

**Fakulta tělesné výchovy a sportu
Univerzity Karlovy v Praze**

**Kazuistika pacienta po totální endoprotéze
kyčelního kloubu**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Irena Novotná

Praha 2009

Vypracovala:

Monika Grešáková

Souhrn

Autor: Monika Grešáková

Název bakalářské práce:

Kasuistika pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu

Name of Bachelor's thesis:

Case Report of a Patient after Total Hip Replacement

Cíl práce:

Cílem této práce je podat ucelený obraz o problematice totální endoprotézy kyčelního kloubu s důrazem na fyzioterapii včetně kasuistiky pacienta na dané téma.

Metoda:

Tato práce obsahuje rešeršní zpracování literatury k danému tématu.

V úvodní – obecné části je popsána: funkční anatomie, kinetika a kinematika kyčelního kloubu, nervově cévní zásobení kyčelního kloubu, informace o koxartróze a její rehabilitační léčba a typy endoprotéz kyčelního kloubu.

V části speciální je zpracována kasuistika pacienta s diagnózou: M16.0 - Artróza P kyčelního kloubu III. – IV. stupně řešenou totální endoprotézou kyčelního kloubu necementovaného typu. Dále je zde zpracován vstupní KR, na jehož základě byl zpracován krátkodobý fyzioterapeutický plán, návrh terapie, popis průběhu terapií. Na závěr pak výstupní kineziologický rozbor, dlouhodobý fyzioterapeutický plán a zhodnocení efektu terapie.

Klíčová slova: endoprotéza kyčelního kloubu, kyčelní kloub, fyzioterapie po TEP kyčelního kloubu, kasuistika

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením odborné konzultantky Mgr. Ireny Novotné. Dále prohlašuji, že jsem do použité literatury uvedla všechny použité zdroje.

Souhlasím s případným použitím mé bakalářské práce pro studijní účely.

V Praze dne 10. 4.

Monika Grešáková

Monika Grešáková

Poděkování:

Ráda bych poděkovala Mgr. Ireně Novotné za odbornou pomoc a cenné připomínky, které mi poskytla při zpracovávání bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat zdravotnickému personálu FN Bulovka, zejména vedoucí fyzioterapeutce paní Evě Reslové, za vstřícný přístup a dohled během mé souvislé odborné praxe. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat pacientovi za jeho ochotnou spolupráci a souhlas s nahlížením do dokumentace, zpracováním a uveřejněním výsledků v této bakalářské práci.

OBSAH:

1	Úvod.....	10
2	Obecná část	11
2.1	Funkční anatomie kyčelního kloubu.....	11
2.2	Kineziologie	13
2.3	Nervově cévní zásobení svalů kyčelního kloubu.....	14
2.4	Degenerativní onemocnění kyčelního kloubu.....	17
2.5	Léčba koxartrózy.....	20
2.5.1	Rehabilitační léčba koxartrózy.....	20
2.5.2	Ortopedicko-chirurgická léčba koxartrózy.....	22
2.6	Typy endoprotéz:	22
2.6.1	Materiály	24
2.7	Komplikace	27
2.8	Léčebná rehabilitace u TEP kyčelního kloubu	31
2.8.1	Předoperační rehabilitace	31
2.8.2	Pooperační rehabilitace za hospitalizace.....	32
2.8.3	Následná rehabilitační péče.....	33
3	Část speciální	35
3.1	Metodika práce.....	35
3.2	Anamnéza.....	37
3.3	Diferenciální rozvaha.....	38
3.4	Vstupní kineziologický rozbor.....	40
3.4.1	Antropometrie:	40
3.4.2	Status loci:	40
3.4.3	Vyšetření reflexních změn.....	41
3.4.4	Neurologické vyšetření.....	42
3.4.5	Vyšetření lymfatického systému:	43
3.4.6	Vyšetření hlubokého žilního systému:	43
3.4.7	Vyšetření arteriálního systému:.....	44
3.4.8	Vyšetření stereotypu dýchání:	44
3.4.9	Vyšetření kloubního rozsahu:.....	44
3.4.10	Vyšetření svalové síly: (dle Jandy) v modifikovaných polohách.....	45
3.4.11	Vyšetření zkrácených svalů: (dle Jandy)	45

3.4.12	Vyšetření stoje:	46
3.4.13	Vyšetření chůze:	46
3.4.14	Závěr vstupního vyšetření:	47
3.5	Krátkodobý fyzioterapeutický plán:.....	48
3.6	Průběh terapií:	49
3.7	Výstupní kineziologický rozbor:.....	62
3.7.1	Antropometrie:	62
3.7.2	Status loci:	63
3.7.3	Vyšetření reflexních změn.....	63
3.7.4	Neurologické vyšetření.....	64
3.7.5	Vyšetření lymfatického systému:	66
3.7.6	Vyšetření hlubokého žilního systému:	66
3.7.7	Vyšetření arteriálního systému:.....	66
3.7.8	Vyšetření stereotypu dýchání:.....	66
3.7.9	Vyšetření kloubního rozsahu – Goniometrie.....	66
3.7.10	Vyšetření svalové síly: (dle Jandy) v modifikovaných polohách.....	67
3.7.11	Vyšetření zkrácených svalů: (dle Jandy)	68
3.7.12	Vyšetření stoje:	69
3.7.13	Vyšetření chůze:	69
3.7.14	Závěr výstupního vyšetření:	69
3.8	Zhodnocení efektu terapie.....	70
3.9	Návrh dlouhodobého fyzioterapeutického plánu	72
4	Závěr	73
	Seznam použité literatury	74
	Přílohy.....	77

Seznam použitých zkratk:

AA – alergická anamnéza	NO – nynější onemocnění
ABD – abdukce	NSA – nesteroidní antirevmatika
ADD – addukce	OA – osobní anamnéza
ADL – activity of daily Libiny	Obj. – objektivně
aj – a jiné	PA – pracovní anamnéza
BPN – bez patologického nálezu	PDK/LDK – pravá/levá dolní končetina
cm – centimetr	PF – plantární flexe
Cp – krční páteř	PHK/LHK – pravá/levá horní končetina
č. – číslo	PRO A – proktologická anamnéza
DF – dorsální flexe	R – rotační
Dg - diagnóza	RA – rodinná anamnéza
DK, DKK – dolní končetina/y	RHB – rehabilitace
dx. – dextra/dexter/dextrum	S – sagitální
EX – extenze	SA – sociální anamnéza
FA – farmakologická anamnéza	SD – starobní důchod
FH – francouzská hůl	SI – sacroiliakální kloub
FL – flexe	sin. – sinistra/sinister/sinistrum
FN – fakultní nemocnice	SO – současné obtíže
HK, HKK – horní končetina/y	str. – strana
IP1, IP2 – interphalangeální kloub	Sub. – subjektivně
KoK – kolenní kloub	T – transversální
KR – kineziologický rozbor	TEN – trombo-embolická nemoc
KVS – kardiovaskulární systém	Thp – hrudní páteř
KyK – kyčelní kloub	TrP – Trigger point
l. – latae	UA – urologická anamnéza
L/P – levá/pravá	VP – výchozí poloha
lat. – laterální/ně	VR/ZR – vnitřní/ zevní rotace
Lp – bederní páteř	
m./mm. – musculus/musculi	
MTT – metatarzy	

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Komplikace po TEP kyčle.....	27
Tabulka 2: Klasifikace typů periprotetických zlomenin.....	28
Tabulka 3: Vstupní vyšetření - Antropometrie délkových rozměrů.....	40
Tabulka 4: Vstupní vyšetření - Antropometrie obvodových rozměrů.....	40
Tabulka 5: Vstupní vyšetření - Vyšetření kloubní vůle.....	41
Tabulka 6: Vyšetření fyziologických reflexů na DKK.....	43
Tabulka 7: Vstupní vyšetření - Vyšetření fyziologických reflexů na HKK.....	43
Tabulka 8: Vstupní vyšetření - Vyšetření kloubního rozsahu.....	44
Tabulka 9: Vstupní vyšetření - Vyšetření svalové síly kyčelních kloubů.....	45
Tabulka 10: Vstupní vyšetření - Vyšetření svalové síly kolenních kloubů.....	45
Tabulka 11: Výstupní kineziologický rozbor – Antropometrie délkových rozměrů...62	
Tabulka 12: Výstupní kineziologický rozbor – Antropometrie obvodových rozměrů62	
Tabulka 13: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření kloubní vůle.....	63
Tabulka 14: Výstupní kineziologický rozbor - Vyšetření fyziologických reflexů na DKK.....	65
Tabulka 15: Výstupní kineziologický rozbor - Vyšetření fyziologických reflexů na HKK.....	65
Tabulka 16: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření kloubního rozsahu.....	66
Tabulka 17: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření svalové síly kyčelních kloubů.....	67
Tabulka 18: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření svalové síly kolenních kloubů.....	68
Tabulka 19: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření zkrácených svalů.....	68
Tabulka 20: Zhodnocení efektu terapie kloubního rozsahu.....	70
Tabulka 21: Zhodnocení efektu terapie svalové síly.....	70
Tabulka 22: Zhodnocení efektu terapie zkrácených svalů.....	71

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Pohled zřepředu, pohled zezadu.....	13
Obrázek 2: Artrotický kloub.....	17
Obrázek 3: Cementovaná endoprotéza - RTG, schéma.....	23

Obrázek 4: Necementovaná endoprotéza, - RTG, schéma	23
Obrázek 5: Hybridní endoprotéza - RTG, schéma	23
Obrázek 6: Genu recurvatum.....	30

1 Úvod

Tato bakalářská práce se věnuje zejména problematice fyzioterapeutické péče po implantaci totální endoprotézy.

Totální endoprotéza kyčelního kloubu je osvědčenou a dlouhodobě vyzkoušenou metodou chirurgické léčby nemocí, úrazů, a vad kyčelního kloubu s vynikajícími výsledky. Ve více než 90% případů je chirurgický výkon úspěšný a umožní nemocnému návrat do plnohodnotného života.

V úvodní – obecné části je popsána: funkční anatomie, kineziologie kyčelního kloubu, nervově cévní zásobení kyčelního kloubu, informace o koxartróze, její léčba, typy endoprotéz kyčelního kloubu a následná rehabilitační léčba.

V části speciální je zpracována kazuistika pacienta s diagnózou: M16.0 - Artróza P kyčelního kloubu III. – IV. stupně řešenou totální endoprotézou kyčelního kloubu necementovaného typu. Kazuistika pacienta byla zpracována během souvislé odborné praxe, která byla konána ve Fakultní nemocnici Na Bulovce v termínu od 12. 1. 2009 do 6. 2. 2009.

Cílem této práce je podat ucelený obraz o problematice totální endoprotézy kyčelního kloubu s důrazem na fyzioterapii včetně kazuistiky pacienta na dané téma.

2 Obecná část

2.1 Funkční anatomie kyčelního kloubu

Kloubní plochy kyčelního kloubu tvoří jamka kosti kyčelní a hlavice femuru. Hlavice je obvykle přímým pokračováním krčku stehenní kosti (tj. podélná osa krčku prochází středem hlavice). Kloubní plocha hlavice odpovídá svým rozsahem zhruba 2/3 povrchu koule o průměru asi 5 cm. Tvar hlavice nebývá ideální a je často kraniokaudálně zploštělý, takže nabývá tvaru rotačního elipsoidu. [(3), (7), (12)]

Dlouhá osa krčku stehenní kosti svírá s dlouhou osou těla úhel 125°. Tento tzv. kolodiazární úhel se s věkem mění (u novorozence je asi 160°), stejně jako úhel antevertze, resp. retrovertze krčku. [(3), (7), (12)]

Antevertzní úhel (resp. retrovertzní úhel) svírá dlouhá osa krčku s frontální rovinou proloženou konsuly stehenní kosti. Je-li krček před frontální rovinou, jde o antevertzi. U dospělého se hodnoty tohoto úhlu pohybují mezi 7 – 15 stupni. Hodnoty antevertze resp. retrovertze krčku mají vliv na rozsah rotačních pohybů v kyčelním kloubu. Při hodnotách kolodiazárního úhlu nad 135 stupňů mluvíme o valgózním krčku, hodnoty pod 120 stupňů považujeme za varózní. [(3), (7), (12)]

Jamka kyčelního kloubu, acetabulum, má tvar duté polokoule, na jejímž vzniku se podílí všechny tři pánevní kosti. Nejmenším podílem se na stavbě jamky účastní os pubis (asi 20%) a největším podílem asi os ischii (cca 45%). Příčný průměr acetabula je asi 2,5 cm a nejhlubším místem jamky je její střed, tzv. fossa acetabuli. Nejsilnější částí acetabula je jeho horní okraj, který je zpevněn dvěma systémy kostních trámců, protínajících se nad acetabulem v podobě gotického oblouku. Rovina proložená okrajem acetabula (tzv. acetabulární úhel) svírá s horizontální rovinou úhel 40-45 stupňů (inklinace acetabula) a s čelní rovinou asi 35° (antevertze acetabula). Acetabulum je skloněno zevně, dolů a dopředu. Sklon a postavení kloubní jamky je velmi individuální a variabilní a závisí na věku a pohlaví.(7)

Horní okraj acetabula, který často samostatně osifikuje, se v klinické praxi označuje jako stříška. Její velikost a tvar má značný význam pro stabilizaci hlavice stehenní kosti.(7)

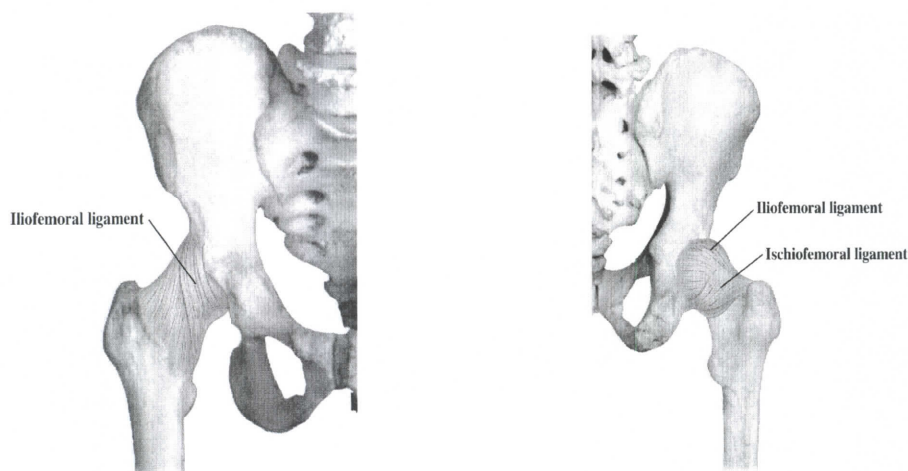
Poměrně hluboká jamka je dále prohloubena vazivovým prstencem, labrum acetabulare. Labrum je u báze složeno z vazivové chrupavky, okraje tvoří spíše

cirkulárně orientovaná vlákna hustého vaziva. Prsteneček je nejvyšší v zadní a horní části, kde dosahuje asi centimetrové výšky. Zatímco labrum acetabulare zvětšuje kapacitu kloubní jamky natolik, že acetabulum obkládá více než polovinu hlavičky stehenní kosti, naléhá hlavička pouze na facies lunata a vkleslé dno vyplňuje tukový polštář pulvinar acetabuli, jehož funkcí je absorpce nárazů.(7)

Kloubní chrupavka acetabula je nejsilnější v horní části jamky, kde dosahuje tloušťky až 3 mm. Na spodině jamky, kam nezasahuje hlavička, kloubní chrupavka chybí. Hyalinní chrupavka povlékající hlavičku stehenní kosti má sílu 1-3 mm. Nejsilnější bývá na přední ploše hlavičky.(7)

Pouzdro kyčelního kloubu je velmi silné a začíná na okrajích acetabula, takže labrum acetabulare je uvnitř kloubu a mezi lemem a pouzdrém zůstává cirkulární výčlipka kloubní dutiny. Na femur se pouzdro upíná vpředu na čáru spojující malý a velký trochanter, vzadu jde asi doprostřed délky krčku. S pouzdrém prakticky srůstají vazy, které pouzdro zesilují – především na přední straně, kde dosahují tloušťky téměř 10 mm. Slabé je naopak na spodní ploše krčku a v místech kde na pouzdro naléhá m. iliopsoas. Synoviální výstelka pokrývá nejen vazivovou vrstvu pouzdra, jak je to v kloubech běžné, ale i část krčku. To znamená, že synoviální membránou je potažena celá přední plocha krčku a 2/3 jeho zadní plochy. Membrána vytváří uvnitř kloubu četné řasy a záhyby. Kloubní pouzdro zesilují 4 vazy: (7)

- **ligamentum iliofemorale**, jež je nejsilnějším vazem lidského těla. Ukončuje extenzi kyčelního kloubu a zabraňuje záklonu trupu,
- **ligamentum pubofemorale**, jež omezuje abdukci a zevní rotaci v kyčelním kloubu
- **ligamentum ischiofemorale** – krátký vaz, jež omezuje addukci a vnitřní rotaci v kloubu,
- **zona orbicularis**, což je kruhový vaz, který obtáčí a podchycuje krček femuru, ale nespojuje se s ním



Obrázek 1: Pohled zředu, pohled zezadu (I.)

