UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
KATEDRA FYZIOTERAPIE

Bakalářská práce

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacientku s diagnózou spondylolisthesis L4/5

Vedoucí práce:
Mgr. Helena Vomáčková

Zpracovala:
Eva Jágrová

Praha, 2014

Abstrakt

Název bakalářské práce:

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacientku s diagnózou spondylolisthesis L4/5.

Cíl práce:

Cílem práce je vypracování kazuistiky o pacientce s diagnostikovanou spondylolistézou L4/5. V obecné části jsou uvedeny teoretické informace tykající se anatomie a biomechaniky pohybu bederní páteře, druhů spondylolistézy a její léčby.

Speciální část zahrnuje informace o zdravotním stavu pacientky, vstupní kineziologický rozbor, provedené terapie a výstupní kineziologický rozbor, určený ke zhodnocení efektu terapie.

Klíčová slova: spondylolistéza, bederní páteř, posun obratlového těla, fyzioterapie

Abstract

Title of bachelors thesis:

Case report of physiotherapeutic care about patient with diagnosis of spondylolisthesis L4/5.

Objective:

The aim of this paper is to develop a case study of a patient with diagnosed spondylolisthesis L4/5. The general part of the work is dedicated to theory and theoretical information regarding the anatomy and biomechanics of movement of the lumbar spine, types of spondylolisthesis and its treatment. Further, the special section provides information about the health condition of the patient, input kinesiological analysis, conducted therapy and kinesiology output analysis, that was designed in order to evaluate the effect of therapy.

Keywords: spondylolisthesis, lumbar spine, shift of the vertebral body, physiotherapy

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala zcela samostatně a v závěru jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani žádná její část nebyla použita při získání jiného či identického akademického titulu.

V Praze dne: 22. 4. 2014 ….……

Eva Jágrová

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala paní magistře Heleně Vomáčkové za kvalitní odbornou pomoc, rady a připomínky k mé bakalářské práci, paní bakalářce Irmě Veselé za odbornou průpravu souvislou praxí, dále své rodině za všestrannou podporu při studiu. V neposlední řadě děkuji paní P. I. za ochotu k vzájemné spolupráci a poskytnutí všech údajů.

Obsah

1 ÚVOD 8
2 ČÁST OBECNÁ 9
2.1 Anatomie páteře 9
2.1.1 Kostěné struktury – obratle 9
2.1.2 Kloubní spojení na páteři 10
2.1.3 Zádové svaly 11
2.1.4 Pohyblivost a zakřivení páteře 11
2.2 Biomechanika bederní páteře 12
2.3 Spondylolistéza 13
2.3.1 Diferenciální diagnostika 14
2.3.2 Diagnostika 14
2.3.2.1 Klinické vyšetření 15
2.3.3 Klinický obraz u spondylolistézy 21
2.3.4 Druhy spondylolistéz 23
2.3.5 Léčba spondylolistézy 25
2.3.5.1 Farmakologická terapie 25
2.3.5.2 Konzervativní terapie 26
2.3.5.3 Chirurgická léčba spondylolistézy 29
2.3.6 Operační přístupy a jejich rizika 30
2.3.7 Fyzikální terapie 32
3 SPECIÁLNÍ ČÁST 34
3.1 Metodika práce 34
3.2 Anamnéza 35
3.3 Vstupní kineziologický rozbor 39
3.3.1 Vyšetření fyzioterapeutem 39
3.3.2 Závěr vyšetření: 53
3.3.3 Cíle terapie 53
3.3.4 Krátkodobý rehabilitační plán 54
3.3.5 Dlouhodobý rehabilitační plán 54
3.4 Průběh terapie: 54

3.5 Výstupní kineziologický rozbor....64
3.5.1 Vyšetření fyzioterapeutem....64
3.5.2 Závěr vyšetření....71
3.5.3 Zhodnocení efektu terapie....72
4 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY....74
5 SEZNAM PŘÍLOH....77

1 ÚVOD

Cílem mé bakalářské práce je seznámit se s touto diagnózou jak v rovině teoretické, tak praktické a využít doposud získané dovednosti během studia na FTVS UK pro aplikaci správné terapie.

