

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
REHABILITAČNÍ KLINIKA

KOMPREENZIVNÍ REHABILITACE PACIENTA PO TEP
KYČELNÍHO KLOUBU

Bakalářská práce

Autor práce:

Lenka Hertlová

Vedoucí práce:

Mgr. Ondřej Němeček

2012

CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ
DEPARTMENT OF REHABILITATION MEDICINE

COMPREHENSIVE REHABILITATION OF PATIENTS
AFTER TOTAL HIP REPLACEMENT

Bachelor's thesis

Author:

Lenka Hertlová

Supervisor:

Mgr. Ondřej Němeček

2012

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové

.....

(podpis)

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu Mgr. Ondřeji Němečkovi za jeho podnětné připomínky a trpělivost při zpracování této práce. Dále děkuji zúčastněným pacientům za ochotnou spolupráci

OBSAH

ÚVOD.....	7
TEORETICKÁ ČÁST.....	8
1.1 Anatomie kyčelního kloubu.....	8
1.1.1 Kostní komponenty.....	8
1.1.2 Kloubní pouzdro, vazy.....	9
1.1.3 Svaly a jejich inervace.....	10
1.1.4 Cévní zásobení.....	13
1.2 Kineziologie kyčelního kloubu.....	14
1.2.1 Pohyby a rozsahy v kloubu.....	14
1.2.2 Stabilita kyčelního kloubu.....	14
1.2.3 Dynamika kyčelního kloubu – chůze.....	16
1.3 Endoprotéza kyčelního kloubu.....	16
1.3.1 TEP kyčelního kloubu.....	16
1.3.1.1 Komponenty TEP.....	17
1.3.1.2 Typy TEP.....	18
1.3.1.3 Materiály k výrobě TEP.....	19
1.3.2 Indikace k operaci.....	20
1.3.2.1 Koxartróza.....	20
1.3.2.2 Revmatoidní artritida.....	21
1.3.2.3 Vývojová dysplazie kyčelního kloubu.....	22
1.3.2.4 Idiopatická aseptická nekróza.....	22
1.3.2.5 Nádorová onemocnění.....	23
1.3.2.6 Zlomenina kosti stehenní.....	23
1.3.3 Kontraindikace TEP.....	24
1.3.4 Komplikace TEP.....	25
1.3.5 Revizní operace TEP.....	25
1.4 Ucelená RHB po TEP kyčelního kloubu.....	26
1.4.1 Léčebná RHB.....	27
1.4.1.1 LTV.....	30
1.4.1.2 Péče o jizvu.....	31
1.4.1.3 Procedury fyzikální terapie.....	32
1.4.1.4 Ergoterapie.....	33
1.4.2 Sociální RHB.....	34
1.4.3 Pracovní RHB.....	36
2 PRAKTICKÁ ČÁST.....	38
2.1 Kazuistika I.....	39
2.1.1 Základní údaje o pacientovi.....	39
2.1.2 Anamnéza.....	39
2.1.3 Vstupní vyšetření.....	41
2.1.4 KRP.....	45

2.1.5	Realizace KRP.....	45
2.1.6	Výstupní zhodnocení stavu pacienta.....	49
2.2	Kazuistika II.....	52
2.2.1	Základní údaje o pacientce.....	52
2.2.2	Anamnéza.....	52
2.2.3	Vstupní vyšetření.....	53
2.2.4	KRP.....	54
2.2.5	Realizace KRP.....	57
2.2.6	Výstupní zhodnocení stavu pacientky.....	59
3	DISKUZE.....	61
4	ZÁVĚR.....	63
5	ANOTACE.....	64
6	SEZNAM ZKRATEK.....	65
7	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	66
8	POUŽITÁ LITERATURA.....	67

ÚVOD

V současné době se v České republice ročně provede zhruba deset tisíc náhrad kyčelního kloubu. Čekací doba je půl roku až pět let. Počet pacientů indikovaných k implantaci kloubní endoprotézy neustále stoupá, a to především z důvodu stárnutí populace, z čehož vyplývá zvýšená incidence primární koxartrózy, a zároveň s nárůstem dopravních nehod a sportovních aktivit přibývá i implantací indikovaných pro sekundární posttraumatickou artrózu. V kyčelním kloubu postiženém artrózou, která je nejčastější indikací k totální endoprotéze, dochází ke změně postavení dolní končetiny v kyčelním a kolenním kloubu a změně postavení pánve. Kyčel je v antalgickém postavení - v addukci, mírné flexi a zevní rotaci.

Téma této práce jsem si zvolila především proto, že přínos totální endoprotézy kyčelního kloubu je významný. Kyčelní kloub je považován za klíčový kloub osového orgánu a hraje důležitou roli v jeho statické a dynamické. Samotný operační výkon je pouze začátkem celého léčebného procesu. Následná rehabilitační péče se velkou mírou podílí na obnovení správné činnosti kyčelního kloubu a prodloužení životnosti implantátu. Léčebnou rehabilitaci po totální náhradě kyčelního kloubu můžeme rozdělit do tří fází - fáze předoperační, které předchází předoperační vyšetření, pooperační fáze v rámci hospitalizace a pooperační po propuštění pacienta z hospitalizace.

Největší díl odpovědnosti však leží na samotných pacientech, na jejich svědomitosti, pečlivosti a trpělivosti především v prvních třech měsících po propuštění z nemocnice. V každém případě by měli dodržovat určitá dočasná omezení a řídit se doporučeními lékařů a fyzioterapeutů. Zásadní motivací pacientů ale je, že pokud nenastanou komplikace, mohou se navrátit k běžnému životu zhruba po šesti měsících od operace a jejich kvalita života bude výrazně vyšší.

Významně jim v resocializaci mohou pomoci i ostatní složky komprehenzivní péče a to sociální a pracovní rehabilitace.

1 TEORETICKÁ ČÁST

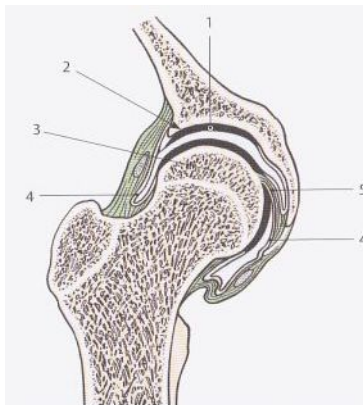
1.1 Anatomie kyčelního kloubu

Kyčelní kloub je díky své konfiguraci klasifikován jako kloub kulovitý (sféroidální), ale omezený (enarthrosis), protože hlavice femuru zapadá do hluboké jamky, acetabula. Podle Rychlíkové (2002) umožňuje pohyb celého těla v prostoru a podílí se i na stabilitě trupu. Tyto funkce jsou zajištěny jeho anatomickým tvarem, ligamentózním aparátem, kloubním pouzdem a sval.

1.1.1 Kostní komponenty

Skelet kyčelního kloubu je tvořen centrální částí kosti pánevní a proximálním koncem kosti stehenní zakončeným hlavicí femuru (Obr. 1).

Obr. 1: Schéma kyčelního kloubu podle Naňky.



- 1 – jamka kyčelního kloubu (acetabulum)
- 2 – stříška kyčelního kloubu
- 3 – hlavice femuru
- 4 – pouzdro kyčelního kloubu
- 5 – ligamentum capitis femoris

Kost pánevní, **os coxae**, vzniká srůstem tří kostí: kosti kyčelní, **os ilium**, kosti sedací, **os ischii**, a kosti stydké, **os pubis**. Těla těchto kostí se stýkají v **acetabulu**, hluboké jamce kyčelního kloubu ve tvaru polokoule (poloměr přibližně 2,5 cm). Jamku obkružuje silný vazivový prstenec – labrum acetabuli, jehož úkolem je zvětšit kloubní povrch. Okraj jamky přerušuje ventrokaudálně hluboký zářeze – incisura acetabuli, který je uzavřen ligamentem transversum acetabuli (Čihák, 2001).

Po obvodu acetabula se rozprostírá poloměsíčitá styčná plocha pro kloubní hlavici – facies lunata. Tu pokrývá kloubní chrupavka, která je nejtlustší v proximální části, kde dosahuje až 3 mm. V centrální části acetabula je prohloubení o 3 – 5 mm v nepravidelnou jamku - fossa acetabuli. Zde chrupavka není, neboť jamku vyplňuje polštářek tukového vaziva tlumící nárazy pohybující se kloubní hlavice (Bartoníček, Heřt, 2004).

Kost stehenní, **femur**, představuje nejmohutnější kost v lidském těle. Na této kosti rozeznáváme 4 části: hlavici kosti stehenní, **caput femoris**, krček, **collum**, tělo kosti stehenní, **corpus femoris** a kondyly kosti stehenní, **condyli femoris** (Čihák, 2001).

Hlavice s krčkem jsou připojeny k tělu v úhlu 125°, tzv. **kolodiazýrní úhel**. Na vrcholu hlavice směrem do středu jamky kyčelního kloubu je jamka, fovea capitis femoris, pro úpon ligamentum capitis femoris. Tělo stehenní kosti má v proximální části dva hrboly, velký a malý chocholík, **trochanter major et minor**. Distální konec femuru ukončuje mohutná masa kloubní hlavice, **condylus medialis et lateralis**. Nad oběma kondyly vybíhají do stran menší hrbolky, **epicondylus medialis et lateralis**, které slouží pro úpon svalů (Naňka, Elišková, 2009).

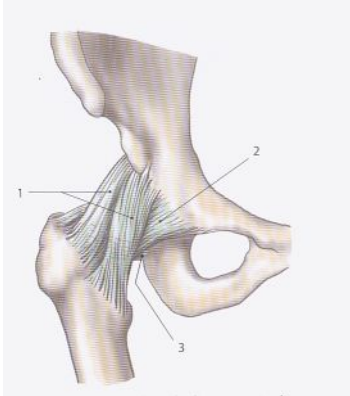
1.1.2 Kloubní pouzdro, vazy

Kloubní pouzdro je pevné a silné. Na pánvi je přirostlé zevně od labrum glenoidale (mezi pouzdrem a labrem je štěrbina), jeho úpon probíhá těsně kaudálně od spina iliaca anterior inferior. Na femuru se vpředu pouzdro upíná na linea intertrochanterica, což znamená, že přední plocha krčku femuru je uložena intraartikulárně. Vzadu překrývá pouzdro jen mediální polovinu krčku, pak se jeho úpon přesouvá na horní hranu krčku a pokračuje dále kolem celé hlavice femuru. Zevní polovina zadní plochy krčku je tedy

uložena extraartikulárně (Petrovický et al., 2001).

Kloubní pouzdro zesílují ligament, která se od pouzdra i od sebe navzájem preparačně obtížně oddělují (Obr. 2).

Obr. 2: Ligamenta kyčelního kloubu podle Naňky.



- 1 – ligamentum iliofemorale
- 2 – ligamentum pubofemorale
- 3 – ligamentum ischiofemorale

Ligamentum iliofemorale – nejmohutnější ligamentum v lidském těle. Začíná pod spina iliaca anterior inferior, běží rozvidleně distálně k bazi velkého trochanteru a na linea intertrochanterica. Je napjato při pohodlném postoji a pomáhá stabilizovat kloub. Brání také pánvi, aby nesklouzla do strany (Rychlíková, 2002).

Ligamentum pubofemorale – jde od pecten ossis pubis k linea intertrochanterica. Omezuje zevní rotaci a abdukcii v kloubu (Eliška, Elišková, 2009).

Ligamentum ischiofemorale – začíná od zadního okraje acetabula a běží téměř horizontálně k hornímu okraji krčku. Napíná se při addukci a vnitřní rotaci v kyčli (Rychlíková, 2002).

1.1.3 Svaly a jejich inervace

Podle Jandy (2004) svalstvo kyčelního kloubu je v zásadě dvojí. Jednak to jsou svaly krátké s relativně velkým průměrem a se schopností vyvinout velkou sílu. Dále pak svaly

dlouhé směřující ke kolennímu kloubu a následně se upínající až na bérec.

Z hlediska převládající funkce je můžeme dělit na flexory, extenzory, abduktory, adduktory, zevní a vnitřní rotátory. Jelikož každý pohyb je souhrou aktivity svalů hlavních s několika svaly pomocnými, neutralizačními a stabilizačními, zmíním jen nejdůležitější svaly vykonávající konkrétní pohyb:

FLEXORY

M. iliopsoas – představuje nejsilnější flexor kyčelního kloubu, má dvě části:

- a) **m. psoas major**, jehož povrchová vrstva začíná na bocích těl obratlů bederní páteře, hlubší vrstva na jejich příčných výběžcích
- b) **m. iliacus** vyplňuje celý rozsah fossa iliaca.

Obě části svalu probíhají skrz lacuna musculorum a upínají se na trochanter minor.

Nekonstantní částí svalu může být **m. psoas minor**.

Inervace přichází z plexus lumbalis přímo a z n. femoralis.

M. rectus femoris – odstupuje od tuberositas iliaca nad acetabulem a upíná se společně s mm. vasti na tuberositas tibiae jako ligamentum patellae.

Inervaci získává z n. femoralis (Naňka, Elišková, 2009).

M. sartorius – začíná na spina iliaca anterior superior, pokračuje v táhlé spirále přes ostatní svaly přední části stehna k mediálnímu kondylu tibiae. Úponová šlacha se zde spojuje s úponovými šlachami m. gracilis a m. semitendinosus v útvar zvaný pes anserinus. Inervován je z n. femoralis (Petrovický et al., 2001).

EXTENZORY

M. gluteus maximus – sval začíná od okrajů lumbodorzální fascie, od okrajů kosti křížové a kostrční, od ligamenta sacrotuberale a od zadní části zevní plochy lopaty kyčelní. Směřuje šikmo laterodistálně k velkému trochanteru, kde se část vláken upne. Konečné snopce pokračují na tuberositas glutea a do tractus iliotibialis. Díky zeširoka rozmístěným svalovým snopcům se m. gluteus účastní nejen extenze, kraniální část dělá i abdukcí, kaudální část se podílí na zevní rotaci a addukci. Tahem za tractus iliotibialis pomáhá fixovat extenzi kolena, nutnou pro udržení vzpřímeného stoje (Čihák, 2001).

Inervace přichází cestou n. gluteus inferior z plexus sacralis.

M. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus – tyto svaly, tzv. hamstringy, odstupují z tuber ischiadicum (kromě caput breve musculi bicipiti femoris), překlenují kolenní kloub a upínají se na bércové kosti.

Inervace všech tří svalů je větvemi n. ischiadicus.

ADDUKTORY

Adduktory tvoří mediální skupina femorálních svalů:

m. pectineus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. adductor magnus , m. gracilis – tyto svaly jdou převážně od oss pubis a upínají se po celé délce zadní strany femuru (add. magnus až na epicondylus medialis femoris, m. gracilis do pes anserinus na condylus medialis tibiae). **M. obturatorius externus** začíná na zevní ploše membrana obturatoria. Klade se na zadní stranu collum femoris a upíná se do fossa trochanterica.

Inervace všech adduktorů je z n. obturatorius. M. pectineus dostává navíc vlákna z n. femoralis. M. adductor magnus z n. ischiadicus (Naňka, Elišková, 2009).