2.2 Kineziologie

Kyčelní klouby mají nosnou a balanční funkci, udržující rovnováhu trupu. Pro stabilitu celého těla jsou proto velmi důležité výše uvedené vazy (viz. kap. 2.1). Přes určitá omezení pohyblivosti kyčelního kloubu, daná tvarovou úpravou artikulujících kostí a mohutností a průběhem vazů pouzdra, jsou v kloubu možné následující pohyby:

- Flexe – cca do 120° (zvětšuje se při současně abdukci)
- Extenze – cca do 13°
- Abdukce – do 40° (zvětšuje se při současně flexi)
- Addukce – do 10°
- Zevní rotace do 15° (rotace se zvyšuje při současně flexi)
- Vnitřní rotace do 35° (rotace se zvyšuje při současně flexi) (7)

Flexi v kyčelním kloubu provádějí m. iliopsoas, m. rectus femoris a m. pectineus. *Pomocnými svaly* jsou m. sartorius, m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius et minimus, mm. adductores a m. gracilis. Pohyb *stabilizují* břišní svaly a m. erector trunci. *Neutralizačními svaly* jsou m. pectineus, m. tensor fasciae, mm. glutei a mm. adductores. [(3), (7)]

Extenzi v kyčelním kloubu provádějí m. gluteus maximus, m. biceps femoris (caput longum), m. semimembranosus a m. semi tendinosus. *Pomocnými svaly* jsou

m. adductor magnus, m. gluteus medius (zadní část) a m. gluteus minimus. Pohyb *stabilizují* břišní svaly a m. erector trunci. *neutralizačními svaly* jsou m. gluteus medius a mm. adductores. [(3), (7)]

M. gluteus maximus je sice hlavním extenzorem kyčelního kloubu, ale významěji se uplatňuje pouze např. při vstávání ze sedu, při chůzi do schodů atd. Při předklonu nese váhu trupu a tahem za tractus iliotibialis fixuje (extenduje) kolenní kloub. M. gluteus maximus není posturální sval. Jeho extenční funkce se uplatňuje především při zevně rotované kyčli. Při vnitřní rotaci je prakticky afunkční. Horní porce svalu se účastní i abdukce kyčle, dolní porce addukuje. Při flektované kyčli m. gluteus maximus rotuje zevně. Je lehce aktivován při stožení na špičkách, ale při chůzi po rovné podložce se vůbec nekontrahuje. Z předchozího výčtu funkcí je jasné, že je to polyfunkční sval a jeho účast na různých pohybových aktivitách je nejen úplně známá, ale zřejmě i velmi variabilní. [(3), (7)]

Addukci v kyčelním kloubu provádí m. adductor magnus, longus et brevis a m. gracilis. *Pomocnými svaly* jsou m. gluteus maximus, m. obturatorius externus, m. quadratus femoris, m. iliopsoas a m. pectineus. Pohyb *stabilizují* svaly fixující pánev. *Neutralizačními svaly* jsou m. gluteus medius et minimus. [(3), (7)]

Zevní rotaci v kyčelním kloubu provádějí m. quadratus femoris, m. piriformis, m. gemellus superior et inferior, m. obturatorius internus et externus a m. gluteus maximus. *Pomocnými svaly* jsou mm. adductores, m. pectineus, m. gluteus medius, m. biceps femoris (caput longum) a m. sartorius. Pohyb *stabilizují* m. quadratus lumborum, břišní svaly a m. erector trunci. [(3), (7)]

Vnitřní rotaci v kyčelním kloubu provádějí m. gluteus minimus a m. tensor fasciae latae. *Pomocnými svaly* jsou m. gluteus medius, m. gracilis, m. semitendinosus a m. semimembranosus. Pohyb *stabilizují* m. quadratus lumborum, břišní svaly a m. erector trunci. *Neutralizačním svalem* je m. adductor magnus. [(3), (7)]

2.3 Nervově cévní zásobení svalů kyčelního kloubu

Svaly kolem kyčelního kloubu jsou inervovány z *plexus lumbalis* (Th12 – L4) a z *plexus sacralis* (L4 – S3), které společně tvoří *plexus lumbosacralis* (L4 – S1). (4, 7)

Kořenová inervace:

Kořen L4 inervuje svaly: *m. quadriceps femoris, m. adductor longus, brevis et magnus, m. obturatorius externus, m. gluteus medius et minimus, m. tensor fasciae latae, m. quadratus femoris, m. semimembranosus, m. popliteus.*

Kořen L5 inervuje *m. gluteus medius, minimus et maximus, m. tensor fasciae latae, mm. gemelli, m. obturatorius internus, m. piriformis, m. semimembranosus, m. semitendinosus, m. biceps femoris.*

Kořen S1 se převážně podílí na inervaci těchto svalů: *m. gluteus maximus et minimus, m. tensor fasciae latae, m. quadratus lumborum, mm. gemelli, m. obturatorius internus, m. piriformis, m. semimembranosus, m. semitendinosus, m. biceps femoris* [(4), (7)]

Nervy podílející se na **inervaci svalů** kolem kyčelního kloubu (4):

n. femoralis (L1-L4) (*m. iliopsoas, m. quadriceps femoris, m. sartorius, laterální část m. pectineus, rr. articulares*)

n. obturatorius (L1-L5) (mediální část *m. pectineus, m. gracilis, m. obturatorius externus, m. adductor longus, m. adductor brevis*, proximální část *m. adductor magnus, rr. articulares*)

n. gluteus superior (L4-S1) (*m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae, rr. articulares*)

n. gluteus inferior (L5-S2) (*m. gluteus maximus*)

n. ischiadicus (L4-S3) (distální část *m. adductor magnus, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris, m. piriformis, m. quadratus femoris*) [(4), (7)]

Nervy podílející se na **kožní inervaci** v oblasti kyčelního kloubu a stehna: [(4), (12)]

n. iliohypogastricus (Th12-L2) větví se v kůži dolní části břicha a nad symfýzou. Dělí se na ***r. cutaneus lateralis*** (větví se v kůži laterokraniální části stehna) a ***r. cutaneus anterior*** (pro kůži nad stydkou krajinou)

n. ilioinguinalis (L1), rr. cutanei inervují kůži krajiny stydké, proximální části vnitřního stehna a krajiny tříselné

r. femoralis n. genitofemoralis (L1, L2) inervuje kůži kolem *trigonum femorale*

r. cutaneus n. obturatorii (L1-L5) pro kůži vnitřní strany stehna až k vnitřní ploše kolena

rr. cutanei anteriores n. femoralis (L1-L4) větví se v kůži ventrální a ventromediální strany stehna do úrovně kolenního kloubu

n. cutaneus femoris lateralis (L2, L3) proráží *fascia lata* a dosahuje až do krajiny kolenní

nn. clunium superiores rr. posteriores nn. lumbales (L4-L5) pro kůži gluteální krajiny

n. cutaneus surae medialis n. tibialis (L4-S3) pro laterální část plochy kolenního kloubu

nn. clunium medii rr. posteriores nn. sacrales (S1-S3) pro kůži v oblasti křížové, kostrční a nad *m. gluteus maximus*

n. cutaneus femoris posterior (S1-S3) počátek jeho inervační oblasti je pod *tuber ischiadicum*, vydává větve pro zadní a vnitřní plochu stehna a inervuje i oblast v zákolenní jámě [(4), (12)]

Cévy podílející se na formování periartikulární sítě vytváří cévní okruhy při úponech kloubního pouzdra.

Acetabulum a k němu přilehlé struktury jsou vyživovány z periacetabulárního cévního okruhu. Jeho horní část tvoří větve *a. glutea superior*, *a. obturatoria*, *a. glutea inferior* a *a. pudenda interna*. Infraacetabulární část pak zásobují větve *a. obturatoria* (tímto způsobem je zajištěn kolaterální průběh pro oba okruhy).

Proximální část femuru je zásobena celkem ze tří zdrojů: perikapsulární okruh při bázi krčku, *a. lig. capitis femoris*, *r. ascendens a. nutriciae femoris*[(4), (12)]

2.4 Degenerativní onemocnění kyčelního kloubu

K degenerativním onemocněním kyčelního kloubu patří ve vlastním smyslu slova patří pouze arthrosis deformans (coxarthrosis, osteoarthritis coxae) a osteochondrosis dissecans. Vývoj artrózy kyčle není výsledkem stárnutí (nesprávný termín *malum coxae senilis*, který použil v roce 1835 R. W. Smith), i když věk je významný predispoziční faktor. Charakteristické senilní změny spočívají v zúžení kloubní štěrbiny v důsledku částečné ztráty elasticity, zatímco při artróze jsou přítomny i osteofyty, které nevznikly vlivem věku, ale působením dalších patogenních vlivů v závislosti na čase. Preartrotické změny se projeví nevhodnými změnami kloubní mechaniky, ať již se to týká velikosti tlaku, směru jeho působení a velikosti nosných ploch. Doba, za kterou přejde preartróza v artrózu lze stěží určit, což je dáno hlavně pozdním diagnostikováním, kdy už je plně rozvinutá artróza patrná. Mezi pravé artrotické změny počítáme subchondrální sklerózu, snížení kloubní štěrbiny, poruchu sféricity a nerovnosti kloubních ploch, nepravidelnost trabekulárního systému spongiózy, cystické subchondrální změny a tvorbu osteofytů na okraji kloubních ploch.(5)



Obrázek 2: Artrotický kloub (V)

Sekundární coxartróza se vyvíjí z preartrotického stavu, který je od artrotického stavu zřetelně odlišen. U preartrózy není zúžená kloubní štěrbina a přítomnost osteofytů a chybí produktivní změny. Mohou být přítomny subchondrální cysty. Tyto změny mohou být však ještě reverzibilní, přestože zákonitě přechází v artrózu. Sekundární coxartróza vzniká nejčastěji ve 4. deceniu života a je častější než primární. (Lequesy uvádí četnost 42 % pro primární a 58 % pro

sekundární). Nejčastější příčinou je kyčelní dysplazie (podle 20 – 50 % autorů). Na dalším místě jsou pak koxitidy různé etiologie (při systémových chorobách, septická, pigmentová, hemolytická), osteonekróza hlavice, M. Perthes, coxa vara adolescentium, úrazy, metabolická onemocnění a další.(5)

Definice: koxartróza - osteoartróza kyčelních kloubů postihuje jeden nebo oba kyčelní klouby, může být primární nebo sekundární. Obecně osteoartróza je degenerativní onemocnění hyalinní chrupavky.(17)

Klinický obraz: zpočátku se projevuje nenápadně námahovou bolestí kyčle, později i při obvyklé zátěži chůzí jako tzv. startovací bolest na začátku pohybu. Později se přidává i bolest klidová, rušící spánek. Postupně se zhoršuje rozsah pohybu, přičemž je typicky dochází nejdříve k omezení rotací, zejména vnitřní rotace. Objektivně nacházíme omezení rotací, bolestivost v krajních polohách, u pokročilejších onemocnění i omezení dalších složek pohybu. Kyčelní kloub má tendenci zaujímat postavení, ve kterém je kloubní pouzdro nejvíc uvolněno – mírná flexe a lehká zevní rotace. V této pozici záhy vzniká kontraktura, která na rozdíl od kontraktury u akutního kloubního zánětu nebývá v abdukci, ale naopak v addukci. Při chůzi je typická antalgická klaudikace, která se projevuje rychlým provedením kroku přes postižený kloub. Pokud koxartróza vzniká na podkladě vrozené kyčelní dysplazie, bývají přítomny ještě další příznaky, jako je výraznější rozdíl délek končetin, Trendelenburgův příznak, eventuálně zcela atypické postavení postižené končetiny a pánve aj. (17)

Konzervativní terapie spočívá v kombinaci prostředků nefarmakologických – režimová opatření, redukce váhy, rehabilitace, fyzikální léčba, chůze s oporou, s prostředky farmakologickými – analgetika, nesteroidní antirevmatika, tzv. symptomaticky pomalu působící léky (chondroprotektiva). (17)

Operační terapie: osteotomie, aloplastika, resekční plastika a artrodéza. (17)

Rtg diagnostika

Rtg diagnostika má význam nejen pro určení včasné diagnózy, ale i pro určení adekvátního léčebného postupu. (14)

Rtg známky koxartrózy:

I. stupeň:

- diskrétní zúžení kloubní štěrbiny,
- začínající subchondrální skleróza acetabula (nad nejvíc zataženou částí kloubu) a femuru,
- nepřítomnost osteofytů,

II. stupeň:

- pokračující zúžení kloubní štěrbiny,
- začínající nepravidelnosti kloubního povrchu,
- zvětšující se kondenzace subchondrální kosti femuru a acetabula,
- začínající osteofyty acetabula, hlavy a krčku femuru,

III. stupeň:

- výrazné zúžení kloubní štěrbiny,
- pseudocystické projasnění subchondrální kosti,
- osteoporóza,
- výrazné nepravidelnosti kloubního povrchu,
- v AP projekci kloubní štěrbina místy úplně zaniká,
- velké osteofyty,

IV. stupeň:

- výrazná progrese všech změn jako v třetím stupni,
- zaniká kloubní štěrbina, zvětšující se pseudocysty, objevují se kolapsy příslušných částí až jejich nekrózy.

2.5 Léčba koxartrózy

2.5.1 Rehabilitační léčba koxartrózy (14)

V rehabilitační léčbě koxartrózy se využívá celá škála léčebných postupů podle stádia a průběhu onemocnění. Základní podmínkou úspěchu je spolupráce pacienta, kterou většinou získáme, když pacientovi vysvětlíme chronicitu onemocnění a nutnost pravidelné a dlouhodobé léčby. Důležitou součástí úspěchu rehabilitační léčby je dodržování životosprávy. Pacientům se nedoporučuje jednostranné, dlouho trvající zatěžování postiženého kloubu vsedě, ve stoji ani při chůzi. Vhodným sportem je jízda na kole a plavání .

Prostředky rehabilitační léčby koxartrózy jsou:

- a) **fyzikální léčba**
- b) **pohybová léčba**

Fyzikální terapie:

Mechanoterapie – využíváme masáže – klasickou, podvodní tlakovou a reflexní. Účinky masáže se projevují snížením svalového napětí, zlepšením prokrvení, trofiky a snížením bolestivosti.

Elektroterapie – využíváme hlavně galvanizaci, iontoforézu, diadynamické proudy, interferenční proudy, krátkovlnnou diatermii, ultrazvuk, magnetoterapii. Význam v léčbě koxartrózy má pro svoje antiflogistické, analgetické, hyperemizující i antiedémové účinky, vliv na uvolnění svalového napětí a zlepšení svalové trofiky.

Fototerapie – využíváme laser pro jeho analgetický, antiflogistický, antiedematózní, biostimulační a vazodilatační účinek. Významné uplatnění má i ozařování a stimulace akupunkturálních bodů, trigger points, hyperalgických zón a paravertebrálních bodů – tzv. laseropunktúra.

Termoterapie – parafínové zábaly – zejména v ambulantních podmínkách. Účinkem termoterapie dochází ke snížení svalového tonu, zlepšení lokální cirkulace, zvýšení tkáňové elasticity, k zlepšení svalové trofiky.

Hydroterapie – využíváme fyzikální účinky vody – hydrostatický tlak, vztlak a tepelnou energii při ovlivňování chronických patologických změn. Při

hydrokinezioterapii využíváme aktivní cvičení s odlehčením končetiny pro zlepšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu.

Balneologie využívá účinky přírodních léčivých prostředků (léčivé vody, plyny a peloidy). Kromě přírodních léčivých zdrojů se v rámci komplexní vodoléčby využívají i ostatní prostředky fyzikální, medikamentózní, dietní léčby, psychoterapie a vodoléčebný režim. Výsledkem je zlepšení pohybové aktivity pacienta, zmírnění bolesti, ovlivnění svalové dysbalance a stereotyp chůze.

Pohybová léčba (14)

Posilování muskulatury – statická a dynamická zdatnost kyčelního kloubu závisí na stavu m. gluteus maximus a medius. Při rehabilitaci koxartrózy je prvořadou úlohou protahování zkrácených svalových skupin, uvolňování svalů v reflexním hypertonu a posilování oslabených svalových skupin.

I. stupeň koxartrózy.

Metody cvičení závisí na stupni poškození chrupavky. Cvičení proti odporu používáme jen při poškození chrupavky I. stupně. Odpor by neměl překračovat polovinu síly, kterou dosahuje postihnutá svalová skupina. Cvičí se v sérii, přičemž se počet cviků smí jen postupně zvyšovat.

II. stupeň koxartrózy.

Volný pohyb přichází do úvahy při poškozeních II. stupně, někdy se musí aplikovat cvičení jako při III. stupni, ale proti většímu odporu.

III. stupeň koxartrózy. Cvičení s odlehčením používáme při poškození chrupavky III. stupně. Platí při tom zásada, že kladený odpor nesmí být tak velký, aby omezoval aktivně dosažitelný pohyb. Cvičí se v sérii.

IV. stupeň koxartrózy.

V tomto případě se používají cvičení s odlehčením jako v III. stádiu, ale bez odporu, a izometrické cvičení. Při nácviku základních pohybů v kyčelním kloubu - flexe, abdukce, extenze – se snažíme, aby pacient vykonával v kloubu pohyby čisté, tj. bez souhybu pánve, i přesto, že nedosáhneme zvětšení rozsahu pohybu.

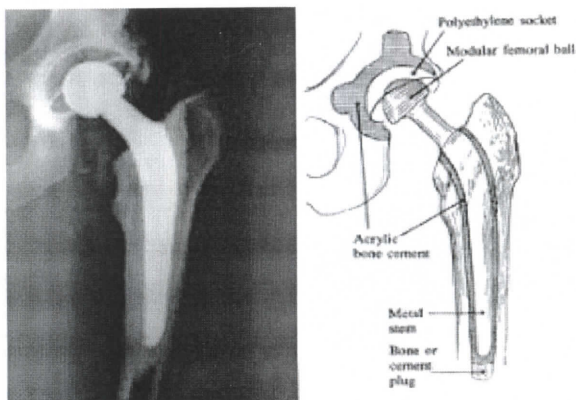
S pacientem děláme nácvik chůze s francouzskými berlemi po rovině i po schodech. Intenzitu a délku cvičení volíme podle schopností pacienta. Známkou překročení této hranice je vznik bolesti. Při dekompenzaci koxartrózy je nevhodný aktivní pohyb vyvolávající bolest a v tomto období se nesnažíme zvýšit rozsah pohybu. Končetina má spočívat v úlevové poloze, obvykle to bývá lehká semiflexe, která se má po několika hodinách vystřídat do co největší extenze. Tato změna poloh brání vzniku kontraktur. Po zvládnutí dekompenzace se zvyšuje pohybová aktivita a indikují se cviky, které jsou převážně zaměřené na svaly s maximálním šetřením kloubu. Vhodné je plavání a cvičení v bazénu. Vlastní kloubní degenerativní proces se příliš ovlivnit nedá, ale je možné zaměřit se na svalovou složku, a to především na ty funkční skupiny, kterých správná činnost, správná síla a správné zapojení do souhry poskytují postiženému kloubu co největší ochranu. Pacient s koxartrózou má denně cvičit s nepřetěžováním postiženého kloubu. Pro nosné klouby dolních končetin je náročnější poloha ve stoje než chůze. Rehabilitace má být součástí každodenního programu. Pacientovi se doporučuje aspoň dvakrát týdně plavat a denně jezdit na kole. Při cvičení zařazujeme prvky posilující břišní a paravertebrální svaly udržující stabilitu páteře.