Práce je rozdělena do dvou částí – speciální a teoretické. Teoretická část, která je vypracována formou literární rešerše, obsahuje informace o stručné anatomii a biomechanice bederní páteře a dále i poznatky o spondylolistéze, jejím rozdělení i konzervativní a operativní léčbě.

Praktická část, která je vypracována formou kazuistiky, zahrnuje informace o zdravotním stavu pacientky, anamnézu, vstupní kineziologické vyšetření i terapie, provedené v průběhu fyzioterapeutické péče. Na závěr je uvedeno kineziologické výstupní vyšetření, na jehož základě jsem provedla zhodnocení efektu provedených terapií.

Kazuistika byla vypracována během souvislé odborné praxe v termínu od 20. ledna 2014 do 14. února 2014, ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady na Ortopedicko-traumatologické klinice.

2 ČÁST OBECNÁ

2.1 Anatomie páteře

Páteř *(columna vertebralis)*, axiální kostra trupu, tvoří spolu s obratli, kloubními spoji, svaly, hrudním košem a řídícími jednotkami tzv. osový skelet. Ten je charakteristický ochrannou, nosnou a hybnou funkcí (Dylevský, 2009).

Lidskou páteř tvoří celkem 33 – 34 obratlů (7 krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových a 5 kostrčních, srůstajících v kost kostrční), 23 meziobratlových plotének a 24 pohybových segmentů. První pohybový segment se nachází mezi prvním a druhým obratlem krčním a poslední mezi pátým bederním a prvním křížovým obratlem. Tento počet platí pro většinu dospělých osob. U cca 5% nalezneme odlišný počet segmentů (Dylevský, 2009).

2.1.1 Kostěné struktury – obratle

Každý obratel v našem těle se skládá z:

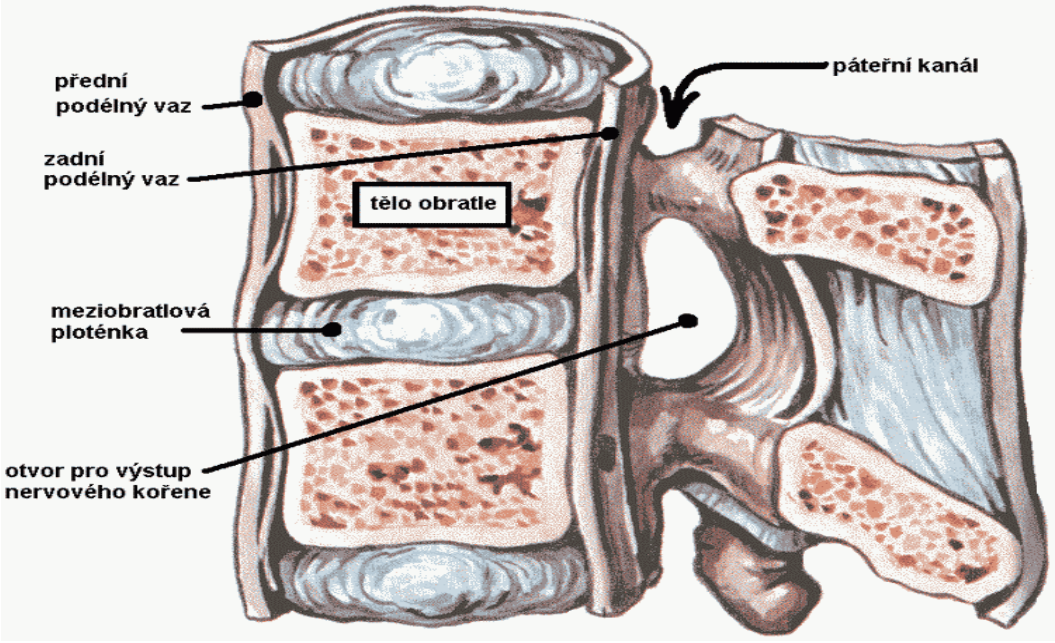
- Těla *(corspus vertebrae)* – které tvoří nosnou část a je uloženo vpředu. Jeho terminální plochy (z kraniální i kaudální strany) jsou prakticky rovné, spojené s chrupavčitou meziobratlovou ploténkou. Tělo obratle je v mládí vyplněno červenou kostní dření a spongiosou (Čihák, 2001).
- Oblouku *(arcus vertebrae)* – tzv. kostěná vzpruha, která je vzadu připevněná k obratlovému tělu. Na začátku je zúžená ploténka, tj. pedikl. Dále pokračuje lamelou ohraničující *foramen vertebrale* – čili páteřní otvor. Soubor všech těchto otvorů vytváří páteřní kanál *(canalis vertebralis)*. Za pedikly (shora a zdola) jsou obratlové zářezy *(incisura vertebralis inferior et superior)*, které spolu s kloubními výběžky tvoří párové meziobratlové prostory *(foramina intervertebralia)* (Dylevský, 2009).
- Výběžků – které dělíme na párové výběžky kloubní *(processi articulares)*, sloužící k pohyblivosti obratlů, párové výběžky příčné *(processi transversi)*, zevně odstupující od oblouku a nepárový výběžek trnový *(processus spinosus)*.