ABDUKTORY

M. gluteus medius – je částečně překryt m. gl. maximus. Jeho začátkem je zevní plocha lopaty kosti kyčelní (mezi linea glutea posterior a anterior), jde šikmo dolů, končí na předním, horním a zadním okraji velkého trochanteru. Kromě abdukce (střední vlákna) se jeho přední snopce podílí na vnitřní rotaci a flexi, zadní snopce dělají extenzi a zevní rotaci. Možností akce ve více směrech je významným svalem při chůzi a udržování rovnováhy stojícího těla (Čihák, 2001).

Inervace pomocí n. gluteus superior.

M. gluteus minimus – nejhluběji uložený gluteální sval. Od zevní plochy lopaty kyčelní (mezi linea glutea anterior a inferior) pokračuje laterokaudálně na horní a přední okraj trochanter major. Inervace i funkce jsou stejné jako u m. gl. medius, výraznější je vnitřní rotace.

ZEVNÍ ROTÁTORY

V hloubce kyčelní krajiny se nalézají menší krátké svaly **pelvitrochanterické**. Patří k nim pět svalů:

m. piriformis, m. obturatorius internus, m. gemmelus superior, m. gemmelus inferior, m. quadratus femoris, m. obturatorius externus. Většinou začínají na dorzální straně pánve v těsné blízkosti kyčle a upínají se v blízkosti trochanterického masivu (Bartoniček, Heřt, 2004).

Společná inervace je z plexus sakralis.

Zevním rotátorem je též výše zmíněný **m. gluteus maximus**.

VNITŘNÍ ROTÁTORY

M. tensor fasciae latae – odstupuje od spina iliaca anterior superior a přilehlé části crista iliaca. Masité břicho dosahuje do konce horní čtvrtiny stehna, posléze přechází v silný plochý aponeurotický pruh tractus iliotibialis, jehož prostřednictvím se upíná na zevní stranu laterálního kondylu tibie. Účastní se kromě vnitřní rotace také abdukce a flexe. Napíná iliotibiální trakt a jím pak působí i na zevní rotaci tibie (Janda, 2004).

Inervaci získává z n. gluteus superior.

Mezi vnitřní rotátory patří **m. gluteus minimus** již zmíněný ve skupině abduktorů.

1.1.4 Cévní zásobení

Kyčelní kloub je vyživován z cévní sítě, která zahrnuje cévní okruh kolem acetabula, ten je tvořen větvemi z **a. glutea superior et inferior, a. obturatoria, a. pudenda interna, a. circumflexa femoris medialis**. Podílejí se i drobné větvičky z **a. profunda femoris** a **a. femoralis**. Druhá část sítě je mohutnější kolem baze krčku femuru, do ní vstupují hlavně větve **a. circumflexa femoris medialis et lateralis, a. glutea superior et inferior, a. perforans prima**.

Z obou okruhů odstupují hluboké a povrchové arterie, které okruhy spojují (Bartoniček, Heřt, 2004).

Žíly odcházejí z kyčelního kloubu do pletení kolem pouzdra a odtud podél přívodných tepen (Čihák, 2001).

1.2 Kineziologie kyčelního kloubu

1.2.1 Pohyby a rozsahy v kloubu

Pohyby kyčelního kloubu jsou omezeny vlivem hlubokého uložení hlavice a mohutných vazů, ačkoliv jde o kulovitý kloub. Vyloučeny jsou pohyby klouzavé, jinak lze pohyb provádět všemi směry. V konkrétních číselných údajích popisujících rozsahy pohybu se jednotliví autoři liší.

Rozsah kloubního pohybu dle Velého (2006):

Flexe – pohyb v sagitální rovině, při extendovaném koleně je možný rozsah **90°**, při flektovaném až **150°**.

Extenze – pohyb za vertikální osu těla je možný v rozmezí **25 – 30°**.

Abdukce – pohyb ve frontální rovině prováděný laterálně, lze dosáhnout **45°**.

Addukce – pohyb o rozsahu **30°** v opačném směru.

Vnitřní rotace – pohyb v transverzální rovině mající fyziologický rozsah **35 – 40°**.

Zevní rotace – pohyb v opačném směru, ze základní polohy je rozsah **45 – 50°**.

Rozsah rotačních pohybů je individuálně rozdílný, avšak pohyb v obou kyčelních kloubech za fyziologických poměrů musí být symetrický.

Cirkumdukce – složitá kombinace pohybů proti ose sagitální, frontální a transverzální.

Střední postavení kloubu je poloha zajišťující maximální uvolnění kloubního pouzdra. Svaly a svalové skupiny působící na kloub jsou v dynamické rovnováze. Pro kyčelní kloub představuje střední postavení mírná flexe, abdukce a zevní rotace (Dylevský, 2007).

1.2.2 Stabilita kyčelního kloubu

Zatížení kyčelního kloubu se skládá ze statického tlaku tělesné hmotnosti (tzv. intermitentní tlak) a z dynamického tahu svalů. Výsledná zátěž působí na nosné části

kloubních povrchů, je přenášena na hyalinní chrupavku, subchondrální zónu i vlastní kostěnné kloubní komponenty (Dungl, 2005).

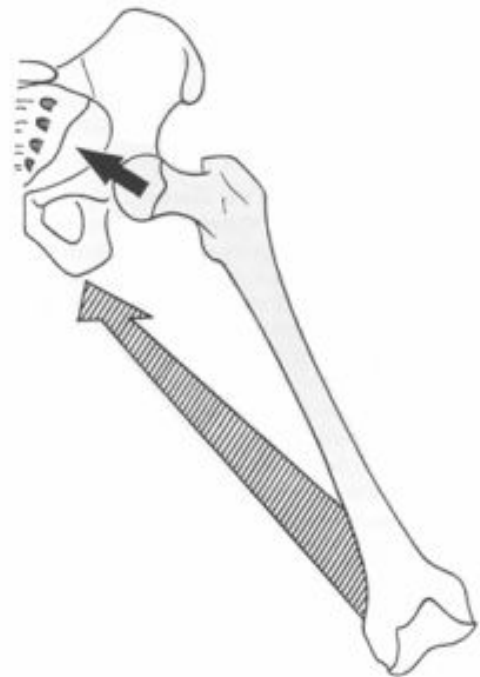
Z hlediska stability kyčelního kloubu jsou velmi důležité vztahy mezi svalovými a kostními složkami kloubu.

Podle Kapandjeho (2005) je pro udržení hlavice femuru v acetabulu nutné, aby svaly kyčelního kloubu probíhaly souběžně s femurem. Jedná se hlavně o abduktory, které se podílejí na pevném připojení femuru k pánvi. Naopak adduktory, jenž probíhají v podélné ose femuru, mají tendence k dislokaci hlavice z acetabula (Obr. 3). Čím větší je abdukce v kyčli, tím se snižuje dislokační silová komponenta adduktorů, proto při plné abdukci plní adduktory funkci stabilizační (Obr. 4).

Obr. 3: Adduktory a jejich dislokační silová komponenta v addukci dle Kapandjeho.



Obr. 4: Adduktory ve funkci stabilizátorů při abdukci (Kapandji).



1.2.3 Dynamika kyčelního kloubu - chůze

Dolní končetina v průběhu krokového cyklu prochází třemi pohybovými fázemi (švihovou, opornou a fází dvojí opory). Ve **švihové fázi** nastává v kyčli flexe, mírná zevní rotace, počáteční addukce přechází ke konci v abdukci. Aktivují se m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, m. pectineus, m. biceps femoris (caput breve), m. sartorius. V druhé polovině této fáze se přidávají adduktory a v závěru i gluteální svaly. Při **oporné fázi** dochází k extenzi, zevní rotaci přecházející do vnitřní rotace. Při kontaktu planty s opěrnou bází jsou aktivovány gluteální svaly a flexory kolena. Nakonec se aktivují adduktory stehna. **Fáze dvojí opory** je přechodem mezi fází švihovou a opornou. Těžiště těla je na nejnižší úrovni, představuje nulovou polohu kyvadla (Velé, 2006).

1.3 Endoprotéza kyčelního kloubu

Náhrada kyčelního kloubu spadá mezi nejčastější ortopedické operace. V České republice se jich ročně provede 12 až 13 tisíc. Podle Koudely (2003) jde o operaci, při které se nahrazuje celý kloub nebo jeho část cizím (alogenním) materiálem.

Příčinou častých implantací endoprotéz kyčelního kloubu je demografický vývoj naší společnosti se stále větším podílem seniorů a vzrůstající problematikou degenerativních změn pohybového aparátu (Nováček, 2007).

Pro náhradu kyčelního kloubu může být použita tzv. endoprotéza cervikokapitální, kdy je nahrazena pouze hlavička stehenní kosti, jamka zůstává zachována. Tento typ se nejvíce využívá při zlomeninách krčku femuru u biologicky starých pacientů nebo při nádorovém onemocnění hlavičky femuru (Koudela, 2003).

V současnosti narůstá spíše počet náhrad endoprotézami totálními, toto téma je dále rozvedeno v následujících kapitolách.

1.3.1 Totální eneoprotéza kyčelního kloubu

Totální endoprotéza (**TEP**) – představuje úplné nahrazení všech kloubních ploch, tj. hlavičky i jamky (Vokurka, 2004).

1.3.1.1 Komponenty TEP

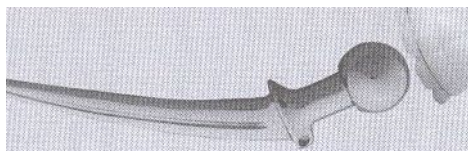
Femorální komponenty nahrazují **hlavičku** a **krček** stehenní kosti. Skládají se z **dříku**, který se zavádí do dřeňového kanálu femuru. Na krček dříku je nasazována **hlavička**. Velmi důležitou vlastností u hlaviček je maximální hladkost a sféricita. Čím je menší hlavička, tím dochází k menšímu otěru, ale k větší tlakové deformaci. Rozsah pohybu je menší a hrozí větší riziko luxace.

Z hlediska stavby rozlišujeme variantu modulární a monoblok. Monoblok znamená, že dřík s hlavičkou tvoří jeden celek a jsou vyrobeny z jednoho materiálu. Modulární typ je sestaven z více komponent, které v dalších modifikacích mohou představovat stavebnicový systém a tak ho lze optimálně přizpůsobit anatomickým poměrům původního femuru. Oproti monoblokům však mají až o 20% menší pevnost (Dungl, 2005).

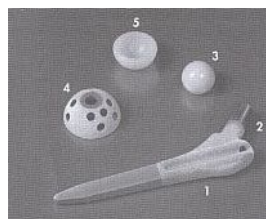
Acetabulární komponenty nahrazují acetabulum pánevní kosti. Jsou tvořeny **jamkou** a **artikulační vložkou**. Rozlišujeme rovněž monoblokové a modulární.

Femorální i acetabulární komponenty můžeme v zásadě dělit podle ukotvení do kosti na cementované (Obr. 5) a necementované (Obr. 6). Ty se pak vzájemně liší povrchovou úpravou, designem, použitým materiálem (Sosna et al., 2003).

Obr. 5: cementovaná endoprotéza (Sosna et al., 2003).



Obr. 6: necementovaná endoprotéza (Sosna et al., 2003).



1 – dřík, 2 – krček dříku, 3 – hlavička,
4 – kotvící jamka, 5 – polyetylenová vložka

1.3.1.2 Typy TEP

Existují tři typy totální náhrady. Rozlišujícím faktorem je způsob fixace ke kostnímu lůžku.

TEP kyčle cementovaná, kdy obě komponenty (polyetylenová jamka i dřík) jsou zakotveny pomocí kostního cementu, což je rychle tuhnoucí hmota metylesteru kyseliny metakrylové. Přípravuje se těsně před použitím smícháním práškového a tekutého metylmetakrylátu. K vlastní polymeraci dochází během 10 minut. Současně probíhá exotermická reakce (80 – 100°C), což způsobuje kostní nekrózu až 3mm silnou kolem celého implantátu. Přestavba kostních nekrotů začíná asi dva týdny po implantaci (Chaloupka, 2001).

Techniku cementování rozdělujeme do tří generací. Při **cementování první generace** byl cement vtlačován do vyfrézovaného acetabula i do femorálního lůžka manuálně. **Cementování druhé generace** spočívá v retrográdní výplni femorálního kanálu pomocí cementové pistole, uzavření dřeňové dutiny zátkou a použití pulzující laváže. **Cementování třetí generace** obsahuje zlepšení přípravy cementu mícháním ve vakuu a jeho centrifugaci, úpravu spongiózy rotujícím kartáčkem a snížení krvácení ze spongiózního kanálu v hypotenzní epidurální anestezii. Technika třetí generace je velmi nákladná, proto je na našich pracovištích obtížně dostupná (Dungl, 2005).

TEP kyčle necementovaná využívá metody zaklínění (press – fit), kdy se vtlačuje endoprotéza o 1 – 2mm větší než průměr dutiny v kosti. Výhodou je zmenšení kostní resekce a přesné usazení obou komponent do vyfrézovaného lůžka. Tím dojde k těsnému kontaktu endoprotézy se spongiózní kostí, což umožňuje vrůstání kostních trámčů do strukturovaného povrchu náhrady, tento proces označujeme jako vazebná osteogeneze.

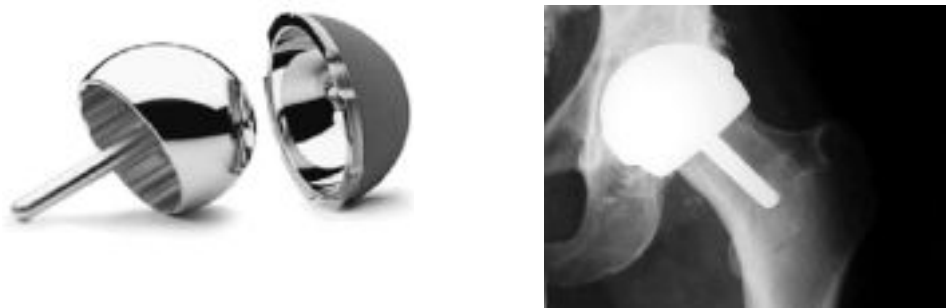
K aktivaci osteoblastů je povrch implantátu opatřen tenkou vrstvičkou hydroxyapatitu, bioaktivní keramiky, s cílem urychlit spojení kosti s povrchem náhrady (Dungl, 2005).

Hybridní TEP kyčle je kombinací necementovaného a cementovaného typu endoprotéz. Nejčastěji se používá necementované jamky a cementovaného dříku (Chaloupka et al., 2001).

Hip resurfacing – je poměrně novou metodou při řešení koxartrózy, která v České republice byla poprvé uvedena do praxe v roce 2005. Neresekuje se krček, opracovává se pouze jamka a hlavice, čímž je šetřena kostní tkáň a minimalizována bolest v oblasti

stehenní kosti pacienta (Obr. 7).

Obr. 7 Hip resurfacing (www.orthes.cz).



Výběr jednotlivých typů endoprotéz závisí na zvyklosti pracoviště, věku pacienta, kvalitě kosti. Obecně platí, že u mladších pacientů implantujeme endoprotézy necementované, u pacientů vyššího věku cementované (Karpaš, 2004).

1.3.1.3 Materiály k výrobě TEP

Kovy – využívá se nerezavějící ocel, kobaltové a titanové slitiny nebo slitiny zirkonu. Kovy musí být nekarcinogenní, biokompatibilní, nesmí produkovat volné ionty kovu do oběhu. Dále musí být dostatečně pevné a splňovat nároky na ohyb. Z kovu se vyrábí femorální komponenty, jamka i výplň jamky. Vhodná kombinace je kov + polyetylen, kov + kov (Janíček, 2001).