2.5.2 Ortopedicko-chirurgická léčba koxartrózy

Při sestavování terapeutického plánu se snažíme ovlivnit léčbou kloubní metabolismus, ovlivnit statiku a biomechaniku kyčelního kloubu. Operační léčba koxartrózy je indikovaná při vyšších stádiích, kdy už konzervativní léčbou nejsme schopni ovlivnit výraznou algickou složku ani těžké patomorfologické změny postiženého kloubu. Jejím cílem je snížit zatížení kloubu a vrátit končetinu do správného základního postavení. Rozhodnutí pro konzervativní léčbu, kloub zachovávající operaci anebo implantaci totální endoprotézy závisí na několika faktorech: např. kardiální insuficienci, etiologie koxartrózy, možnosti celkové anebo spinální anestézie, věku pacienta i spolupráce pacienta.

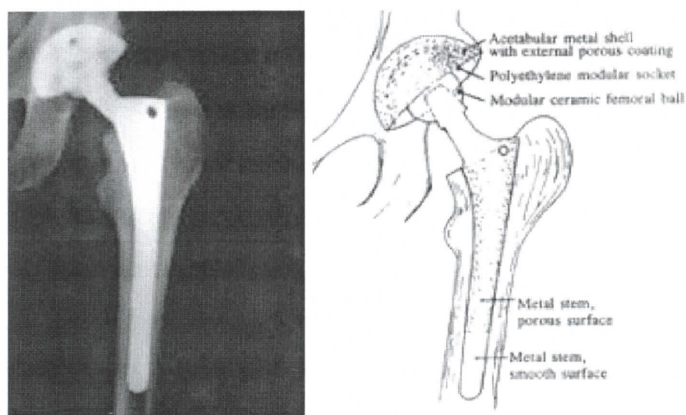
2.6 Typy endoprotéz:

V současné době se používají tři hlavní typy konstrukčních endoprotéz. Základní dělení je dle druhu fixace a to na **cementované**, kdy jsou obě komponenty (jamka i femorální dřík) fixovány pomocí kostního cementu (polymetylmetakrylát);



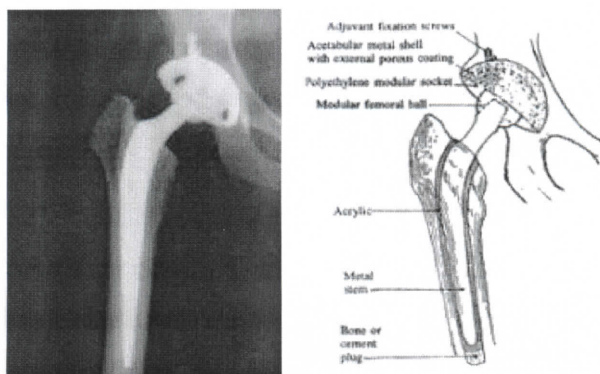
Obrázek 3: Cementovaná endoprotéza - RTG, schéma (VI)

necementované, kde jsou obě komponenty fixovány do kosti bez cementové mezivrstvy (princip ukotvení spočívá ve vrůstání kosti do póru povrchu endoprotézy,



Obrázek 4: Necementovaná endoprotéza, - RTG, schéma (VI)

a endoprotézy **hybridní**,



Obrázek 5: Hybridní endoprotéza - RTG, schéma (VI)

kde je každá komponenta fixována rozdílnou technikou. Jde o kombinaci necementované jamky (press fit jamka, rozpínací jamka, šroubovací jamka), která by měla umožnit výměnu opotřebené artikulační vložky jamky a cementovaného femorálního dřívku. Totální endoprotéza se skládá z acetabulární a femorální komponenty.(5)

2.6.1 Materiály

Totální náhrady kloubů, respektive jejich dílčí komponenty, jsou vyráběny z polyetyleny, kovu, keramiky a mohou se tak navzájem různě kombinovat. Jsou již zavedené kombinace jako například kov – polyetylen, tato kombinace je v současné době nejvíce využívána a také nejvíce prozkoumána z hlediska vzniku otěru. Kontaktní povrch keramika – polyetylen je další nepoužívanější typ. Oproti předchozímu je zde snížen výskyt otěrových částic až o 50%. Další možností volby je keramika – keramika.(5)

Polyetylen

Nahrazuje celé *acetabulum*, nebo tvoří výplň umělých jamek. Používá se nízkotlaký vysokomolekulární polyetylén s molekulární vahou cca 5 miliónů. Povrch podléhá pod tlakem plastické deformaci tzv. „studené tečení“. Tento povrch je porušován poškrábáním, dále dochází ke stárnutí, které je dáno oxidativní reakcí. K této reakci dochází sterilizací, expozicí při operaci ale i lidském těle. Snižuje se molekulární váha trháním dlouhých řetězců. Dochází ke zhoršení fyzikálních a mechanických vlastností polyetylenu, který se stává křehčí, snadněji se láme a dochází i ke zvyšování otěru. Toto vše vede ke stárnutí a posléze i selhání – uvolnění, které se musí řešit výměnou. Proto se sterilizace provádí gama zářením ve vakuu a uchovává se ve vakuovém balení.(5)

Keramika

Tento materiál používá jako hlavička endoprotézy nebo jako výplň jamky. Dále se používá pro necementovaný dřív, kdy se plazmafereticky nanáší na kovový implantát. Nejčastější kombinace tedy jsou keramika – polyetylen nebo keramika – keramika. Výhodou je zde nízký koeficient tření tudíž i nižší počet uvolněných částic.

Nevýhodou je její křehkost. Keramika je práškový Al_2O_3 , je zcela inertní a dobře se integruje do skeletu. (5)

Kov

Pro výrobu implantátů používá nerezavějící ocel, kobaltové slitiny, titanové slitiny, nebo slitiny zirkonu. Kovy musí být biokompatibilní, nekarcinogenní, nesmí produkovat volné ionty kovu do oběhu a musí splňovat nároky na pevnost a ohyb. Kov pro kontaktní povrch se vyrábí z kombinace kovové matrix CoCrMo a karbidů. Kov zde dává pevnost a antikorozivní vlastnosti a karbidy tvrdost. Takovýto povrch má velmi nízký otěr.(5)

Kostní cement

Polymethylmetakrylát. Smícháním práškovité substance a tekuté složky vzniká řídká kaše, která postupně během 10 minut ztuhne. Při polymerizaci vzniká exotermická reakce a teplota cementu dosahuje $80 - 100^\circ \text{C}$. Druhů cementů je celá řada, pomalu tuhnoucí, rychle tuhnoucí, RTG kontrastní, RTG nekontrastní, s antibiotiky i bez nich, pro ruční použití i pro dávkování injekčními pistolemi s vakuovou přípravou. Při vlastním cementování dochází k uvolnění volného monomeru do krevního oběhu, kde způsobí pokles krevního tlaku. Exotermická reakce vede rovněž ke koagulaci bílkovin, s tím je spojen i cytotoxický a lipolytický efekt. Kost na tento stav reaguje nejprve *fází nekrózy*, kdy v prvních 2 týdnech nekrotizuje tkáň kolem cementu a poté následuje *fáze reparace*. Dochází k vrůstání kapilár do nekrotizované tkáně a tvorbě fibrózní tkáně. Třetí *fáze* je *stabilizační*, kdy se kolem cementu zhruba po dvou letech vytvoří tenká vrstva pojivové tkáně (0,5 – 1,5 mm), jsou přítomny obrovské buňky s částicemi metylmetakrylátu, tvoří se nová kostní trámčina.(5)

Antiluxační postavení končetiny je lehká abdukce a vnitřní rotace kyčle, tudíž se jedná o aktivitu m. tensor fasciae latae, m. gluteus min. et medius. Naopak addukční zevně rotační postavení končetiny představuje značné riziko luxace endoprotézy, a to především u extendované kyčle. Z toho plyne zákaz křížit stehna přes sebe, ale také nedávat bérce křížem přes sebe pod židli. Naopak u flektované kyčle je luxačním rizikem opět addukce, ale také i vnitřní rotace, takže např. sedící nemocný by neměl

bérce nejen pod židlí křížit, ale neměl by si je ani “zaháčkovat” o nohy židle. Obecně platí, že skupiny agonistů a antagonistů musí vzájemně fungovat tak, aby byla umožněna tzv. centrace kloubu. Centrované či též tzv. střední postavení kloubu je takové nastavení kloubu, kdy je optimální jeho statika a maximální kontakt kloubních ploch. Při centraci flektovaného kyčelního kloubu se jedná o abdukci a zevní rotaci, u extendované kyčle opět o abdukci, ale vnitřní rotaci. Tudíž antiluxační postavení endoprotézy se shoduje s postavením centrovaným. [(15), (16)]

Životospráva s umělou kyčelní náhradou (15)

(viz příloha č. 7)

2.7 Komplikace

Kromě preoperačních komplikací, daných lokalitou, rozsahem a charakterem výkonu existuje celé řada komplikací celkových a místních. Nejzávažnější je smrt v souvislosti s operačním výkonem (velké nezvladatelné krvácení, masivní infarkt myokardu, kardiopulmonální selhání, trombembolická nemoc). Dalšími častými komplikacemi jsou luxace, fraktury, heterotopické osifikace a paréza nervů (5).

Peroperační komplikace jsou ty, které vznikají v průběhu operačního výkonu. Může se jednat o *poranění nervů* (*n. femoralis*, *n. ischiadicus*, *n. cutaneus femoris lateralis*), *poranění cév* (*a. a v. femoralis*), *poranění svalů*, *fraktura kosti* (acetabula, ramének, femuru) anebo o *chybnou implantaci* jamky nebo dřívku (luxace, zvýšený otěr).(5)

Pooperační časné komplikace probíhají v časovém horizontu několika dnů. A můžeme se setkat s *časnou infekcí* (nejzávažnější komplikace, proto je nejdůležitější prevence: neoperovat pacienty s infekcí, během operace ránu vyplachovat, preventivní podání antibiotik), *flebotrombózou* (prevence: časná mobilizace, bandáže dolních končetin, medikamenty, LTV), *luxací endoprotézy* (správná operační technika, správně vedený rehabilitační postup, režimová opatření, edukace pacienta) anebo s *hematomem*.(5)

Další skupinu tvoří komplikace pozdní. K těm řadíme *aseptické uvolnění*, *heterotopickou osifikaci*, *fraktury*, *infekce* a *luxace*.

Celkové komplikace postihují pacienta na různých úrovních orgánových systémů. Mohou se vyskytovat *poruchy cirkulační* – šok, hypertenzní krize, *poruchy kardiální* – dekompenzace CHICHS, *poruchy urologické* – retence, uroinfekt, *poruchy GIT* – subileus, stress ulcerus, *poruchy CNS* – zmatenost, poruchy vědomí, *poruchy haematologické* – poruchy srážlivosti a v neposlední řadě *flebotrombóza* a *plicní embolizace*.(5)

Tabulka 1: Komplikace po TEP kyčle (5)

komplikace		% zastoupení
luxace	standardní kyčle	1 – 3 %
	dysplázie	5 – 11%
fraktury		>1%

parézy nervů	standardní kyčle	0,7 – 3,5 %
	dysplázie	3 – 15 %
poškození cév		0,2 – 0,3 %

Luxace endoprotézy:

Luxace se objevují v rozmezí 1-10% u primárních implantací a až 20% u reimplantací. Rizikové faktory u pacienta jsou zejména mozková dysfunkce a zahrnují také abúzus alkoholu. Diagnóza, věk ani velikost hlavice nejsou jednoznačně rizikovými faktory. (5)

Zadní luxace je jednoznačně nejčastější bez ohledu na přístup a tvoří 70-90 % všech vymknutí. Zadní přístupy jsou však zatíženy větším rizikem luxace. Asi 70 % luxací vzniká během prvního měsíce po implantaci. Možnost recidivující luxace je nižší při vymknutí v prvním pooperačním měsíci. Méně než 1 % luxovaných TEP dojde k první luxaci až po 5 letech od implantace. Terapie je zpočátku konzervativní a to jednorázovou repozicí a sádrou fixací na dobu od 3 do 12 týdnů. Úspěšnost bývá 65-85 %. Při recidivách následuje reoperace.(5)

Periprotetické zlomeniny:

Periprotetické zlomeniny jsou zapříčiněny implantací v nižším věku, kdy má pacient implantát ve femuru dlouhou dobu a postupně dochází k úbytku kostní hmoty. Fraktury femuru vysoce převyšují fraktury acetabula s implantovanou acetabulární komponentou TEP. Klasifikujeme podle místa fraktury, fixace dřívku a kvality kosti, a rozlišujeme tři typy – A, B, a C tzv. Vancouverská AAOS klasifikace (Tab. 4).(5)

Tabulka 2: Klasifikace typů periprotetických zlomenin (5)

rozdělení	popis
typ A	zlomeniny obou trochanterů, může být stabilní nebo nestabilní
typ B	B1 stabilní
	B2 zlomenina s uvolněním dřívku, ale dobrá kvalita kosti
	B3 zlomenina s uvolněním dřívku se sníženou kvalitou kosti
typ C	fraktura distálně od dřívku, je léčena nezávisle na přítomnosti implantátu

Nestejná délka končetin

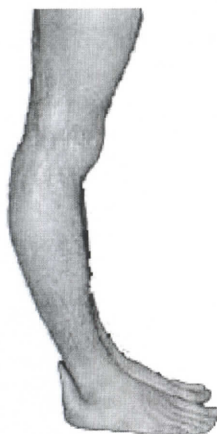
V ideálním případě by měla být délka končetiny po implantaci totální endoprotézy stejná jako před operací, pokud nebyla zkrácena. Přesto se u 18 až 32 % pacientů po operaci zjistí nestejná délka končetiny, která subjektivně vadí až u 50 % případů. Častěji je však končetina prodloužena nežli zkrácena. Někdy i správná délka končetiny může být pocíťována jako dyskomfort z prodloužení, je-li vyvinuta fixovaná pánevní obliquita a rigidní skolióza bederní páteře. Proto součástí předoperačního vyšetření má být podrobné vyšetření chůze, statiky a dynamiky osového skeletu aj. Peroperační prodloužení do 4 cm nečiní obtíže, ale při větším prodloužení je zvýšeno riziko parézy nejčastěji *n. ischiadicus*. (5)

Poranění nervů

Paréza je komplikací asi u 1 % implantací, zato změny na EMG můžeme nalézt až u 70% operovaných. K poškození nervů může dojít při velkém prodlužování končetiny (*n. ischiadicus*), opakovanou traumatizací nervu o ostrý závit (při reimplantaci šroubovací jamky, *n. femoralis*), při vzniku velkého hematomu (komprese nervu hematodem - často u hemofiliků). Asi ve 40 % případů se dá očekávat kompletní úprava, dalších 40 % se upraví jen částečně a ve zbylých 20 % je paréza trvalá (5).

Možnost poškození n. femoralis

Traumaticky může být **n. femoralis** poškozen při zlomeninách pánve, luxacích v **art. coxae** nebo při operacích. Důvodem může být i **nesprávná aplikace intramuskulární injekce** (musí se vždy aplikovat do vnější části stehna!). Z netraumatických příčin je nejčastější tlak zvětšených tříselných uzlin (nádor) a výduť na *a. femoralis*. Hlavní motorické příznaky obrny **n. femoralis** vycházejí z porušené funkce **m. quadriceps femoris** – **chůze bez opory není možná, obtížná chůze do schodů, vleže nelze zvednout nohu** (výpadek **m. rectus femoris**); stoj je nestabilní, není možné dupnout a udržet se v podřepu. V některých případech se vyskytuje i **genu recurvatum** – hyperextenze v koleni při stoji (viz obrázek).



