 mg 1-0-0, Metformin Teva 500 mg 1-0-1;

AA: nejuje

GynA: 2 přirozené porody;

SpA: rekreačně – jízda na kole, zahrádkaření;

Abusus: nekouří, alkohol pije příležitostně;

4. Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekci

Tabulka 86 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 6

VYŠETŘENÍ ZEZADU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
Báze	úzká	přiměřená	přiměřená
Paty	valgózní bilat.	valgózní bilat.	valgózní bilat.
Konfigurace Achillovy šlachy	symetrické	symetrické	symetrické
Postavení kolen	valgózní l. dx.	valgózní l. dx.	valgózní l. dx.
Gluteální rýha	níže l. sin. (1 cm)	níže l. sin. (1 cm)	-bpn-

bilat. – bilaterálně; l. dx. – vpravo; l. sin. – vlevo; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 87 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 6

VYŠETŘENÍ Z BOKU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
Pánev	anteverze	anteverze	-bpn-
Bederní páteř	hyperlordóza Lp	hyperlordóza Lp	-bpn-

Lp – bederní páteř; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 88 - Vyšetření stoje zepředu probanda č. 6

VYŠETŘENÍ ZPŘEDU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
Noha	podélně plochá bilat.	podélně plochá bilat.	podélně plochá bilat.

bilat. – bilaterálně

Vyšetření chůze aspekci

Tabulka 89 - Vyšetření chůze probanda č. 6

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
Šířka báze	úzká	přiměřená	přiměřená
Délka kroků	symetrická	symetrická	symetrická
Opora	2FH – střídavě	bez pomůcek	bez pomůcek
Odvíjení planty	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Zatížení operované končetiny	75–100 %	100 %	100 %

-bpn- – bez patologického nálezu

Chůzové testy

Tabulka 90 - Chůzové testy probanda č. 6

CHŮZOVÝ TEST	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
Time up and go (TUG)	12,1 s	9,7 s	7,4 s
Test chůze na 10 m	9,3 s	8,5 s	7,2 s
Test chůze na 2 min	135 m	175 m	199 m
Test chůze na 6 min	414 m	457 m	527 m

s – sekundy; m – metry

Vyšetření kolenního kloubu palpačně

Tabulka 91 - Palpační vyšetření probanda č. 6

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
Otok	mírný	-bpn-	-bpn-
Teplota	mírně zvýšená	-bpn-	-bpn-
Jizva	zhojená, 19 cm dlouhá, posunlivá	posunlivá	posunlivá
Patella	volná	volná	volná
Bolestivost	mírná	nebolestivý	nebolestivý

cm – centimetry

Antropometrické vyšetření

Tabulka 92 - Délkové míry DKK probanda č. 6 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			DÉLKA	PDK (cm)		
31. 3. 2018	31. 1. 2018	6. 1. 2018	Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
87	87	87	Funkční	87	87	87
78	78	78	Anatomická	78	78	78
96	96	96	Umbilikální	96	96	96
36	36	36	Stehna	36	36	36
42	42	42	Bérce	42	42	42
26	26	26	Chodidla	26	26	26

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Tabulka 93 - Obvodové míry DKK probanda č. 6 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			OBVOD	PDK (cm)		
31. 3. 2018	31. 1. 2018	6. 1. 2018	Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
38	38,5	40	Stehno	39	39	38
32	33	34	Koleno	33	32	32
36	36,5	36,5	Tuberositas tibie	36	36	36
36,5	36	36	Lýtko	36	36	36
24	24	24	Kotník	24	24	24,5
29	29	29	Nárt a pata	29	29	29
22	22	22	Hlavičky metatarsů	22	22	22

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Goniometrie

Tabulka 94 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 6 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KYČELNÍ KLOUB	PDK (°)		
31. 3. 2018	31. 1. 2018	6. 1. 2018	Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
125	125	125	Flexe	125	125	125
10	10	10	Extenze	10	10	10
35	35	35	Abdukce	35	35	35
10	10	10	Addukce	10	10	10
35	35	35	Vnitřní rotace	35	35	35
35	35	35	Vnější rotace	35	35	35

° – stupně

Tabulka 95 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 6 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KOLENNÍ KLOUB	PDK (°)		
31. 3. 2018	31. 1. 2018	6. 1. 2018	Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
110	100	85	Flexe	125	125	125
0	0	0	Extenze	0	0	0

° – stupně

Tabulka 96 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 6 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			HLEZENNÍ KLOUB	PDK (°)		
31. 3. 2018	31. 1. 2018	6. 1. 2018	Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
20	20	20	Dorsální flexe	20	20	20
40	40	40	Plantární flexe	40	40	40
30	30	30	Inverze	30	30	30
15	15	15	Everze	15	15	15

° – stupně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 97 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 6 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			TESTOVANÝ SVAL	PDK		
31. 3. 2018	31. 1. 2018	6. 1. 2018	Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
1	1	1	M. triceps surae	1	1	1
0	0	0	Flexory kyčelního kloubu	0	0	0
0	1	1	Flexory kolenního kloubu	1	1	0
1	1	1	Adduktory kyčelního kloubu	1	1	1

0 – žádné zkrácení; 1 – malé zkrácení; 2 – velké zkrácení

Vyšetření svalové síly

Tabulka 98 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 6 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KYČELNÍ KLOUB	PDK		
31. 3. 2018	31. 1. 2018	6. 1. 2018	Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
4	4	4	Flexe	4	4	4
4+	4	3+	Extenze	4-	4	4+
4	4	4-	Abdukce	4	4	4
4	4	4	Addukce	4	4	4
4-	4-	4-	Vnitřní rotace	4-	4-	4-
4-	4-	4-	Vnější rotace	4-	4-	4-

Tabulka 99 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 6 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KOLENNÍ KLOUB	PDK		
31. 3. 2018	31. 1. 2018	6. 1. 2018	Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
4+	4	4-	Flexe	4-	4	4+
4+	4	4-	Extenze	3+	4-	4+

Tabulka 100 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 6 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			HLEZENNÍ KLOUB	PDK		
31. 3. 2018	31. 1. 2018	6. 1. 2018	Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
5	5	5	Všechny pohyby	5	5	5

0 – 0 % normální svalové síly; 1 – 10 % normální svalové síly; 2 – 25 % normální svalové síly; 3 – 50 % normální svalové síly; 4 – 75 % normální svalové síly; 5 – 100 % svalové síly

Neurologické vyšetření

Tabulka 101 - Neurologické vyšetření probanda č. 6

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	6. 1. 2018	31. 1. 2018	31. 3. 2018
Reflexy LDK	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Taktilní cití	-bpn-	-bpn-	-bpn-

-bpn- – bez patologického nálezu

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Seznam procedur, které proband č. 6 absolvoval v Rehabilitačním centru

Máj v prvním týdnu.

Tabulka 102 - Týdenní seznam procedur probanda č. 8

	Procedury			
Pondělí	I LTV	Vířivá koupel DKK	Rotoped	Skup. LTV
Úterý	Rotoped	I LTV		
Středa	Rotoped	I LTV	Balneovana	Skup. LTV
Čtvrtek	I LTV	Rotoped		
Pátek	Rotoped	I LTV	Vířivá koupel DKK	
Sobota	Rotoped	Skup. LTV		

I – individuální; LTV – léčebná tělesná výchova; Skup. – skupinová

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- odstranit bolestivost kolenního kloubu;
- obnovit rozsah pohybu kolenního kloubu;
- obnovit správný stereotyp chůze;
- návrat k běžným denním činnostem;
- udržet dosažený stav i po ukončení RHB.

Shrnutí vstupního vyšetření

Pacientka chodí o 2FH střídavou chůzí se zatížením 75–100 %, rychlost chůze je rychlá, krok symetrický. L kol. kl. je mírně oteklý, jizva je zhojená, posunlivá, patella volná. Dle antropometrického vyšetření je otok: stehno +2 cm, koleno +2 cm. Hybnost kolenního kloubu je do flexe 85°, extenze je plná. Svalová síla svalů kolenního kloubu je 4- do flexe a 3+ pro extenzi.

Shrnutí výstupního a kontrolního vyšetření

Probandka odložila francouzské hole, používá je jen na další trasy v terénu, zátěž je plná. L kol. kl. je palpačně bez patologického nálezu. Rychlost chůze se ještě zvýšila. Rozsah hybnosti kolenního kloubu do flexe se zlepšil na 110°, respektive na 115° při kontrolním vyšetření. Svalová síla se zlepšila na 4+.

5.7 Kazuistika probanda č. 7

1. Základní anamnestické údaje

Iniciály: M. N.

Pohlaví: žena

Věk: 67 let

Výška: 160 cm

Tělesná hmotnost: 84 kg

BMI: 32,8

2. Indikace k rehabilitaci

Pacientka přijata k lázeňskému pobytu po implantaci TEP L kolenního kloubu (2. 11. 2017) pro gonartrózu přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení Krajské nemocnice Liberec.

3. Anamnéza

NO: stav po implantaci TEP L kolenního kloubu dne 2. 11. 2017 pro gonartrózu;

OA: bdo, stp. fract. zápěstí l. sin. – 1975, angina pectoris a zvýšená hladina cholesterolu na medikaci, časté záněty močového měchýře;

RA: bezvýznamná;

PA: pracovala jako učitelka ZŠ, 5 let v důchodu;

SA: žije v panelovém domě s partnerem, 5 poschodí s výtahem;

FA: Betaloc Zoc 25 mg 1-0-0, Detralex 1-0-1, Rosucard 20 mg 0-0-1, Stacyl 100 mg 0-1-0;

AA:nekuje;

GynA: 3 přirozené porody;

SpA: rekreačně turistika a jízda na kole;

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně (pivo);

4. Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekci

Tabulka 103 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 7

VYŠETŘENÍ ZE ZADU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
Báze	úzká	úzká	úzká
Paty	valgózní bilat.	valgózní bilat.	valgózní bilat.
Konfigurace Achillovy šlachy	symetrické	symetrické	symetrické
Postavení ramen	výše l. dx.	výše l. dx.	-bpn-

bilat. – bilaterálně; l. dx. – vpravo; -bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 104 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 7

VYŠETŘENÍ Z BOKU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
Postavení kolen	mírná semiflexe l. sin.	-bpn-	-bpn-
Ramena	protrakce bilat.	protrakce bilat.	-bpn-
Hlava	anteflexe	anteflexe	-bpn-

l. sin – vlevo; bilat. – bilaterálně; -bpn – bez patologického nálezu

Tabulka 105 - Vyšetření stoje z předu probanda č. 7

VYŠETŘENÍ ZPŘEDU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
Noha	příčně plochá bilat.	příčně plochá bilat.	příčně plochá bilat.
Patella	deviace lat. bilat.	deviace lat. bilat.	deviace lat. bilat.