„Výběžky obecně, jsou místa svalových úponů, jejichž tahem za příčné či trnové výběžky se obratle otáčejí a naklánějí.“ (Čihák, 2001, s. 91).

2.1.2 Kloubní spojení na páteři

Obratlová těla mohou být vzájemně spojena třemi způsoby:

- Synchondroses comlumnae vertebralis – chrupavčité spoje tvořící *symphisis intervertebralis*, obsahující meziobratlovou ploténku *(discus intervertebralis)*. Diskus se skládá z *anulus fibrosus* (cirkulární vlákna při okrajích disku, zvyšující jeho pevnost) a *nucleus pulposus* (vodnaté, řídké jádro disku, kolem kterého se obratle vzájemně naklánějí).
- Syndesmoses columnae vertebralis – vazivová spojení, která můžeme rozdělit na dlouhé vazy páteře (spojují obratle podélně) a vazy krátké (pojí mezi sebou oblouky a výběžky sousedících obratlů).
- Articulationes columnae vertebralis – klouby mezi párovými kloubními výběžky, odlišné je tzv. kraniovertebrální spojení (klouby a vazy mezi atlasem, axisem a kostí týlní) (Čihák, 2001).



Obrázek č. 1: Podélný řez páteří (www.cvicime.cz)

2.1.3 Zádové svaly

Páteř se pro své spojení s pánví účastní všech pohybů, probíhajících v kyčelních kloubech a pánvi. K tomu je zapotřebí rovnováhy, kterou zajišťuje velké množství svalů – především hluboké zádové svalstvo, břišní a lumbální svalstvo a skupina skalenových svalů (Dylevský, 2009).

Dle Čiháka jsou svaly zad členěny do čtyř jednotlivých vrstev:

- První povrchová vrstva zahrnuje *musculus trapezius* a *musculus latissimus dorsi.*
- Druhá povrchová vrstva, kam patří *musculi rhomboidei major et minor* a *musculus levator scapulae.*
- Třetí je vrstva spinokostální, kam řadíme *musculus serratus superior et inferior.*
- Čtvrtou, hlubokou vrstvu, tvoří vlastní zádové svaly (*erector trunci).* Ty jsou k páteři připojeny po celé její délce od kosti křížové až po záhlaví. Jejich oboustranná činnost provádí vzpřimování trupu. Dále tuto vrstvu dělíme na čtyři subsystémy:
  - Spinotransversální *(m. splenius, m. longissimus, m. iliocostalis),* jehož vlákna probíhají od trnových výběžků přes více obratlů na příčné obratle vždy kraniálně.
  - Spinospinální *(m. spinalis)*, který spojuje vzájemně trny obratlů.
  - Transversospinální *(m. transversospinalis),* začíná od proc. transverzi a pokračuje vzhůru k proc. spinosi u výše postavených obratlů. Jeho vlákna zasahují jeden i více segmentů páteře.
  - Systém krátkých svalů hřbetních *(mm. interspinalies, mm. intertransversalii)* – drobnější svaly, které se nachází nejhlouběji, a to především v oblasti krční páteře (Čihák, 2001).