Obrázek 6: *Genu recurvatum (IV)*

Infikovaná endoprotéza

Asi 1 – 2% všech endoprotéz jsou během své životnosti komplikovány infektem. Mohou se projevovat jako akutní septická komplikace, nebo infekce s primárně chronickým průběhem. Asi polovina infekcí vzniká přímou inokulací bakteriálního agens vzdušnou cestou během operace. Opatření jako operování na supraseptickém sále, horizontální laminární proudění sterilního vzduchu, operování ve skafandrech, odvod vydechovaného vzduchu, antibiotická prevence a režimová opatření na sálech (nelze vyloučit vliv lidského faktoru ve smyslu porušení asepse) by měla toto procento snížit. Velká část infekcí může být spojena s chronickými infekty urogenitálního traktu, dentálních infekcí, dermatologických, diabetických komplikací aj. Také předoperační kolonizace nemocničními kmeny zvyšuje riziko infekcí (proto se doporučuje operovat do 24 hodin od přijetí). Klinicky se infikovaná endoprotéza projevuje bolestivostí, v akutním stádiu se objevují horečky, poruchy vědomí, celková slabost a laboratorně vysoké hodnoty zánětlivých markerů. Léčba infekce totální endoprotézy zahrnuje: antibiotickou terapii, incizi a drenáž kyčelního kloubu, revizi kyčelního kloubu s reimplantací, extrakci endoprotézy, exartikulaci kyčelního kloubu. (5)

Na extrakci endoprotézy kvůli infekci není úplně jednotný názor. Někteří doporučují okamžitou extrakci všech komponent i cementu a jiní vyčkávají po incizi a drenáži s extrakcí nejsou-li komponenty uvolněny. Chirurgické léčení může být jednodobé – provede se revize i reimplantace při stejném operačním výkonu, nebo dvoudobé – považováno za standard, do kloubního prostoru je vkládán artikulační

spacer impregnovaný antibiotiky (vyroben z kostního cementu nebo jako výrobek s úpravou pro zavedení drenáže). Spacer udržuje délku končetiny, umožňuje alespoň minimální lokomoci v době mezi revizí a reimplantací. Tato doba není exaktně stanovena a pohybuje se od 6 týdnů do 3 měsíců. Úspěšnost této dvoudobé reimplantace se pohybuje mezi 64 – 97%. Avšak u reimplantovaných endoprotéz stoupá riziko luxací až na 35%. (5)

2.8 Léčebná rehabilitace u TEP kyčelního kloubu

2.8.1 Předoperační rehabilitace

Předoperační rehabilitace začíná samotným vyšetřením pacienta fyzioterapeutem. První kontakt a údaje o pacientovi získáme anamnézou a poté si pacienta vyšetříme pomocí komplexního kineziologického rozboru (vyšetření aspektů a palpací, vyšetření stoje, chůze, pánve, páteře, antropometrické vyšetření, goniometrické vyšetření, svalový test a vyšetření zkrácených a oslabených svalů, pohybové stereotypy). (5)

Rehabilitace se také odvíjí od skutečnosti, zda je pacient hospitalizován pro chronické a degenerativní onemocnění, tudíž se jedná o operační výkon plánovaný, a pacient je tedy na něj psychicky a měl by být i fyzicky připraven. Nebo se jedná o akutní, traumatem vzniklé poškození, které vyžaduje promptní operativní řešení. Právě při akutním traumatu se předoperační rehabilitace zaměřuje pouze na cévní a dechovou gymnastiku a také na procvičení volných kloubů, vše pouze na lůžku. Při chronickém onemocnění, a tedy plánované operaci, bychom měli pacienta optimalizovat po všech stránkách, proto provádíme kroky pro:

zmírnění svalové dysbalance: protahujeme zkrácené svaly pomocí post izometrické relaxace (PIR), antigravitační relaxace (AGR) aj., vhodné předehtátí, přerušení bolestivé aferentace antalgickými polohami

protahování zkrácených svalů: *m. iliopsoas*, *m. rectus femoris*, zevní rotátory, adduktory, relaxace a automobilizace těchto svalů

posílení oslabených svalových skupin: svaly gluteální, břišní a pomocné abduktory

Pacienta musíme poučit o tzv. zakázaných pohybech, to jsou pohyby, při kterých může dojít k luxaci endoprotézy. Patří sem pohyby ve smyslu zevní rotace, addukce (provedeny současně jsou přímo luxačním manévrem) a dále flexe kyčle nad 90° (při flexi se hlavička femuru opírá o zadní okraj jamky a hlavně při přidruženém působení síly dojde snadno k luxaci dorsálně). Zatížení kloubu se určuje v závislosti na použitém typu endoprotézy – cementované, necementované nebo hybridní, a na klinických faktorech. Necementované by měly být bez zátěže po dobu 6 týdnů, poté zatěžovat tak na polovinu hmotnosti a po třech měsících a RTG kontrole je možná postupná plná zátěž. Cementované mají částečné odlehčení po dobu 4 – 6 týdnů, poté je možno plně zatěžovat. Vždy ale možnost a velikost zatěžování určuje operatér. Kritéria pro propuštění pacienta do domácí léčby nebo do následné rehabilitační terapie jsou: zhojení operační rány, možnost aktivního dosažení 90° flexe v operovaném kloubu, samostatná chůze po rovině i po schodech, zvládnutí základní sebeobsluhy a provedená edukace pacienta (o domácím režimu, zakázaných pohybech a využití kompenzačních pomůcek).(5)

2.8.3 Následná rehabilitační péče

Jde o dobu od propuštění pacienta z nemocnice a není časově omezena. Z nemocnice by měl pacient odcházet samostatně chodící po místnosti nebo rovném terénu. Doma si denně cvičí cvičební jednotky, které se naučil během pobytu v nemocnici. Po 6 týdnech bývá klinická kontrola, ve 3 měsících probíhá RTG kontrola. Ideální je návaznost ambulantní léčby po propuštění z nemocnice. Takto léčba pomáhá k fixování správných pohybových stereotypů a ke kontrole cvičení fyzioterapeutem. Další možností je léčba v rehabilitačním ústavu nebo lázeňská léčba. Ideální je, když pacient podstoupí lázeňskou léčbu 3 až 6 měsíců od operace. Lázeňská léčba je vhodná pro svůj intenzivní, individuální a komplexní přístup k pacientovi.

Balneoterapie může navázat na hospitalizaci ihned po propuštění z nemocnice nebo může být pokračováním ambulantní rehabilitační léčby. Jednotlivé kloubní náhrady mají svá specifika, co se týká časné i pozdní pooperační péče, a proto je nutné individuálně vytvořit pro každého nemocného samostatný program. V balneologii je využíváno specifických i nespecifických účinků přírodních léčivých

zdrojů jako jsou peloidy, přírodní léčivé vody a plyny. Samozřejmě se využívají i další prostředky fyzikální, pohybové a dietické léčby spolu s psychoterapií a lázeňským režimem. Vhodná kombinace těchto metod spolu s aktivním odpočinkem, změnou režimu aj. mají pozitivní vliv na pohybovou aktivitu, stereotyp chůze, svalové dysbalance a v neposlední řadě zmírňují bolestivost operované oblasti.

(18)

Po 6 měsících se v běžných případech pacient může vrátit do každodenního života, může končetinu plně zatěžovat a věnovat se fyzioterapeutem nebo rehabilitačním lékařem doporučeným lehčím rekreačním sportům.

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

typ práce: rešerše s případovou studií

cíl: zpracování kazuistiky vybraného pacienta

pracoviště: Fakultní nemocnice Bulovka, Budínova 2, Praha 8, v termínu od 12. 1. 2009 do 6. 2. 2009, oddělení ortopedie – lůžková i ambulantní část.

pacient: muž, ročník narození 1947, diagnóza: M16.0 - Artróza P kyčelního kloubu III. – IV. stupně

informovaný souhlas pacienta: pacient podepsal informovaný souhlas dne 20.1.2009, první den po operaci, v době, kdy už se byl schopen podepsat. Tento souhlas je evidován, z důvodu zachování anonymity pacienta není součástí této práce.

organizace práce a sběr dat: terapie probíhala od 20.do 30.1.2009 každý pracovní den (celkem 9 terapií) v dopoledních hodinách vždy 45-60 minut. Kromě této terapie měl pacient ještě jednotku s fyzioterapeutkou v odpoledních hodinách v rozsahu od 30 do 45 minut (o víkendu pouze jednou denně).

zpracování dat: po krátkém pobytu a dohodě s fyzioterapeutkami na oddělení ortopedie jsem měla možnost vybrat si vhodného pacienta ke zpracování této bakalářské práce. Po písemném souhlasu pacienta jsem měla možnost vést vždy v dopoledních hodinách jeho terapii, která je součástí této práce.

Na základě vstupního kineziologického rozboru a stavu pacienta byl sestaven krátkodobý fyzioterapeutický plán. Všechny výsledky a účinnost terapií byly průběžně kontrolovány a zapisovány.

Vyhodnocení dat: na závěr několika denní terapie byl zpracován výstupní kineziologický rozbor a porovnán se vstupním kineziologickým rozbohem. Výsledky jsou součástí závěru terapie.

Využívala jsem tyto fyzioterapeutické metody a postupy: analytické posilování, postizometrickou relaxaci dle Lewita (13) pro uvolnění svalů a odstranění TrP, postizometrickou relaxaci s následným protažením, techniky měkkých tkání, mobilizaci dle Lewita . Na konci hospitalizace bylo provedeno závěrečné vyšetření a zhodnocení terapie.

Pomůcky:

K vyšetření: lehátko, dvouramenný goniometr, krejčovský metr, neurologické kladívko, tonometr

K terapii: molitanové míčky, pomůcky pro senzomotoriku (ježek), overball, 2 FH

3.2 Anamnéza

Osobní údaje

Vyšetřovaná osoba: J. K., ♂

Pojišťovna: 111

Ročník narození: 1947

Bydliště: Praha 6

Zaměstnání: SD

Dg: M16.0 - Artróza P kyčelního kloubu III. – IV. stupně

Vedlejší diagnózy: Artróza L KyK III. Stupně

Hypertenze

SO: St. Po TEP kyčelního kloubu, výrazná bolest v okolí operačního pole, zhoršená mobilita na lůžku i mimo něj

RA: rodiče: otec zemřel v 93 letech na chřipku

matka zemřela v 74 letech na Ca pankreatu

sourozenci: nemá

děti: syn 32 let a dcera 29 let, oba bez zdravotních potíží

OA, předchorobí:

Pacient prodělal běžné dětské choroby bez následků, na časové údaje a průběh onemocnění si nepamatuje.

- úrazy: 5x distorze hlezenního kloubu (způsobená při sportu) – většinou řešeno fixací zinkoklihovým obvazem nebo sádrou fixací, 2x ruptura Achillovy šlachy (způsobeno při basketballu) – obě řešeny sádrou fixací, následovala RHB, všechny úrazy pacient hodnotí jako doléčené a zhojené bez následků
- operace: před 8 lety laparoskopická operace hernie, nyní zároveň s operací TEP excize pigmentové névy v distální oblasti hrudníku l. sin. Na anterolaterální straně
- jiná onemocnění: před půl rokem zjištěna hypertenze – řešeno farmakologicky; artróza 3. stupně L kyčelního kloubu

AA: negativní

UA a PRO A: před 7 rokem renální kolika – se spontánním odchodem konkrementu

FA: antihypertenziva: Tritace

KVS: léčen na hypertenzi

Abusus: káva: 1 denně

nikotin: ne

alkohol: pivo příležitostně

Pracovní anamnéza: inženýr, celý život pracoval jako úředník v bance (sedavý způsob zaměstnání), nyní SD, pravák

Sociální anamnéza: bydlí s manželkou v činžovním domě bez výtahu ve 3. patře

Sportovní anamnéza: Vyšetřovaný velmi rád sportuje, od 12 let se věnoval výkonnostně basketbalu a volejbalu, rekreačně hraje do dnes; rád lyžuje a posledních 15 let hraje rekreačně tenis.

NO: Pacient měl asi 2 roky progredující bolesti. Zpočátku pouze ponámahové, později i klidové a to nejdříve v oblasti kyčle a v třísele, časem se bolest šířila do celé PDK. Byla diagnostikována artróza 3-4 stupně, která ho omezovala při chůzi i běhu. Bolest řešil konzumací analgetik - NSA (Aulin, Diklofenak, Apo-Diclo), po kterých byla bolest snesitelnější. PDK měl již o 2 cm kratší. 19. 1. 2009 podstoupil operaci TEP coxae l. dx. na FN Bulovka, při které byli délky DKK vyrovnány. Byla mu implantována necementovaná TEP velikosti 3 typu LIMA – LIS s keramickou hlavičkou a krátkým krčkem.

Předchozí rehabilitace: během posledních dvou let pacient absolvoval několik rehabilitací na různých pracovištích, zaměřené převážně na fyzikální terapii.

Indikace k RHB: Fyzioterapie po TEP coxae l. dx. anterolaterálním přístupem.

3.3 Diferenciální rozvaha

Během několika let způsobila artróza pacientovi zkrat končetiny o 2 cm. Z důvodu bolesti očekávám reflexní změny na měkkých tkáních, svalové dysbalance a přestavbu pohybových stereotypů – změnu hlavně při chůzi. Jelikož se jedná o artrózu bilaterální, předpokládám omezený rozsah pohybu a bolest i v levém KyK.

Po operaci předpokládám omezení rozsahu pohybu, změnu pohybových stereotypů, snížení svalové síly, a to z důvodu přítomnosti otoku, zhmožděných svalových skupin a měkkých tkání, bolesti a imobilizace. Dále předpokládám přítomnost otoku, jizvy, neurologický deficit, cévní komplikace, reflexní změny na úrovni kůže, podkoží, fascií, svalů a zvýšené naplnění spádových lymfatických uzlin.

Jelikož má pacient jako vedlejší diagnózu hypertenzi (kompenzovanou farmakou) budu při terapiích klást důraz i na možné komplikace spojené s touto diagnózou.

3.4 Vstupní kineziologický rozbor

3.4.1 Antropometrie:

Tabulka 3: Vstupní vyšetření - Antropometrie délkových rozměrů

Levá *	délky DKK v cm	Pravá *
89	SIAS - malleolus medialis	89
85	trochanter maior - malleolus lateralis	85
42	délka stehna	42
40	délka bérce: hlavička fibuly - mall. Lat.	40
45	délka bérce: mezikloubní štěrbina - mall. Lat.	45
27	délka nohy	27

* naměřené hodnoty v cm

Tabulka 4: Vstupní vyšetření - Antropometrie obvodových rozměrů

Levá *	obvody DKK v cm	Pravá *
51	stehno	53
47	nad kolenem	48
39	přes koleno	39
35	přes tuberositas tibie	36
32	lýtka	37
22	nad kotníky	22
33	přes nárt a patu	33
25	přes hlavičky metatarzů	25

* naměřené hodnoty v cm

Závěr:

Délkové rozměry jsou shodné. Při operaci došlo ke správné korekci délky.(Zkrat PDK artrózou.)

Obvodové míry jsou zvětšeny z důvodu otoku od 1 do 5 cm v rozsahu od stehna až po lýtko. V nižších segmentech jsou obvody stejné – bez otoku.

3.4.2 Status loci:

Tuhý otok v okolí operačního pole – na laterální straně stehna až 15 cm nad kolenní kloub, na anteriorní straně stehna otok pouze ve výši rány, mediální

a dorsální strana bez otoku. Kůže, podkoží, facie neposunlivé na laterální straně stehna. Jedna jizva kraniokaudálního průběhu v okolí trochanter major, 12 cm dlouhá, sterilně krytá. Prokrvení a trofika dobrá v oblasti stehna, lýtka i akra. Barva fyziologická, bez cyanózy. Teplota PDK fyziologická a shodná s LDK.

Závěr:

Otok v okolí operačního pole, převážně na laterální straně stehna, končící 15 cm nad kolenem. Podkoží neposunlivé. Barva, prokrvení a teplota PDK fyziologická.

3.4.3 Vyšetření reflexních změn

Posunlivost tkání:

Špatná posunlivost kůže, podkoží i fascie v kranialní oblasti stehenního svalu na laterální a anterolaterální straně. Zbylé lokality PDK beze změn posunlivosti.

Palpace:

Při palpaci nezjištěny žádné reflexní změny na úrovni svalové – bez trigger points.

Při palpaci periostových bodů bolestivá hlavička fibuly PDK.

Vyšetření kloubní vůle: (dle Lewita)

Tabulka 5: Vstupní vyšetření - Vyšetření kloubní vůle

IP KLOUBY	PDK	LDK
IP 2 1. – 5. Prstec	BPN	BPN
IP 1 1. – 5. Prstec	BPN	BPN
MT KLOUBY		
MTP1	BPN	BPN
MTP 2	BPN	BPN
MTP 3	BPN	BPN
MTP 4	BPN	BPN
MTP 5	BPN	BPN
TARSÁLNÍ KOSTI		
Os cuboideum	BPN	BPN
Os naviculare	BPN	BPN
TALOKRURÁLNÍ KLOUB	BPN	BPN

KOLENNÍ KLOUB	BPN	BPN
Patella	BPN	BPN
Hlavička fibuly	Blokáda DV	BPN
SI SKLOUBENÍ *		
BEDERNÍ PÁTEŘ *		

* vyšetření oblastí bude zařazeno až do dlouhodobého fyzioterapeutického plánu

Legenda: BPN – bez patologického nálezu, DP – dorzoplantárně, DV – dorzoventrálně, LL – laterolaterálně, AF – anteflexe, RF - retroflexe

Při vyšetření zjištěna blokáda caput fibulae PDK. Kloubní vůle v oblasti prstců, přednožní, hlezenního kloubu a kolenního kloubu je beze změn.

Závěr:

Reflexní změny posunlivosti tkání – kůže, podkoží i fascií v oblasti otoku na laterální, anterolaterální a anteriorní straně stehna. Svaly bez trigger points. Palpační bolestivost a blokáda caput fibulae na PDK. Ostatní klouby BPN.

3.4.4 Neurologické vyšetření

Povrchové čítí: v oblasti otoku: (viz status loci) dysestezie, pacient cítí dotek jako tupý. Ostatní oblasti BPN.

Hluboké čítí: Testován polohocit i pohybovit. Pacient rozezná, kdy pohyb začíná i končí, i jakým segmentem a do jakého směru je pohybováno. Testováno na akrech. Hluboké čítí BPN.

Algické čítí: v oblasti otoku cítí bolestivé podněty opět jako tupé – dysestezie. Ostatní oblasti BPN.

Termické čítí: v oblasti otoku rozezná teplé a chladné podněty beze změn

Fyziologické reflexy:

Tabulka 6: Vyšetření fyziologických reflexů na DKK

LDK	Reflex	PDK
3	patelární	3
3	Achillovy šlachy	3
3	medioplantární	3

Na HKK:

Tabulka 7: Vstupní vyšetření - Vyšetření fyziologických reflexů na HKK

LHK	Reflex	PHK
3	bicipitový	3
3	tricipitový	3
3	radiopronační	3
3	flexorů prstů	3

Legenda: 0 – areflexie, 1 – snížený reflex výbavný po facilitaci, 2 – snížený reflex – výbavný bez facilitace, 3 – normoreflexie, 4 – hyperreflexie (s rozšířenou zónou výbavnosti / ideomuskulární dráždivost / po nižším impulzu zvýšená dráždivost / snížení dekontrakce / zvýšení amplitudy reflexu), 5 – hyperreflexie + polykinetické reflexy - klonus

Závěr: Byly vyšetřeny reflexy na HKK a LDK kde jsem stanovila normoreflexii poté byly porovnány s reflexy na operované PDK. Fyziologické reflexy BPN.

3.4.5 Vyšetření lymfatického systému:

Palpace spádových lymfatických uzlin.

Závěr: zvýšená náplň lymfatických uzlin v oblasti třísla PDK.

3.4.6 Vyšetření hlubokého žilního systému:

Homansův test:

Palpace v oblasti lýtka při flektovaném kolenním kloubu a FL a EX v hlezenním kloubu.

Závěr: Bez bolesti

3.4.7 Vyšetření arteriálního systému:

Palpace a. femoralis, a. tibialis a a. dorsalis pedis.

Závěr: Puls hmatný až na periférii, pravidelný, srovnatelný s tepovou frekvencí LDK.

3.4.8 Vyšetření stereotypu dýchání:

Převládá břišní typ dýchání. Průběh dechové vlny je prováděn distoproximálním směrem při nádechu i výdechu.

Závěr: Stereotyp dýchání BPN.