bilat. – bilaterálně; lat. – laterálně

Vyšetření chůze aspekci

Tabulka 106 - Vyšetření chůze probanda č. 7

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
Šířka báze	úzká	přiměřená	přiměřená
Délka kroků	symetrická	symetrická	symetrická
Opora	2FH – střídavě	2FH – střídavě	bez pomůcek
Odvíjení planty	patologické bilat.	-bpn-	-bpn-
Zatížení operované končetiny	50–75 %	75–100 %	100 %

bilat. – bilaterálně; 2FH – francouzské hole; -bpn – bez patologického nálezu

Chůzové testy

Tabulka 107 - Chůzové testy probanda č. 7

CHŮZOVÝ TEST	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
Time up and go (TUG)	17,5 s	12,9 s	10,6 s
Test chůze na 10 m	13,4 s	12 s	9,9 s
Test chůze na 2 min	92 m	145 m	198 m
Test chůze na 6 min	246 m	389 m	488 m

s – sekundy; m – metry

Vyšetření kolenního kloubu palpačně

Tabulka 108 - Palpační vyšetření probanda č. 7

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
Otok	mírný	-bpn-	-bpn-
Teplota	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Jizva	zhojená, 21 cm dlouhá, přisedlá	přisedlá v dist. části	posunlivá
Patella	není posunlivá	volná	volná
Bolestivost	slabá	mírná	nebolestivý

-bpn- – bez patologického nálezu; dist. – distální

Antropometrické vyšetření

Tabulka 109 - Délkové míry DKK probanda č. 7 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			DÉLKA	PDK (cm)		
31. 3. 2018	8. 2. 2018	13. 1. 2018	Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
85	85	85	Funkční	85	85	85
80	80	80	Anatomická	80	80	80
94	94	94	Umbilikální	94	94	94
42	42	42	Stehna	42	42	42
35	35	35	Bérce	35	35	35
25	25	25	Chodidla	25	25	25

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Tabulka 110 - Obvodové míry DKK probanda č. 7 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			OBVOD	PDK (cm)		
31. 3. 2018	8. 2. 2018	13. 1. 2018	Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
48	48	49	Stehno	48	48,5	48,5
46	46	47	Koleno	45	45	45
41	42	43	Tuberositas tibiae	41	41	41
34	34	33,5	Lýtka	34	34	34,5
28	28	28	Kotník	28	28	28
34	34	34	Nárt a pata	34	34	34
24	24	24	Hlavičky metatarsů	24	24	24

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Goniometrie

Tabulka 111 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 7 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KYČELNÍ KLOUB	PDK (°)		
31. 3. 2018	8. 2. 2018	13. 1. 2018	Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
115	115	115	Flexe	115	115	115
10	10	10	Extenze	10	10	10
35	30	30	Abdukce	30	30	35
15	15	15	Addukce	15	15	15
30	30	30	Vnitřní rotace	30	30	30
30	30	30	Vnější rotace	30	30	30

° – stupně

Tabulka 112 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 7 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KOLENNÍ KLOUB	PDK (°)		
31. 3. 2018	8. 2. 2018	13. 1. 2018	Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
110	95	70	Flexe	120	120	120
0	0	5	Extenze	0	0	0

° – stupně

Tabulka 113 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 7 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			HLEZENNÍ KLOUB	PDK (°)		
31. 3. 2018	8. 2. 2018	13. 1. 2018	Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
25	20	15	Dorsální flexe	15	20	25
35	35	35	Plantární flexe	35	35	35
25	25	25	Inverze	25	25	25
10	10	10	Everze	10	10	10

° – stupně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 114 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 7 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			TESTOVANÝ SVAL	PDK		
31. 3. 2018	8. 2. 2018	13. 1. 2018	Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
0	1	1	M. triceps surae	1	1	0
1	1	1	Flexory kyčelního kloubu	1	1	1
0	0	0	Flexory kolenního kloubu	0	0	0
0	1	1	Adduktory kyčelního kloubu	1	1	0

0 – žádné zkrácení; 1 – malé zkrácení; 2 – velké zkrácení

Vyšetření svalové síly

Tabulka 115 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 7 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KYČELNÍ KLOUB	PDK		
31. 3. 2018	8. 2. 2018	13. 1. 2018	Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
4+	4	4-	Flexe	4-	4	4+
4	4-	3+	Extenze	3+	4-	4
4	4	4-	Abdukce	4-	4	4
4	4-	4-	Addukce	4-	4-	4
4	4	4	Vnitřní rotace	4	4	4
4	4	4	Vnější rotace	4	4	4

Tabulka 116 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 7 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KOLENNÍ KLOUB	PDK		
31. 3. 2018	8. 2. 2018	13. 1. 2018	Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
4	4	4-	Flexe	4-	4	4
4	4-	3+	Extenze	4-	4	4

Tabulka 117 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 7 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			HLEZENNÍ KLOUB	PDK		
31. 3. 2018	8. 2. 2018	13. 1. 2018	Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
5	5	5	Všechny pohyby	5	5	5

0 – 0 % normální svalové síly; 1 – 10 % normální svalové síly; 2 – 25 % normální svalové síly; 3 – 50 % normální svalové síly; 4 – 75 % normální svalové síly; 5 – 100 % svalové síly

Neurologické vyšetření

Tabulka 118 - Neurologické vyšetření probanda č. 7

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	13. 1. 2018	8. 2. 2018	31. 3. 2018
Reflexy LDK	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Taktilní cití	-bpn-	-bpn-	-bpn-

-bpn- – bez patologického nálezu

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Seznam procedur, které proband č. 7 absolvoval v Rehabilitačním centru

Máj v prvním týdnu.

Tabulka 119 - Týdenní seznam procedur probanda č. 7

	Procedury			
Pondělí	Motodlaha	Vířivá koupel DKK	I LTV	Rotoped
Úterý	I LTV	Motodlaha	Skup. LTV	Rotoped
Středa	Motodlaha	I LTV	Vířivá koupel DKK	Rotoped
Čtvrtek	Motodlaha	I LTV	Rotoped	
Pátek	Motodlaha	Balneovana	I LTV	Rotoped
Sobota	Motodlaha	Skup. LTV	Rotoped	

I – individuální; LTV – léčebná tělesná výchova; Skup. – skupinová

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- odstranit bolestivost kolenního kloubu;
- obnovit rozsah pohybu kolenního kloubu;
- obnovit správný stereotyp chůze;
- návrat k běžným denním činnostem;
- udržet dosažený stav i po ukončení RHB.

Shrnutí vstupního vyšetření

Pacientka chodí o 2FH střídavou chůzí se zatížením 50–75 %, rychlost chůze je rychlá, krok symetrický. L kol. kl. je mírně oteklý, jizva je zhojená, přisedlá, patella není volná. Dle antropometrického vyšetření je otok: stehno +1 cm, koleno +2 cm, tuberositas tibie +2 cm. Hybnost kolenního kloubu je do flexe 70°, do plné extenze chybí 5°. Svalová síla svalů kolenního kloubu je 4- do flexe a 3+ do extenze.

Shrnutí výstupního a kontrolního vyšetření

Probandka stále chodí střídavou chůzí se zatížením 75–100 %. Při kontrolním vyšetření již pomůcky nepoužívala a zatěžovala plně. L kol. kl. je palpačně bez patologického nálezu, jizva je přisedlá v dist. části. Rychlost chůze se ještě zvýšila. Rozsah hybnosti kolenního kloubu do flexe se zlepšil na 95°, respektive na 110° při kontrolním vyšetření. Svalová síla se zlepšila na 4.

5.8 Kazuistika probanda č. 8

1. Základní anamnestické údaje

Iniciály: J. Č.

Pohlaví: muž

Věk: 59 let

Výška: 198 cm

Tělesná hmotnost: 142 kg

BMI: 36, 2

2. Indikace k rehabilitaci

Pacient přijat k lázeňskému pobytu po implantaci TEP P kolenního kloubu (18. 10. 2017) pro gonartrózu přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení Fakultní nemocnice Královské Vinohrady.

3. Anamnéza

NO: stav po implantaci TEP P kolenního kloubu dne 18. 11. 2017 pro gonartrózu;

OA: bdo, stp. fract. zápěstí – 1974, stp. TEP coxae l sin. – 2012, stp. TEP coxae l. dx. – 2013, kompenzovaná arteriální hypertenze, hyperthyreóza na medikaci;

RA: bezvýznamná;

PA: pracuje jako řidič odtahové služby;

SA: žije s rodinou v panelákové bytě (4. patro) s výtahem, 8 schodů;

FA: Letrox 150 1-0-1, Tolura 40 mg 1-0-0, Trittico 0-0-0-1;

AA: neguje;

SpA: nesportuje, pouze na pravidelné vycházky s pejskem;

Abusus: nekuřák, alkohol příležitostně;

4. Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekci

Tabulka 120 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 8

VYŠETŘENÍ ZE ZADU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Báze	široká	přiměřená	přiměřená
Paty	varózní bilat.	varózní bilat.	varózní bilat.
Konfigurace Achillovy šlachy	symetrické	symetrické	symetrické
Postavení kolen	symetrické	symetrické	symetrické

bilat. – bilaterálně

Tabulka 121 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 8

VYŠETŘENÍ Z BOKU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Postavení kolen	mírná semiflexe l. dx.	symetrické	symetrické

l. dx. – vpravo

Tabulka 122 - Vyšetření stoje zepředu probanda č. 8

VYŠETŘENÍ ZPŘEDU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Patella	deviace lat. l. sin.	deviace lat. l. sin.	deviace lat. l. sin.

lat. – laterálně; l. sin. – vlevo

Vyšetření chůze aspekci

Tabulka 123 - Vyšetření chůze probanda č. 8

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Šířka báze	široká	přiměřená	přiměřená
Délka kroků	symetrická	symetrická	symetrická
Opora	2FH – střídavě	bez pomůcek	bez pomůcek
Odvíjení planty	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Zatížení operované končetiny	75–100 %	100 %	100 %

2FH – 2francouzské hole; -bpn- – bez patologického nálezu

Chůzové testy

Tabulka 124 - Chůzové testy probanda č. 8

CHŮZOVÝ TEST	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Time up and go (TUG)	10, 1 s	8,6 s	7,6 s
Test chůze na 10 m	8,9 s	7,8 s	7,2 s
Test chůze na 2 min	140 m	167 m	180 m
Test chůze na 6 min	402 m	463 m	587 m

s – sekundy; m – metry

Vyšetření kolenního kloubu palpačně

Tabulka 125 - Palpační vyšetření probanda č. 8

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Otok	mírný	-bpn-	-bpn-
Teplota	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Jizva	zhojená, 23 cm, mírně přisedlá	volná, distálně mírně přisedlá	posunlivá
Patella	volná	volná	volná
Bolestivost	slabá	velice mírná	nebolestivý