Keramika – jde o práškový kysličník hlinitý, který se dobře integruje do skeletu. Vyrábějí se z ní hlavice nebo výplně jamek. Velké pozitivum keramiky je nízké tření. Negativem je vysoká křehkost. Využívá se kombinací keramika + polyetylen, keramika + keramika (Janíček, 2001).

Polyetylen – tvoří výplň nebo nahrazuje celé acetabulum. Pod tlakem podléhá povrch plastické deformaci (tzv. studené tečení). Oxidativní degradaci dochází ke stárnutí materiálu a následnému zhoršení fyzikálních a mechanických vlastností. Polyetylen se stává křehčí, lámavější a dochází ke zvýšenému otěru, což může vést k uvolnění jamky (Janíček, 2001).

1.3.2 Indikace k operaci

Aloplastiky jsou indikovány po vyčerpání konzervativní léčby u bolestivých stavů sdružených s destrukcí kyčelního kloubu. Mezi nejčastější patří:

- primární a sekundární koxartróza
- revmatická onemocnění
- kostní novotvary
- poškození kyčelního kloubu úrazem, zlomenina krčku stehenní kosti
- vývojová dysplazie kyčelního kloubu
- aseptická nekróza (Sosna et al., 2003).

1.3.2.1 Koxartróza

Artróza kyčelních kloubů se nazývá koxartróza. Jde o **degenerativní progresivní onemocnění hyalinní chrupavky kloubu**, která ztrácí svou hladkost a lesk, je matná, nažloutlá, drsná a rozvláknuje se. Postupná eroze vede k jejímu totálnímu zániku. Chondropatické poškození následují kostěnné výrůstky – **osteofyty**.

Klinický obraz je představován bolestí kyčelního kloubu, která je zpočátku **námahová**. Projevuje se **antalgickou klaudikací**, kdy při chůzi dochází k rychlému provedení kroku na postižené straně se snahou ulevit bolestivému kloubu. Později je bolest i při obvyklé zátěži chůzí a často se objevuje tzv. **startovací bolest** na začátku pohybu. Přidává se **bolest klidová**, rušící spánek. Postupně se zhoršuje rozsah pohybů v kyčelním kloubu. Typické je, že nejdříve dochází k omezení vnitřní rotace, dále abdukce, extenze je provázena oslabením abduktorů a extenzorů kyčelního kloubu, adduktory jsou v hypertonu. Pacient vyhledává úlevovou polohu v mírné flexi a zevní rotaci kyčelního kloubu (Kolář et al., 2009).

K **rizikovým faktorům** patří podle Dungle (2005) dědičnost, obezita, chronické přetěžování a úrazy. K častějšímu výskytu artrotických změn podle Koudely (2003) přispívají vrozená dysplazie kyčle, m. Perthes, epifyzeolýza hlavice femuru, protruze acetabula, záněty a destrukce kyčelního kloubu, idiopatická nekróza hlavice femuru.

Rtg snímek (Obr. 8) ukazuje artrózu nejdříve jako zúžení kloubní štěrbin, což je způsobeno snížením chrupavky. Poté se na okrajích kloubních ploch vytvoří osteofyty a

subchondrální kost sklerotizuje. Podle Koudely (2003) se v dalším stádiu se objeví pseudocysty a dojde k přestavbě subchondrální zóny. To vede k občasným nálezům nekrotických okrsků v hlavici femuru. V nejpozdějším stádiu koxartrózy vymizí kloubní štěrbina a dojde k rozvoji fibrózní až kostěnné ankylózy.

Obr. 8 Rtg koxartróza (www.ortopedickeinfo.cz).



Léčba může být kromě **operační** také **konzervativní**, která spočívá v kombinaci prostředků nefarmakologických (režimová opatření, redukce váhy, rehabilitace, fyzikální terapie, chůze s odlehčením postiženého kloubu) s prostředky farmakologickými (nesteroidní antirevmatika, analgetika, chondroprotektiva) (Sosna et al.,2003).

1.3.2.2 Revmatoidní artritida

Jedná se o autoimunitní, chronické, destruktivní, zánětlivé onemocnění. Nejčastější začátek má nemoc v 5. dekádě života a postihuje více ženy. Dochází ke zhrubění, ztenčení a erozi chrupavky a místní dekalciifikaci kosti. Poškozovány jsou i mimokloubní struktury,

kdy probíhající zánět deformuje klouby a narušuje šlachy, postupně dochází ke změně osy kloubu a rupturám šlach (Koudela et al., 2003).

Dlouhodobé výsledky po implantaci endoprotéz jsou velmi dobré, přestože kvalita kostí těchto pacientů bývá snížena delší hypoaktivitou a terapií kortikoidy. Pokud je indikována oboustranná náhrada, preferuje se postupná implantace v minimálně tří měsíčních odstupech (Dungl, 2005).

1.3.2.3 Vývojová dysplazie kyčelního kloubu

Podle Janíčka (2001) vzniká choroba často perinatálně (především při porodu koncem pánevním) nebo postnatálně. Významnou roli hraje dědičnost a zvýšená ligamentózní laxicita. Výskyt je 3 – 5krát častější u děvčat.

Dysplazii kyčelního kloubu lze dělit do 4 stadií:

- 1) – hlavice umístěna v původním dysplastickém acetabulu
- 2) – subluxace kyčelního kloubu (hlavice opouští ploché acetabulum, kloubní plochy jsou ještě v kontaktu)
- 3) – luxace kyčelního kloubu (hlavice je uložena kraniálně, není kontakt mezi kloubními plochami)
- 4) – vysoká luxace kyčelního kloubu (hlavice výrazně kraniálně)

U pacienta nalézáme mělké dysplastické acetabulum, často deformovaný femur v anteverzním postavení, úzkou nepravidelnou dřevnou dutinu, elongované kloubní pouzdro. Anatomické variace acetabula a femuru vyžadují speciální endoprotézní komponenty (Dungl, 2005).

1.3.2.4 Idiopatická aseptická nekróza

Jde o onemocnění charakterizované poruchou nitrokostní cirkulace, při němž dochází k odumírání buněk kostní tkáně. Odpovědí kostní dřevě na ischemii je tvorba stáze a edému. Nekrotická tkáň postupně ztrácí pevnost a kolabuje, výsledkem je ztráta kloubní

kongruence a vývoj degenerativní artrózy.

Etiologie zůstává dosud neznámá. Za rizikové faktory se považují např. leukémie, užívání kortikosteroidů, radiace, intoxikace, abúzus alkoholu a nikotinu, trombofilie, porucha lipidového mechanismu a další.

Typická je hluboká, pulzující bolest s vyzařováním do oblasti třísla. Bolest provází pohyb v krajních polohách. Objevuje se i antalgická bolest a komplexní omezení pohybu, nejvíce vnitřní rotace.

Terapie implantací totální endoprotézy je indikována v pozdních stádiích onemocnění. Není však natolik úspěšná jako u ostatních onemocnění (Dungl, 2005).

1.3.2.5 Nádorová onemocnění kostí

Indikací pro TEP jsou primární kostní nádory i metastázy v oblasti kyčelního kloubu. Patří však k poměrně vzácným lézím. Symptomy jsou často necharakteristické. U většiny pacientů se prezentují bolestivostí, otokem nebo patologickou frakturou (místem častých zlomenin vlivem nádoru je proximální konec femuru). U mladších pacientů se používají necementované endoprotézy. U pacientů s prognózou kratšího přežití se využívají implantáty dovolující okamžité zatížení (Janiček, 2001).

1.3.2.6 Zlomenina kosti stehenní

Zlomenina proximálního konce femuru je nejčastější zlomeninou u pacientů ve vyšším věku. Nejvíce postiženou skupinou jsou ženy v souvislosti s postmenopauzální osteoporózou. Pro vznik stačí minimální náraz (nejčastěji pád na bok).

Metodou volby je u některých zlomenin krčku implantace totální endoprotézy, u obtížně spolupracujících pacientů implantace cervikokapitální endoprotézy (Obr. 9).

U zlomenin trochanteru se indikuje některý z typů dřevové osteosyntézy (Kolář et al., 2009).

Obr. 9 Cervikokapitální náhrada – typ Poldi (www.beznoska.cz)



1.3.3 Kontraindikace TEP

Kontraindikace se rozdělují na **celkové** a **místní**.

Do skupiny celkových patří:

- nespolupracující pacient (nebo kdy hrozí, že po operaci nebude schopen chůze)
- alergie na umělý implantát
- celková infekce
- zvýšená sedimentace
- špatná kvalita kostní tkáně
- kardiopulmonální onemocnění
- neurogenní artropatie
- celkově nepříznivý zdravotní stav

Za lokální kontraindikace jsou považovány:

- infekce v oblasti kyčelního kloubu
- kožní hnisavé afekce
- bércové vředy a furunkly

Podle Rozkydala (2009) může být relativní kontraindikací věk pacienta nad 80 let a zvýšená FW. Nadváha není překážkou pro výkon, zvyšuje však riziko pooperačních komplikací.

1.3.4 Komplikace TEP

Koudela (2004) dělí komplikace po aloplastikách na peroperační, časné, středně pozdní a pozdní.

Peroperační komplikace zahrnují zlomeniny v oblasti Adamsova oblouku a zlomeniny diafýzy femuru, poranění velkých cév (a. femoralis a jejích větví), poranění nervů (n. femoralis, n. ischiadicus). Při podezření na přerušení nervu je nutno provést EMG.

Časné komplikace jsou krvácení, luxace endoprotézy (projeví se bolestí a patologickým postavením dolní končetiny), syndrom tukové embolie a TEN, proto je důležitá farmakologická prevence pro úpravu srážlivosti krve, použití bandáže (popř. zdravotních punčoch).

Středně pozdní komplikace jsou spatřovány v dehiscenci rány (rozestup rány), pozdním hematomu, infekci se zarudnutím, otokem a horečkou.

Pozdní komplikací zjm. u poúrazových stavech je parartikulární osifikace. K této skupině komplikací dále patří uvolnění a migrace endoprotézy, které má své příčiny:

- otěr polyetylenu a fragmentace kostního cementu
- chybná konstrukce TEP
- chyby při implantaci
- latentní infekce

Následkem migrace komponent vzniká postupně velká kostní ztráta v oblasti acetabula a proximální části femuru. Pacient pociťuje bolest a dochází k progredujícímu zkratu končetiny. Prevencí jsou pravidelné roční klinické a rtg kontroly.

1.3.5 Revizní operace TEP

Tyto operace představují náročnější výkony než primární implantace a mají podstatně nižší životnost.

Hlavní indikací k revizi je dle Dungla (2005):

- bolestivé, aseptické uvolnění jedné nebo více komponent
- progresivní ztráty kosti
- progredující deformace nebo úplné zlomeniny dřívku

- úplné fraktury
- bolestivé recidivující luxace nebo subluxace
- infikovaná TEP

Revize acetabulární komponenty – cílem je získání okamžité stability implantátu a rekonstrukce defektů kostními štěpy. Správná poloha jamky je důležitá, protože právě u reimplantací je vysoký počet luxací. Jednou z možností řešení je použití asymetrické acetbulární revizní komponenty (Obr. 10).

Obr.10 Revizní jamka L.R.O. (www.endoimplant.cz).



Revize femorální komponenty – mezi hlavní cíle patří odstranění selhávajícího implantátu, implantace nového dříku s dlouhodobou stabilitou a náhrada kostního defektu. Odstranění femorální části může být velmi obtížné zjm. u bezcementových typů (pokud nejsou evidentně uvolněné v celém rozsahu). Značné násilí, které je třeba k extrakci použít, s sebou totiž nese riziko fraktury femuru. V případech, kdy došlo k dobré osteointegraci, nebo nelze-li odstranit všechnen cement, je doporučena tzv. prodloužená osteotomie velkého trochanteru (Sosna et al.,2003).

1.4 Ucelená rehabilitace po TEP kyčle

Pojem ucelená rehabilitace je definován jako vzájemně provázaný, koordinovaný a cílený proces, který minimalizuje všechny důsledky trvalého nebo dlouhodobého zdravotního postižení jednotlivce s cílem optimálně začlenit jedince zpět do společnosti.

Podle charakteru využívaných prostředků a opatření lze rehabilitaci rozdělit do těchto oblastí:

- **léčebná (medicínská) rehabilitace**
- **sociální rehabilitace**
- **pedagogická rehabilitace**
- **pracovní rehabilitace**

Při aplikování rehabilitace v praxi však nelze tyto oblasti od sebe izolovat. V péči o pacienta by vždy mělo dojít k návaznosti jednotlivých složek (Kolář et al., 2009).

1.4.1 Léčebná rehabilitace

Léčebná rehabilitace probíhá již před operací pacienta, následně pokračuje po implantaci a dělí se do tří fází:

1. Předoperační rehabilitace
2. Pooperační rehabilitace za hospitalizace
3. Posthospitalizační rehabilitace

Podle Dungla (2005) je **předoperační rehabilitace** zaměřena na:

- protahování a relaxaci zkrácených svalů
- posilování oslabených svalů (zjm. gluteálních a břišních)
- udržení event. zvětšení rozsahu kloubu
- reedukaci správného stereotypu extenze a abdukce kyčle
- nácvik sedu, přetáčení na bok a břicho s abdukčním klínem
- nácvik stoje a chůze s odlehčením postižené končetiny
- celkové zlepšení kondice

LTV lze v rámci předoperační péče doplnit o metody fyzikální terapie. Indikována je elektroterapie s analgetickým, antiflogistickým a antiedematózním účinkem. Je využívána magnetoterapie, galvanoterapie, TENS, DD proudy, interferenční proudy, KVD (Simová, 2007).

Předoperační vzdělávací intervence jsou běžně praktikovány zjm. v USA a v zemích západní Evropy. Slouží k zefektivnění následné pooperační rehabilitace. Pacienti získávají

užitečné informace o operační technice, zvládnání bolesti a případného strachu z operace. Za klíčový prvek je považována rovněž edukace rodiny pacienta (Brander, Stulberg, 2006).

Pooperační fáze rehabilitace začíná podle Haladové (2002) již na JIP – dechová a cévní gymnastika. Pokud se neobjeví žádné zdravotní komplikace, je pacient většinou druhý pooperační den přeložen na standardní oddělení. Délka hospitalizace po implantaci je individuální, obvykle činí 7 – 14 dnů. Cílem je vertikalizace pacienta, samostatná chůze o berlích se simulací nášlapu a zvládnání sebeobsluhy.

Postupy v pooperační rehabilitaci probíhají podle schématu, který bývá na jednotlivých ortopedických pracovištích více méně shodný. Chaloupka (2001) uvádí následující schéma:

1. pooperační den

Pacient polohuje na zádech a na zdravém boku s podložením. Operovaná končetina je udržována v lehké abdukci pomocí abdukčního klínu. Střední postavení je zajištěno antirotační botičkou. Ordinována jsou dechová cvičení, kondiční cvičení neoperovaných končetin. Na operované straně se aktivně cvičí v hlezenním kloubu, prsty a izometricky gluteální svaly a m. quadriceps femoris.