3.4.9 Vyšetření kloubního rozsahu:

Tabulka 8: Vstupní vyšetření - Vyšetření kloubního rozsahu

Levá	levá			Pravá	pravá
pasivně	aktivně	Pohyb	norma	Pasivně	aktivně
90	70	Flexe	S extenzí kolenní: 90-95	30	neměřeno
130	120		S flexí kolenní: 120-135	45	0
neměřeno	neměřeno	Extenze	10-30	Neměřeno	neměřeno
30	20	Addukce	10-30	Neměřeno	neměřeno
45	40	Abdukce	30-50	20	neprovede
30	25	zevní rotace	45-60	Neměřeno	neměřeno
20	20	vnitřní rotace	30-40	Neměřeno	neměřeno
150	140	Fl. kolenní kl.	130-150	80	50

* uvedené hodnoty jsou ve stupních

Kloubní rozsah ostatních segmentů je zachován ve fyziologickém rozsahu.

Závěr:

Na LDK snížený rozsah pohybu v KyK do FL - aktivně, ZR a VR z důvodu artrózy.

Na PDK jsou sníženy rozsahy pohybu v KyK z důvodu bolesti: pasivně do ABD a FL, aktivně neprovede žádný pohyb v KyK jelikož zde není dostatečná svalová síla.

Nebyly měřeny rozsahy v zakázaných pohybech.

3.4.10 Vyšetření svalové síly: (dle Jandy) v modifikovaných polohách

Tabulka 9: Vstupní vyšetření - Vyšetření svalové síly kyčelních kloubů

levá	Pohyb	pravá
5	Flexe	2-, OP (do 20°)
neměřeno	Extenze	neměřeno
neměřeno	test pro m. gluteus maximus	neměřeno
5	Abdukce	2-, OP (do 15°)
5	Addukce	neměřeno
5	zevní rotace	neměřeno
5	vnitřní rotace	neměřeno

kolenní klouby

Tabulka 10: Vstupní vyšetření - Vyšetření svalové síly kolenních kloubů

levá	Pohyb	pravá
neměřeno	Flexe	3
5	Extenze	2

zkratky: OP – Omezený pohyb, B - bolest

Legenda: Stupeň 0 – žádný stah, 1 – záškub, 2 – pohyb při vyloučení gravitace, 3 – pohyb proti gravitaci, 50% oproti zdravé straně, 4 – pohyb proti mírnému vnějšímu odporu, 5 – plná síla, „+“ nebo „-“ tvoří přechodný stav mezi stupni

V ostatních segmentech orientačně SS vyhovující, dostatečná.

Závěr: Patrné je snížení SS na PDK. Na LDK plná síla.

3.4.11 Vyšetření zkrácených svalů: (dle Jandy)

Tabulka 9: Vstupní vyšetření - Vyšetření zkrácených svalů

levá	zkrácené svalové skupiny	pravá
0	m. triceps surae	0
netestováno	flexory kyčelního kloubu	netestováno
1	flexory kolenního kloubu	netestováno
1	adduktory kyčelního kloubu - jednokloubové	1

1	adduktory kyčelního kloubu - dvoukloubové	1
netestováno	m. piriformis	netestováno
netestováno	m. quadratum lumborum	netestováno
0	m. pectoralis major – p. clavicularis	0
1	m. pectoralis major – p. sternocostalis	1
1	m. pectoralis major – p. abdominalis	1
0	m. pectoralis minor	0
1	m. trapezius	1
1	m. levator scapulae	1

Legenda: 0 – nejde o zkrácení, 1 – mírné zkrácení, 2 – výrazné zkrácení

Závěr: Mírné zkrácení na flexorech kolenního kloubu sin., adduktorech (jednokloubových i dvoukloubových) dx. i sin., m. pectoralis major – pars sternocostalis a abdominalis dx. i sin., m. trapeziu a m. levator scapulae dx. i sin.

3.4.12 Vyšetření stoje:

Váha na LDK, převážná část horní poloviny těla přenesana na 2 FH. Pedes transversoplani bilat., trup inklinován vlevo, elevační a protrakční držení ramen.

Závěr: dtto

3.4.13 Vyšetření chůze:

O 2 FH, chůze třídobá, jen s částečným odlehčením PDK (do bolesti), ačkoli se zdá mírně nestabilní, pacient se cítí stabilně a nepotřebuje téměř žádnou pomoc druhé osoby. Tempo vzhledem k časové ose po úrazu dobré, kroky nestejně dlouhé (PDK krok delší). Kročná a stojná fáze LDK v normě. PDK: nášlap na celé chodidlo. Při stojné fázi chybí nanesení pánve nad kolenní a kyčelní kloub. Ve švihové fázi pacient vede PDK v mírné ZR, která zůstává i při došlapu. Je zvýrazněna inklinace trupu k levé straně, předsunuté držení hlavy a trupu. Při opoře o FH protrakce a elevace obou ramen.

Závěr: Chůze třídobá s odlehčováním do bolesti, kroky nestejně dlouhé (PDK krok delší), nášlap na celé chodidlo PDK, došlap i vedení PDK v ZR, inklinace trupu vlevo, anteflexe hlavy, protrakce a elevace ramenních kloubů.

3.4.14 Závěr vstupního vyšetření:

Na laterální straně stehna v oblasti trochanter major se nachází 12 cm dlouhá jizva. V okolí operačního pole je otok – v oblasti stehna od laterální až po anteriorní část. Dosahuje až 15 cm nad patelu. V této popsané oblasti je změněno povrchové a algické cití – dysestezie, reflexní změny – zhoršení posunlivosti tkání – kůže, podkoží i fascií v oblasti otoku na laterální, anterolaterální a anteriorní straně stehna. Svaly jsou bez trigger points. Blokáda caput fibulae na PDK. Ostatní klouby BPN. Zvýšená náplň spádových lymfatických uzlin v oblasti třísla PDK. Vyšetření arteriálního a venózního systému BPN. Fyziologické reflexy BPN. Stereotyp dýchání BPN. Snížení svalové síly na PDK, na LDK zachována plná svalová síla. V ostatních segmentech orientačně SS vyhovující, dostatečná. Na LDK snížený rozsah pohybu v KyK do FL - aktivně, ZR a VR z důvodu artrózy.

Na PDK jsou sníženy rozsahy pohybu v KyK z důvodu bolesti: pasivně do ABD a FL, aktivně neprovede žádný pohyb v KyK jelikož zde není dostatečná svalová síla.

Nebyly měřeny rozsahy v kontraindikovaných pohybech. Nalezeno: mírné zkrácení na adduktorech, m. trapezius a m. levator scapulae oboustranně a flexorech KoK na LDK. Orientační vyšetření stoje: váha na LDK, převážná část horní poloviny těla přenesena na FH. Pedes transversoplani, trup inklinován vlevo, elevační a protrakční držení ramen, bilat. Chůze třídobá s odlehčováním do bolesti, kroky nestejně dlouhé (PDK krok delší), nášlap na celé chodidlo PDK, došlap i vedení PDK v ZR, inklinace trupu vlevo, anteflexe hlavy, protrakce a elevace ramenních kloubů.

3.5 Krátkodobý fyzioterapeutický plán:

- Prevence pooperačních komplikací
- Zmírnění bolesti
- Snížení otoku
- Mobilizace blokády
- Protahování zkrácených svalů
- Zvýšení svalové síly
- Zvýšení kloubního rozsahu
- Nácvik vertikalizace
- Nácvik chůze o 2 FH
- Nácvik sebeobslužnosti při hygieně
- Nácvik chůze o 2 FH do schodů a ze schodů

3.6 Průběh terapií:

1. návštěva - 20.1.2009 úterý, (1. den po OP)

Status præsens: Pacient je hospitalizován pro artrózu P kyčelního kloubu řešenou TEP coxae l. dx. dne 19. 1. 2009. Je orientovaný časem, místem i prostorem.

Dnes byl převezen z JIP na lůžkové oddělení ortopedie. Nyní je pod analgetiky a sedativy. Cítí mírnou nevolnost a vertigo. Výška: 175 cm, váha: 79 kg, BMI: 25,80, teplota - afebrilní, tlak: normotenze (po antihypertenzivech – Tritace)

Laterality: pravák

Hybnost: Před operací byl pacient soběstačný, vykonával všechny ADL bez cizí dopomoci. Pravidelně sportoval.

Cíl:

- Odebrání anamnestických dat
- Vstupní kineziologický rozbor v rozsahu, v jakém ho lze provést ke stavu pacienta
- Prevence pooperačních komplikací: - prevence TEN, prevence respiračních komplikací
- Kontrola otoku
- Zmírnění bolesti
- Zabránění ortostatickému kolapsu
- Tonizace operací oslabených svalů

Návrh terapie:

- Cvičení zaměřené na prevenci TEN
- Respirační fyzioterapie
- Kryoterapie
- Izometrické kontrakce m. quadriceps femoris
- Vertikalizace do sedu a stoje

Provedení:

- Aktivní pohyby aker, bandážování, polohování DKK – elevace

- Izometrické kontrakce m. quadriceps femoris
- Kryosáček
- Respirační fyzioterapie – hygiena dýchacích cest
- Vertikalizace do sedu a stoje

Výsledek:

Pacienta se povedlo vertikalizovat do sedu i stoje. Při stoji vertigo. Aktivní cvičení i dechová cvičení pacient zvládl, ačkoliv měl bolesti v okolí operačního pole.

2. návštěva - 21.1.2009, (2. den po OP)

Status præsens:

Sub.: Pacient je orientovaný místem, časem i prostorem. Má bolesti v okolí operačního pole kyčelního kloubu, ale je to jiný charakter bolesti než před operací. Dále cítí bolest v okolí operačního pole po excizi melanomu. Jinak se cítí dobře a má dobrou náladu.

Obj.: Afebrilní. Pacientovi byl extrahován R-drén. Nyní má zachovanou hybnost HKK, trupu a LDK. Hybnost PDK je snížena z důvodu bolesti. Hybnost převážně na lůžku, zvládá stoj o 2 FH.

Cíl:

- Dovyšetření fyzioterapeutem v rámci kineziologického rozboru
- Prevence pooperačních komplikací: - prevence TEN, prevence respiračních komplikací:
 - Kontrola otoku
 - Zmírnění bolesti
 - Zabránění ortostatickému kolapsu
 - Tonizace operací oslabených svalů
- Nácvik chůze o 2 FH

Návrh terapie:

- Cvičení zaměřené na prevenci TEN
- Respirační fyzioterapie
- Kryoterapie
- Izometrické kontrakce svalů PDK
- Kondiční cvičení LDK a HKK
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Návčik chůze o 2 FH

Provedení:

- Aktivní pohyby aker, bandážování, polohování DKK
- Dechová cvičení – hygiena dýchacích cest, dynamická s pohybem horních končetin
- Kryosáček
- Izometrické kontrakce svalů: m. quadriceps femoris, m. tensor fasciae latae, adduktorů, hamstringů, m. tibialis anterior
- Kondiční cvičení LDK a HKK
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Návčik chůze o 2 FH po pokoji

Výsledek terapie:

Pacient se cítí po terapii unavený, ale cvičení zvládl. Při kontrakci svalů PDK cítil tlak v oblasti otoku PDK. Byl instruován postupem při vertikalizaci do sedu, do stoje a při chůzi. Při chůzi vertigo. Vertikalizaci mu ztěžovala bolest v oblasti excize melanomu. Byla mu doporučena fixace rány pomocí HK, když to bude možné.

3. návštěva - 22.1.2009, (3. den po OP)

Status præsens:

Sub.: Afebrilní. Pacient se cítí celkem dobře, má stále zaveden epidural, v případě bolesti, jsou mu jeho prostřednictvím podávána analgetika.

Obj.: Stále přetrvává otok, snížený kloubní rozsah a svalová síla, *blokáda caput fibulae*

Cíl terapie:

- Prevence pooperačních komplikací
- Zmírnění bolesti
- Snížení otoku
- Urychlení návratu lymfy
- Protážení zkrácených svalů
- Odstranění kloubních blokád
- Zvýšení kloubního rozsahu
- Zvýšení svalové síly
- Návik vertikalizace do stoje
- Instruktaž při používání toalety
- Návik a korekce chůze o 2 FH
- Návik a instruktaž při chůzi o 2 FH do a ze schodů

Návrh terapie:

- Cvičení zaměřené na prevenci TEN
- Respirační fyzioterapie
- Kryoterapie
- Izometrické kontrakce svalů PDK
- Aktivní pohyby PDK s dopomocí
- MTT
- Mobilizace caput fibulae
- Protážení zkrácených svalů pomocí PIR s následným protažením
- Kondiční cvičení na LDK a HKK
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Zvětšení kloubního rozsahu pomocí PP
- Chůze o 2 FH
- Instruktaž při používání toalety
- Instruktaž chůze do a ze schodů

Provedení:

- Aktivní pohyby aker
- Bandážování, polohování DKK
- Dechová cvičení – lokalizované dýchání, dýchání s pohybem HKK

- Kryosáček
- Mobilizace blokády caput fibulae
- PIR s následným protažením na: adduktory kyčelního kloubu – jednokloubové i dvoukloubové, m. pectoralis major, m. trapezius a m. levator scapulae
- PP v kyčelním kloubu na PDK
- Izometrické kontrakce svalů: m. quadriceps femoris, m. tensor fasciae latae, adduktorů, hamstringů, m. tibialis anterior
- Aktivní pohyby s dopomocí do FL, ABD, ADD PDK
- Aktivní pohyby (kondiční cvičení LDK a HKK)
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Chůze o 2 FH
- Instruktaž při použití toalety
- Chůze do schodů a ze schodů o 2 FH

Výsledek: Pacient cítí bolest v okolí excize pigmentové névy, hlavně při pohybu, což mu ztěžuje vertikalizaci a aktivity se zapojením břišních svalů. Dále cítí bolest v okolí trochanter major při pohybu v kyčelním kloubu jak aktivním, tak pasivním. Po chůzi do schodů vertigo. Po lehkém odpočinku bez problémů.

4. návštěva - 23.1.2009, (4. den po OP)

Status présens:

Sub.: Poprvé po OP se cítí zcela skvěle. Bez vertiga. Pouze cítí bolest v okolí excize pigmentové névy, hlavně při pohybu, což ho obtěžuje hlavně při vertikalizaci a práci břišních svalů. Cvičební jednotka zaměřena hlavně na prevenci TEN, z důvodu krvácení.

Obj.: Při vertikalizaci zjistil krvácení ze zavedeného epiduralu – čeká se extrakci anesteziologem. Již nedostává analgetika. Afebrilní.

Stále přetrvává otok, snížený kloubní rozsah a svalová síla, blokáda caput fibulae. zainstruován cviky na cvičení po extrakci epiduralu a vyřešení problému

Cíl terapie:

- Prevence pooperačních komplikací

- Zmírnění bolesti
- Snížení otoku
- Urychlení návratu lymfy
- Zvýšení pohyblivosti kůže, podkoží a fascií
- Mobilizace kloubních blokád
- Protahování zkrácených svalů

Návrh terapie:

- Cvičení zaměřené na prevenci TEN
- Respirační fyzioterapie
- Kryoterapie
- Izometrické kontrakce svalů PDK
- MTT
- Terapie kůže, podkoží a fascií
- Mobilizace kloubních blokád - caput fibulae
- Protahování zkrácených svalů pomocí PIR s následným protahováním

Provedení:

- Aktivní pohyby aker
- Bandážování, polohování DKK
- Dechová cvičení – lokalizované dýchání, dýchání s pohybem HKK
- Kryosáček
- Terapie kůže, podkoží a facií
- PIR s následným protahováním na: adduktory kyčelního kloubu – jednokloubové i dvoukloubové, m. pectoralis major, m. trapezius a m. levator scapulae
- Mobilizace blokády caput fibulae
- Izometrické kontrakce svalů: m. quadriceps femoris, m. tensor fasciae latae, adduktory, hamstringů, m. tibialis anterior

Výsledek terapie:

Došlo k uvolnění měkkých tkání, protahování zkrácených svalů a mobilizaci blokády. Pacient byl zainstruován cviky i jejich dávkováním na autoterapii po vyřešení problému s krvácením. Během terapie nedošlo ke zhoršení jeho stavu.

5. návštěva – 26.1.2009, (7. den po OP)

Status præsens:

Sub.: Pacient je unaven. Po víkendu cítí, že přecenil své schopnosti a zvýšil doporučené dávkování cviků. Nyní cítí tlak na laterální straně operované PDK v oblasti od operačního pole až k lýtku. Při aktivních pohybech cítí bolesti na lat. str. stehna asi 25 cm nad KoK.

Obj.: Afebrilní. Bez vertiga. Stále přetrvává otok, který se rozšířil až po oblast lýtku. Vyšetřen TrP v oblasti 25 cm nad kolenním kloubem na lat. str. stehna v oblasti m. biceps femoris. Snížený kloubní rozsah a svalová síla, blokáda caput fibulae ventrálním směrem, pately laterálně, I. MT ventrálně, IP2 dorzálně, IP1 dorzálně, V. MT dorzálně.

Cíl terapie:

- Prevence pooperačních komplikací
- Zmírnění bolesti
- Snížení otoku
- Urychlení návratu lymfy
- Zvýšení pohyblivosti kůže, podkoží a facií v oblasti otoku
- Odstranění kloubních blokád a TrP
- Zvýšení kloubního rozsahu
- Zvýšení svalové síly
- Korekce vertikalizace do stoje
- Korekce chůze o 2 FH
- Korekce při chůzi o 2 FH do a ze schodů

Návrh terapie:

- Cvičení zaměřené na prevenci TEN
- Kryoterapie
- MTT
- Terapie kůže, podkoží a fascií a TrP
- Mobilizace blokády caput fibulae ventrálním směrem, pately laterálně, I. MT ventrálně, IP2 dorzálně, IP1 dorzálně, V. MT dorzálně
- Izometrické kontrakce svalů PDK
- Aktivní pohyby PDK s dopomocí
- Kondiční cvičení na LDK a HKK

- Vertikalizace do sedu a stoje
- Zvětšení kloubního rozsahu pomocí PP
- Chůze o 2 FH
- Chůze do a ze schodů

Provedení:

- Aktivní pohyby aker
- Bandážování, polohování DKK
- Kryosáček
- Terapie kůže, podkoží a fascií
- Terapie TrP relaxačními a měkkými technikami (pomocí relaxace míčkováním a tlakové masáže TrP) - z důvodu nemožnosti provést potřebné pohyby k dané terapii pomocí PIR dle Lewita
- Mobilizace caput fibulae ventrálním směrem, pately laterálně, I. MT ventrálně, IP2 dorzálně, IP1 dorzálně, V. MT dorzálně.
- PP PDK
- Izometrické kontrakce svalů: m. quadriceps femoris, m. tensor fasciae latae, adduktorů, hamstringů, m. tibialis anterior
- Aktivní pohyby s dopomocí do FL, ABD, ADD PDK
- Aktivní pohyby (kondiční cvičení LDK a HKK)
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Chůze o 2 FH
- Chůze do schodů a ze schodů o 2 FH

Výsledek terapie:

Došlo ke snížení bolestí, otoku a zvýšení hybnosti pacienta. Chůze o 2 FH pacientovi nedělá problémy (po rovině ani do schodů).