-bpn- – bez patologického nálezu; cm – centimetry

Antropometrické vyšetření

Tabulka 126 - Délkové míry DKK probanda č. 8 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			DÉLKA	PDK (cm)		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
103	103	103	Funkční	103	103	103
95	95	95	Anatomická	95	95	95
110	110	110	Umbilikální	110	110	110
48	48	48	Stehna	48	48	48
49	49	49	Bérce	49	49	49
28	28	28	Chodidla	28	28	28

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Tabulka 127 - Obvodové míry DKK probanda č. 8 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			OBVOD	PDK (cm)		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
62,5	62	62	Stehno	62,5	62	62
50,5	50,5	50,5	Koleno	52	51	51
43	43	43	Tuberositas tibie	44	43	43
45	45	45	Lýtko	45,5	45	45
29,5	29,5	29,5	Kotník	29,5	29,5	29,5
39	39	39	Nárt a pata	38,5	38,5	38,5
28	28	28	Hlavičky metatarsů	28	28	28

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Goniometrie

Tabulka 128 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 8 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KYČELNÍ KLOUB	PDK (°)		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
95	95	90	Flexe	95	95	95
10	10	5	Extenze	5	10	10
30	25	15	Abdukce	15	20	25
nevyš.	nevyš.	nevyš.	Addukce	nevyš.	nevyš.	nevyš.
20	20	20	Vnitřní rotace	20	20	20
15	15	10	Vnější rotace	15	15	15

° – stupně; nevyš. – nevyšetřuji

Tabulka 129 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 8 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KOLENNÍ KLOUB	PDK (°)		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
100	100	95	Flexe	85	95	100
0	0	0	Extenze	10	0	0

° – stupně

Tabulka 130 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 8 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			HLEZENNÍ KLOUB	PDK (°)		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
15	15	15	Dorsální flexe	15	15	15
40	35	35	Plantární flexe	35	35	40
20	20	20	Inverze	20	20	20
15	15	15	Everze	15	15	15

° – stupně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 131 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 8 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			TESTOVANÝ SVAL	PDK		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
1	1	1	M. triceps surae	1	1	1
nevyš.	nevyš.	nevyš.	Flexory kyčelního kloubu	nevyš.	nevyš.	nevyš.
1	2	2	Flexory kolenního kloubu	2	2	1
1	1	2	Adduktory kyčelního kloubu	2	1	1

0 – žádné zkrácení; 1 – malé zkrácení; 2 – velké zkrácení; nevyš. – nevyšetřuji

Vyšetření svalové síly

Tabulka 132 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 8 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KYČELNÍ KLOUB	PDK		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
4+	4+	4+	Flexe	4+	4+	4+
4+	4+	4-	Extenze	4-	4+	4+
4+	4+	4+	Abdukce	4+	4+	4+
nevyš.	nevyš.	nevyš.	Addukce	nevyš.	nevyš.	nevyš.
4-	4-	3+	Vnitřní rotace	3+	4-	4-
4-	4-	3+	Vnější rotace	3+	4-	4-

Tabulka 133 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 8 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KOLENNÍ KLOUB	PDK		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
4+	4+	4	Flexe	4	4+	4+
4+	4+	4+	Extenze	4+	4+	4+

Tabulka 134 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 8 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			HLEZENNÍ KLOUB	PDK		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
5	5	5	Všechny pohyby	5	5	5

0 – 0 % normální svalové síly; 1 – 10 % normální svalové síly; 2 – 25 % normální svalové síly; 3 – 50 % normální svalové síly; 4 – 75 % normální svalové síly; 5 – 100 % svalové síly; nevyš. – nevyšetřuji

Neurologické vyšetření

Tabulka 135 - Neurologické vyšetření probanda č. 8

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Reflexy LDK	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Taktilní cití	-bpn-	-bpn-	-bpn-

-bpn- – bez patologického nálezu

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Seznam procedur, které proband č. 8 absolvoval v Rehabilitačním centru Máj v prvním týdnu.

Tabulka 136 - Týdenní seznam procedur probanda č. 8

	Procedury			
Pondělí	I LTV	Rotoped	Balneovana	
Úterý	Rotoped	I LTV	Skup. LTV	
Středa	I LTV	Vířivá koupel DKK	Rotoped	Skup. LTV
Čtvrtek	Rotoped	I LTV	Skup. LTV	
Pátek	Rotoped	Vířivá koupel DKK	I LTV	Skup. LTV
Sobota	Rotoped	Skup. LTV	Balneovana	

I – individuální; LTV – léčebná tělesná výchova; Skup. – skupinová

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- odstranit bolestivost kolenního kloubu;
- obnovit rozsah pohybu kolenního kloubu;
- obnovit správný stereotyp chůze;
- návrat k běžným denním činnostem;
- udržet dosažený stav i po ukončení RHB.

Shrnutí vstupního vyšetření

Pacient chodí o 2FH střídavou chůzí se zatížením 75–100 %, rychlost chůze je rychlá, krok je symetrický. P kol. kl. je v mírné semiflexi, mírně oteklý, jizva je zhojená, mírně přisedlá, patella je volná. Dle antropometrického vyšetření je otok: koleno +1,5 cm, tuberositas tibie +1 cm. Hybnost kolenního kloubu je snížena do flexe na 75°, do plné extenze chybí 10°. Svalová síla svalů kolenního kloubu je 4 do flexe a 4+ do extenze.

Shrnutí výstupního a kontrolního vyšetření

Proband odložil berle a zatěžuje plně. Postavení kolenních kloubů ve smyslu extenze je symetrické, rychlost chůze se ještě zvýšila. Při výstupní vyšetření byl otok již redukován. Jizva posunlivá, patella je volná. Rozsah hybnosti kolenního kloubu do flexe se zlepšil na 95°, respektive na 100°. Svalová síla se již výrazně nezměnila.

5.9 Kazuistika probanda č. 9

1. Základní anamnestické údaje

Iniciály: J. Š.

Pohlaví: muž

Věk: 62 let

Výška: 188 cm

Tělesná hmotnost: 79 kg

BMI: 22,3

2. Indikace k rehabilitaci

Pacient přijat k lázeňskému pobytu po implantaci TEP P kolenního kloubu (30. 10. 2017) pro gonartrózu přímým překladem z lůžka OB kliniky.

3. Anamnéza

NO: stav po implantaci TEP P kolenního kloubu dne 30. 10. 2017 pro gonartrózu;

OA: bdo, stp. artroskopii genu l. dx. – 1990, stp. operaci neurinomu akustiku – 1995; hypercholesterolemie na medikaci, astma bronchiale;

RA: bezvýznamná;

PA: technik lékařských diagnostických přístrojů;

SA: 6ije v panelovém bytě s manželkou, 11. patro s výtahem, 4 schody;

FA: Apo Ome 20 mg 1-0-0, Simbicord 1 vdech, Xyzal dle potřeby, Alfuzosin 10 mg 0-0-1, analgetika dle potřeby;

AA: pyl, prach, roztoči;

SpA: rekreačně jezdí na kole a běžkuje;

Abusus: nekuřák, abstinent

4. Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekci

Tabulka 137 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 9

VYŠETŘENÍ ZE ZADU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Báze	přiměřená	přiměřená	přiměřená
Paty	kvadratické	kvadratické	kvadratické
Konfigurace Achillovy šlachy	prominuje l. dx.	prominuje l. dx.	-bpn-
Postavení kolen	valgózní l. sin.	valgózní l. sin.	valgózní l. sin.
Gluteální rýha	níže l. dx. (2 cm)	níže l. dx. (1 cm)	-bpn-

l. dx. – vpravo; l. sin. – vlevo; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 138 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 9

VYŠETŘENÍ Z BOKU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Postavení kolen	semiflexe l. dx.	-bpn-	-bpn-

l. dx. – vpravo; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 139 - Vyšetření stoje zpredu probanda č. 9

VYŠETŘENÍ ZPŘEDU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Noha	podélně plochá bilat.	podélně plochá bilat.	mírně podélně plochá bilat.

bilat. – bilaterálně

Vyšetření chůze aspekci

Tabulka 140 - Vyšetření chůze probanda č. 9

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Šířka báze	přiměřená	přiměřená	přiměřená
Délka kroků	kratší l. dx.	-bpn-	-bpn-
Opora	2FH – střídavě	2FH – střídavě	bez pomůcek
Odvíjení planty	patologické l. dx.	-bpn-	-bpn-
Zatížení operované končetiny	75 %	75–100 %	100 %

l. dx. – vpravo; 2FH – 2 francouzské hole; -bpn- – bez patologického nálezu

Chůzové testy

Tabulka 141 - Chůzové testy probanda č. 9

CHŮZOVÝ TEST	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Time up and go (TUG)	10,5 s	8,8 s	7,5 s
Test chůze na 10 m	10,2 s	8,5 s	7,2 s
Test chůze na 2 min	120 m	135 m	180 m
Test chůze na 6 min	352 m	387 m	439 m

s – sekundy; m – metry

Vyšetření kolenního kloubu palpačně

Tabulka 142 - Palpační vyšetření probanda č. 9

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Otok	mírný	-bpn-	-bpn-
Teplota	mírně zvýšená	-bpn-	-bpn-
Jizva	zhojená, 27 cm, přisedlá	mírně posunlivá	posunlivá
Patella	není posunlivá	vážne kraniokaudálně	volná
Bolestivost	střední	mírná	nebolestivý

cm – centimetry; -bpn- – bez patologického nálezu

Antropometrické vyšetření

Tabulka 143 - Délkové míry DKK probanda č. 9 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			DÉLKA	PDK (cm)		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
100	100	100	Funkční	100	100	
89	89	89	Anatomická	89	89	89
108	108	108	Umbilikální	108	108	108
49	49	49	Stehna	49	49	49
44	44	44	Bérce	44	44	44
27	27	27	Chodidla	27	27	27

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Tabulka 144 - Obvodové míry DKK probanda č. 9 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			OBVOD	PDK (cm)		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
47,5	47	47,5	Stehno	46	46	47
43	43	43	Koleno	44	43	43
37	37	37,5	Tuberositas tibie	38,5	37	37
37	37,5	36,5	Lýtko	35,5	36	36,5
25	25	25	Kotník	26	25	25
34,5	34	34,5	Nárt a pata	34,5	34	34,5
23	23,5	25	Hlavičky metatarsů	25	23,5	23

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Goniometrie

Tabulka 145 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 9 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KYČELNÍ KLOUB	PDK (°)		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
115	115	115	Flexe	115	115	115
15	10	5	Extenze	5	10	15
25	25	25	Abdukce	25	25	25
10	10	10	Addukce	10	10	10
40	40	40	Vnitřní rotace	40	40	40
40	40	40	Vnější rotace	35	35	40

° – stupně

Tabulka 146 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 9 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KOLENNÍ KLOUB	PDK (°)		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
105	105	100	Flexe	60	90	100
0	0	0	Extenze	15	5	0