2.- 3. pooperační den

Přidáváme aktivní cvičení s dopomocí v kolenním a kyčelním kloubu (především flexe, abdukce a vnitřní rotace v kyčli). Pacient se již posazuje s dolními končetinami svěřenými z lůžka. Při sedu musí být kolena níže než kyčle. Chodidla jsou podložena. Lze začít s vertikalizací nejprve v chodítku, poté pacient používá francouzské hole k chůzi trojdobé. Návčik začíná simulací nášlapu. Od počátku je třeba pacienta důsledně opravovat, aby si vytvořil správný stereotyp chůze. Kroky zdravou i operovanou končetinou musí být stejně dlouhé.

4.- 14. pooperační den

Pokračujeme v rozcvičování a v návčiku sebeobsluhy na lůžku i mimo něj, chůze na WC a do koupelny. Přidáváme cviky v poloze na zdravém boku a na břicho, při cvičení využíváme např. overball. Pokud pacient zvládl samostatnou chůzi, začneme trénovat chůzi po schodech.

Pořadí do schodů:

1. zdravá DK
2. operovaná DK
3. berle

Pořadí ze schodů:

1. berle
2. operovaná DK
3. zdravá DK

Po odstranění stehů (12. – 14.den) je pacient obvykle propuštěn. Měl by zvládnout samostatnou chůzi se zátěží kyčle asi třetinovou hmotností. Chůzi ze schodů a do schodů. Před odchodem domů je nutné ho edukovat o domácím režimu.

Posthospitalizační fáze rehabilitace následuje po propuštění pacienta z nemocnice. Pacient může být přijat na rehabilitačním lůžkovém oddělení, nebo zvolit kompromis v podobě ambulantní rehabilitace. Důležité je pravidelné cvičení alespoň 2krát denně pod dohledem fyzioterapeuta a ve cvičení pokračovat i v domácím ošetřování.

Ve většině případů se absolvuje **lázeňská léčba** (Lázně Bohdaneč, Janské Lázně, Velichovky, Lázně Bělohrad, atd.), která je přínosem zvláště po stránce upevnění pohybových stereotypů, posílení oslabených svalových skupin a zvýšení pohyblivosti (Sosna et al., 2003).

Po 6 měsících je pacient v běžných případech schopen návratu do každodenního života. Veškeré aktivity však musí vykonávat s dodržováním níže uvedených zásad.

Doporučené zásady po TEP kyčle:

Jelikož je životnost endoprotézy značně ovlivněna životním stylem pacienta, měl by dodržovat určité zásady, které mu umožní vyhnout se riziku komplikací.

Zásady po TEP kyčle podle Haladové (2002):

- neflektovat operovanou DK v kyčli více než 90° (nepředklánět se, nedělat dřepy)
- shýbat se s zanožením operované DK
- nedávat nohu přes nohu = addukce + zevní rotace (luxační manévr)
- vyhnout se prudším běhům, doskokům, nošení těžkých břemen
- nesedat do hlubokého křesla, ale na vyšší židli, na WC s nástavcem
- nepřetáčet se na lůžku bez polštáře mezi kolena
- necvičit flexi s nataženou DK (dlouhá páka)
- ponožky a boty si navlékat s použitím pomůcek
- používat výhradně pevnou obuv
- neřídít automobil 6 týdnů od operace

- používat obě berle až do doby, kdy lékař dovolí jejich odložení
- denně cvičit alespoň 20 – 30min
- vhodné sporty – nordic walking, jízda na kole a rotopedu, cvičení v bazénu, v zimně běžky
- nevhodné sporty – vysokohorská turistika, kontaktní sporty, sjezd na lyžích, jízda na koni, z plavání styl prsa

1.4.1.1 Léčebná tělesná výchova (LTV)

Podle Valenty (2001) je pohybová léčba základem funkční terapie po implantacích TEP. Jejím cílem je zlepšení hybnosti operovaného kloubu, uvolnění hypertonických a zkrácených svalů, úprava postavení pánve, páteře a reedukace chůze. Zásadní je, aby nedocházelo k přetěžování operovaného kloubu.

Používané fyzioterapeutické postupy:

Pasivní pohyby – jsou vykonávány s vyloučením vlastní aktivity pacienta. Využívají se v prvních pooperačních dnech. Jsou prováděny fyzioterapeutem či přístrojem (motodlaha a motomed). Cílem pasivních pohybů je udržení kloubní pohyblivosti, příp. její zvětšení, protažení zkrácených svalů, prevence vzniku kontraktur, facilitační působení pohybů (Dvořák, 2003).

Aktivní pohyby s asistencí – pokud sval nezvládá pohyb proti gravitaci, pak je prováděn **s dopomocí** fyzioterapeuta. Pohyb musí být veden tak, aby byl prováděn v co nejlepší kvalitě. Cvičení má též pomoci pacientovi při špatné svalové koordinaci a malé svalové síle dokončit pohyb (Kolář, 2009).

Cvičení svalové síly - pacient vykonává pohyb samostatně vlastním svalstvem s minimálně třetím stupněm svalové síly. Lze využít **aktivní pohyb proti odporu**, kdy se při dynamickém opakování střídá koncentrická a excentrická svalová aktivita. Manuálním kontaktem fyzioterapeuta je možné dávat potřebný odpor plánovanému pohybu pacienta, event. se mohou použít činky, therabandy nebo S.E.T. koncept (aktivní terapie v závěsu). Dalším typem aktivního pohybu je **izometrická kontrakce**, při které se nemění délka svalu, ale pouze jeho tonus (Kolář, 2009).

Postizometrická relaxace (PIR) – technika používaná k ovlivnění zkrácených, hypertonických svalů. Cílem je dosáhnout optimálního svalového napětí. Po dosažení předpětí ve směru mobilizace klade pacient odpor proti zamýšlené mobilizaci po dobu přibližně 10 sekund. Následně pacient sval s výdechem uvolní a nechá relaxovat. Dochází k fenoménu tání, který fyzioterapeut sleduje až do konce. Ze získaného postavení lze postup zopakovat 3krát. Adekvátní metodou k PIR je **antigravitační relaxace (AGR)** s využitím gravitace v izometrické i relaxační fázi. Metoda je vhodná k autoterapii (Kolář, 2009).

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) – metoda bývá častěji využívána u kolenních endoprotéz, ale může být aplikována i u TEP kyčle. Použije se jen ta **část diagonály**, ve které se nevyskytují pohyby vedoucí k luxaci. Vhodnou technikou je **rytmická stabilizace**, při níž se uplatňuje statická práce svalů za účelem stabilizace kloubního postavení (Pavlů, 2002).

Senzomotorická stimulace – tato metoda je omezena z důvodu plného zatížení končetiny, proto se provádí až v pozdější fázi rehabilitační péče. K nácviku se používají **tzv. labilní plochy** – kulová úseč, balancestepy, pěnové a vzduchové podložky, atp. (Kolář et al., 2009).

1.4.1.2 Péče o jizvu

Podle Fibíra (2005) vyžívá každá jizva několik měsíců a někdy až dva roky. Zpočátku dochází k nápadnému zarudnutí, s odstupem tří až šesti měsíců jizva postupně vybledne. Optimálně zůstane na kůži patrná tenká bledá linie. Při patologickém hojení dochází k tvorbě keloidních nebo častěji hypertrofických jizev.

K urychlení fyziologického vyžívání je důležitá prevence vysychání kůže. Pro tento účel je vhodné promazávat jizvu čistým nesoleným sádlem, bílou vazelínou, měsíčkovou masťou, atp. Po dobu tří měsíců je nutná ochrana před UV zářením, doporučují se krémy s minimální hodnotou UV faktoru 20 (Mikula, Twardziková, 2006).

Nováček (2007) uvádí jako další možnost péče o jizvu po operačním výkonu využití technik měkkých tkání, díky nimž se předchází přisednutí jizvy k podkoží.

Začít lze s tlakovou masáží a ošetřováním kožní řasy ve tvaru podkovy nebo esíčka,

kteřá nejsou zacílena přímo na jizvu, ale na okolní tkáň vzdálené asi 1cm od jizvy. Tlak přímo na jizvu vyvíjíme přibližně měsíc po operaci a to vždy ve směru k jizvě, abychom předešli dehiscenci jizvy (Mikula, 2002).

1.4.1.3 Procedury fyzikální terapie

Aplikace kontaktní elektroterapie je z důvodu přítomnosti kovového materiálu v dráze elektrického proudu kontraindikována. Využívá se častěji **distanční elektroterapie (DET)**. Ta se vyznačuje účinkem analgetickým, protizánětlivým, vazodilatačním a myorelaxačním, čímž urychluje hojení měkkých tkání. Pro pacienta s TEP jsou vhodné **Bassetovy proudy**, které zvyšují působení osteoblastů, díky tomu je zvýšena tvorba kostní tkáň. Dochází také ke zvýšení vaskularizace (Poděbradský, Poděbradská, 2009).

Z **magnetoterapie** lze využít nízkofrekvenční magnetické pole (nejlépe s frekvencí 100 – 150Hz). Aplikace působí analgeticky, tlumí záněť a otok, vede k myorelaxaci. Celkově akceleruje hojení, avšak u cementovaných TEP hrozí riziko uvolňování cementu (Pochmonová, 2010).

Fototerapie nabízí možnost zlepšení hojení pooperační rány prostřednictvím biolampy a laseru (Uiberlayová, 2010).

Hydroterapie vyžaduje plné zahojení jizvy. Uiberlayová (2010) doporučuje vířivé a perličkové koupele, u kterých se kombinuje účinek tepelný a mechanický. Vířivá koupel zvyšuje místní metabolismus a prokrvení končetiny, aktivuje kožní receptory. Perličková koupel způsobuje jemné taktilní dráždění kůže a podkoží, po němž dojde k celkové relaxaci organismu. **Hydrokinezioterapie** - LTV ve vodě - využívá přirozeného odporu vodního prostředí a zároveň odlehčení celého těla.

Negativní termoterapie nabízí lokální aplikaci kryosáček s teplotou kolem 0°C a méně. Leduje se např. po cvičení po dobu 10 – 15 minut s frekvencí 3 až 5krát denně (Simová, 2007).

1.4.1.4 Ergoterapie

Ergoterapie je vedle fyzioterapie nedílnou součástí léčebné rehabilitace. Pomáhá pacientům po operaci vyrovnat se s pohybovým omezením pomocí náviku nových mechanismů. Jde především o vykonávání běžných denních činností (**ADL – Activity of daily living**), které pacientovi dělají potíže (Jelínková et al., 2009).

Mezi základní ADL podle Koláře (2009) patří samostatně se najíst, napít, obléknout se, provést osobní hygienu, použít WC, vykoupat se, zvládnout přesuny a chůzi po schodech.

Následně je obtížnější přeprava dopravními prostředky, přenos nákupu, provádění většího úklidu, práce na zahradě, atd. (Bártlová, 2009).

Úkolem ergoterapeuta je také doporučit pacientovi vhodné **kompensační pomůcky** např. nástavec na WC (Obr. 11), sedátko do vany (Obr. 12), madla, protiskluzové podložky, mycí houbu s dlouhou rukojetí, oblékač atd. (Jarošová, Šmucrová, 2010).

Obr. 11 Nástavec na WC



Obr. 12 Sedačka na vanu (www.ortoservis.cz).



Ergoterapeutický ADL trénink je zaměřen především na oblékání ponožek, kalhot,

spodního prádla pomocí oblékače. Obout obuv je možné delší lžící. Pro zouvání poslouží zouvák bot (Obr. 13) (Sosna et al., 2003).

Obr. 13 Zouvák bot (www.ortoservis.cz).



S nácvikem všedních denních činností souvisí také úprava domácího prostředí a to odstranění případných bariér, které zvyšují riziko pádu. Je také nutné použít vyšší podsedák na židli a pohovce tak, aby flexe v kyčli nebyla větší než 90° (Jarošová, Šmucrová, 2010).

Cílem ergoterapie je dosažení a zachování maximální soběstačnosti pacienta při jeho běžných denních činnostech. Primárním zájmem je přispět k zachování optimální kvality života a plnému zapojení do společnosti (Kolář, 2009).

1.4.2 Sociální rehabilitace

Zákon 108/2006 Sb. o sociálních službách definuje sociální rehabilitaci jako soubor specifických činností směřujících k dosažení samostatnosti, nezávislosti a soběstačnosti osob, a to rozvojem jejich schopností a dovedností, posilováním návyků a nácvikem výkonů běžných pro samostatný život alternativním způsobem využívajícím zachovaných schopností, potenciálů a kompetencí. Sociální rehabilitace se poskytuje formou terénních a ambulantních služeb, nebo formou pobytových služeb poskytovaných v sociálně rehabilitačních centrech.

Kuzníková (2011) uvádí následující výčet úkonů, které sociální pracovníci mají v popisu své práce:

Psychosociální podpora

- poskytnutí psychické podpory, identifikace deficitů v oblasti emocí a prožívání klienta, včetně zajištění pomoci klinického psychologa
- vytváření společného plánu následné kontinuální péče (pokud je zapotřebí)
- zajištění sociální podpory a pomoci při řešení finanční a existenční situace klienta
- obhajoba potřeb klientů vůči zdravotnické organizaci, zaměstnavateli, úřadům atp.
- podpora širších vztahů klienta

Poradenství

- sociálně právní poradenství při řešení nepříznivé sociální situace
- poradenství při žádosti o invalidní důchod, dávky sociální péče, dávky státní sociální podpory
- pomoc při zajištění rehabilitačních a kompenzačních pomůcek
- plánování propuštění do následné péče včetně poradenství se sepsáním žádosti do domova pro seniory, se zajištěním pečovatelských služeb, přeložení do jiného zdravotnického zařízení apod.

Edukace

- pomoc klientovi porozumět psycho-sociálním důsledkům nemoci
- edukace rodinných příslušníků v problematice možností zdravotně sociální péče, orientace v nabídce služeb
- edukace klienta v legislativních otázkách, nárocích na dávky sociální péče a podpory
- edukace ošetřujícího personálu

Komunikace

- terapeutický rozhovor s klientem
- asistence při rozhovoru klienta a jeho blízkých s odborníky
- spolupráce se zdravotními pojišťovnami
- podávání zpráv a povinných hlášení

Cílem je pomoci nemocným, kteří jsou v nepříznivé zdravotně sociální situaci a nejsou schopni ani s pomocí rodiny dosáhnout co nejlepšího vyřešení své situace, způsobené zhoršením svého zdravotního stavu nebo úrazem (Kolář, 2009).

Psychosociální problematika pacientů s TEP kyčle

Indikací k implantaci TEP kyčelního kloubu bývá nejčastěji koxartróza, což je degenerativní onemocnění s chronickým průběhem. Pacient má nejen velké a dlouhodobé bolesti v postiženém kloubu, ale hlavně se u něho snižuje schopnost chůze. Kloub ztrácí svou funkci a to se projeví na celkovém stavu organismu jako snížená tělesná kondice. Pacient již není schopen provádět každodenní činnosti v takové míře jako dříve. Je více či méně odkázán na pomoc druhých osob (Majerová, 2002).

Celkový průběh onemocnění ovlivňuje psychosociální sféru člověka natolik, že je třeba to zohlednit již před samotným operačním výkonem. Psychika se totiž významnou měrou podílí na zdravotním stavu pacienta. Pacient je před operací vystaven vlivu obav a otázek – zda bude období po operaci bolestivé, jak celý léčebný proces zvládne, v jakém rozsahu a kvalitě bude moci vykonávat běžné činnosti, zda bude možný návrat do zaměstnání. Uvedené obavy pacienta je možné částečně eliminovat poskytnutím srozumitelných informací zdravotnického personálu. Též jsou dostupné různé publikace na dané téma. Další možností je přihlásit se do edukačního kurzu. Informovaný pacient se snáze vyrovná s pooperační situací a má dostatek času na pořízení kompenzačních pomůcek, či provedení drobných úprav v bytě (Jankovský et al., 2005).