6. návštěva – 27.1.2009, (8. den po OP)

Status praesens:

Sub.: Pacient se cítí dobře. Je méně unaven.

Obj.: Afebrilní. Bez vertiga. Palpačně bolestivý TrP v oblasti 25 cm nad kolenním kloubem na lat. str. stehna v oblasti m. biceps femoris. Přetrvává: otok, snížený kloubní rozsah a svalová síla. Blok caput fibulae.

Cíl terapie:

- Prevence pooperačních komplikací
- Zmírnění bolesti
- Snížení otoku
- Urychlení návratu lymfy
- Zvýšení pohyblivosti kůže, podkoží a fascií
- Odstranění kloubních blokády a TrP
- Zvýšení kloubního rozsahu
- Zvýšení svalové síly
- Korekce vertikalizace do stoje
- Korekce chůze o 2 FH
- Korekce při chůzi o 2 FH do a ze schodů

Návrh terapie:

- Cvičení zaměřené na prevenci TEN
- Kryoterapie
- MTT
- Terapie kůže, podkoží, facií a TrP
- Mobilizace caput fibulae
- Aktivní pohyby PDK s dopomocí
- Kondiční cvičení na LDK a HKK
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Zvětšení kloubního rozsahu pomocí PP
- Chůze o 2 FH
- Instruktaž při používání toalety
- chůze do a ze schodů

Provedení:

- Aktivní pohyby aker
- Bandážování, polohování DKK

- Kryosáček
- Terapie kůže, podkoží, facií
- Terapie TrP relaxačními a měkkými technikami (pomocí relaxace míčkováním a tlakové masáže TrP) - z důvodu nemožnosti provést potřebné pohyby k dané terapii pomocí PIR dle Lewita
- Mobilizace blokády caput fibulae
- PP PDK
- Aktivní pohyby s dopomocí do FL, ABD, ADD PDK
- Aktivní pohyby (kondiční cvičení LDK a HKK)
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Chůze o 2 FH
- Instruktaž při použití toalety
- Chůze do schodů a ze schodů o 2 FH

Výsledek terapie:

Došlo ke snížení bolestí, otoku, zvýšení a zlepšení hybnosti pacienta, odstranění blokády.

7. návštěva – 28.1.2009, (9. den po OP)

Status praesens:

Sub.: Pacient cítí stále bolest v oblasti TrP na lat. str. stehna.

Obj.: Afebrilní. Bez vertiga. Přetrvává: otok, snížený kloubní rozsah a svalová síla. Palpačně bolestivý TrP v oblasti 25 cm nad kolenním kloubem na lat. str. stehna v oblasti m. biceps femoris. Blok caput fibulae.

Cíl terapie:

- Prevence pooperačních komplikací
- Zmírnění bolesti
- Snížení otoku
- Urychlení návratu lymfy
- Zvýšení pohyblivosti kůže, podkoží a fascií
- Odstranění kloubních blokády a TrP

- Zvýšení kloubního rozsahu
- Zvýšení svalové síly
- Korekce vertikalizace do stoje
- Korekce chůze o 2 FH
- Korekce při chůzi o 2 FH do a ze schodů

Návrh terapie:

- Cvičení zaměřené na prevenci TEN
- Kryoterapie
- MTT
- Terapie kůže, podkoží, facií a TrP
- Mobilizace caput fibulae
- Aktivní pohyby PDK s dopomocí
- Kondiční cvičení na LDK a HKK
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Zvětšení kloubního rozsahu pomocí PP
- Chůze o 2 FH
- Chůze do a ze schodů

Provedení:

- Aktivní pohyby aker
- Bandážování, polohování DKK
- Kryosáček
- Terapie kůže, podkoží a facií
- Terapie TrP relaxačními a měkkými technikami (pomocí relaxace míčkováním a tlakové masáže TrP) - z důvodu nemožnosti provést potřebné pohyby k dané terapii pomocí PIR
- Mobilizace blokády caput fibulae
- PP v kyčelním kloubu PDK
- Aktivní pohyby s dopomocí do FL, ABD, ADD PDK
- Aktivní pohyby (kondiční cvičení LDK a HKK)
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Chůze o 2 FH
- Chůze do schodů a ze schodů o 2 FH

Výsledek terapie:

Pacient se již pohybuje během celého dne o 2 FH samostatně. Chůze mu nedělá žádné potíže. Došlo ke snížení bolesti, otoku, zvýšení hybnosti pacienta a odstranění blokády.

8. návštěva – 29.1.2009, (10. den po OP)

Status praesens:

Sub.: Pacient se cítí velmi dobře. Menší bolest v oblasti TrP na lat. str. stehna.

Obj.: Afebrilní. Bez vertiga. Přetrvává: otok, snížený kloubní rozsah a svalová síla. Palpačně bolestivý TrP v oblasti 25 cm nad kolenním kloubem na lat. str. stehna v oblasti m. biceps femoris. Blok caput fibulae.

Cíl terapie:

- Prevence pooperačních komplikací
- Zmírnění bolesti
- Snížení otoku
- Urychlení návratu lymfy
- Zvýšení pohyblivosti kůže, podkoží a fascií
- Odstranění kloubních blokády a TrP
- Zvýšení kloubního rozsahu
- Zvýšení svalové síly
- Terapie jizvy a instruktáž autoterapie

Návrh terapie:

- Cvičení zaměřené na prevenci TEN
- Kryoterapie
- MTT
- Terapie kůže, podkoží, facií a TrP
- Mobilizace caput fibulae
- Izometrické kontrakce svalů PDK

- Aktivní pohyby PDK s dopomocí
- Kondiční cvičení na LDK a HKK
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Zvětšení kloubního rozsahu pomocí PP
- Terapie jizvy

Provedení:

- Aktivní pohyby aker
- Bandážování, polohování DKK
- Kryosáček
- Terapie kůže, podkoží a fascií
- Terapie TrP relaxačními a měkkými technikami (pomocí relaxace míčkováním a tlakové masáže TrP) - z důvodu nemožnosti provést potřebné pohyby k dané terapii pomocí PIR
- Mobilizace blokády caput fibulae
- PP v kyčelním kloubu PDK
- Aktivní pohyby s dopomocí do FL, ABD, ADD PDK
- Aktivní pohyby (kondiční cvičení LDK a HKK)
- Cvičební jednotka vleže na břiše
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Měkké techniky v okolí operačního pole a tlaková masáž jizvy a okolí

Výsledek:

Pacient se již pohybuje během celého dne o 2 FH samostatně. Došlo ke snížení otoku a bolesti, zvýšení svalové síly a kloubního rozsahu, prokrvení jizvy a jejího okolí a odstranění blokády.

9. návštěva – 30.1.2009, (11. den po OP)

Status præsens:

Sub.: Pacient se cítí velmi dobře. Menší bolest v oblasti TrP na lat. str. stehna. Cítí zlepšení. Již se cítí pohybově samostatný

Obj.: Afebrilní. Bez vertiga. Vertikalizaci do sedu i stoje, chůzi po rovině i po schodech zvládá již bez cizí pomoci. Palpačně stále citliví TrP v m. biceps femoris.

Cíl terapie: Výstupní KR

3.7 Výstupní kineziologický rozbor:

3.7.1 Antropometrie:

Tabulka 11: Výstupní kineziologický rozbor – Antropometrie délkových rozměrů

Levá *	délky DKK v cm	Pravá *
89	SIAS - malleolus medialis	89
85	trochanter maior - malleolus lateralis	85
42	délka stehna	42
40	délka bérce: hlavička fibuly - mall. Lat.	40
45	délka bérce: mezikloubní štěrbina - mall. Lat.	45
27	délka nohy	27

* naměřené hodnoty v cm

Tabulka 12: Výstupní kineziologický rozbor – Antropometrie obvodových rozměrů

Levá *	obvody DKK v cm	Pravá *
51	stehno	51
47	nad kolenem	44
39	přes koleno	42
35	přes tuberositas tibie	38
32	lýtko	34
22	nad kotníky	22,5
33	přes nárt a patu	33
25	přes hlavičky metatarzů	25

* naměřené hodnoty v cm

Závěr:

Délkové míry jsou shodné.

Obvodové míry jsou větší na PDK v oblasti nad kotníkem, přes lýtko, přes tuberositas tibie a přes kolenní kloub, kde přetrvává mírný otok. V oblasti nad kolenem je obvod o 3 cm menší z důvodu hypotrofie m. quadriceps femoris.

3.7.2 Status loci:

Palpačně vyšetřen otok v okolí operačního pole – na laterální straně stehna (v průběhu m. tensor fasciae latae a m. quadriceps femoris – vastus lateralis) až 25 cm nad kolenní kloub, na anteriorní straně stehna již bez otoku, mediální a dosální strana zůstává stále bez otoku. Kůže, podkoží, facie neposunlivé v proximální 1/3 na laterální straně stehna. Palpačně bolestivý bod – TrP 25 cm nad kolenním kloubem na lat. str. stehna v oblasti m. biceps femoris. Dobře hojící se jizva kraniokaudálního průběhu v okolí trochanter major, 12 cm dlouhá. Na dorsolaterální straně stehna hematom fialovo-žluté barvy po celé délce femuru. Prokrvení a trofika dobrá v oblasti stehna, lýtky i akra. Teplota PDK fyziologická a shodná s LDK.

Závěr:

Otok v okolí op. pole, převážně na laterální straně stehna, končící 25 cm nad kolenem. Kůže, podkoží a fascie neposunlivé pouze v proximální 1/3 stehna na laterální straně. TrP v m. biceps femoris. Dobře hojící se jizva. Dorzolaterální str. stehna hematom fialovo-žluté barvy. Prokrvení a trofika dobrá v oblasti stehna, lýtky i akra. Barva, prokrvení a teplota PDK fyziologická.

3.7.3 Vyšetření reflexních změn

Posunlivost tkání:

Kůže, podkoží, facie neposunlivé v proximální 1/3 na laterální straně stehna. Zbylé lokality PDK beze změn posunlivosti.

Palpace:

Palpačně bolestivý bod – TrP 25 cm nad kolenním kloubem na lat. str. stehna v oblasti m. biceps femoris.

Vyšetření kloubní vůle:

Tabulka 13: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření kloubní vůle

IP KLOUBY	PDK	LDK
IP 2 1. – 5. Prstec	BPN	BPN
IP 1 1. – 5. Prstec	BPN	BPN
MT KLOUBY		

MTP1	BPN	BPN
MTP 2	BPN	BPN
MTP 3	BPN	BPN
MTP 4	BPN	BPN
MTP 5	BPN	BPN
TARSÁLNÍ KOSTI		
Os cuboideum	BPN	BPN
Os naviculare	BPN	BPN
TALOKRURÁLNÍ KLOUB	BPN	BPN
KOLENNÍ KLOUB	BPN	BPN
Patella	BPN	BPN
Hlavička fibuly	Blokáda DV	BPN
SI SKLOUBENÍ *		
BEDERNÍ PÁTEŘ *		

* vyšetření oblastí bude zařazeno až do dlouhodobého fyzioterapeutického plánu

Legenda: BPN – bez patologického nálezu, DP – dorzoplantárně, DV – dorzoventrálně, LL – laterolaterálně, AF – anteflexe, RF - retroflexe

Při vyšetření zjištěna recidivující blokáda caput fibulae PDK, pravděpodobně z důvodu přetrvávajícího TrP v m. biceps femoris dx.. Kloubní vůle v oblasti prstců, přednožní, hlezenního kloubu a kolenního kloubu je nyní beze změn, ačkoliv byly během terapií nalezeny blokády, které byly odstraněny.

Závěr:

Kůže, podkoží, facie neposunlivé v proximální 1/3 na laterální straně stehna. TrP 25 cm nad kolenním kloubem na dorso-lat. straně stehna v oblasti m. biceps femoris. Blokáda caput fibulae PDK. Ostatní klouby BPN.

3.7.4 Neurologické vyšetření

Povrchové čítí: v oblasti otoku: (viz status loci) normestezie, pacient cítí dotek srovnatelný s ostatními oblastmi jak na PDK, tak LDK. Ostatní oblasti BPN.

Hluboké čítí: Testován polohocit i pohybovit. Pacient rozezná, kdy pohyb začíná i končí, i jakým segmentem a do jakého směru je pohybováno. Testováno na akrech.

Hluboké čítí BPN.

Algické čítí: v oblasti otoku cítí bolestivé podněty srovnatelně s ostatními oblastmi.

Ostatní oblasti BPN.

Termické čítí: v oblasti otoku rozezná teplé a chladné podněty beze změn

Fyziologické reflexy:

Na DKK:

Tabulka 14: Výstupní kineziologický rozbor - Vyšetření fyziologických reflexů na DKK

LDK	Reflex	PDK
3	patelární	3
3	Achillovy šlachy	3
3	medioplantární	3

Na HKK:

Tabulka 15: Výstupní kineziologický rozbor - Vyšetření fyziologických reflexů na HKK

LHK	Reflex	PHK
3	bicipitový	3
3	tricipitový	3
3	radiopronační	3
3	flexorů prstů	3

Legenda: 0 – areflexie, 1 – snížený reflex výbavný po facilitaci, 2 – snížený reflex – výbavný bez facilitace, 3 – normoreflexie, 4 – hyperreflexie (s rozšířenou zónou výbavnosti / ideomuskulární dráždivost / po nižším impulzu zvýšená dráždivost / snížení dekontrakce / zvýšení amplitudy reflexu), 5 – hyperreflexie + polykinetické reflexy – klonus

Závěr: Byly vyšetřeny reflexy na HKK a LDK, kde jsem stanovila normoreflexii poté byly porovnány s reflexy na operované PDK. Fyziologické reflexy BPN.

3.7.5 Vyšetření lymfatického systému:

Palpace spádových lymfatických uzlin.

Závěr: zvýšená náplň lymfatických uzlin v oblasti třísla PDK.

3.7.6 Vyšetření hlubokého žilního systému:

Homansův test:

Palpace v oblasti lýtka při flektovaném kolenním kloubu a FL a EX v hlezenním kloubu.

Závěr: Bez bolesti

3.7.7 Vyšetření arteriálního systému:

Palpace a. femoralis, a. tibialis a a. dorsalis pedis.

Závěr: Puls hmatný až na periferii, pravidelný, srovnatelný s tepovou frekvencí LDK.

3.7.8 Vyšetření stereotypu dýchání:

Převládá břišní typ dýchání. Průběh dechové vlny je prováděn distoproximálním směrem při nádechu i výdechu s menší exkurzí břišní stěny na operované levé straně. Terapie provádění dechové vlny bude také zařazena do dlouhodobého fyzioterapeutického plánu.

Závěr: Menší exkurze břišní stěny na operované levé straně.

3.7.9 Vyšetření kloubního rozsahu – Goniometrie

Tabulka 16: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření kloubního rozsahu

Levá	levá			pravá	pravá
pasivně	aktivně	Pohyb	norma	pasivně	aktivně

90	70	Flexe	S extenzí kolenní: 90-95	60	neměřeno
130	120		S flexí kolenní: 120-135	70	60 (3-)
neměřeno	neměřeno	Extenze	10-30	neměřeno	neměřeno
30	20	Addukce	10-30	neměřeno	neměřeno
45	40	Abdukce	30-50	45	30 (2+)
30	25	zevní rotace	45-60	neměřeno	neměřeno
20	20	vnitřní rotace	30-40	neměřeno	neměřeno
150	140	Fl. kolenní kl.	130-150	110	100

* uvedené hodnoty jsou ve stupních

Kloubní rozsah ostatních segmentů je zachován ve fyziologickém rozsahu.

Závěr:

Na LDK snížený rozsah pohybu v KyK do FL - aktivně, ZR a VR z důvodu artrózy.

Na PDK jsou sníženy rozsahy pohybu v KyK z důvodu bolesti: pasivně do FL s FL i EX KoK a FL v KoK. Aktivně je snížen rozsah pohybu do FL v KyK s FL v KoK a též FL v KoK. Nebyly měřeny rozsahy v zakázaných pohybech.

3.7.10 Vyšetření svalové síly: (dle Jandy) v modifikovaných polohách

kyčelní klouby

Tabulka 17: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření svalové síly kyčelních kloubů

levá	Pohyb	pravá
5	Flexe	3-, OM (60°)
neměřeno	Extenze	4
neměřeno	test pro m. gluteus maximus	3
5	Abdukce	2+, OM (30°), B
5	Addukce	neměřeno
5	zevní rotace	neměřeno
5	vnitřní rotace	neměřeno

kolenní klouby

Tabulka 18: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření svalové síly kolenních kloubů

levá	Pohyb	pravá
neměřeno	Flexe	5
5	Extenze	4

zkratky: OM – omezený pohyb, B - bolest

Legenda: Stupeň 0 – žádný stah, 1 – záškrb, 2 – pohyb při vyloučení gravitace, 3 – pohyb proti gravitaci, 50% oproti zdravé straně, 4 – pohyb proti mírnému vnějšímu odporu, 5 – plná síla, „+“ nebo „-“ tvoří přechodný stav mezi stupni

V ostatních segmentech orientačně SS vyhovující, dostatečná.

Závěr: Patrné je snížení SS na PDK: 3- do FL, 4 do EX, 3 do EX s FL v KoK, 2+ do ABD ve omezeném rozsahu z důvodu bolesti. Na LDK plná síla.