° – stupně

Tabulka 147 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 9 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			HLEZENNÍ KLOUB	PDK (°)		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
20	20	20	Dorsální flexe	20	20	20
35	35	35	Plantární flexe	35	35	35
15	15	15	Inverze	15	15	15
10	10	10	Everze	10	10	10

° – stupně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 148 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 9 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			TESTOVANÝ SVAL	PDK		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
0	0	0	M. triceps surae	0	0	0
0	1	2	Flexory kyčelního kloubu	2	1	0
1	1	1	Flexory kolenního kloubu	1	1	1
1	1	1	Adduktory kyčelního kloubu	1	1	1

0 – žádné zkrácení; 1 – malé zkrácení; 2 – velké zkrácení

Vyšetření svalové síly

Tabulka 149 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 9 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KYČELNÍ KLOUB	PDK		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
4+	4+	4	Flexe	4	4+	4+
4+	4	3+	Extenze	3+	4	4+
4	4	4	Abdukce	4	4	4
4+	4	4-	Addukce	4-	4	4+
4+	4+	4	Vnitřní rotace	4	4+	4+
4	4	4	Vnější rotace	4	4	4

Tabulka 150 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 9 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KOLENNÍ KLOUB	PDK		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
4+	4+	4-	Flexe	4-	4+	4+
4+	4+	4-	Extenze	4-	4+	4+

Tabulka 151 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 9 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			HLEZENNÍ KLOUB	PDK		
7. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
5	5	5	Všechny pohyby	5	5	5

0 – 0 % normální svalové síly; 1 – 10 % normální svalové síly; 2 – 25 % normální svalové síly; 3 – 50 % normální svalové síly; 4 – 75 % normální svalové síly; 5 – 100 % svalové síly

Neurologické vyšetření

Tabulka 152 - Neurologické vyšetření probanda č. 9

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	7. 4. 2018
Reflexy LDK	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Taktilní cití	-bpn-	-bpn-	-bpn-

-bpn- – bez patologického nálezu

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Seznam procedur, které proband č. 9 absolvoval v Rehabilitačním centru Máj v prvním týdnu.

Tabulka 153 - Týdenní seznam procedur probanda č. 9

	Procedury			
Pondělí	Motodlaha	I LTV	Vířivá koupel DKK	Rotoped
Úterý	I LTV	Motodlaha	Skup. LTV	Rotoped
Středa	Motodlaha	Balneovana	I LTV	Rotoped
Čtvrtek	Motodlaha	I LTV	Rotoped	
Pátek	Motodlaha	I LTV	Vířivá koupel DKK	Rotoped
Sobota	Motodlaha	Skup. LTV	Rotoped	

I – individuální; LTV – léčebná tělesná výchova; Skup. – skupinová

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- odstranit bolestivost kolenního kloubu;
- obnovit rozsah pohybu kolenního kloubu;
- obnovit správný stereotyp chůze;
- návrat k běžným denním činnostem;
- udržet dosažený stav i po ukončení RHB.

Shrnutí vstupního vyšetření

Pacient chodí o 2FH střídavou chůzí se zatížením 75 %, rychlost chůze je rychlá, krok PDK je kratší s patologickým odvíjením planty od podložky. P kol. kl. je v mírné semiflexi, mírně oteklý, jizva je zhojená, přisedlá, patella není posunlivá. Dle antropometrického vyšetření je otok: stehno +1,5 cm, koleno +1 cm, tuberositas tibie +1 cm. Hybnost kolenního kloubu je snižena do flexe na 60°, do plné extenze chybí 15°. Svalová síla svalů kolenního kloubu je 4-.

Shrnutí výstupního a kontrolního vyšetření

Proband stále chodí střídavou chůzí o 2FH s téměř plnou zátěží. U kontrolního vyšetření již plně zatěžoval a opěrné pomůcky neměl. U výstupního vyšetření bylo postavení kolenních kloubů ve smyslu extenze stále nesymetrické, do plné extenze chybí 5°, rychlost chůze se ještě zvýšila. byl otok již redukován. Jizva mírně posunlivá, pohyb patelly vážně kraniokaudálně. Při kontrolním vyšetření již palpačně patologický nález nebyl, extenze byla plná. Rozsah hybnosti kolenního kloubu do flexe se zlepšil na 90°, respektive na 100°. Svalová síla se zlepšila na 4+.

5.10 Kazuistika probanda č. 10

1. Základní anamnestické údaje

Iniciály: M. S.

Pohlaví: žena

Věk: 73 let

Výška: 162 cm

Tělesná hmotnost: 70 kg

BMI: 26,7

2. Indikace k rehabilitaci

Pacientka přijata k lázeňskému pobytu po implantaci TEP P kolenního kloubu (24. 10. 2017) pro gonartrózu přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení Krajské nemocnice Liberec.

3. Anamnéza

NO: stav po implantaci TEP P kolenního kloubu dne 24. 10. 2017 pro gonartrózu;

OA: bdo, stp. operaci žlučníku -1981, stp. artroskopii P kol. kl. - 1996, hypertenze;

RA: bezvýznamná;

PA: pracovala jako zubní laborantka, od r. 2000 je v důchodu;

SA: žije s manželem v bytovém domě bez výtahu ve 2.poschodí;

FA: Píramil combi 10/10 mg 0-0-1, Vasocardin 50 mg ½-0-½, Roxilip 20 mg 0-0-1;

AA: neguje;

GynA: 3 přirozené porody;

SpA: rekreačně turistika;

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně;

4. Kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekci

Tabulka 154 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 10

VYŠETŘENÍ ZE ZADU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
Báze	úzká	úzká	úzká
Paty	valgózní bilat.	valgózní bilat.	valgózní bilat.
Konfigurace Achillovy šlachy	prominuje l. sin.	prominuje l. sin.	-bpn-
Postavení kolen	symetrické	symetrické	symetrické

bilat. – bilaterálně; l. sin. – vlevo; -bpn- – bez patologického nálezu

Tabulka 155 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 10

VYŠETŘENÍ Z BOKU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
Pánevní	retroverze	retroverze	retroverze
Bederní páteř	oploštěná Lp	oploštěná Lp	oploštěná Lp

Lp – bederní páteř

Tabulka 156 - Vyšetření stoje zepředu probanda č. 10

VYŠETŘENÍ ZPŘEDU	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
Noha	podélně i příčně plochá bilat., hallux valgus bilat.	podélně i příčně plochá bilat., hallux valgus bilat.	podélně i příčně plochá bilat., hallux valgus bilat.

bilat. – bilaterálně

Vyšetření chůze aspekci

Tabulka 157 - Vyšetření chůze probanda č. 10

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
Šířka báze	úzká	úzká	úzká
Délka kroků	symetrická	symetrická	symetrická
Opora	2FH – střídavě	bez pomůcek	bez pomůcek
Odvíjení planty	patologické bilat.	patologické bilat.	patologické bilat.
Zatížení operované končetiny	75–100 %	100 %	100 %

2FH – 2 francouzské hole; bilat. – bilaterálně

Chůzové testy

Tabulka 158 - Chůzové testy probanda č. 10

CHŮZOVÝ TEST	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
Time up and go (TUG)	12,5 s	8,4 s	7,4 s
Test chůze na 10 m	10,3 s	7 s	6,5 s
Test chůze na 2 min	108 m	170 m	189 m
Test chůze na 6 min	318 m	406 m	458 m

s – sekundy; m – metry

Vyšetření kolenního kloubu palpačně

Tabulka 159 - Palpační vyšetření probanda č. 10

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
Otok	mírný	-bpn-	-bpn-
Teplota	mírně zvýšená	-bpn-	-bpn-
Jizva	zhojená, 15,5 cm dlouhá, mírně přisedlá	posunlivá	posunlivá
Patella	není posunlivá	mírně volná	volná
Bolestivost	mírná	nebolestivý	nebolestivý

cm – centimetry; -bpn- – bez patologického nálezu

Antropometrické vyšetření

Tabulka 160 - Délkové míry DKK probanda č. 10 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			DÉLKA	PDK (cm)		
14. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
88	88	88	Funkční	88	88	88
79	79	79	Anatomická	79	79	79
94	94	94	Umbilikální	94	94	94
37	37	37	Stehna	37	37	37
41	41	41	Bérce	41	41	41
27	27	27	Chodidla	27	27	27

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Tabulka 161 - Obvodové míry DKK probanda č. 10 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (cm)			OBVOD	PDK (cm)		
14. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
45	45	44,5	Stehno	44	45	45
36	36	37	Koleno	41	37	37
33	33	32,5	Tuberositas tibie	36	35	34
35	35	34,5	Lýtko	33,5	34	35
24	24	24	Kotník	25	24	24
31	31	31	Nárt a pata	30	30	30
23	23	23	Hlavičky metatarsů	22,5	23	23

LDK – levá dolní končetina; PDK – pravá dolní končetina; cm – centimetry

Goniometrie

Tabulka 162 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 10 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KYČELNÍ KLOUB	PDK (°)		
14. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
120	120	110	Flexe	115	120	120
15	15	10	Extenze	10	15	15
30	30	25	Abdukce	25	25	30
10	10	10	Addukce	10	10	10
35	35	35	Vnitřní rotace	30	30	35
25	25	15	Vnější rotace	15	25	25

° – stupně

Tabulka 163 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 10 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			KOLENNÍ KLOUB	PDK (°)		
14. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
135	135	130	Flexe	110	115	125
0	0	0	Extenze	0	0	0

° – stupně

Tabulka 164 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 10 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK (°)			HLEZENÍ KLOUB	PDK (°)		
14. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
20	15	10	Dorsální flexe	10	15	20
45	45	45	Plantární flexe	45	45	45
35	35	35	Inverze	35	35	35
15	15	15	Everze	15	15	15

° – stupně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 165 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 10 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			TESTOVANÝ SVÁL	PDK		
14. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
0	1	1	M. triceps surae	1	1	0
0	0	1	Flexory kyčelního kloubu	1	0	0
0	0	0	Flexory kolenního kloubu	0	0	0
0	0	1	Adduktory kyčelního kloubu	1	0	0

0 – žádné zkrácení; 1 – malé zkrácení; 2 – velké zkrácení;

Vyšetření svalové síly

Tabulka 166 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 10 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KYČELNÍ KLOUB	PDK		
14. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
4+	4+	4+	Flexe	4+	4+	4+
4+	4	4-	Extenze	4-	4	4
4	4	4	Abdukce	4	4	4
4+	4	4	Addukce	4	4	4
4	4	4-	Vnitřní rotace	4-	4	4
4	4	4-	Vnější rotace	4-	4	4

Tabulka 167 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 10 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			KOLENNÍ KLOUB	PDK		
14. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
4	4	4	Flexe	4-	4	4
4	4	4-	Extenze	3+	4-	4

Tabulka 168 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 10 (vstupní, výstupní, po 2 měsících)

LDK			HLEZENNÍ KLOUB	PDK		
14. 4. 2018	13. 2. 2018	20. 1. 2018	Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
5	5	5	Všechny pohyby	5	5	5

0 – 0 % normální svalové síly; 1 – 10 % normální svalové síly; 2 – 25 % normální svalové síly; 3 – 50 % normální svalové síly; 4 – 75 % normální svalové síly; 5 – 100 % svalové síly

Neurologické vyšetření

Tabulka 169 - Neurologické vyšetření probanda č. 10

	VSTUPNÍ	VÝSTUPNÍ	KONTROLNÍ
Datum vyšetření	20. 1. 2018	13. 2. 2018	14. 4. 2018
Reflexy LDK	-bpn-	-bpn-	-bpn-
Taktilní cití	-bpn-	-bpn-	-bpn-

-bpn- – bez patologického nálezu

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Seznam procedur, které probandka č. 10 absolvovala v Rehabilitačním centru Máj v prvním týdnu.