1.4.3 Pracovní rehabilitace

Zákon č. 435/2004 Sb. o zaměstnanosti uvádí, že pracovní rehabilitace je souvislá činnost zaměřená na získání a udržení vhodného zaměstnání osoby se zdravotním postižením, kterou na základě její žádosti zabezpečují krajské pobočky Úřadu práce a hradí náklady s ní spojené.

Osoby se zdravotním postižením mají právo na pracovní rehabilitaci (i klienti mimo evidenci ÚP). Do cílové skupiny klientů spadají i osoby v dlouhodobé pracovní

neschopnosti – i bez statusu OZP (nutný souhlas a doporučení lékaře).

Formy pracovní rehabilitace:

- poradenská činnost – individuální a skupinové poradenství zaměřené na volbu povolání, další vzdělávání, vhodné rekvalifikace, rozvoj kompetencí nezbytných pro uplatnění na trhu práce atd.
- ergodiagnostika - zjišťuje úroveň pracovního potenciálu u osob v produktivním věku, které již nemohou vykonávat z důvodu změny zdravotní kondice své dosavadní povolání; vyšetření vykonává tým odborníků složený z lékaře, psychologa, sociálního pracovníka, ergoterapeuta a fyzioterapeuta
- specializované rekvalifikační kurzy akreditované (MŠMT, MPSV, jiné zvláštní předpisy)
- zprostředkování, udržení a změna zaměstnání
- příprava k práci
- realizace – u zaměstnavatele (znovuzáření do pracovního procesu s možností využit služeb asistenta) nebo v chráněných dílnách a na chráněných pracovních místech

Kvalitním nástrojem s propracovanou metodikou je **podporované zaměstnání**, jde o časově omezenou službu určenou lidem, kteří hledají placené zaměstnání v běžném pracovním prostředí. Jejich schopnosti získat a zachovat si zaměstnání jsou přitom z různých důvodů omezeny do té míry, že potřebují individuální dlouhodobou a průběžně poskytovanou podporu (www.uniepz).

Pro pacienty s TEP, kteří jsou pracující, nemusí být jejich návrat k pracovní činnosti uskutečnitelný. Zejména pokud se jedná o fyzicky náročné zaměstnání s dlouhodobým zatížením dolních končetin. V takové případě by měl pacient změnit pracovní zařazení sám nebo využít některé z forem pracovní rehabilitace prostřednictvím Úřadu práce. Když se jedná o lehčí práci, je možné začít se zařazováním do pracovní činnosti přibližně za pět až šest měsíců (Štědrý, 2002).

2 PRAKTICKÁ ČÁST

Pro zpracování praktické části bakalářské práce bylo využito metody pozorování, dotazování a analýzy dokumentů. Potřebná data od pacienta byla získána prostřednictvím cílených otázek v polostandardizovaném rozhovoru. Některé otázky byly předem připravené, jiné vyplynuly ze situace během rozhovoru.

Pozorování a vyšetřování probíhalo průběžně po dobu posthospitalizační (ambulantní) péče:

- 1) **Vyšetření stoje aspektů** – provedeno nejprve zezadu, následně pohled z boku a zepředu. Postup byl zvolen podle Koláře (2009).
- 2) **Vyšetření chůze** – podle Haladové, Nechvátalové (2003) byl hodnocen rytmus, délka kroku, postavení nohy a její odvíjení od podložky, propínání kolene do extenze, souhyby HKK, hlavy a trupu, používání vnější opory (FH).
- 3) **Vyšetření pohybových stereotypů** – proběhlo vyšetření extenze v kyčelním kloubu. Správný pohybový stereotyp dle Haladové, Nechvátalové – jako první se aktivuje m. gluteus maximus, druhé pak ischiokrurální svaly, třetí jsou kontralaterální paravertebrální svaly a nakonec homolaterální.
- 4) **Vyšetření zkrácených svalových skupin** – bylo postupováno standardizovaným způsobem podle Jandy (2004). Vyšetřovány byly tyto svaly: adduktory, flexory kyčelního a kolenního kloubu.
- 5) **Antropometrické měření** – funkční délka končetin byla měřena od spina iliaca anterior superior po malleous medialis, anatomická od trochanter major po malleous lateralis. Dále se zjišťoval obvod stehna ve výšce 15cm nad horním okrajem pately a obvod lýtky v jeho nejsilnější části.
- 6) **Goniometrické měření** – v měření rozsahu pohybů v kyčelním a kolenním kloubu se použila planimetrická metoda popsaná Jandou a Pavlů (1998). Pomocí goniometru se hodnotila velikost flexe, extenze, abdukce, addukce, vnitřní a zevní rotace v kyčli a flexe, extenze v koleně.
- 7) **Měření svalové síly** – ke zjišťování stupňů svalové síly (0 až 5) došlo dle funkčního svalového testu od Jandy (2004). Testovala se svalová síla flexorů, extenzorů, abduktorů, adduktorů a rotátorů kyčelního kloubu, dále extenzorů a flexorů kolenního kloubu.

2.1 Kazuistika I.

2.1.1 Základní údaje o pacientovi

Pacient, jehož rehabilitační péče jsem se s jeho souhlasem účastnila, se jmenuje K.P., je mu 35 let. Měří 185cm a váží 76kg (BMI 22).

Pan K.P. byl přijat dne 13.12.2011 na ortopedické oddělení v Nemocnici sv. Zdislavy v Mostišti k plánované operaci TEP levého kyčelního kloubu s diagnózou primární koxartrózy.

Standardní lékařské předoperační vyšetření neprokázalo žádné komplikace, kvůli kterým by byl operační výkon kontraindikován. Na RTG snímku bylo patrné výrazné snížení kloubní štěrbiny a nález osteofytů (koxartróza III.stádia). Rozsah pohybu v postiženém kyčelním kloubu naměřený před operací činil ve flexi 70°, abdukce 20°, addukce 10°, extenze se souhybem pánve a rotace byly minimální. Délka LDK vykazovala zkrácení o 1cm.

Operační výkon proběhl 14.12.2011 bez komplikací, pacientovi byla implantována necementovaná TEP. RTG po operaci ukazovalo výtečné postavení komponent. Povolena byla poloviční zátěž.

Časná fáze hospitalizační rehabilitace byla provedena na tamním ortopedickém oddělení přibližně podle kapitoly 1.4.1 Léčebná rehabilitace.

Pacient byl propuštěn 23.12.2011 do domácí péče s doporučením, aby i nadále absolvoval rehabilitaci pod dohledem fyzioterapeuta. Stehy mu byly vytaženy až v místě bydliště 27.12.2011.

Pan K.P. pokračoval v posthospitalizační fázi rehabilitace ambulantně na RHB klinice v Hradci Králové, kam začal docházet od 4.1.2012.

2.1.2 Anamnéza

Rodinná anamnéza

- matka i babička trpí artritidou v oblasti aker HKK
- otec má chronické vertebrogenní potíže

Osobní anamnéza

- pacient udává četné úrazy v dětství, zejm. tržné rány (sešívané patro, brada, obočí), zlomenina levé klíční kosti
- v r. 1992 operace apendixu
- v r. 1995 a 1996 opakovaně artroskopie obou kolen (přetržení postranního kolenního vazy)
- od r. 1999 postupně narůstající bolest v oblasti třísla a levého kyčelního kloubu, která byla léčena konzervativně nesteroidními antirevmatiky bez výraznějšího efektu
- 14.12.2011 operace TEP levého kyčelního kloubu

Sociální anamnéza

- pacient žije sám v rodinném domku, bez větších překážek, 4 schody

Pracovní anamnéza

- nyní v PN
- pracuje jako stavební truhlář

Sportovní anamnéza

- od 7 let hrál fotbal za mladší a starší žáky, dorost, v dospělosti 1.- 3.ligu
- tréninky probíhaly intenzivně dvoufázově 4krát týdně
- ve 24 letech byl donucen z důvodu velkých pozátěžových bolestí v kyčelním kloubu ukončit sportovní kariéru

Farmakologická anamnéza

- pacient nyní neužívá trvale žádné léky, občas analgetika

Alergie – žádnými alergiemi netrpí

Abúzus – nekuřák, alkohol používá jen příležitostně

2.1.3 Vstupní vyšetření

Kineziologický rozbor byl proveden hned první den po přijetí pacienta do ambulantní péče (4.1.2012):

Aspekce zezadu

- levá crista a spina (SIPS) kosti kyčelní je výš
- rotace pánve vpravo vpřed
- levá gluteální rýha je níž v důsledku hypotrofie gluteálního svalstva vlevo
- taile jsou nesouměrné, vlevo více zařízlá
- pravé stehno a lýtko jsou objemnější
- levá podkolení rýha je výš
- Achillovy šlachy stejně široké
- lehké varózní vybočení patní kosti oboustranně
- hypertonické paravertebrální svalstvo
- mírně odstávají mediální okraje lopatek
- oslabené dolní fixátory lopatek
- ramena ve stejné výšce
- trapézové svaly ve zvýšeném napětí

Aspekce z boku

- pánev v anteverzním postavení
- zvětšena lordóza v bederní oblasti
- kolenní klouby v mírné semiflexi
- břišní stěna neprominuje
- ramena v protrakci
- chabé držení hlavy

Aspekce zepředu

- obličej symetrický
- hlava bez rotace a úklonu
- kontury šíjového svalstva jsou symetrické

- klíční kosti prominují
- bradavky ve stejné výši
- sternum ve středním postavení
- tvar hrudníku je souměrný
- břišní stěna ochablá, vpravo dole jizva po apendektomii
- těžiště těla posunuto mírně vpravo

Vyšetření chůze

- pacient chodí o dvou FH trojdobou chůzí má povolenu 1/2 zátěž
- délka kroků nestejná, krok levou dolní končetinou je výrazně kratší
- není dodržován rytmus chůze
- levá noha se plynule neodvívá od podložky
- chybí plné propnutí kolen
- omezena extenze v kyčelním kloubu
- porušena laterální stabilizace pánve ve stojné fázi kroku

Palpační vyšetření

Při vyšetření palpací byla shledána nejvýraznější bolestivost v oblasti ligamentum inquinale, objevily se reflexní změny v adduktorech, spasmus paravertebrálního svalstva bederní páteře. Terén jizvy – palpačně ještě citlivý, prosáklý.

Vyšetření pohybových stereotypů

Vyšetření pohybového stereotypu extenze v levém kyčelním kloubu ukázalo, že pacient prováděl pohyb téměř bez aktivity m. gluteus maximus. Docházelo k souhybu pánve, nejprve se aktivovaly ischiokrurální svaly, pak svaly paravertebrální homolaterálně, poté kontralaterálně. Při vyšetření stereotypu abdukce převažovala aktivita m. quadratus lumborum, pohyb pacient zahájil elevací pánve, m. gluteus medius a minimus – v oslabení.

Vyšetření zkrácených svalových skupin

Bylo zjištěno zkrácení těchto svalů :

- adduktory
- hamstringy
- m. iliopsoas
- m. rectus femoris

Jde o malé zkrácení tedy stupeň č.1.

Antropometrické měření

Ke měření byl použito krejčovský metr. Naměřené hodnoty jsou uvedeny v tabulce č.1 a č.2.

Tabulka č.1: Délka dolních končetin

Dx.	MĚŘENÁ ČÁST	Sin.
101 cm	Funkční délka DK	101cm
99 cm	Anatomická délka DK	99 cm

Dolní končetiny nevykazují žádné zkrácení.

Tabulka č.2: Obvody dolních končetin

Dx.	MĚŘENÁ ČÁST	Sin.
36 cm	Obvod lýtka	35 cm
50,5 cm	Obvod stehna	48,5 cm

Z provedeného měření je patrná ochablost stehenních a lýtkových svalů LDK, které pacient méně vystavuje zátěži.

Goniometrické měření

Rozsahy pohybu kyčelního kloubu jsou uvedeny v tabulce č.3. Pro kolenní kloub platí údaje v tabulce č.4.

Tabulka č. 3: Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech

Dx. aktivně	Dx. pasivně	KYČELNÍ KLOUB	Sin. aktivně	Sin. pasivně
105°	110°	Flexe (s flektovaným kolenem)	50°	80° s bolestí
10°	15°	Extenze	0°	0°
20°	30°	Abdukce	15°	20°
15°	20°	Addukce	N	N
30°	35°	Vnitřní rotace	N	N
15°	20°	Zevní rotace	N	N

Addukce v operovaném kyčelním kloubu nebyla měřena, neboť není povolen pohyb LDK

přes střední rovinu. Stejně tak nebyly měřeny rotace.

Tabulka č.4: Rozsahy pohybu v kolenních kloubech

Dx.	KOLENNÍ KLOUB	Sin.
130°	Flexe	110°
0°	Extenze	0°

Vyšetření svalové síly

Hodnoty svalové síly v kyčelních a kolenních kloubech kloubech znázorňují tabulky č. 5 a č.6.

Tabulka č.5: Svalová síla v kolenních kloubech

Dx.	KOLENNÍ KLOUB	Sin.
5	Flexe	4
5	Extenze	4

Tabulka č.6: Svalová síla v kyčelních kloubech

Dx.	POHYB V KYČELNÍM KLOUBU	Sin.
5	Flexe	3-
4-	Extenze	2+
4	Abdukce	2+
5	Addukce	4
4	Zevní rotace	N
4	Vnitřní rotace	N

Z měření je patrné evidentní snížení svalové síly operované LDK.

2.1.4 Krátkodobý rehabilitační plán (KRP)

Krátkodobý rehabilitační plán byl sestaven s ohledem na aktuální stav pacienta, navazuje na dosažené dovednosti pacienta získané při rehabilitaci během hospitalizace na ortopedickém oddělení v Nemocnici sv. Zdislavy.

Náplň KRP:

- zlepšení trofiky kůže v terénu jizvy
- odstranění bolesti v oblasti třísla
- úprava svalové dysbalance – protažení zkrácených svalů, posílení oslabených svalů
- obnovení správného pohybového stereotypu při chůzi
- aktivace HSS
- edukace pacienta pro domácí ošetření

2.1.5 Realizace KRP

Pacient měl indikovaných celkem deset terapeutických návštěv. RHB kliniku navštěvoval od 4.1. 2012 do 1.3. 2012 s frekvencí 1-2krát týdně.

1. týden

Po seznámení s pacientem jsem provedla kineziologický rozbor, čímž jsem získala aktuální představu o stavu pacienta.

Nejprve jsem ošetřila jizvu pomocí tlakové masáže a ošetřila fascie v oblasti operovaného kyčelního kloubu technikou MT. Protože si pacient stěžoval na bolest v okolí levého třísla, provedla jsem palpaci s presurou bolestivých míst. Dále jsem se věnovala protahování zkrácených svalů – m. iliopsoas, m. rectus femoris, pacienta jsem současně instruovala, jak by měl provádět protažení daných svalů doma s využitím techniky AGR. Při protažení m. biceps femoris jsem flektovala pacientovu LDK s extendovaným kolenem jen do 80°, pak se objevila bolest v kyčli a třísle. Možnost protažení adduktorů byla limitována malým rozsahem v abdukci.