3.7.11 Vyšetření zkrácených svalů: (dle Jandy)

Tabulka 19: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření zkrácených svalů

Levá	zkrácené svalové skupiny	pravá
0	m. triceps surae	0
netestováno	flexory kyčelního kloubu	netestováno
0	flexory kolenního kloubu	netestováno
0	adduktory kyčelního kloubu - jednokloubové	1
0	adduktory kyčelního kloubu - dvoukloubové	1
netestováno	m. piriformis	netestováno
netestováno	m. quadratum lumborum	netestováno
0	m. pectoralis major – p. clavicularis	0
0	m. pectoralis major – p. sternocostalis	0
0	m. pectoralis major – p. abdominalis	0
0	m. pectoralis minor	0
0	m. trapezius	0
0	m. levator scapulae	0

Legenda: 0 – nejde o zkrácení, 1 – mírné zkrácení, 2 – výrazné zkrácení

Závěr: Mírné zkrácení adduktorech (jednokloubových i dvoukloubových) dx.

3.7.12 Vyšetření stoje:

Váha na LDK, horní polovina těla lehce podepřena o FH. Pedes transversoplani bilaterálně, trup již neinklinuje vlevo, již není elevační a protrakční držení ramen.

3.7.13 Vyšetření chůze:

Chůze o 2 FH, třídobá, jen s částečným odlehčením PDK, stabilní. Tempo plynulé, kroky stejně dlouhé. Kročná a stojná fáze LDK v normě. PDK: nášlap přes patu a následně přenesena váha na celé chodidlo. Při stojné fázi trup i pánev nad kyčelními klouby. Ve švihové fázi vede PDK v ose. Trup je v ose těla, stranově neinklinuje, hlava v prodloužení osy trupu. Při opoře o FH dobrá fixace lopatek, ramena již nejsou v protrakci ani v elevaci.

3.7.14 Závěr výstupního vyšetření:

Délkové míry jsou shodné. Obvodové míry jsou větší na PDK v oblasti nad kotníkem, přes lýtko, přes tuberositas tibie a přes kolenní kloub, kde přetrvává mírný otok. V oblasti nad kolenem je obvod o 3 cm menší z důvodu hypotrofie m. quadriceps femoris. Otok v okolí op. pole, převážně na laterální straně stehna, končící 25 cm nad kolenem. Kůže, podkoží a fascie neposunlivé pouze v proximální 1/3 stehna na laterální straně. TrP v m. biceps femoris. Dobře hojící se jizva. Dorzolaterální str. stehna hematom fialovo-žluté barvy. Prokrvení a trofika dobrá v oblasti stehna, lýtko i akra. Palpačně bolestivý bod – TrP 25 cm nad kolenním kloubem na lat. straně stehna v oblasti m. biceps femoris. Blokáda caput fibulae PDK. Částečné neurologické cití BPN. Přetrvává zvýšená náplň spádových lymfatických uzlin. Na LDK snížený rozsah pohybu v KyK do FL - aktivně, ZR a VR z důvodu artrózy.

Na PDK jsou sníženy rozsahy pohybu v KyK z důvodu bolesti: pasivně do FL s FL i EX KoK a FL v KoK. Aktivně je snížen rozsah pohybu do FL v KyK s FL v KoK a též FL v KoK. Nebyly měřeny rozsahy v zakázaných pohybech. Patrné je

snížení SS na PDK: 3- do FL, 4 do EX, 3 do EX s FL v KoK, 2+ do ABD ve omezeném rozsahu z důvodu bolesti. Na LDK plná síla. Mírné zkrácení adduktorech (jednokloubových i dvoukloubových) dx.. Chůze třídobá o 2 FH s částečným odlehčením PDK.

3.8 Zhodnocení efektu terapie

Hlavními cíli po dobu hospitalizace pacienta bylo:

Zabránit pooperačním komplikacím, zmírnit bolest a otok, zvýšit prokrvení v okolí operačního pole a tím urychlit hojení operační rány, předejít riziku luxace endoprotézy pomocí polohování a instruktáže o kontraindikovaných polohách, návniku a korekci při vertikalizaci do sedu, stoje a při chůzi po rovině a po schodech. Díky velké snaze a péči ze strany pacienta se podařilo těchto cílů dosáhnout.

Přehled hlavních dat a efektu terapie:

Tabulka 20: Zhodnocení efektu terapie kloubního rozsahu

pohyb	1. Den po OP		11.den po OP		rozdíl
	pasivně	aktivně	pasivně	Aktivně	
FL v KYK s extenzí kolenní	30°	neměřeno	60°	neměřeno	30° / -
FL v KYK s flexí kolenní	45°	0°	70°	60°(3-)	25° / 60°
ABD v KYK	20°	15°	45°	30°(2+)	25° / 15°
FL kolenního kloubu	80°	50°	110°	100°	30° / 50°

Tabulka 21: Zhodnocení efektu terapie svalové síly

pohyb	1. Den po OP	11.den po OP
Flexe v kyčelním kloubu	2-, OP (do 20°)	3-, OP (do 60°)
Abdukce v kyčelním kloubu	2-, OP (do 15°)	2+, OP (do 30°), B
Flexe kolenní	3	5
Extenze kolenní	2	4
Extenze v kyčelním kloubu	-	4
test pro m. gluteus maximus	-	3

zkratky: OM – omezený pohyb, B - bolest

Legenda: Stupeň 0 – žádný stah, 1 – záškub, 2 – pohyb při vyloučení gravitace, 3 – pohyb proti gravitaci, 50% oproti zdravé straně, 4 – pohyb proti mírnému vnějšímu odporu, 5 – plná síla, „+“ nebo „-“ tvoří přechodný stav mezi stupni

Svalovou sílu kořenových svalů PDK a rozsah pohybů se podařilo zvýšit pouze částečně. Během souboru terapií také došlo náhle k mírnému zhoršení pro zvýšenou únavu svalů po předávkování počtu posilovacích cviků. Během pár dní došlo k normalizaci stavu. Pro lepší výsledek je třeba pokračovat v další terapii dle dlouhodobého plánu.

Tabulka 22: Zhodnocení efektu terapie zkrácených svalů

sval / svalová skupina	1. Den po OP		11.den po OP	
	L	P	L	P
adduktory kyčelního kloubu - jednokloubové	1	1	0	1
adduktory kyčelního kloubu - dvoukloubové	1	1	0	1
flexory kolenního kloubu	1	1	0	0
m. pectoralis major – p. sternocostalis	1	1	0	0
m. pectoralis major – p. abdominalis	1	1	0	0
m. trapezius	1	1	0	0
m. levator scapulae	1	0	0	0

Legenda: 0 – nejde o zkrácení, 1 – mírné zkrácení, 2 – výrazné zkrácení

Nepodařilo se zcela protáhnout všechny zkrácené svaly.

Pacient velmi dobře zvládal správný stereotyp chůze o 2 FH, potíže mu nedělala ani chůze po schodech. Byl poučen o správném provádění běžných denních činností, při kterých hrozí zvýšené riziko luxace endoprotézy.

3.9 Návrh dlouhodobého fyzioterapeutického plánu

- Zvýšení kloubního rozsahu a svalové síly – strečink, analytická cvičení, syntetická cvičení
- Terapie žizev
- Dovyšetření a korekce zbývajících pohybových stereotypů
- Vyšetření kloubní vůle ve zbylých segmentech (přednostně SI kloub, Lp, Thp, Cp)
- Celkové zvýšení fyzické zdatnosti
- Nácvik a korekce hybných stereotypů
- Lázeňská léčba
- Autoterapie vhodných cviků a zátěže a její korekce
- Sensomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové – nácvik korigovaného stoje, rytmická stabilizace, cvičení na labilních plochách
- Fyzikální terapie: fototerapie, hydroterapie
- Návrat do plnohodnotného života

4 Závěr

Během mé odborné praxe jsem intenzivně pracovala s pacientem po totální endoprotéze kyčelního kloubu, díky tomu jsem měla možnost se touto problematikou zabývat a ověřit si své teoretické i praktické znalosti. Uvědomila jsem si, jak je důležité ke každému pacientovi přistupovat individuálně, pozitivně ho vést a motivovat a dále přesné dávkování cviků a odpočinek.

Z hlediska rehabilitace mi tato práce pomohla k hlubšímu poznání a pochopení komplexní rehabilitační péče po implantaci endoprotézy. Osvětlnila mi důležitost rehabilitačního programu u teď tak frekventovaných diagnóz. Je jasné, že neopomenutelná část tohoto celého procesu péče o pacienta je na operatérovi, který musí precizně provést implantaci daného kloubu. Poté přichází na řadu rehabilitace, která je v tomto případě neodmyslitelná. Její úloha je, dá se říct, stěžejní, musí pacienta systematicky, postupně a individuálně připravit na život s totální endoprotézou, dosáhnout zpět na životní úroveň pacienta a zlepšit jeho celkový stav hlavně fyzický, ale i psychický.

Z předchozího tudíž vyplívá důležitost obou složek, operační i rehabilitační, které musí jít ruku v ruce, aby pacientovi byla zajištěna co největší kvalita péče.

S pacientem se mi velmi dobře spolupracovalo a považuji za velmi přínosné sledovat výsledky terapie jednoho konkrétního pacienta po delší časový úsek, což praxe během průběhu studia většinou neumožňuje. V průběhu delší praxe je možné získat větší zkušenosti v komunikaci s pacientem, kolegy a personálem. Cílem mé bakalářské práce bylo zpracování tématu: kasuistika pacienta po TEP kyčelního kloubu a propojení teoretických poznatků s využitím praktických dovedností. Během praxe si mi podařilo výše uvedené cíle splnit a hlavně navázat velmi dobrý vztah s pacientem, což považuji jako základní předpoklad každé úspěšné terapie.

Seznam použité literatury

1. BARTONÍČEK, J., *Chirurgická anatomie velkých končetinových kloubů*, 1. vyd. Praha: Avicenum, 1991, 252 s. ISBN 08-056- 91
2. BOROVSANÝ, L. a kol. *Soustavná anatomie člověka – díl I*. 4. vydání. Praha: Avicenum, 1972. ISBN 08-073-72
3. ČIHÁK, R.: *Anatomie 1*, Grada Publishing, Praha 2001, ISBN: 80-7169-970-5
4. ČIHÁK, R.: *Anatomie 3*, Grada Publishing, Praha 2004, ISBN: 80-247-1132-X
5. DUNGL, P. aj. *Ortopedie*. Praha: Grada Publishing, 2005. 1280 s. ISBN 80-247- 0550-8
6. DYLEVSKÝ, I., DRUGA, R., MRÁZOVÁ, O., *Funkční anatomie člověka*, 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 664 s. ISBN 80-7169-681 – 1
7. DYLEVSKÝ, I.: *Speciální kineziologie*, Grada, 2009, ISBN 978-80-247-1648-0
8. DYLEVSKÝ, I.: *Základy funkční anatomie člověka*, Manus, 2007, ISBN 978-80-86571-00-3
9. GILROY M. A., MACPHERSON R. B., ROSS M. L.: *Atlas of Anatomy*, Tyjeme Medical Publisher, 2008, ISBN 978-1-60406-602-1
10. JANDA V., PAVLŮ D.: *Goniometrie*, Brno, 1993, ISBN 80-7013-160-8
11. JANDA, V. a kol. *Svalové funkční testy*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2004. 328s. ISBN 80-247-0722-5
12. JANÍČEK, P. aj. *Ortopedie*. Brno: Masarykova univerzita, 2001. 124 s. ISBN 80-210-2535-2
13. LEWIT K.: *Manipulační léčba*, Sdělovací technika, Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2003, ISBN 80-86645-04-5
14. MAJEROVÁ A.: *Predoperačná a včasná pooperačná rehabilitačná starostlivosť o pacientov po totálnej endoprotéze bedrového klíbu*, *Rehabilitácia 1*, LIEČREH GÚTH, Bratislava 2000, str. 11-24, ISSN 0375-0922
15. MIKULA J.: *Sabilita endoprotézy a luxační riziko v rehabilitaci kyčelních náhrad*, *Rehabilitácia 1*, LIEČREH GÚTH, Bratislava 2002, str. 9-27, ISSN 0375-0922

16. MIKULA, J.: *Nové směry eliminace rizikových faktorů v programu aloplastik nosných kloubů. Fysiatrický věstník*, 69, 1991, č. 2,
17. SOSNA, A., VAVŘÍK, P., KRBEC, M., POKORNÝ, D. a kol., *Základy ortopedie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2001. ISBN 80-7254-202-8
18. VALENTA, A. *Úloha balneologie u pacientů s kloubními náhradami*. Sanquis, 2001, č. 17 (cit. Únor 2007), dostupné na World Wide Web: http://www.sanquis.cz/clanek.php?id_clanek=140
19. VASILOVÁ, D.: *Význam rehabilitácie pri liečbe koxarthrózy. Rehabilitácia No.1*, LIEČREH GÚTH, Bratislava 1988, ISSN 0375-0922



UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veleslavín
tel. (02) 2017 1111
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu bakalářské práce zahrnující lidské účastníky

Název: Fyzioterapie po totální endoprotéze kyčelního kloubu
(Physiotherapy after the total endoprosthesis of the hip joint)

Forma projektu: bakalářská práce

Autor/hlavní řešitel/: Monika Grešáková

Školitel (v případě studentské práce): Mgr. Irena Novotná

Popis projektu

Kazuistika rehabilitační péče o pacienta s diagnózou M 160 (Primární koxartróza, oboustranná) bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta ve FN Bulovka.

Nebudou použity žádné invazivní techniky. Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

Návrh informovaného souhlasu (přiloženo)

V Praze dne 26.1.2009

Podpis autora..... *Grešáková*

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: doc.MUDr.Staša Bartůňková, CSc
Prof.Ing.Václav Bunc, CSc.
Prof.PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc
Doc.MUDr.Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: *0229/2009*

dne: *2.2.2009*

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směnicemi pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

..... *Jan Heller*

podpis předsedy EK



Přílohy

Příloha č. 2: Informovaný souhlas pacienta

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byla odborným pracovníkem poučena o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měla jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměla a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum:.....

Osoba, která provedla poučení:.....

Podpis osoby, která provedla poučení:.....

Vlastnoruční podpis pacienta /tky:.....

Příloha č. 3: Rehabilitace po totální endoprotéze (TEP) kyčelního kloubu (dle FN Bulovka)

Následující informace a rady se týkají standardního pooperačního průběhu po TEP kyčelního kloubu. Ošetřující lékař či operátor může podle Vašeho aktuálního stavu rehabilitační postup upravit.

Zásady po totální náhradě kyčelního kloubu

Po operaci je nejdůležitější předejít vykloubení umělého kloubu, proto je nutno dodržovat určité zásady a vyhýbat se určitým polohám a pohybům a odlehčovat operovanou končetinu při chůzi o berlích.

Rizikové pohyby, které mohou vést k vykloubení kyč. kloubu

1. překřížení dolních končetin přes sebe
2. zevní rotace v kyčelním kloubu (vytočení končetiny ven)
3. ohnutí v kyčelním kloubu nad 90° (pravý úhel)

Rizikové polohy

→ Řešení

- | | |
|--|---|
| 1. sed na nízké židli, posteli, WC | → nástavec na WC |
| 2. sed s „nohou přes nohu“!!!! | |
| 3. předklon (ohýbání se pro předmět na zemi) | → zanožit operovanou končetinu (tzv. „holubička“) |
| 4. sed na posteli s nataženýma nohama | → polosed |
| 5. leh na neoperovaném boku | → podložka mezi končetinami |

Návod na provádění některých úkonů:

Způsob vstávání z lůžka

Po operaci je nutno vstávat doporučeným způsobem, nikoli přes bok, přes sed, ne švihem apod.

Z lůžka lze vstávat ze strany operované i neoperované končetiny, vždy je nutno dodržet zásady (Nepřekřížit končetiny, nevytočit končetinu ven, neohnout ji do pravého úhlu)

1. pokrčit neoperovanou nohu, chytit se za hrazdičku
2. posunout hýždě do strany, co nejvíce na kraj postele
3. pomalu se otáčet =obě nohy z postele a zároveň trup přitahovat hrazdičkou do sedu
4. posunout se stahem hýžďových svalů na kraj postele, opřít se o neoperovanou končetinu

Způsob uléhání na lůžko

1. dojít k posteli o berlich, zády se otočit k posteli, přednožit operovanou končetinu, pomalu sednout na okraj postele, odložit berle
2. za pomoci rukou se vysunout co nejvíce na lůžko (pozor nepředklánět se, být spíše v záklonu)
3. pomalu se otáčet trupem k polštáři, uléhat trupem a zároveň vysunovat obě dolní končetiny na postel
4. za pokrčené neoperované končetiny posunout hýždě doprostřed postele

Způsob usedání na židli (postel, WC) a vstávání

→ vždy s přednoženou operovanou končetinou, vzepřít se o neoperovanou končetinu, popř. o berle, područky

Chůze o berlich (francouzských holích)

Při chůzi je nutno dbát zejména na odlehčování operované dolní končetiny a na polohu chodidla, které musí být přísně rovně (nevytáčet špičku ven). TEP

mechanicky vydrží při chůzi plnou zátěž, ale vzhledem k určité míře bolestivosti se doporučuje operovanou končetinu při chůzi odlehčovat.

1. berle před sebe na délku kroku
2. mezi berle položit nemocnou dolní končetinu
3. vzepřít se na berlích a zdravou dolní končetinu položit před berle

Chůze do schodů:

1. zdravá DK
2. nemocná DK
3. berle

Chůze ze schodů:

1. berle
2. nemocná DK
3. zdravá DK

Poloha na boku:

→ na zdravém boku je možno ležet (NE spát) nejdříve od 10. - 14. dne, ale mezi dolními končetinami musí být podložka (molitan, polštář, smotaná deka), aby nedošlo k páčení kyčelního kloubu

→ na boku operované DK je možno ležet bez podložky

Způsob přetočení na bok:

Posunout se na kraj postele (k nemocné straně), pokrčit dolní končetiny, mezi ně vsunout podložku, plynule otočit trup i pokrčené dolní končetiny

Jízda autem:

Nasedat zády k sedadlu s přednoženou operovanou dolní končetinou (lépe je usedat na stranu zdravé končetiny)

Oblékání, obouvání

Protože v prvních týdnech od operace je zakázáno se předklánět, je obtížné obouvání bot, pořiďte si proto dlouhou lžici na obouvání.