Tabulka 170 - Týdenní seznam procedur probanda č. 10

	Procedury			
Pondělí	Rotoped	I LTV	Vířivá koupel DKK	Skup. LTV
Úterý	I LTV	Rotoped	Skup. LTV	
Středa	Balneovana	I LTV	Rotoped	
Čtvrtek	Rotoped	I LTV	Skup. LTV	
Pátek	I LTV	Rotoped	Vířivá koupel DKK	
Sobota	Skup. LTV	Rotoped		

I – individuální; LTV – léčebná tělesná výchova; Skup. – skupinová

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- odstranit bolestivost kolenního kloubu;
- obnovit rozsah pohybu kolenního kloubu;
- obnovit správný stereotyp chůze;
- návrat k běžným denním činnostem;
- udržet dosažený stav i po ukončení RHB.

Shrnutí vstupního vyšetření

Pacientka chodí o 2FH střídavou chůzí se zatížením 75–100 %, rychlost chůze je rychlá, krok symetrický s patologickým odvíjením planty od podložky bilaterálně. P kol. kl. je mírně oteklý, jizva je zhojená, mírně přisedlá, patella není posunlivá. Dle antropometrického vyšetření je otok: koleno +4 cm, tuberositas tibie +3,5 cm. Hybnost kolenního kloubu je do flexe 110°, extenze je plná. Svalová síla svalů kolenního kloubu je 4- do flexe a 3+ pro extenzi.

Shrnutí výstupního a kontrolního vyšetření

Probandka odložila francouzské hole, používá je jen na další trasy v terénu, zátěž je plná. P kol. kl. je palpačně bez patologického nálezu. Rychlost chůze se ještě zvýšila. Rozsah hybnosti kolenního kloubu do flexe se zlepšil na 115°, respektive na 125° při kontrolním vyšetření. Svalová síla se zlepšila na 4.

6 VÝSLEDKY

Spolupráce se zúčastnilo 10 probandů ve věku 59–73 let, kteří nastoupili k fyzioterapeutické léčbě v Rehabilitačním centru Máj, Lázně Poděbrady a.s. v období 8. 11. 2017 - 2. 3. 2018.

U všech 10 probandů došlo k celkovému zlepšení stavu. Došlo k redukcii otoku a normalizaci teploty operovaného kolenního kloubu. Obnovila se posunlivost kůže kolem jizvy a pohyblivost patelly. Pracovali jsme na zlepšení chůze, ve většině případů se zlepšilo odvíjení planty od podložky a symetrizoval se krok, který byl operovanou končetinou u většiny probandů kratší. Probandi postupně odkládali berle a zatěžovali operovanou končetinu, všichni dosáhli 100 % zátěže a odložení opěrných pomůcek. Asi u poloviny probandů došlo k protažení zkrácených svalů v oblasti DKK.

U všech probandů bylo po ukončení léčby dosaženo flexe kolenního kloubu 90° a více, u kontrolního vyšetření se rozsah pohybu ještě zlepšil v průměru o 10°. Svalová síla se zlepšila po ukončení léčby v průměru o 1 stupeň, poté již nedošlo k tak výraznému zlepšení. Bolestivost kolenního kloubu se snižovala a při kontrolním vyšetření byl ve většině případů kolenní kloub nebolestivý nebo se mírná bolest vyskytovala v souvislosti s větší zátěží. U dvou pacientek byla při vstupním vyšetření přítomna hypestezie v oblasti jizvy, v obou případech na laterální straně, která se během pobytu zlepšila a při výstupním vyšetření již nebyl patologický nález.

Podrobné dílčí výsledky

Kazuistika probanda č. 1: str. 46–53;

Kazuistika probanda č. 2: str. 54–60;

Kazuistika probanda č. 3: str. 61–68;

Kazuistika probanda č. 4: str. 69–76;

Kazuistika probanda č. 5: str. 77–83;

Kazuistika probanda č. 6: str. 84–90;

Kazuistika probanda č. 7: str. 91–97;

Kazuistika probanda č. 8: str. 98–104;

Kazuistika probanda č. 9: str. 105–111;

Kazuistika probanda č. 10: str. 112–118.

7 DISKUZE

Spolupráce pro potřeby této práce se zúčastnilo 10 probandů, kteří nastoupili k fyzioterapeutické léčbě v Rehabilitačním centru Máj, Lázně Poděbrady a.s. Jejich pobyt zde trval 4 týdny a fyzioterapie jim byla aplikována 6 dní v týdnu. Probandy jsem rozdělila do 2 skupin. První skupina probandů byla časně po operaci (9.-15. den) a nastoupili k léčbě přímým překladem z lůžka ortopedického oddělení, jejich věk byl 65–72 let. Druhá skupina nastoupila k léčbě v 10. - 13. týdnu od operace, přičemž po období hospitalizace byli propuštěni do domácího ošetření, věk probandů byl 59–73 let. Každou skupinu zastupují 2 muži a 3 ženy.

Vyhodnocení výsledků na první pohled ukázalo, že u žádného pacienta nedošlo ke zhoršení stavu. Je patrné, že u všech probandů došlo ke zlepšení stavu, a to vzhledem k dílčím výsledkům. Ani jeden proband neudává výrazné obtíže s operovaným kolenním kloubem 2 měsíce po ukončení léčby v RC Máj. Hajný a Štědrý ve svém článku uvádějí, že úspěšnost operace je 95 % s odstupem 5 let od provedené operace. A dobré výsledky mají i po více než 10letém sledování pacientů [39]. Úspěšnost komplexní léčby v našem případě je vysoká i po výrazně kratší době od operace. Tento stav si mohu vysvětlit několika způsoby. Důvodem může být nízký počet vzorků, které naše studie obsahovala, další možností je individuální přístup ke každému pacientovi v nevelkém zařízení jako je RC Máj. Značným přínosem pro pacienty, kteří se zde léčí je množství procedur, které absolvují každý den mimo neděle, pokud to jejich stav dovoluje a nevyskytnou se náhlé komplikace. Pod vedením fyzioterapeuta absolvují LTV a další procedury podporující úspěšné doléčení. Pacienti jsou ubytováni přímo v RC, a tudíž přesuny na procedury nejsou náročné. Posledním možným vysvětlením je dobrá edukace a aktivní přístup probandů, který výrazně urychlil jejich rekonvalescenci a návrat k běžným denním činnostem.

Holaňová a Bauko vydali v r. 2015 studii ze Sanatorií Klimkovice, která se zabývá přesně naší problematikou. Studie se zúčastnilo 430 probandů průměrného věku 69 let. Jejich studie mi poslouží jako materiál ke konfrontaci s našimi výsledky. Ve studii naráží na problém předoperační přípravy, která je nedostatečná a probíhá jen formou jednorázového pohovoru a instruktáže těsně před operací. Dále vyzdvihují jako nejběžnější rehabilitaci v pooperační fázi tu během hospitalizace a poté po 3 měsících, kdy pacient odjíždí do lázní. Shodují se, že návaznost na ambulantní rehabilitaci, je pro pacienty po propuštění z nemocnice tak fyzicky náročná, že ji v mnohých případech nejsou schopni zvládnout a že časná pooperační rehabilitace je důležitější než za 3 měsíce po operaci. Stejně jako v Sanatoriích Klimkovice i RC Máj nabízí možnost přijetí pacientů přímým překladem z lůžka i pacientům delší dobu po operaci, to znamená k lázeňskému pobytu. Jako velkou výhodu označují fakt, že i nejen pacienti s výrazným problémem v oblasti soběstačnosti, chůze, či s omezeným rozsahem hybnosti zde mohou upevnit správně pohybové stereotypy, funkčně posílit oslabené svaly, protáhnout svaly zkrácené a vytvořit kvalitní stabilizační funkci operovaného kloubu. Dále uvádí, že i když je pacient dobře poučen z nemocnice o cvičení v domácím prostředí, není mnohdy schopen jej provádět pravidelně, ve správně intenzitě nebo kvalitě, což ovlivňuje výsledek rehabilitace [40].

Porovnání výsledků obou skupin probandů je následující: první skupina pacientů byla po ukončení pobytu 5–6 týdnů po operaci a při kontrolním vyšetření 3 měsíce po operaci. Druhá skupina probandů byla 14–17 týdnů po operaci při ukončení léčby a 5–5,5 měsíce po operaci při kontrolním vyšetření.

Důležitým faktorem je chůze. U první skupiny byl kratší krok operovanou končetinou, který se symetrizoval do ukončení léčby. Všichni probandi chodili na počátku pobytu 3dobou chůzí s 2FH, za 4 týdny chodili 4 probandi střídavě a pouze jeden 2dobou chůzí o 2FH. Po dvou měsících již opěrné pomůcky

nepoužívali, pouze výjimečně například na delší vzdálenosti. U všech pěti pacientů se během léčby zlepšilo odvíjení planty od podložky. Na konci spolupráce již všichni zatěžovali operovanou končetinu na 100 %. Ve druhé skupině probandů byl pouze jeden, který měl nestejnou délku kroku. Po ukončení léčby již nebyl patologický nálezn. Probandi používali 2FH a chodili střídavě, dva z nich i po ukončení léčby. Při kontrolním vyšetření již opěrné pomůcky nepoužívali. Tři z pěti probandů patologicky odvíjeli plantu, dva z nich se během léčby zlepšili, u posledního stav přetrvál i do kontrolního vyšetření. Od ukončení léčby zatěžovali všichni operovanou končetinu plně.