Pokračovala jsem aktivním cvičením DKK, pelvitrochanterického svalstva,

izometrickým cvičením m. rectus femoris a gluteálních svalů. Cviky pacient většinou znal a prováděl je správně.

V závěru jsem zařadila nácvik oporné fáze operované DK v uzavřeném kinematickém řetězci, v bridgingu, s důrazem na aktivitu břišních svalů.

Pacientovi jsem připomněla zásady, které musí po TEP dodržovat. Protože jsem zjistila, že se pacient při oblékání ponožek a kalhot předklání více než by měl, ukázala jsem mu jak si pomocí ručnicku lze navléknout ponožku a jak využít FH při oblékání kalhot.

2. týden

V úvodu jsem opět ošetřila jizvu, tříslo a adduktory, které vyvolávaly bolest na symfýze. Pro zlepšení pohyblivosti tkání v oblasti operované DK jsem provedla protažení kůže a pojivové řasy a zmobilizovala fibulu.

Následně jsem zkontrolovala jak pacient doma prováděl protahování zkrácených svalů pomocí AGR techniky. Protažení adduktorů jsem udělala sama, přitom jsem orientačně zjistila rozsah abdukce.

Pro cvičení jsem tentokrát použila theraband s nejmenším odporem, přesto při abdukci musel pacient vyvinout značné úsilí k provedení tohoto cviku. Pro oslabené gluteální svalstvo jsem zvolila izometrickou kontrakci svalů, při které jsem kladla pacientovi manuální odpor dlaněmi (na hýždích). Kontrakce levé hýždě byla opožděnější, pacienta jsem vyzvala k vědomé kontrole při zapínání gluteí, což byl schopen korigovat. Toto cvičení jsem pacientovi doporučila provádět doma s odporem proti vlastním dlaním.

Dále jsem zopakovala s pacientem bridging s využitím balanční podložky. Na závěr jsem zařadila jízdu na rotopedu.

3. týden

Při orientačním vyšetření jsem zjistila, že se zvýšil rozsah flexe, uvolnilo se tříslo, není už bolestivé. Pacient měl lépe stabilizovanou DK v opoře. Stále vážla aktivita m. gluteus medius. Nepružilo SI skloubení, proto jsem nejdříve provedla mobilizaci SI v poloze na boku a pacienta jsem naučila autoterapii ve stejné poloze, kdy si jednu ruku položil přes pánev a druhou rukou přes zápěstí opakovně pruží. Jako další variantu si pacient vyzkoušel rozpružování v poloze v kleče, kdy měl vnitřní nohu na okraji lehátka, vnější visela zavěšená nártem za lýtko druhé nohy a prováděl mírný tah volně visícího kolene. Upozornila jsem ho, že jde o minimální pohyb (2 cm). Pacient si osvojil oba způsoby.

Zopakovala jsem s pacientem cviky z předešlé terapie. Poté jsem se zaměřila na m.

gluteus medius. Pacienta jsem navedla do opory na pravý bok se spodní DK v semiflexi a s vrchní DK provedl lehkou extenzi a abdukcí, před dokončením fáze jsem pacienta na 8-10 sekund zastavila a zkontrolovala aktivitu svalu. Cvik pacient opakoval několikrát a pomalu, aby si pohyb uvědomil. Pro domácí cvičení jsem pacientovi navrhla další cvik v leže na břiše, ručnícem si sváže DK, aby nedocházelo k větší pohybové exkurzi při roznožování proti odporu ručnícem.

Dále jsem pokračovala v nácviku oporné fáze LDK v opoře o balanční podložku ve stoje u žebřin, připomněla jsem pacientovi 1/2 zátěž. Pak jsem mu vysvětlila trojbodovou oporu chodidla, což si vyzkoušel v sedě na zvýšeném lehátku přidala jsem i odvíjení plosky od podložky.

Na závěr zařazuji spirální cvičení podle Smíška přizpůsobené pacientovi.

4. týden

Na začátku jsem se zaměřila na SI skloubení, které však stále nepružilo, pravděpodobně šlo o chronické zablokování. Zlepšila se svalová aktivita gluteálního svalstva při provádění extenze, již nejsou souhyby pánve. Pacient se subjektivně cítil velmi dobře, upozoroval nárůst síly a energie. Především pociťuje fyzickou a psychickou úlevu od bolesti.

S pacientem jsem zopakovala cviky na posílení m. gluteus medius v opoře na boku a spirální cviky podle Smíška.

Pokračovala jsem se senzomotorickým cvičením na balančních podložkách (čočkách), pacient na nich přenášel váhu ze špiček na paty. Přidala jsem techniku rytmické stabilizace při nároku LDK na čochku (opora u žebřin). Protože toto pacientovi nečinilo potíže, vyzvala jsem ho, aby zavřel oči, tím bylo cvičení ztíženo.

U pacienta byla patrná insuficience břišních svalů, proto jsem zvolila nácvik HSS. Nejdříve jsem pacientovi vysvětlila o co se jedná a připravila ho na brániční dýchání. Pacient ležel na zádech s pokrčenými koleny (ne zevní rotace kyčle), při dokončení výdechu jsem pacientovi zajistila kaudální nastavení hrudníku stlačením jeho dolní části. Pacient se tak snáze nadechoval „do břicha“. Když si toto osvojil, dala jsem mu odpor na oblast třísel, kam musel dýchat. Postupně se snažil o rozšíření nitrobřišního tlaku ve všech směrech. Vyzvala jsem pacienta, aby se snažil udržet rozšíření i během výdechu, což se však nepodařilo. Proto dostal domácí úkol cvičit brániční dýchání.

5. týden

Zpočátku se věnuji mobilizaci SI skloubení, shledávám ho pružnější. Ještě jsem zařadila

palpační vyšetření m. quadratus lumborum, pacient vyjádřil nevoli. Dala jsem mu instrukce k autoterapii a to v leže na boku, ve stoji a na boku s podložkou.

Dále jsem přistoupila ke kontrole bráničního dýchání a rovněž palpačně vyšetřila bránici, což pro pacienta bylo nepříjemné, ale ne bolestivé. Pro snadnější navození bráničního dýchání jsem využila polohu reflexního otáčení 1.fázi a spoušťovou hrudní zónu, po chvíli jsem pozorovala prohloubené brániční dýchání. Pacientovi se následně podařilo udržet nitrobršišní tlak i při výdechu, ke kontrole jsem mu dala jeho ruce třísels, palce mezi hřeben kosti křížové a dolní žebra, čímž získal lepší kontrolu.

Jako další jsem zařadila cvičení v Terapi- masteru, kdy se DKK měl pacient v závěsu a lopatky zůstaly na lehátku. Takto prováděl střídavě flexi v kolenních kloubech, abdukci a extenzi v kyčli, při cvičení aktivoval břišní stěnu. Cvičení bylo náročné.

Nakonec jsem využila nestabilní plošinu, na které pacient trénoval rytmickou stabilizaci v terminální fázi kroku. Pacient neměl výraznější potíže se zvládnutím.

6. týden

Pacient dnes přijel na terapii autem, toho jsem využila ke kontrole dodržování zásad při nastupování a vystupování z vozidla, které zvládl bez potíží a bez bolesti. Sedadlo měl zvýšené pomocí podsedačku.

V úvodní části jsem se zaměřila na provádění správného stereotypu extenze a abdukce. V obou pohybech bylo vidět zvětšení rozsahu pohybu. Pokračovala jsem s opakováním nácviku HSS a využila polohu reflexního otáčení - 2.fáze (na neoperovaném boku) pod svrchní končetinu jsem pacientovi dala válec, aktivace HSS se podařila. Dále jsem zařadila cvičení v quadrupedické poloze pro zlepšení stability trupu a aktivity gluteálních svalů. Následně jsem pacienta zavěsila do Terapi-masteru, kde si zacvičil cvičební jednotku, kterou již měl osvojenou.

Na konci jsem provedla výstupní zhodnocení a měření, neboť šlo o poslední setkání s pacientem.

2.1.6 Výstupní zhodnocení stavu pacienta

Z měřitelných hodnot došlo ke změnám především u rozsahu pohybu, svalové síly a obvodových rozměrů (viz tabulka č. 6, 7 a 8). Pro názornost jsou uvedeny i původní hodnoty zjištěné při vstupním vyšetření. Délky DKK zůstaly stejné, proto nejsou znovu uvedeny.

Tabulka č. 7: Rozsah pohybu v levém kyčelním a kolenním kloubu

KYČELNÍ KLOUB	4.1. 2012	1.3. 2012	Rozdíl v hodnotách
Flexe (s flektovaným kolenem)	50°	90°	40°
Extenze	0°	10°	10°
Abdukce	15°	30°	15°
KOLENNÍ KLOUB			
Flexe	110°	125°	15°

Tabulka č. 8: Svalová síla v levém kyčelním a kolenním kloubu

KYČELNÍ KLOUB	4.1. 2012	1.3. 2012
Flexe (s flektovaným kolenem)	3-	4+
Extenze	2+	4-
Abdukce	2+	4-
KOLENNÍ KLOUB		
Flexe	4	5
Extenze	4	4+

Tabulka č. 9: Obvody LDK

MĚŘENÁ ČÁST	4.1. 2012	1.3. 2012	Rozdíl v hodnotách
Obvod stehna	48,5 cm	49,3 cm	0,8 cm
Obvod lýtka	35 cm	35,5 cm	0,5 cm

U pacienta došlo k podstatnému zvýšení rozsahu a svalové síly, pouze u m. gluteus maximus a medius je ještě patrné mírné oslabení.

Při stožení a chůzi se pánev nacházela v anteverzním postavení. Hyperaktivita erektorů bederní páteře byla zjištěna více vlevo. Pohybové stereotypy při chůzi zvládl pacient korigovat při vědomé kontrole.

Léčebnou rehabilitaci pacienta jsme oba shledali jako úspěšnou. Pacientova fyzická i psychická kondice byla na velmi dobré úrovni. Neudával bolest při dílčích pohybech ani při chůzi.

Sociální rehabilitace u pacienta nebyla nutná, neboť na dobu rekonvalescence se přestěhoval k rodičům, kteří mu zpočátku vypomáhali v sebeobslužných činnostech. Během rehabilitační péče pacient docílil zlepšení v běžných denních aktivitách, mohla jsem ho shledat soběstačným i v instrumentálních ADL.

Pacient před operací vykonával poměrně náročnou fyzickou práci v truhlářské dílně, která obnášela i manipulaci s těžkými břemeny. Po dohodě se zaměstnavatelem bude po návratu do zaměstnání přeřazen do funkce vedoucího provozu, charakter práce je především více administrativní. Vzhledem k tomu, že pacient nemá žádné zkušenosti v tomto oboru a chybí mu znalosti v práci s počítačem, nebyl si jist, zda bude nové povinnosti zvládat. Proto jsem mu ozřejmila možnost pracovní rehabilitace a nasměrovala ho na Úřad práce, zde byla pacientovi nabídnuta pomoc formou rekvalifikace (kurz počítačové gramotnosti).

Dlouhodobý rehabilitační plán

- trvalé zařazení kvalitního pohybu
- pokračování v rehabilitaci formou lázeňské léčby
- obnovení pracovní činnosti
- obnovení sportovních a rekreačních aktivit

Pacienta zajímalo, jakým sportovním činnostem by se mohl věnovat po povolené plné zátěži. Shodli jsme se na jízdě na kole, běžkách, cvičení v bazénu a turistice. Výhledově by rád zkusil fotbal, v tomto jsem mu doporučila konzultaci se sportovním lékařem.

2.1 Kazuistika II.

2.2.1 Základní údaje o pacientce

Pacientka A.P. byla přijata na ortopedické oddělení FNHK k plánovanému operačnímu výkonu totální náhrady kyčelního kloubu s diagnózou (M 161) koxartrózy levého kyčelního kloubu.

Pacientce je 79 let, váží 63kg a měří 154cm (BMI=26,4) a s mou účastí při její léčbě souhlasila.

Provedená předoperační vyšetření neprokázala žádné závažné komplikace, kvůli kterým by byl operační výkon kontraindikován. RTG snímky potvrdily primární koxartrózu 3.-4. stupně vlevo s těmito nálezy: zúžená kloubní štěrbina, sklerotizace kloubní plochy acetabula, deformita hlavice s mnoha subchondrálními pseudocystami. Snímek pravého kyčelního kloubu odhalil koxartrózu 1.stupně.

Před operací činilo zkrácení LDK 1,5cm. Rozsahy v postiženém kloubu měly hodnoty ve flexi 60°, abdukce 20°, addukce 10°, ZR 10°, VR 0°.

Pacientce byla provedena 10.5 2011 aloplastika levého kyčelního kloubu cementovaná. Správné postavení obou komponent ukázaly následné RTG snímky.

Druhý den po operaci byla pacientka převezena z JIP na lůžkové ortopedické oddělení, kde probíhala hospitalizační fáze léčebné rehabilitace.

2.2.2 Anamnéza

Rodinná anamnéza

- otec i bratr zemřeli na IM
- matka zemřela stářím

Osobní anamnéza

- pacientka trpí hypertenzí
- na obou DK má varixy

- v r. 1999 měla úraz – fraktura pravé kosti klíční

Farmakologická anamnéza

- trvale užívá léky na hypertenzi: Micardis, Cardilopin

Sociální anamnéza

- bydlí již půl roku v domě se sociální službou v bezbariérovém jednopokojovém bytě s příslušenstvím
- je vdova, manžel zemřel před 5 lety
- děti nemá

Pracovní anamnéza

- pracovala v JZD jako ošetřovatelka dojnic
- nyní je ve starobním důchodu

Sportovní anamnéza

- nevěnovala se žádnému sportu

Nynější onemocnění

- koxartóza v levém kyčelní kloubu
- potíže sleduje asi 2-3 roky
- má bolesti hlavně pozátěžové, ale i v noci
- propagace do stehna a kolena vlevo
- po vyčerpání konzervativní léčby indikace k operaci TEP

Gynekologická anamnéza

- žádné operace neprodělala

Alergie, abúzus

- neguje

2.2.3 Vstupní vyšetření

Vstupní kineziologický rozbor jsem provedla třetí den po operaci. Vyšetření stoje proběhlo v modifikaci – stoj o podpažních berlích, s operovanou LDK v odlehčení, váhu pacientka rovnoměrně přenesla na plochu pravé plosky.

Aspekce zezadu

- levá SIPS a hřeben kosti pánevní vlevo výš
- gluteální svaly ochablé, levá gluteální rýha je výrazně níž
- kožní řasy na bocích asymetrické
- taile z důvodu opory o berle nelze porovnat
- PDK v zevní rotaci
- lýtka jsou zabandážovaná
- lopatky téměř neodstávají ani nevystupují

Aspekce z boku

- celkové držení těla v lehkém předklonu
- pánev v anteverzi
- přítomna větší lordóza bederní páteře
- výrazný Th-L přechod
- břišní stěna vyklenuta
- ochablé držení hlavy

Aspekce zepředu

- levá SIAS a hřeben kosti kyčelní jsou výš
- břišní svalstvo oslabené
- pupek ve středním postavení
- tvar hrudníku symetrický
- hlava bez úklonu a rotace
- obličej symetrický

Vyšetření chůze

- pacientka chodí trojdobou chůzí s podpažními berlemi, krok provádí přísunem
- po rovině chodí bez potíží
- chůzi po schodech ještě nezkoušela

Antropometrické měření

K měření jsem použila krejčovský metr. Hodnoty pro délku dolních končetin jsou uvedeny v tabulce č. 9. Pro údaje obvodů DKK slouží tabulka č. 10.