Stejně tak oblékání ponožek a kalhot, proto je vhodné pořídit si „navlékače“ ponožek, popřípadě požádat druhou osobu o pomoc při oblékání.

Doporučení

1. Vyhýbání se rizikovým pohybům – min. 6 týdnů až 3 měsíce
2. Berle se odkládají individuálně dle instrukcí operátora, obvykle po 3 měsících
3. Návrat k původním aktivitám (sportovním) určuje lékař – operátor (cca 3 -6 měsíců)

Cvičební jednotka při pobytu v nemocnici (10 až 14 dní)

- 1.- 2. pohyby v kotnících („špička-fajfka“)
pooperační zatnout stehenní sval
den zatnout hýžd'ové svaly
pokrčit operovanou dolní končetinu
stoj, popř. chůze o berlích
3. - 14. den totéž plus
vtočit operovanou dolní končetinu dovnitř (vracet pouze do střední polohy – NEvytáčet ven)
pokrčit obě dolní končetiny - mírně nadzvednout pánev nad podložku

cvičení na válci – válec je podložený pod kolena
→ střídavě nadzvedávat paty od podložky
chůze o 2 FH

Před propuštěním z nemocnice je dobré si vyzkoušet:

- přetáčení na bok, na břicho
- chůze po schodech

Příloha č. 4: Cvičení po TEP kyčelního kloubu po 6 týdnech od operace (dle FN Bulovka)

Cvičení provádět do mírné únavy – tzn. každý cvik přibližně 10x, a to 2-3x den. Neopakovat cvik, který vyvolává bolest!

Výchozí poloha: leh na zádech

1. pohyby v kotnících (špička-fajfka)
2. zatnout stehenní sval, hýžd'ové svaly → vše uvolnit
3. pokrčit operovanou dolní končetinu, natáhnout do výšky, pomalu pokládat na podložku
4. pomalu pokrčovat obě dolní končetiny a zároveň stahovat břišní svaly (vtáhnout pupík)
5. pokrčit obě dolní končetiny: stahem hýžd'ových svalů zvednout pánev → pomalu pokládat zpět

Cviky vleže na zádech s overballem (míčkem)

6. overball položit pod lýtko (resp. Achillovu šlachu): za mírného tlaku do míčku pokrčovat dolní končetinu
7. pokrčit obě dolní končetiny, overball dát mezi kolena: zatlačit kolena proti sobě, výdrž, uvolnit
8. pokrčené dolní končetiny, mezi nimi je overball: pomalu otáčet kolena do stran (jen v mírném rozsahu tj. cca 20cm)
9. varianta cviku 5. s tím že overball je držen mezi kolena

Cviky vleže na zádech s Thera-Bandem (pružnou gumou)

10. gumu v půlce délky omotat kolem chodidla, uchopit konce gumy jako otěže: pokrčit dolní končetinu → proti odporu gumy natahovat dolní končetinu (odpor lze nastavovat namotáním na ruce a vzdáleností rukou)
11. stejné nastavení: unožit dolní končetinu do strany

12. omotat gumu kolem dlaní, ruce jsou pokrčeny v loktech v 90°, lokty u těla:
rozpažit dlaně do stran, pomalu vracet zpět

Výchozí poloha: stoj

(s oporou rukama o parapet, kuchyňská linka, apod.)

Dbát na pevné držení trupu, stáhnout břišní a hýžd'ové svaly, nepředklánět se, neuklánět se.

Váha je na obou končetinách rovnoměrně rozložená.

13. mírný podřep, zpět narovnat dolní končetiny
14. výpon na špičky, zpět na celá chodidla
15. unožit operovanou končetinu do strany – pozor neuklánět trup!
16. zanožit dolní končetinu stahem hýžd'ových svalů

Příloha č.5: Cvičení v bazénu po TEP kyčelního kloubu (dle FN Bulovka)

Cvičení v bazénu po TEP kyčelního kloubu

(do bazénu lze chodit po zhojení jizvy, v jiném případě musí určit ošetřující lékař)

Při každém cviku je důležité zpevnit trup - tzn. stáhnout břišní a hýžděové svaly

Stoj

1. Podřep
2. Zanožit dolní končetinu
3. Přednožit dolní končetinu, pak plynule zanožit a zpět
4. Unožit dolní končetinu (pozor neuklánět trup na opačnou stranu)
5. Špičkou nohy opisovat kroužek, pak opisovat osmičku
6. Široký stoj roznožný - přenášet váhu střídavě na pravou a levou dolní končetinu.

Leh na vodě, držet se okraje bazénu

1. "Jízda na kole"
2. "Jízda na kole pozpátku"
3. Cvik "kraulové nohy" - střídavé přednožování a zanožování dolních končetin

chůze: různými rychlostmi

plavání: styl kraul, nebo znak

Příloha č. 6: Péče o jizvu po operaci (dle FN Bulovka)

Péče o jizvu po operaci

Bezprostředně po operaci je rána překryta sterilním obvazem, dále je průběžně kontrolována a převazována. Stehy se ponechávají 10-14 dní.

Veškeré následující postupy lze provádět po konzultaci s fyzioterapeutem a ošetřujícím lékařem. Rána musí být klidná, hojit se bez komplikací, bez výtoku, zarudnutí v jejím okolí či jiné kožní reakce!!!

Operační ránu je možné přibližně od 8. dne jemně zvykat na tlak, to znamená se jí dotýkat i přes obvaz, mírně tlačit a hladit.

Jakmile jsou vytaženy stehy a rána je zhojená (tzn. nic z ní nevytéká, nejsou v ní velké strupy, není zarudlá), je možné začít s masáží jizvy.

Masáž jizvy:

- masáž je vhodné dělat 2x denně, nejlépe po koupeli, kdy je kůže měkká a poddajná

- provádí se bez krému či sádla

1. V celé délce jizvy: palcem do ní zatlačit, povolit.
2. Prsty jedné ruky táhnout jizvu kolmo do strany
3. Prsty obou rukou přiložit kolmo jizvě, zatlačit ji k sobě.
4. Prsty obou rukou přiložit kolmo k jizvě, jednu výš, jednu níž – zatlačit k jizvě, vytvoří se „S“
5. Prsty na jizvě – mírně táhnout do délky.

Věnovat se místům, která jsou více vtažena do hloubky.

Po masáži jizvu promastit sádlem či mastným krémem, kroužit a mírně tlačit přes jizvu.

Dále je vhodné jizvu otužovat střídavým sprchováním teplé a studené vody. Zopakovat 3x, zakončit studenou vodou.

Příloha č. 7:

Životospráva s umělou kyčelní náhradou (15)

Co nejdelší životnost a spolehlivá funkce endoprotézy jsou dostatečným důvodem pro dodržování zásad správné životosprávy. Cílem je eliminace rizika předčasného opotřebování jednotlivých komponent a oddálení vzniku migračních tendencí. Kyčel je nutno chránit před statodynamickým přetížením, které může výrazně urychlit projevy resorpce a osteolýzy, vedoucí k aseptickému uvolnění, jak bylo popsáno výše. Velmi nepříznivým faktorem je **insuficience ochranných mechanismů**, především chybějící nocicepce a propriocepce a absence senzoricke zpětné vazby, které mohou velmi negativně ovlivnit funkčnost i životnost endoprotézy.

Prevence luxačního rizika v posteli spočívá v bezpečném spánku v poloze na zádech, event. S polštářem mezi kolena k zabránění addukce. Později je možný i spánek v poloze na neoperovaném boku, polštář mezi kolena je nutný, jelikož riziko addukce je větší. Důležitý je nácvik správného vstávání z postele. Pacient se musí posadit v posteli, oběma rukama nadzvednout pánev a obě dolní končetiny současně přemístit přes boční okraj postele se současným otočením trupu o 90°, tedy do sedu z boku lůžka. S nohama na podlaze a s pomocí obou rukou, event. i berel následuje bezpečný přechod do stoje. Správné ulehnutí do postele představuje stejný způsob v obráceném pořadí.

Prevence luxačního rizika při cestování v osobním voze.

Při nastupování i vystupování z auta je vždy nutné vzepřít se oběma rukama o opěradlo a palubní desku na předních sedadlech, resp. o přední a zadní opěradlo na zadních sedadlech. Při vystupování z auta vytočit směrem ven trup s oběma dolními končetinami, jež jsou stále při sobě a vstát teprve z bočního sedu na sedadle, kdy už jsou dolní končetiny mimo vůz. Při nastupování podobným způsobem nejdříve usednout z boku a pak vytočit trup dovnitř vozu.

Prevence luxačního rizika při sedu.

Nesedět s nohama křížem přes sebe, a to jak stehny přes sebe, tak položením paty operované končetiny na druhostranné koleno. Při sedu na židli nekřížit ani bérce

(zevní rotace), ale vyhýbat se i kombinaci addukce a vnitřní rotace - kolena u sebe, špičky nohou zaháčkovány o nohy židle z laterálních stran. Neprovádět hluboký dřep, kdy se hýždě dotýkají pat, tedy “nesedět” v dřepu na patách, nesedět na patách vkleče.

Dynamické extrémy při osobní hygieně.

Nezvedat nohy do umyvadla ve snaze je umýt, zásadně mýt nohy vsedě na židli, kdy nohu položenou na nízkou stoličku umýváme pomocí žínky na rukojeti a utíráme dlouhým ručníkem. Druhý správný postup je ve stoje, kdy operovaná dolní končetina klečí na židli a nohu omýváme v poloze za zády. Trup je v mírném záklonu, operovaná kyčel zůstává v extenzi, flektuje se pouze koleno. Oba tyto způsoby jsou vhodné i pro bezpečné obouvání a zouvání, ale také např. stříhání nehtů, byť bezpečnější je pedikúra. Nedoporučuje se vstupovat do vany jejím překročením z boku (addukční a zevně rotační manévr). Lépe je buď vstupovat do vany z její čelní strany, kdy ji za současného přidržování oběma rukama překročit nejdříve jednou, pak druhou dolní končetinou a opatrně se posadit; nebo se posadit na židli z boku vany, vsedě přemístit do vany jednu dolní končetinu (čistá abdukce) a pak opřením se o obě ruce přemístit trup a druhou dolní končetinu do vany se sedačkou a posadit se na sedačku. Nejlépe je však dát přednost sprchování ve sprchovacím koutu s protiskluznou podlahou.

Statodynamické extrémy v sebeobsluze.

Vždy musí platit obecné pravidlo, a to že **nosnou antigravitační funkci ve vertikální rovině zásadně plní neoperovaná dolní končetina**, jejíž svalová aktivita buď těžiště zvedá nahoru (extenze), nebo je spouští dolů (trojflexe). Toto pravidlo platí pro **chůzi po schodech a lezení na žebříku v obou směrech**, jakož i klekání a vstávání či zvednutí upadnutého předmětu. Při chůzi do schodů nahoru se o horní schod nejdříve vzepře zdravá noha, pak se přisune operovaná končetina a berla. Při chůzi se schodů dolů se osoba vzepře o zdravou dolní končetinu a postupně spouští na dolní schod operovanou končetinu a berlu, nakonec přisune zdravou nohu. Při výstupu, resp. sestupu na žebříku platí stejné zásady jako na schodech, pouze místo berly se přidržuje žebříku oběma rukama. Pacient s endoprotézou by se však měl raději žebříku vyhnout!

Při zvedání upadnutého předmětu je nutno se vzepřít o neoperovanou dolní končetinu a jednu horní končetinu (např. opřenou o nábytek). Pak následuje předklon a částečná flexe stojné dolní končetiny až volná ruka dosáhne na zvedaný předmět. Operovaná dolní končetina zůstává zanožena v extenzi a je zcela vyloučena její statodynamická zátěž. Při **klekání** je nutno vzepřít se o zdravou dolní končetinu a tuto před trupem postupně flektovat, až k opatrnému kleknutí na koleno operované dolní končetiny - nezbytná trvalá izometrická antigravitační aktivita zdravé končetiny, na které spočívá váha těla až do okamžiku dokleknutí operované dolní končetiny. Teprve pak se váha opatrně přenese na ni a může dokleknout zdravá dolní končetina. V kleku platí zákaz sezení na operované dolní končetině, koleno musí být ve flexi 90° až 100°, úhel mezi femurem a trupem mezi 180° až 120°, ale nikdy ne méně než 90°, kdy už je nutná opora horních končetin. Při vstávání z polohy v kleče je nutno nejdříve přednožit zdravou dolní končetinu flektovanou před trupem, vzepřít se o ni a postupně ji extendovat až do stoje. Lze se současně opírat oběma rukama o zdravé koleno a napomoci tak přemístění trupu do stoje. Operovaná dolní končetina se tímto manévrem postupně extenduje, ale nosnou funkci po celou dobu vstávání plní neoperovaná dolní končetina. Pro osoby s umělou kyčelní náhradou platí **zákaz manipulace s břemeny, zákaz činností s rizikem nárazů** (doskoky, prudké dosednutí, jízda po nerovném terénu), **zákaz činností s rotačními momenty v oblasti pánve a pánevního pletence**. Nevhodný diagonální sed (záda opřená o opěrátko židle, ale pánev i obě dolní končetiny jsou vytočeny laterálně a ještě překříženy), riskantní je i laterální předklon trupu s rotací při sedu na židli (např. při manipulaci s předmětem upadnutým na podlahu na boční straně židle), jakož i rotační taneční pohyby celým trupem (hlava vlevo, trup vpravo, pánev vlevo, dolní končetiny ještě překříženy).

Rovněž platí zákaz tvrdých sportů, především hokeje, kopané a dalších míčových her, rovněž atletiky, zápasu, karate, aj. U kopané je nevhodný nejen samotný kop do míče operovanou dolní končetinou, ale také **extrémní** výchozí pozice kyčle v extenzi. Stejně je nevhodný kop neoperovanou dolní končetinou pro extrémní dynamickou zátěž operované kyčle u stojné dolní končetiny. Vždy je nutno pamatovat na nezbytnou potřebu pevné obuvi s měkkou a pružnou podrážkou nebo elastickou vložkou. Mezi **vhodné rekreační sporty**, které jsou možné u umělých kyčelních kloubů, patří jízda na kole, ale pouze na dámském kole (bez trubky pro bezpečně

nasedání a vysedání), plavání, ale bez skákání do vody či jiných extrémů nebo turistika s podmínkou měkké a pevné obuvi, nikoliv v extrémních terénech a na kluzkém povrchu. Vhodné je rovněž veslování, ale pouze obouruč (veslice), nikoliv s jedním veslem (kajak) nebo se střídáním stran (kánoe) pro riziko rotačních pohybů. Přijatelným sportem je také golf pro vhodný postoj s extendovanými kyčlemi ve vnitřní rotaci (špičky nohou k sobě).

Rizika společenského tance u umělých kyčelních náhrad. Zcela nevhodné jsou veškeré tance s rotací jedné či druhé dolní končetiny, nevhodné jsou i švihové pohyby do extrémní flexe v kyčli, např. pochodové prvky s vysokým zvedáním kolen, nebo zanožení s extrémní extenzí v kyčli. Naprosto nevhodné jsou rotační taneční pohyby celým trupem (hlava vlevo, trup vpravo, pánev vlevo, dolní končetiny ještě překříženy) a také je nevhodná chůze á la Chaplin (špičky nohou extrémně od sebe) pro zevně rotační postavení kyčlí.

Příloha č. 8: Kondiční jednotka

Použité cviky

Vleže na zádech

Cíl: prevence TEN

- ADD a ABD prstů DKK
- Střídání DF a PF v tempu – souhlasně oběma DKK i střídavě
- Kroužení v hlezenních kloubech – souhlasně / v opačném směru, vystřídat oba směry pohybu
- DF + EX v KoK + stažení gluteálních svalů

Cíl: zvýšení a udržování kloubního rozsahu

Pasivní pohyby:

- Do FL v KyK s flexí v KoK
- Do ABD s EX v KoK

Cíl: zvýšení svalové síly

Izometrická tonizace svalů:

- DF v hlezni + EX v KoK s vědomou kontrakcí m. quadriceps femoris
- DF v hlezni + izometrická kontrakce abduktorů proti odporu ruky terapeuta
- VP: Mírná ABD cvičící DK; DF + izometrická kontrakce ADD proti odporu ruky terapeuta
- DF + EX v KoK + izometrická kontrakce gluteálních svalů (tlačit patou do podložky)

Aktivní pohyby s dopomocí:

- DF v hlezenním kloubu → FL v KyK s FL v KoK – sunutí paty po podložce
- DF v hlezenním kloubu → ABD s EX v KoK
- Cvičící DK v ABD, DF v hlezenním kloubu → ADD s EX v KoK

Aktivní pohyby:

- Extendované DKK → vtočení špiček – VR celých DKK – výdrž několik vteřin – zpět do středního postavení – (nevracet do ZR)

- „Bridging“ – VP: FL v KyK i KoK, opora o celé plošky nohou, HKK podél těla → vědomá kontrakce gluteálních svalů s následnou elevací pánve a distoproximální odvinutí Lp – Thp
- S válcem pod kolenními klouby → střídavé extendování v KoK s výdrží po dobu několika vteřin
- S válcem pod kolenními klouby → přitažení válce směrem k hýždím, snaha o zvětšení FL v KyK
- S válcem pod kolenními klouby → deprese válce do podložky, vědomá kontrakce hýždí a následná elevace pánve
- Přitahování pažemi na hrazdičce postele
- Paže podél těla, deprese lopatek distálně → tlačení pažemi do podložky

Vleže na břiše:

Cíl: Zvýšení a udržování kloubního rozsahu

Pasivní pohyby:

- FL v KoK
- EX v KyK s EX / FL v KoK

Cíl zvýšení svalové síly

Aktivní pohyby:

- FL v KoK, střídavě PDK a LDK, následně proti odporu
- Elevace celé DKK – střídavě – s FL v KoK (pro posílení m. gluteus maximus), s EX v KoK (pro posílení hamstringů i m. gluteus maximus)
- Opření o špičky chodidel + EX v KoK
- Opření o špičky chodidel + EX v KoK + kontrakce gluteálních svalů + mírná elevace pánve nad podložku
- ABD ve středním postavení v KyK (nedochází ani k ZR, ani VR)