S výsledky vyšetření chůze úzce souvisí i výsledky chůzových testů, které jsou následující. V první skupině byli tři probandi, kteří chodili na začátku léčby velmi pomalu. Chůzi na 10 m provedli v rozmezí 23–25,4 s. Do ukončení léčby nejpomalejší z nich zrychlil o 8,6 s, druhý z rychlil o 9,8 s. Nejlepšího výsledku dosáhl proband č. 1, kdy z 24,5 s zrychlil na 9,4 s, tj. o 15,1 s. Zbylí dva probandi byli přibližně o 10 s rychlejší. Jejich zlepšení při ukončení léčby bylo v průměru 3,65 s. Při kontrolním vyšetření již rozdíly nebyly tak výrazné a výsledky se pohybovaly v rozmezí 8,1–10,5 s. Z hlediska výdrže byli výsledky velmi podobné. Při 2MWT ušli pacienti trasu o délce 63–80 m, při 6MWT ušli čtyři probandi trasu o délce 189–207 m. Proband č. 5 ušel trasu dlouhou pouze 148 m. Po ukončení léčby se zlepšili v rozmezí 16–26 m při 2MWT a o 51–67 m při 6MWT. Při kontrolním vyšetření bylo zlepšení celkově v průměru o 106 m. Největšího zlepšení dosáhl proband č. 5, který ušel trasu delší o 77 m při 6MWT a celkově se zlepši o 179 m. Ve druhé skupině u testu chůze na 10 metrů nebyly rozdíly výrazné, čas při vstupním vyšetření byl 8,9–13,4 s. Při kontrolním vyšetření se pohybovaly mezi 6,5 s a 9,9 s. 2MWT a 6MWT ukázaly na odlišnosti ve výdrži chůze probandů druhé skupiny, přestože na krátkou vzdálenost byly výsledky velmi podobné. Při vstupním vyšetření ušel nejdelší vzdálenost proband č. 6 a to 414 m. Nejkratší vzdálenost ušel proband č. 7 a to 246 m, naopak se během

pohybu nejvíce zlepšil a to o 180 m. Do kontrolního vyšetření se probandi zlepšili v průměru o 161 metrů.

Z palpačního vyšetření první skupiny vyplývá, že byl přítomen výrazný pooperační otok, který se během pobytu zmírnil. Po uplynutí 2 měsíců od léčby se již otok operovaného kloubu nevyskytoval, u jednoho se v mírné formě vyskytoval po větší zátěži. Teplota operovaného kloubu byla zvýšená při vstupním vyšetření u všech probandů, u tří probandů byla teplota normální při výstupním vyšetření, po uplynutí 2 měsíců od léčby se normální teplota vyskytovala u všech pěti probandů. Jizvy všech probandů byly přisedlé, tento stav přetrvával i u výstupního vyšetření, kdy se lokalizoval na distální část jizvy. Při kontrolním vyšetření byly jizvy probandů posunlivé všemi směry. Posunlivost patelly na tom byla obdobně, při vstupním vyšetření nebyly volné, při kontrolním vyšetření vázl pohyb kraniokaudálně, po uplynutí 2 měsíců byly volné. Bolestivost operovaného kloubu byla převážně středně silná, postupně se snižovala a při kontrolním vyšetření pacienti neudávali žádnou bolest klidovou, velmi mírnou po větší zátěži doprovázenou otokem. U druhé skupiny pacientů byl přítomen mírný otok pouze u vstupního vyšetření, dále bez patologického nálezu. Mírně zvýšenou teplotu kolenního kloubu měli tři z pěti probandů, a to opět pouze u vstupního vyšetření. Jizva byla pouze v jednom případě posunlivá, ostatní probandi měli jizvu mírně či úplně přisedlou. Po ukončení léčby se přisedlost jizvy vyskytovala u tří probandů, po 2 měsících již byly všechny jizvy posunlivé. Patela nebyla volná u tří probandů, u dvou z nich částečné patologie přetrvaly i po ukončení léčby. Při kontrolním vyšetření již nebyly žádné patologie. Bolestivost byla střední až mírná u všech probandů na začátku pobytu, po ukončení léčby měli dva probandi nebolestivý kloub, po 2 měsících již všichni.

Antropometrické vyšetření, přesněji obvodové míry DKK, odhalilo rozsah otoku operovaného kloubu. U probanda č. 4 z první skupiny nebyl rozdíl obvodů DKK výrazný (+2 cm) a byl soustředěný na oblast kolenního kloubu. U zbylých

čtyř probandů byl otok výrazný, nárůst obvodu byl 3,5–7 cm. Dva z nich měli otok i v oblasti akra operované končetiny s nárůstem 3 cm. Během pobytu se u všech probandů otok značně redukoval o 2–6 cm. Rozdíly mezi operovanou a neoperovanou končetinou byly maximálně 1–3 cm v závislosti na měřené oblasti. U probanda č. 4 došlo po ústupu otoku k odhalení atrofie stehenních a lýtkových svalů, a to s rozdílem -6 cm přes stehno a -4 cm přes lýtko. Po 2 měsících byl rozdíl přes stehno zlepšen o +2 cm, u obvodu přes lýtko nedošlo k žádné změně. U ostatních probandů byl při kontrolním měření rozdíl minimální (+0,5–1 cm). U druhé skupiny probandů nebyly výsledky tak rozdílné. U čtyřech z pěti probandů byly rozdíly obvodů při vstupním vyšetření 0,5–2 cm. U probanda č. 10 byl rozdíl větší a to o +4 cm přes koleno a 3,5 cm přes tuberositas tibie. Po ukončení léčby se otok zmírnil a rozdíl byl 1–2 cm. Při kontrolním vyšetření již rozdíly v obvodech obou DKK nebyly nebo velice nepatrné (0,5 cm).

Výsledky goniometrického vyšetření ukázaly, že nikdo z první skupiny ještě nedosahoval flexe 90° (60–80°). Čtyři probandi neměli plnou extenzi, třem chybělo 5°, probandovi č. 1 dokonce 20°. Po 4 týdnech pobytu již flexe 90° byla, u dvou probandů dokonce překonána na 95° a 105°. Plné extenze dosáhli čtyři probandi, probandovi č. 1 dosáhl plné extenze až u kontrolního vyšetření. Rozsah do flexe se po 2 měsících ještě zlepšil průměrně o 10°. Probandi druhé skupiny nedosahovali výsledků, které bych očekávala u pacientů asi 12 týdnů po operaci. Hybnost v sagitální rovině byla 60–85°, pouze jeden dosáhl flexe 110°, u třech probandů nebyla plná extenze v rozsahu 5–15°. Po ukončení léčby již měli všichni probandi 90° a více a u čtyřech byla obnovena plná extenze. Poslední z nich dosáhl plné extenze u kontrolního vyšetření.

Vyšetření svalové síly ukázalo u první skupiny při vstupním vyšetření velmi oslabené svaly kolenního kloubu. Svalová síla byla hodnocena stupněm 2+ – 3+ do flexe a stupněm 2 – 3- do extenze. Během 4 týdnů se svalová síla zlepšila na 3+ – 4 do flexe a 3+ – 4- do extenze. Nejvíce se zlepšil proband č. 1,

který se od vstupního po kontrolní vyšetření zlepšil o 2 stupně při extenzi kolenního kloubu. Po 2 měsících byli všichni probandi na stupni 4 pro flexi i extenzi. Ve druhé skupině se nenacházely výrazné rozdíly. Stupněm 3+ byla u probanda č. 6, 7 a 10 hodnocena extenze, jako nejhorší výsledek. Všichni ostatní byli souhrnně hodnoceni stupněm 4 a jejich zlepšení do kontrolního vyšetření nezaznamenalo výrazné změny (přibližně půl stupně).

Při neurologickém vyšetření nebyly u druhé skupiny žádné patologické nálezy. V první skupině se u dvou probandů objevily poruchy cití v okolí jizvy ve formě hypestezie. Tato hypestezie byla manifestována více na laterální straně jizvy a upravila se za dobu pobytu. Oba probandi byly ženy.

Studie Holaňové a Bauka, hodnotící efekt lázeňské léčby u pacientů po TEP kolenního kloubu při překladi z „lůžka na lůžko“, bohužel hodnotí své výsledky pouze dle svalové síly a zlepšení rozsahu hybnosti operovaného kolenního kloubu v sagitální rovině. Dle výsledků jejich výzkumu ze Sanatorií Klimkovice vyplývají rozdíly mezi skupinou probandů přijatých z lůžka ortopedického oddělení a skupinou pacientů v rozmezí 3–6 měsíců po operaci. Dle Holaňové se pacienti první skupiny zlepšili během pobytu o půl stupně škály svalového testu a jejich rozsah pohybu v sagitální rovině zaznamenal posun průměrně o 19°. U druhé skupiny nebyly výsledky tak dobré, svalová síla se zlepšila o 1/3 stupně a rozsah pohybu v sagitální rovině se zlepšil o 12° [40]. Výsledky mého výzkumu provedeného v Rehabilitačním centru Máj, Lázně Poděbrady, a.s. jsou následující. Probandům první skupiny se po 4 týdnech intenzivní rehabilitace zlepšila svalová síla o 2/3 stupně, celkově pak o 1 stupeň a 1/3. Rozsah pobytu se pak zlepšil v průměru o 30°, do 2 měsíců od ukončení léčby celkově o 39°. Celkové výsledky druhé skupiny nebyly tak dobré, rozsah pohybu se zlepšil o 22°, celkové o 30°. Svalová síla vzrostla o 1/3, poté se již významně nezlepšila.

Rozdíly mezi výsledky těchto dvou studií mohou pramenit z rozdílností, které studie mají. Studie ze Sanatorií Klimkovice neobsahuje žádné informace o procedurách, jejich četnosti, celkovému přístupu k léčbě ani informace o vyšetřeních, ze kterých pocházejí výsledky. Dalším faktorem je počet probandů, kteří se obou studií zúčastnili. Holaňová a Bauko do výzkumu zapojili přes 400 pacientů, v naší studii pracujeme s pouhými 10. Obě studie naproti tomu hodnotí efekt či vliv časné započaté rehabilitace u pacientů po TEP kolene, a i přes odlišné dílčí výsledky je patrné, že fyzioterapie započatá ihned po překlada z lůžka ortopedického oddělení je efektivnější a pacienti dosahují lepších výsledků daleko dříve. Důsledkem je kvalitní chůze, její správný stereotyp, a především možnost návratu k denním činnostem, které pacient kvůli bolesti, či omezenému rozsahu pohybu před operací, již nemohl provádět. K umožnění sedu je zapotřebí 90° flexe kolenního kloubu, která byla u všech pacientů přítomna u výstupního vyšetření. Zohlednit zde musím fakt, že pacienti první skupiny byli toho času 5,5 týdne od operace, zato probandi skupiny druhé 16 týdnů. Z naší studie vyplývá, že probandi první skupiny byli bez obtíží po uplynutí 3 měsíců od operace. U probandů skupiny druhé jsme nacházeli i po 3 měsících od operace patologie, které vymizely do kontrolního vyšetření, asi 5 měsíců po operaci.

8 ZÁVĚR

Předmětem této práce bylo určit vliv časné fáze fyzioterapie u pacientů s totální endoprotézou kolenního kloubu. Po vyhodnocení výsledků je patrné, že časná pooperační fyzioterapie je velmi důležitá a neodmyslitelně patří k rekonvalescenci a návratu do běžného života pacienta. Při této časné fyzioterapii je progres rychlejší a celková rekonvalescence kratší.