Tabulka č. 10: Délka DKK

Dx.	MĚŘENÁ ČÁST	Sin.
82 cm	Funkční délka DK	82 cm
76 cm	Anatomická délka DK	76 cm

Tabulka č. 11: Obvody DKK

Dx.	MĚŘENÁ ČÁST	Sin.
55 cm	Obvod lýtky	58 cm
36 cm	Obvod stehna	37 cm

Na operované LDK je přítomen otok, lýtko je oteklé jen lehce.

Goniometrické měření

Rozsahy pohybů v kyčelních a kolenních kloubech jsou zapsány v tabulkách č. 11 a 12.

Tabulka č. 12: Rozsahy pohybů v kyčelních kloubech

Dx.	KYČELNÍ KLOUB	Sin.
110°	Flexe (s flektovaným kolenem)	45° s bolestí
15°	Extenze	5°
20°	Abdukce	15° s bolestí
25°	Addukce	N
10°	Vnitřní rotace	N
15°	Zevní rotace	N

Tabulka č. 13: Rozsahy pohybů v kolenních kloubech

Dx.	KOLENNÍ KLOUB	Sin.
120°	Flexe	100°
0°	Extenze	0°

Vyšetření svalové síly

Hodnoty svalové síly v kyčelním a kolenním kloubu jsou znázorněny v tabulce č. 13 a 14.

Tabulka č. 14: Svalová síla v kyčelním kloubu

Dx.	POHYB V KYČELNÍM KLOUBU	Sin.
5	Flexe	2+
4-	Extenze	2+
4-	Abdukce	2+
4	Addukce	N
4	Zevní rotace	N
4	Vnitřní rotace	N

Tabulka č. 15: Svalová síla v kolenním kloubu

Dx.	KOLENNÍ KLOUB	Sin.
5	Flexe	4-
5	Extenze	4-

Testování potvrdilo velké snížení svalové síly v operované LDK, Pacientka byla limitována bolestí a malým rozsahem pohybu.

2.2.4 Krátkodobý rehabilitační plán (KRP)

Pro pacientku byl sestaven KRP na dobu hospitalizace. Je zaměřen na včasnou rehabilitaci a zahrnuje:

- prevenci pooperačních komplikací
- polohování
- zmenšení otoku
- zvýšení rozsahu pohybu a svalové síly v operované DK
- nácvik sebeobsluhy na lůžku
- nácvik osobní hygieny
- nácvik správného stereotypu chůze bez zatížení operované DK a nácvik chůze po schodech

2.2.5 Realizace KRP

K realizaci KRP došlo v průběhu hospitalizace (již na JIP). S pacientkou jsem se seznámila 3. pooperační den, kdy již byla přeložena na lůžkovém oddělení na ortopedii.

1.návštěva - 3. pooperační den

Pacientka ležela zapolohována na lůžku pomocí abdukčního klínu, proti zevní rotaci měla zapolohovanou i zevní stranu bérce operované DK.

Nejprve jsem pacientku vyšetřila a provedla kineziologický rozbor (viz podkapitola 2.2.3). Protože vyšetření trvalo déle, pacientka pro únavu již necvičila. Aplikovala jsem jí předepsanou kryoterapii a uvedla jí do polohy, ve které byla. Instruovala jsem jí, jakých pohybů se musí vyvarovat a nastínila jsem ztřejsší cvičení.

2.návštěva - 4. pooperační den

Pacientka se cítila subjektivně dobře, začala jsem tedy s dechovou gymnastikou statickou i dynamickou s pohybem HKK. Z cévní gymnastiky jsem zařadila střídavé přitahování špiček a kroužení v kotníku. Pacientce jsem vysvětlila význam cévní gymnastiky a doporučila jí cvičit vícekrát denně.

Pokračovala jsem s kondičním cvičením neoperovaných končetin. U operované DK cvičila pacientka aktivně s dopomocí flexi v kyčelním kloubu s flektovaným kolenem, abdukci, zvedání pánve nad podložku s pokrčenou zdravou DK.

Zopakovala jsem s ní nácvik vertikalizace do sedu s dopomocí. V sedě mohla provádět

extenzi kolenního kloubu.

Následně jsem doprovodila pacientku při chůzi a zkorigovala její stereotyp. Pak jsem ji dopomohla na lůžko a zapolohovala ji.

3. návštěva - 7. pooperační den

Přes víkend si pacientka cvičila převážně sama, proto jsem nejdříve zkontrolovala, jak si cviky pamatuje. Začala s cévní gymnastikou a zopakovala ty cviky z cvičební jednotky, které zvládla sama. Zařadila jsem cvičení s overballem, ten si při flexi DK sunula pod patou. Přidala jsem stlačování overballu mezi DKK a protlačování kolena s míčem pod popliteální jamkou.

Dále jsem se věnovala vertikalizaci a chůzi o FH. Pacientce jsem znovu zopakovala správný stereotyp chůze s příkládáním operované DK. Vyzkoušela také chůzi po schodech, což šlo bez potíží.

4. návštěva - 8. pooperační den

Pokračovala jsem v rehabilitaci cévní a dechovou gymnastikou. Pacientka již sama zacvičila v leže na lůžku a v sedě. Bylo patrné zvýšení rozsahu pohybu v operovaném kloubu.

Zařadila jsem cviky na boku a na břicho. Nejprve jsem pacientku instruovala, jak se abdukčním klínem přetočit na bok i na břicho, oboje zvládla.

Při chůzi po schodech jsem neshledala žádné potíže, pacientka chodí správně.

Ještě jsem jí znovu informovala o nutnosti dodržovat zásady po TEP a doporučila jí vhodné kompenzační pomůcky. Provedla jsem zácvik v navlékání ponožek pomocí ručníku.

5. návštěva - 9. pooperační den

Protože pacientka odjížděla následující den do Lázní Velichovky, provedla jsem výstupní měření a vyšetření.

Dále jsem ji edukovala o ošetřování jizvy – sprchování, masírování, promašťování několikrát denně. Pacientce se dostane další rehabilitace při lázeňské léčbě, na kterou se těší.

2.2.6 Výstupní zhodnocení stavu pacientky

U pacientky došlo ke zlepšení v rozsahu pohybů, zvýšila se svalová síla (tabulky č. 15 a 16). Změnily se hodnoty u obvodových rozměrů (tabulka č. 17).

Tabulka č. 16: Rozsahy pohybů v levém kyčelním a kolenním kloubu

KYČELNÍ KLOUB	12.5.2011	23.5.2011	Rozdíl v hodnotách
Flexe (s flektovaným kolenem)	45°	80°	35°
Extenze	5°	10°	5°
Abdukce	15°	20°	5°
KOLENNÍ KLOUB			
Flexe	100°	110°	10°

Tabulka č. 17: Svalová síla v levém kyčelním a kolenním kloubu

KYČELNÍ KLOUB	12.5.2011	23.5.2011
Flexe (s flektovaným kolenem)	2+	4-
Extenze	2+	3+
Abdukce	2	3
KOLENNÍ KLOUB		
Flexe	4-	4

Tabulka č. 18: Obvody LDK

MĚŘENÁ ČÁST	12.5.2011	23.5.2011	Rozdíl v hodnotách
Obvod stehna	58 cm	54 cm	4 cm
Obvod lýtka	37 cm	36 cm	1 cm

Z hodnot obvodů vyplývá částečné snížení otoku stehna a lýtka.

Časná fáze léčebné rehabilitace po implantaci levého kyčelního kloubu proběhla bez komplikací. Zlepšil se rozsah pohybu v kyčelním i kolenním kloubu operované LDK, zvýšila se svalová síla a otok mírně ustoupil.

Pacientka zvládla třídobou chůzi o dvou FH bez zatěžování LDK včetně chůze po schodech. Pohybové stereotypy extenze a abdukce zůstaly však nadále porušeny, proto je jim třeba věnovat pozornost v další fázi rehabilitace.

V rámci sebeobsluhy shledávám pacientku soběstačnou ve všech směrech. Byla poučena o významu pravidelného cvičení a převzala materiál s vhodnými cviky a režimovým opatřením.

Pacientka byla propuštěna po desetidenní hospitalizaci do lázeňské péče ve Velichovkách.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Za 6 týdnů od operačního výkonu byla naplánována obvyklá klinická kontrola. Pokud do té doby nenastanou žádné komplikace a rekonvalescence proběhne standardně, pacientka bude moci zatěžovat LDK na ½ hmotnosti. Po třech měsících bude smět se svolením lékaře hole odložit.

Pro úspěšný návrat do běžného života je potřeba pravidelných pohybových aktivit. Pacientka sice nikdy nespoštovala, přesto jsem jí doporučila jízdu na kole, nordic walking, plavání (ne styl prsa) a lehkou turistiku.

Postupně se bude moci s dodržением zásad vrátit ke svým zálibám, ke kterým patří zahradničení.

Před operací byla nutná v rámci sociální rehabilitace intervence sociální pracovnice, která pacientce pomohla s umístěním do domu se sociální službou. Dále si na odboru sociální péče zažádala o jednorázovou dávku – příspěvek na opatření zvláštních pomůcek.

Pracovní rehabilitace není aktuální, neboť je uživatelkou starobního důchodu.

3 Diskuse

Teoretická část bakalářské práce byla zaměřena na obecnou anatomii, kineziologii kyčelního kloubu, na problematiku totálních endoprotéz a následného komprehenzivního rehabilitačního procesu.

Operační zákrok je v mnoha případech nenahraditelný a během dlouhodobého praktikování získal vysokou úroveň. Implantace TEP kyčelního kloubu umožňuje pacientům kvalitní návrat do normálního života. Proto se tato část práce pokusila zdůraznit nepostradatelnost všech složek rehabilitace, které pomáhají obnovit funkci kyčelního kloubu, návratu do běžného života, případně i do zaměstnání a vedou ke zlepšení kvality života.

Naproti tomu praktická část sleduje problematiku TEP kyčle a následné ucelené rehabilitace v praxi u konkrétních dvou pacientů.

Cílem práce bylo zpracování kazuistik (pacienta a pacientky) po TEP a sestavit nejen léčebně rehabilitační plán, ale zařadit i další složky ucelené rehabilitace.

Průběh fyzioterapie byl odlišný z důvodu rozdílného aktuálního stavu, konkrétních potřeb a také jejich věku.

Řada autorů vyzdvihuje význam předoperační rehabilitace zejména pak pro rychlou adaptaci po zákroku, lepší zvládnutí vertikalizace, chůze a soběstačnosti. Jelikož žádný z pacientů předoperační rehabilitaci neprodělal, nemohu porovnat, jak by rekonvalescence probíhala. Předpokládám však, že by byli předem relativně připraveni na postupy a cvičení, jenž by je čekalo.

Podle výsledků výzkumu Macha (2007) je patrné, že minimum z celkového zkoumaného počtu pacientů podstoupí rehabilitační přípravu. Přitom téměř v každé publikaci s tematikou TEP kyčle je předoperační rehabilitace zmiňována a zdůrazněn její přínos, ve skutečnosti se prakticky provádí málo nebo vůbec.

Oba pacienti měli dlouhodobě trvající potíže způsobené koxartrózou. Průběžně si vytvořili patologické pohybové stereotypy jako kompenzaci bolestivého kyčelního kloubu. Tomuto problému se věnuje Dungal (2005), který uvádí, že kyčel je v antalgickém postavení – kombinují se addukce, mírná flexe a zevní rotace. Nejvíce omezenými a bolestivými pohyby je abdukce a vnitřní rotace. Také lze shledat tzv. „kvadrátorový mechanismus“, který částečně nahrazuje oslabenou funkci gluteálního svalstva. Janda a kol. (2004) uvádí že, jednou dosažená fixace pohybového stereotypu je v krátkém časovém

období neměnná a čím delší je jeho fixace, tím hůře je ovlivnitelná. K jejich určité přestavbě může dojít až v průběhu delšího časového úseku. S tím souvisí správné držení těla, kterému bylo v průběhu fyzioterapie věnováno hodně pozornosti včetně aktivace HSS, ale pouze u pacienta.

Dalším důsledkem koxartrózy bývá zkrácení DKK, což u pacienta před operací činilo 1 cm a u pacientky dokonce 1,5 cm. Operací byly délky vyrovnány.

U obou byl realizován krátkodobý rehabilitační plán. Pacient, který byl po operaci již tři týdny, absolvoval rehabilitaci ambulantní formou. Následnou lázeňskou péči odmítl, neboť pro něho byla stěžejní pracovní rehabilitace a návrat do zaměstnání. U pacientky proběhla v rámci hospitalizace časná fáze rehabilitace. Další průběh pokračoval v lázeňské péči. Pro pacientku byla zásadní i sociální rehabilitace, neboť neměla nikoho blízkého, kdo by jí pomohl v instrumentálních ADL.

Onemocnění pohybového aparátu celkově výrazně snižuje kvalitu života a to především kvůli omezení fyzických funkcí, z důvodu bolesti a změnám v oblasti psychosociální. Po TEP kyčle byli pacienti výrazně optimističtější. Fyzická zdatnost u pacientky byla sice ještě značně omezena, ale již v pooperačním období věřila v další zlepšování jejího stavu. Nejvíce povzbuzující pro ně jednoznačně byla značná úleva od bolesti.

Domnívám se, že na celém léčebném procesu je mimořádně důležitá komunikace nejen s pacientem, ale také mezi zdravotním personálem vzájemně. Ideálně by měl být vytvořen multidisciplinární tým, který by řešil potřeby pacienta pomocí jednotlivých složek komprehenzivní rehabilitace. Proces ucelené rehabilitace zatím funguje jen na několika málo zdravotnických institucích a informovanost veřejnosti o možnostech využití jednotlivých složek ucelené rehabilitace chybí. Rovněž je patrná absence zákona o ucelené rehabilitaci.

4 Závěr

Na vzrůstajícím trendu výskytu koxartrózy se podílí současný způsob života s omezením pohybové aktivity, zvýšenou zátěží, pracovním či psychickým stresem a nevhodnými stravovacími návyky. Artróza kyčelního kloubu se stává civilizačním onemocněním spojeným s bolestí, disabilitou, zhoršenou kvalitou života. Představuje problém medicínský, společenský i ekonomický. Na druhé straně dnešní úroveň medicíny umožňuje lepší diagnostiku a eliminaci potíží umělou náhradou postiženého kyčelního kloubu. Prakticky všechny studie z posledních let ukazují na zlepšení kvality života po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. Snížení či úplné odstranění bolesti, zvýšení rozsahu kloubní pohyblivosti a svalové síly, zvládnutí chůze po rovině a po schodech, být nezávislý a soběstačný v běžných denních činnostech jsou důležité aspekty, za které pacienti vděčí kromě práce operatérů také intenzivní rehabilitaci.

Práce poskytuje komplexní pohled na problematiku TEP kyčelního kloubu a následného léčebně rehabilitačního procesu. Snaží se zdůraznit důležitou úlohu všech složek péče o pacienty po totální endoprotéze, které pacientovi zajišťují co největší kvalitu péče. Cílem práce bylo zpracování kazuistik dvou pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu a sestavit jim léčebně rehabilitační plán s využitím sociální a pracovní rehabilitace. Tento cíl byl splněn.

Na základě svých zkušeností a z nejrůznějších zdrojů odborné literatury na závěr mohu konstatovat, že úloha fyzioterapie po implantaci umělé náhrady kyčelního kloubu je stěžejní. Musí pacienta kvalitně, systematicky, trpělivě a individuálně připravit na život s totální endoprotézou, dosáhnout zpět ztracené životní úroveň a zlepšit jeho celkový fyzický a psychický stav. Pomoci zde mohou i ostatní složky komprehenzivní rehabilitace.

ANOTACE

Autor:	Lenka Hertlová
Instituce:	Rehabilitační klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové
Název práce:	Komprehenzivní rehabilitace pacientů po TEP kyčelního kloubu
Vedoucí práce:	Mgr. Ondřej Němeček
Počet stran:	71
Počet příloh:	0
Rok obhajoby:	2012
Klíčová slova:	totální endoprotéza kyčelního kloubu, léčebná rehabilitace, sociální rehabilitace, pracovní rehabilitace

Tato bakalářská práce pojednává o problematice totální endoprotézy kyčelního kloubu, obzvláště léčebné rehabilitace, obsahuje také sociální a pracovní rehabilitaci. Teoretická část zahrnuje anatomii kyčelního kloubu, druhy endoprotéz, aloplastiku a její hlavní indikace. Praktická část popisuje rehabilitační procedury aplikovatelné na pacienty po aloplastice. V kazuistické části aplikuji teoretické znalosti v praxi u konkrétních pacientů. Popisuji své zkušenosti během jejich hospitalizace a navrhuji krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán.

This bachelor's thesis deals with knowledges of total hip replacement, especially medical rehabilitation, also includes social and vocational rehabilitation. The theoretical part includes anatomy of hip joint, types of replacements, arthroplasty and its main indications. The practical part describes the rehabilitation procedures applicable to patients after arthroplasty. In the casuistry part I apply the theoretical knowledges in practice with concrete patients. I describe my experiences during their hospitalization and propose the short and long term plan.

6 SEZNAM ZKRATEK

- a. - arterie
- BMI - body mass index
- DD - diadynamické
- DK - dolní končetina
- DKK - dolní končetiny
- EMG - elektromyografie
- FH - francouzské hole
- FNHK - Fakultní nemocnice Hradec Králové
- HKK - horní končetiny
- JIP - jednotka intenzivní péče
- KVD - krátkovlnná diatermie
- LDK - levá dolní končetina
- lig. -ligamentum
- m. - musculus
- mm. - musculi
- TEN - trombembolická nemoc
- TENS - transkutánní elektroneurostimulace
- TEP - totální endoprotéza

7 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

- Obr. 1 Schéma kyčelního kloubu podle Naňky -str. 8
Obr. 2 Ligamenta kyčelního kloubu podle Naňky-str.10
Obr. 3 Adduktory a jejich silová komponenta v addukci-str.15
Obr. 4 Adduktory ve funkci stabilizátorů-str.15
Obr. 5 Cementovaná endoprotéza-str. 17
Obr. 6 Necementovaná endoprotéza-str.17
Obr. 7 Hip resurfacing-str.19
Obr.8 RTG koxartróza-str.21
Obr.9 Cervikokapitální náhrada-str. 24
Obr.10 Revizní jamka-str.26
Obr.11 Nástavec na WC-str.33
Obr.12 Sedačka na vanu-str.33
Obr.13 Zouvák bot-str.34
- Tab. 1 Délka dolních končetin-str.43
Tab. 2 Obvody dolních končetin-str.43
Tab. 3 Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech-str.43
Tab. 4 Rozsahy pohybu v kolenních kloubech-str.44
Tab. 5 Svalová síla v kolenních kloubech-str.44
Tab. 6 Svalová síla v kyčelních kloubech-str.44
Tab. 7 Rozsah pohybu v levém kyčelním a kolenním kloubu- str.49
Tab. 8 Svalová síla v levém kyčelním a kolenním kloubu-str.49
Tab. 9 Obvody LDK- str.50
Tab. 10 Délka dolních končetin-str.55
Tab. 11 Obvody dolních končetin-str.55
Tab. 12 Rozsahy pohybu v kyčelních kloubech-str.55
Tab. 13 Rozsahy pohybu v kolenních kloubech-str.56
Tab. 14 Svalová síla v kyčelních kloubech-str.56
Tab. 15 Svalová síla v kolenních kloubech-str.56
Tab. 16 Rozsah pohybu v levém kyčelním a kolenním kloubu- str.59
Tab. 17 Svalová síla v levém kyčelním a kolenním kloubu-str.59
Tab. 18 Obvody LDK- str.59

6 POUŽITÁ LITERATURA

Monografie

- 1) BARTONÍČEK, J., HEŘT, J. 2004. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2004. 256 s. ISBN 80-7345-017-8.
- 2) CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. Praha: Grada, 1998. 394 s. ISBN 80-7169-341-3.
- 3) ČECH, O., DŽUPA, V. 2004. *Revizní operace náhrad kyčelního kloubu*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 234 s. ISBN 80-7262-269-2.
- 4) ČECH, O., PAVLANSKÝ, R. *Aloplastika kyčelního kloubu*. 2. vyd. Praha: Avicenum, 1979. 297 s. 08-028-83.
- 5) ČIHÁK, R. 2001. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha: Grada, 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5.
- 6) ČIHÁK, R. 2004. *Anatomie 3*. 2. vyd. Praha: Grada, 2004. 692 s. ISBN 80-247-1132-X.
- 7) DUNGL, P. a kol. 2005. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 1280 s. ISBN 80-247-0550-8.
- 8) DVOŘÁK, R. *Základy kinezioterapie*. Olomouc: vydavatelství Univerzity Palackého, 2003. 104 s. ISBN 80-244-0609-8.
- 9) DYLEVSKÝ, I. 2009. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 184 s. ISBN 978-80-247-1648-0.
- 10) DYLEVSKÝ, I., KUBÁLKOVÁ, L., NAVRÁTIL, L. 2001. *Kineziologie, kinezioterapie a fyzioterapie*. 1. vyd. Liberec: Manus, 2001. ISBN 80-902318-8-8.
- 11) GROSS, J. M., FETTO, J., ROSEN, E. 2005. *Vyšetření pohybového aparátu*. 2. vyd. Praha: Triton, 2005. 599 s. ISBN 80-7254-720-8.
- 12) HALADOVÁ, E. a kol. *Léčebná tělesná výchova*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1997. 134 s. ISBN 80-7013-236-1.
- 13) HALADOVÁ, E.; NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 135 s. ISBN 80-7013-393-7.
- 14) HROMÁDKOVÁ, J. a kol. 2002. *Fyzioterapie*. 1. vyd. Jinočany: H&H, 2002. 428

s. ISBN 80-86022-445-5.

15) CHALOUPKA, R. a kol. 2001. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. 1. vyd. Brno: NCO NZO, 2001, 186 s. ISBN 80-7013-341-4.

16) JANDA, V. a kol. 2004. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 328 s. ISBN 80-247-0722-5.

17) JANDOVÁ, D. 2009. *Balneologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 404 s. ISBN 978-80-247-2820-9.

18) JANKOVSKÝ, J., PFEIFFER, J., ŠVESTKOVÁ, O. 2005. *Vybrané kapitoly z uceleného systému rehabilitace*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v ČB, Zdravotě sociální fakulta, 2005. 103 s. ISBN 80-7040-826-X.

19) JAROŠOVÁ, H., ŠMUCROVÁ, H. 2010. Ergoterapeutické postupy po revmatochirurgických výkonech. In *Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2010. Kapitola 11, s. 157-171.

20) JELÍNKOVÁ, J., KRIVOŠÍKOVÁ, M., ŠAJTAROVÁ, L. *Ergoterapie*. 2009. 1. vyd. Praha: Portál, 2009. 272 s. ISBN 978-80-7367-583-7.

21) JANÍČEK, P. a kol. *Ortopedie*. Brno: Masarykova univerzita, 2001. 124 s. ISBN 80-210-2535-2.

KAPANDJI, I. A. *The Physiology of the Joints: Volume Two Lower Limb*. 5. vydání. Londýn: CHURCHIL LIVINGSTONE, 2005. ISBN 0-443-03618-7.

KARPAŠ, K. *Operace endoprotézy kyčelního kloubu. Informace pro pacienty*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2004. 19 s. ISBN 80-86225-62-3.

22) KOLÁŘ, P. a kol. 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

23) KOMAČEKOVÁ, D. a kol. 2006. *Fyzikálna terapia*. 2. vyd. Martin: Osveta, 2006. 363 s. ISBN 80-8063-230-8.

24) KOUDELA, K. a kol. *Ortopedie*. Praha: Karolinum, 2004. 281 s. ISBN 80-246-0654-2

27) LEWIT, K. 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.

MATOUŠ, M.; MATOUŠOVÁ, M.; KUČERA, M. *Život s endoprotézou kyčelního kloubu*. Praha: Grada, 2005. 95 s. ISBN 80-247-0886-8.

NETTER, F. H. *Anatomický atlas člověka*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0517-6.

28) PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. 1998. *Fyzikální terapie I*. 1. vyd. Praha: Grada, 1998. 264 s. ISBN 80-7169-661-7.

29) POVÝŠIL, C., ŠTEINER, I. 2007. *Speciální patologie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2007.

430 s. ISBN 978-80-7262-494-2.

30) POVÝŠIL, C., LUKÁŠ, Z. 2007. Patologie pohybového aparátu. In *Speciální patologie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2007. Kapitola 14, s. 319-363.

RYCHLÍKOVÁ, E. *Funkční poruchy kloubů končetin*. Praha: Grada Publishing, 2002. 256 s. ISBN 80-247-0237-1.

31) SCHÖNOVÁ, V., KOLÁŘ, P. 2009. Ergoterapie. In *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. Kapitola 4, s. 297-298.

32) SOSNA, A. a kol. 2001. *Základy ortopedie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2001. 169 s. ISBN 80-7254-202-8.

33) SOSNA, A., POKORNÝ, D., JAHODA, D. 2003. *Náhrada kyčelního kloubu. Rehabilitace a režimová opatření*. 1. vyd. Praha: Triton, 2003. 58 s. ISBN 80-7254-302-4.

34) VALOUCHOVÁ, P., KOLÁŘ, P. 2009. Vyšetření posturálních funkcí. In *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. Kapitola 1.1.1, s. 25-180.

35) VELÉ, F. 2006. *Kineziologie. Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. 375 s. ISBN 80-7254.837-9.

36) VOTAVOVÁ, M., CIKÁNKOVÁ, V. 2009. Degenerativní onemocnění kloubů. In *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. Kapitola 2.3.3, s. 427-432.

Časopisy

37) KRÍŽ, V. Rehabilitace a totální endoprotéza kyčelního kloubu. 2009. *Rehabilitácia*, 2009, roč. 46, č. 2, s. 90-93. ISSN 0375-0922.

38) KRÍŽ, V., ČELKO, J., BURAN, V. 2002. Artrózy a TEP kyčle, rehabilitace a lázeňská léčba. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2002, roč. 9, č. 1, s. 14-22. ISSN 1211-2658

39) LUKÁŠ, J., FENCL, J. 2007. TEP kyčelního kloubu typ Poldi - tradiční výrobek firmy BEZNOSKA. *Ortopedie*, 2007, roč. 1, č. 6, s. 276-277. ISSN 1802-1727.

40) MACEK, J. 2007. Početnosť predoperačnej rehabilitácie a rehabilitačné prístupy pri totálnych endoprotézach veľkých klbov dolných končetín. *Rehabilitácia*, 2007, roč. 44, č. 2, s. 85-96. ISSN 0375-0922.

41) MIKULA, J., TWARDZIKOVÁ, J. 2006. Multidisciplinárny problematika jizev a komplexní možnosti jejich prevence a kombinovaná terapie. *Rehabilitácia*, 2006,

roč. 43, č. 3, s. 155-162. ISSN 0375-0922.

42) NOVÁČEK, Š. 2007. Rehabilitace po totální endoprotéze kyčelního kloubu (TEP). *Ortopedie*, 2007, roč. 1, č. 5, s. 228-233. ISSN 1802-1727.

43) PAUCH, Z. 2002. Léčebná rehabilitace po totálních endoprotézách velkých kloubů. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2002, roč. č. 1, s. 5-11. ISSN 1211-2658.

44) RECABARRENOVÁ, K. 2011. Komplexní kúpeľná liečba u pacientov po implantácii TEP bedrového klbu. *Rehabilitace*, 2011, roč. 48, č. 1, s. 39-55. ISSN 0375-0922.

45) SIMOVÁ, M. 2007. Rehabilitacia u pacientov po implantácii totálných endoprotéz bedrových a kolenných klbov. *Rehabilitácia*, 2007, roč. 44, č. 2, s. 73-84. ISSN 0375-0922.

46) ŠŤASTNÝ, E. a kol. 2007. Reoperace při aseptickém uvolnění totální endoprotézy kyčelního kloubu. *Ortopedie*, 2007, roč. 1, č. 1, s. 13-18. ISSN 1802-1727.

50) UCHYTIL, J., JANDAČKA, D. 2009. Zatížení dolních končetin při stoji u pacientů před výměnou kyčelního kloubu. *Rehabilitácia*, 2009, roč. 46, č. 2, s. 94-97. ISSN 0375-0922.

51) UCHYTIL, J., JANDAČKA, D., FOLDYNA, K. 2010. Reakční síla působící při chůzi na končetinu po totální náhradě kyčelního kloubu: Dodržují pacienti doporučení o zatěžování?. *Rehabilitace*, 2010, roč. 47, č. 4, s. 200-206. ISSN 0375-0922.

52) UIBERLAYOVÁ, I. 2010. Rehabilitace pacientů po totálních endoprotézách kyčelního a kolenního kloubu, lázeňská léčba. *Ortopedie*, 2010, roč. 4, č. 2, s. 79-88. ISSN 1802-1727.

Internetové zdroje

53) Beznoska s.r.o. 2011. *Kyčle* [online]. c2011, [cit. 2011-22-02]. Dostupné z: <<http://www.beznoska.cz/co-nabizime/kycle-primoimplantaty.html>>.

54) B. Braun Medical s.r.o. 2011. *Náhrada kyčelního kloubu* [online]. c2011, [cit. 2011-22-02]. Dostupné z: <<http://www.bb Braun.cz/cps/rde/xchg/cw-bbrauncsz/hs.xsl/products.html?id=00020741900002086762&prid=PRID00002392>>.

55) Česká asociace ergoterapeutů. 2008. *Koncepce oboru ergoterapie* [online]. c2008, [cit. 2011-24-03]. Dostupné z: <http://www.ergoterapie.org/files/koncepce_oboru_ergoterapie.pdf>.

56) FIBÍR, A. 2005. *Péče o jizvy*. [online]. c2005, [cit. 2011-27-03]. Dostupné z:

<<http://www.ordinace.cz/clanek/pece-o-jizvy/>>.

57) STULBERG, S.D., BRANDER, V. 2006. *Rehabilitation after hip and knee replacement*. Dostupné z: [http://www.med.nyu.edu/pmr/residency/resources/general MSK and Pain/rehab after hip and knee replacement-Brand](http://www.med.nyu.edu/pmr/residency/resources/general%20MSK%20and%20Pain/rehab%20after%20hip%20and%20knee%20replacement-Brand)

58) Orthes s.r.o. 2011. *Hip resurfacing* [online]. c2011, [cit. 2011-22-02]. Dostupné z: <<http://www.orthes.cz/types.htm#resurfacing>>.