U všech probandů bez ohledu na časový interval od operace došlo ke zlepšení stavu a po dvou měsících od ukončení pohybu v Lázních Poděbrady, a.s. k téměř úplné úpravě zdravotního stavu.

Po vyhodnocení dílčích výsledků všech probandů jsem určila rozdíly v progresu rekonvalescence u obou skupin pacientů a tím se snažila popsat vliv časné fáze fyzioterapie u pacientů po implantaci totální náhrady kolenního kloubu. V diskuzi jsem podrobně popsala rozdíly ve výsledcích obou skupin v průběhu léčby a po uplynutí 2 měsíců.

Dovolte mi dodat, že kvalita péče v RC Máj je na vysoké úrovni, a to s ohledem na publikované výsledky. Ráda bych osobně pacientům doporučila časnou intenzivní rehabilitaci po propuštění z nemocnice, nejlépe překladem z „lůžka na lůžko“.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

bdo – běžné dětské nemoci	mm. – musculí (svaly)
bilat. – bilaterálně (oboustranně)	med. – mediální (vnitřní)
CT – počítačová tomografie	MR – magnetická rezonance
č. – část	n. – nervus (nerv)
dist. – distální (vzdálený od počátku)	P – pravý
DK – dolní končetina	PDK – pravá dolní končetina
DKK – dolní končetiny	PIR – postizometrická relaxace
fract. – fraktura (zlomenina)	PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace
HKK – horní končetiny	RC – rehabilitační centrum
kol. kl. – kolenní kloub	RTG – rentgen
L – levý	SIAI – spina iliaca anterior inferior
l. dx. – vpravo	SIAS – spina iliaca anterior superior
l. sin. – vlevo	SMS – senzomotorická stimulace
lat. – laterální (zevní)	st. – stupeň
LDK – levá dolní končetina	stp. – stav po
lig. – ligamentum (vaz)	TEN – tromboembolická nemoc
Lp – bederní páteř	TEP – totální endoprotéza
LTV – léčebná tělesná výchova	TrP – trigger point
m. – musculus (sval)	

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *21.století* [online]. 2009, **2009**(12) [cit. 2018-04-09]. Dostupné z: <https://21stoleti.cz/2009/11/19/cesi-kteri-naucili-svet-zase-chodit/>
- [2] *Medical tribune* [online]. 2016, **2016**(11) [cit. 2018-04-09]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/39564>
- [3] VAVŘÍK, Pavel. *Endoprotéza kolenního kloubu: průvodce obdobím operace, rehabilitací a dalším životem*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-549-3.
- [4] DUNGL, Pavel. *Ortopedie. 2., přeprac. a dopl. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
- [5] CHALOUPKA, Richard. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. Vyd. 1. Brno: Vydavatelství IDVPZ, 2001. ISBN 80-7013-341-4.
- [6] ČIHÁK, Radomír. *Anatomie. 2., upr. a dopl. vyd.* Ilustroval Milan MED. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-7169-970-5.
- [7] NAŇKA, Ondřej, Miloslava ELIŠKOVÁ a Oldřich ELIŠKA. *Přehled anatomie. 2., dopl. a přeprac. vyd.* Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-246-1717-6.
- [8] DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie. 1. vyd.* Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
- [9] GALLO, Jiří. *Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult. 1. vyd.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2486-6.

- [10] DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1648-0.
- [11] KAPANDJI, I. *The physiology of the joints: annotated diagrams of the mechanics of the human joints*. Eng. ed. of the 5th ed. New York: Churchill Livingstone, 1987. ISBN 0-443-03618-7.
- [12] KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
- [13] KOUDELA, Karel. *Ortopedie*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0654-2.
- [14] SOSNA, Antonín. *Základy ortopedie*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2001. ISBN 80-7254-202-8.
- [15] *Standard fyzioterapie doporučený UNIFY ČR: FYZIO/5 – Totální endoprotéza kolenního kloubu* [online]. In: . b.r., s. 15 [cit. 2018-02-27].
- [16] BROWN, Thomas. *Arthritis & arthroplasty*. 1st ed. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier, 2009. Arthritis & arthroplasty series. ISBN 978-1-4160-4974-6.
- [17] SHANBHAG, Arun., Harry RUBASH a Joshua JACOBS. *Joint replacement and bone resorption: pathology, biomaterials, and clinical practice*. New York: Taylor & Francis, 2006. ISBN 978-0-8247-2954-7.
- [18] HROMÁDKOVÁ, Jana. *Fyzioterapie*. Vyd. 1. Praha: H & H, 1999. ISBN 80-86022-45-5.
- [19] VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
- [20] HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. ISBN 80-7013-393-7.

- [21] RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 3., rozš. vyd. Praha: MAXDORF, 2004. Jessenius. ISBN 80-7345-010-0.
- [22] DVOŘÁK, Radmil. *Základy kinezioterapie*. 3. vyd., (2. přeprac.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1656-4.
- [23] POKORNÝ, Jiří. *Ústní sdělení*. RÚ Kladruby, 2018.
- [24] JANDA, Vladimír a Dagmar PAVLŮ. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. Učební text (Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví). ISBN 80-7013-160-8.
- [25] JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0722-5.
- [26] PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.
- [27] OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0625-x.
- [28] HALADOVÁ, Eva. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 978-80-7013-460-3.
- [29] VERCHOZINOVÁ, Věra. *Diagnostika a terapie funkčních poruch (skripta)*. Praha: [s. n.], 2002.
- [30] LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, 2003. ISBN 80-8664-504-5.

- [31] HÁJKOVÁ, Simona, Irena NOVOTNÁ a Ludmila SALABOVÁ. *Mobilizace periferních kloubů*. 1. vyd. V Praze: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05517-5.
- [32] RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-2470-237-1.
- [33] PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA. *Fyzikální terapie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7.
- [34] PODĚBRADSKÝ, Jiří a Radana PODĚBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.
- [35] ZEMAN, Marek. *Základy fyzikální terapie*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2013. ISBN 978-80-7394-403-2.
- [36] KOBROVÁ, Jitka a Robert VÁLKA. *Terapeutické využití kinesio tapu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4294-6.
- [37] HOLUBÁŘOVÁ, Jiřina a Dagmar PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007-2012. ISBN 978-80-246-1294-2.
- [38] PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9.
- [39] HAJNÝ, Petr a Václav ŠTĚDRÝ. Aloplastika kolenního kloubu. *Postgraduální medicína*. 2001, 2(1).
- [40] HOLAŇOVÁ, Romana a Tomáš BAUKO. Efekt lázeňské péče u pacientů po totální endoprotéze kyčle a kolene při překladi "z lůžka na lůžko". *Ortopedie*. 2015, 9(5), 229-232.

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Cvičebna individuální LTV

Obrázek 2 - Tělocvična

Obrázek 3 - Mechanoterapie

Obrázek 4 - Vířivá koupel DKK

12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 1.....	43
Tabulka 2 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 1.....	43
Tabulka 3 - Vyšetření stoje zpředu probanda č. 1.....	43
Tabulka 4 - Vyšetření chůze probanda č. 1.....	44
Tabulka 5 - Chůzové testy probanda č. 1.....	44
Tabulka 6 - Palpační vyšetření probanda č. 1.....	44
Tabulka 7 - Délkové míry DKK probanda č. 1.....	45
Tabulka 8 - Obvodové míry probanda č. 1.....	45
Tabulka 9 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 1.....	45
Tabulka 10 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 1.....	46
Tabulka 11 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 1.....	46
Tabulka 12 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 1.....	46
Tabulka 13 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 1.....	47
Tabulka 14 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 1.....	47
Tabulka 15 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 1.....	47
Tabulka 16 - Neurologické vyšetření probanda č. 1.....	47
Tabulka 17 - Týdenní seznam procedur probanda č. 1.....	48
Tabulka 18 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 2.....	51
Tabulka 19- Vyšetření stoje z boku probanda č. 2.....	51
Tabulka 20 - Vyšetření stoje zpředu probanda č. 2.....	51
Tabulka 21 - Vyšetření chůze probanda č. 2.....	51
Tabulka 22 - Chůzové testy probanda č. 2.....	52
Tabulka 23 - Palpační vyšetření probanda č. 2.....	52
Tabulka 24 - Délkové míry DKK probanda č. 2.....	52
Tabulka 25 - Obvodové míry DKK probanda č. 2.....	53
Tabulka 26 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 2.....	53
Tabulka 27 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 2.....	53

Tabulka 28 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 2.....	54
Tabulka 29 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 2.....	54
Tabulka 30 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 2.....	54
Tabulka 31 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 2.....	55
Tabulka 32 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 2	55
Tabulka 33 - Neurologické vyšetření probanda č. 2.....	55
Tabulka 34 - Týdenní seznam procedur probanda č. 2.....	55
Tabulka 35 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 3.....	58
Tabulka 36 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 3	58
Tabulka 37 - Vyšetření stoje zpředu probanda č. 3.....	58
Tabulka 38 - Vyšetření chůze probanda č. 3.....	59
Tabulka 39 - Chůzové testy probanda č. 3.....	59
Tabulka 40 - Palpační vyšetření probanda č. 3.....	59
Tabulka 41 - Délkové míry DKK probanda č. 3.....	60
Tabulka 42 - Obvodové míry DKK probanda č. 3	60
Tabulka 43 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 3	60
Tabulka 44 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 3.....	61
Tabulka 45 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 3.....	61
Tabulka 46 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 3.....	61
Tabulka 47 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 3	62
Tabulka 48 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 3	62
Tabulka 49 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 3.....	62
Tabulka 50 - Neurologické vyšetření probanda č. 3.....	62
Tabulka 51 - Týdenní seznam procedur probanda č. 3	63
Tabulka 52 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 4.....	66
Tabulka 53 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 4	66
Tabulka 54 - Vyšetření stoje zpředu probanda č. 4.....	66
Tabulka 55 - Vyšetření chůze probanda č. 4.....	67
Tabulka 56 - Chůzové testy probanda č. 4.....	67

Tabulka 57 - Palpační vyšetření probanda č. 4	67
Tabulka 58 - Délkové míry DKK probanda č. 4	68
Tabulka 59 - Obvodové míry DKK probanda č. 4	68
Tabulka 60 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 4	68
Tabulka 61 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 4	69
Tabulka 62 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 4.....	69
Tabulka 63 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 4.....	69
Tabulka 64 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 4.....	70
Tabulka 65 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 4	70
Tabulka 66 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 4.....	70
Tabulka 67 - Neurologické vyšetření probanda č. 4	70
Tabulka 68 - Týdenní seznam procedur probanda č. 4.....	71
Tabulka 69 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 5.....	74
Tabulka 70 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 5	74
Tabulka 71 - Vyšetření stoje zpředu probanda č. 5	74
Tabulka 72 - Vyšetření chůze probanda č. 5	74
Tabulka 73 - Chůzové testy probanda č. 5	75
Tabulka 74 - Palpační vyšetření probanda č. 5	75
Tabulka 75 - Délkové míry DKK probanda č. 5	75
Tabulka 76 - Obvodové míry DKK probanda č. 5.....	76
Tabulka 77 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 5.....	76
Tabulka 78 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 5.....	76
Tabulka 79 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 5.....	77
Tabulka 80 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 5.....	77
Tabulka 81 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 5	77
Tabulka 82 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 5	78
Tabulka 83 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 5	78
Tabulka 84 - Neurologické vyšetření probanda č. 5.....	78
Tabulka 85 - Týdenní seznam procedur probanda č. 5.....	78

Tabulka 86 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 6.....	81
Tabulka 87 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 6	81
Tabulka 88 - Vyšetření stoje zpředu probanda č. 6.....	81
Tabulka 89 - Vyšetření chůze probanda č. 6.....	81
Tabulka 90 - Chůzové testy probanda č. 6.....	82
Tabulka 91 - Palpační vyšetření probanda č. 6	82
Tabulka 92 - Délkové míry DKK probanda č. 6	82
Tabulka 93 - Obvodové míry DKK probanda č. 6	83
Tabulka 94 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 6	83
Tabulka 95 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 6.....	83
Tabulka 96 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 6.....	84
Tabulka 97 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 6	84
Tabulka 98 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 6.....	84
Tabulka 99 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 6	85
Tabulka 100 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 6.....	85
Tabulka 101 - Neurologické vyšetření probanda č. 6	85
Tabulka 102 - Týdenní seznam procedur probanda č. 8	85
Tabulka 103 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 7	88
Tabulka 104 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 7	88
Tabulka 105 - Vyšetření stoje zpředu probanda č. 7	88
Tabulka 106 - Vyšetření chůze probanda č. 7.....	88
Tabulka 107 - Chůzové testy probanda č. 7.....	89
Tabulka 108 - Palpační vyšetření probanda č. 7.....	89
Tabulka 109 - Délkové míry DKK probanda č. 7.....	89
Tabulka 110 - Obvodové míry DKK probanda č. 7.....	90
Tabulka 111 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 7.....	90
Tabulka 112 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 7.....	90
Tabulka 113 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 7.....	91
Tabulka 114 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 7.....	91

Tabulka 115 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 7.....	91
Tabulka 116 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 7.....	92
Tabulka 117 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 7.....	92
Tabulka 118 - Neurologické vyšetření probanda č. 7	92
Tabulka 119 - Týdenní seznam procedur probanda č. 7.....	92
Tabulka 120 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 8.....	95
Tabulka 121 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 8	95
Tabulka 122 - Vyšetření stoje zpředu probanda č. 8.....	95
Tabulka 123 - Vyšetření chůze probanda č. 8	95
Tabulka 124 - Chůzové testy probanda č. 8.....	96
Tabulka 125 - Palpační vyšetření probanda č. 8	96
Tabulka 126 - Délkové míry DKK probanda č. 8.....	96
Tabulka 127 - Obvodové míry DKK probanda č. 8	97
Tabulka 128 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 8.....	97
Tabulka 129 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 8	97
Tabulka 130 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 8	98
Tabulka 131 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 8.....	98
Tabulka 132 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 8	98
Tabulka 133 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 8.....	99
Tabulka 134 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 8.....	99
Tabulka 135 - Neurologické vyšetření probanda č. 8	99
Tabulka 136 - Týdenní seznam procedur probanda č. 8	99
Tabulka 137 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 9	102
Tabulka 138 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 9.....	102
Tabulka 139 - Vyšetření stoje zpředu probanda č. 9.....	102
Tabulka 140 - Vyšetření chůze probanda č. 9	102
Tabulka 141 - Chůzové testy probanda č. 9	103
Tabulka 142 - Palpační vyšetření probanda č. 9	103
Tabulka 143 - Délkové míry DKK probanda č. 9.....	103

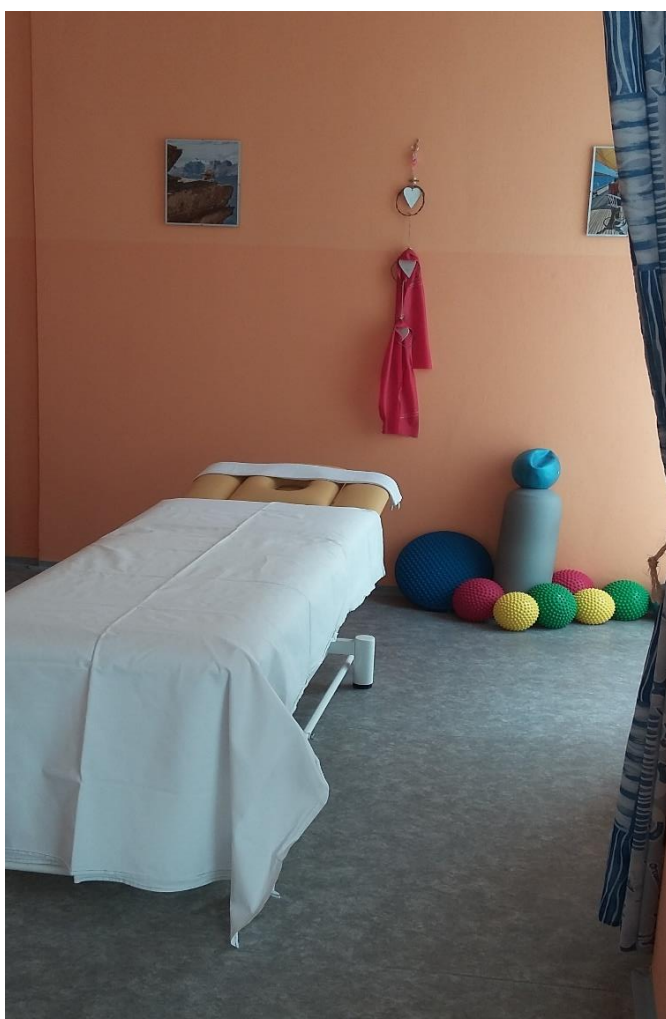
Tabulka 144 - Obvodové míry DKK probanda č. 9	104
Tabulka 145 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 9.....	104
Tabulka 146 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 9	104
Tabulka 147 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 9.....	105
Tabulka 148 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 9	105
Tabulka 149 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 9	105
Tabulka 150 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 9.....	106
Tabulka 151 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 9.....	106
Tabulka 152 - Neurologické vyšetření probanda č. 9	106
Tabulka 153 - Týdenní seznam procedur probanda č. 9	106
Tabulka 154 - Vyšetření stoje zezadu probanda č. 10.....	109
Tabulka 155 - Vyšetření stoje z boku probanda č. 10	109
Tabulka 156 - Vyšetření stoje zpředu probanda č. 10.....	109
Tabulka 157 - Vyšetření chůze probanda č. 10	109
Tabulka 158 - Chůzové testy probanda č. 10	110
Tabulka 159 - Palpační vyšetření probanda č. 10.....	110
Tabulka 160 - Délkové míry DKK probanda č. 10	110
Tabulka 161 - Obvodové míry DKK probanda č. 10	111
Tabulka 162 - Goniometrie kyčelního kloubu probanda č. 10	111
Tabulka 163 - Goniometrie kolenního kloubu probanda č. 10.....	111
Tabulka 164 - Goniometrie hlezenního kloubu probanda č. 10.....	112
Tabulka 165 - Vyšetření zkrácených svalů probanda č. 10.....	112
Tabulka 166 - Vyšetření svalové síly kyčelního kloubu probanda č. 10.....	112
Tabulka 167 - Vyšetření svalové síly kolenního kloubu probanda č. 10.....	113
Tabulka 168 - Vyšetření svalové síly hlezenního kloubu probanda č. 10.....	113
Tabulka 169 - Neurologické vyšetření probanda č. 10	113
Tabulka 170 - Týdenní seznam procedur probanda č. 10.....	113

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Rehabilitační centrum Máj

Příloha 2 - Instruktažní arch pro pacienty po TEP kolenního kloubu

Příloha 1 - Rehabilitační centrum Máj



Obrázek 1 - Coičebna individuální LTV (vlastní dokumentace)



Obrázek 2 - Tělocvična (vlastní dokumentace)



Obrázek 3 - Mechanoterapie (vlastní dokumentace)



Obrázek 4 - Vířivá koupel DKK (vlastní dokumentace)

Příloha 2 - Instruktažní arch pro pacienty po TEP kolenního kloubu

Totální endoprotéza kolenního kloubu

Pravidelné každodenní cvičení bez pomůcek:

- cviky provádějte plynule, v plném rozsahu pohybu, každý cvik opakujte asi 6-8x

Leh na zádech:

1. přitahovat a propínat špičky
2. kroužit v kotnících na jednu a na druhou stranu
3. přitáhnout špičky, propnout kolena, stáhnout hýždě, výdrž 3-5s, povolit
4. podložit koleno srolovaným ručníkem, propínat koleno dolů do ručníku
5. střídavě krčit kolena sunutím paty po podložce
6. střídavě unožovat do strany, celá dolní končetina natažená, koleno a prsty směřují ke stropu
7. pokrčené obě dolní končetiny, nádech, s výdechem stáhnout hýždě a nadzvednout zadek nad podložku

Leh na břiše:

1. střídavě krčit kolena přitahováním paty k zadku
2. opřít se o špičky, propnout kolena, stáhnout hýždě, výdrž 3-5s, povolit
3. stahovat hýždě
4. střídavě zanožovat, celá dolní končetina natažená

Vzpřímený sed na židli:

1. natahovat dolní končetinu v koleni, přitažená špička, ohýbat dolní končetinu v koleni, propnutá špička (tlačit patu pod židli)
2. natahovat a ohýbat obě dolní končetiny současně
3. střídavě přitahovat kolena směrem k hrudníku
4. stahovat hýždě

Chůze po schodech:

ZE schodů: 1. berle, 2. operovaná, 3. zdravá

DO schodů: 1. zdravá, 2. operovaná, 3. berle

Péče o jizvu:

- **promašťovat** jizvu mastným krémem (vazelína, indulona, měsíčková mast,...)
- **tlaková masáž** – přiměřený tlak prstu kolmo proti jizvě 5-10s (zbělení), povolit na 5-10s (zčervenání), ošetřit postupně celou délku a plochu jizvy, 3x denně asi 10 min., alespoň 2 měsíce

Zatěžování:

- plné zatěžování je možné od 3-6 měsíců, ale **vždy** dbát rozhodnutí operátora!

Vyvarovat se:

- kleky, podřepy a dřepy, vzpírání těžších břemen vestoje

Doporučené aktivity:

- plavání, cvičení v bazénu, rotoped, kolo