2.1.4 Pohyblivost a zakřivení páteře

Pohyblivost páteře je v každém jejím oddílu různá. Výškou plotének, stavem pouzder kloubních a přítomností žeber v hrudní páteři jsou stanoveny možnosti a rozsah pohybu. Mezi obratli vzájemně je jen velmi malý rozsah pohybu. Celkový pohyb páteře je určen spojením všech těchto malých pohybů (Suchomel, Krbec 2007).

Páteř se pohybuje do extense/flexe, lateroflexe a do rotací (Peterová, 2005).

Pohyblivost páteře je ovlivněna nejen klouby a meziobratlovým diskem, ale také stavem měkkých tkání, hlavně pak vazy páteře a pánve (Kasík, 2002).

Největší pohyb zaznamenáváme u krční páteře, kdy ze všech pohybů páteře se jich zde odehraje až 50% (Hirt, 2011).

Fyziologická zakřivení páteře probíhají ve dvou rovinách:

- Sagitální rovina
  - Krční lordóza s vrcholem mezi C4/C5 a bederní lordóza (vrchol L3/L4).
  - Hrudní kyfóza s vrcholem Th6/Th7 a sakrální kyfóza (vrchol L/S přechod).
  - Při deformitách páteře sem řadíme hyperlordózu nebo hyperkyfozu.
- Frontální rovina je u zdravé páteře bez zakřivení – při deformitách sem lze zařadit skoliózy (zhruba od 10° s rotací obratlových těl) (Repko, 2008).

2.2 Biomechanika bederní páteře

Stabilizace páteře funguje při správné vzájemné spolupráci tří sektorů. Prvním je pasivní sektor (obratle, meziobratlové ploténky a ligamenta), následuje aktivní sektor (svaly a šlachy ovlivňující páteř) a kontrolní sektor (centrální nervová soustava a periferní nervy), který řídí předchozí dva. Páteř je stabilizována také díky správné koaktivaci antagonistů a agonistů (O'Sulliven, 2000; Nordin, 2001).

Bederní úsek je nejvíce zatěžovanou částí páteře. Co se týká rozsahu, hovoříme o menších hodnotách než má například krční páteř, bedra však musí nést velkou hmotnost trupu. Tomu se také přizpůsobil tvar obratlů a jejich mohutnost. Tyto obratle zároveň zajišťují optimální bederní lordózu (Kasík, 2002).

Je to hlavně vzpřímený stoj, který tvoří vysoký tlak na spodní oblast páteře, tedy obratle L1 – L5. Celou váhu těla potom nese pouze malá ploška (její velikost bývá v řádech cm^2). Pokud se tělo vychýlí od pomyslné střední čáry, tlak působící na bederní páteř se výrazně zvýší. Váha těla se přenáší na principu hydraulického systému od pažních pletenců k oblasti pánve a dutiny břišní a hrudní.

Funkci tohoto hydraulického systému narušuje chybné držení těla (lumbální hyperlordóza a oslabené břišní svalstvo), což vede k přetížení dalších pohybových segmentů. Pokud jsou břišní svaly správně aktivovány, mohou snížit působící tlak až o 30% (Trnavský, Kolařík, 1997).

Meziobratlové klouby, které směřují ventrálně (mající sagitálně a frontálně umístěné kloubní plochy), zajišťují hybnost lumbální části páteře. Pohyb do anteflexe, retroflexe i lateroflexe a rotace zaručuje jak tvar a nasměrování kloubních plošek, tak i velikost intervertebrálního disku, zvětšujícího se směrem kaudálním. Nejvíce pohyblivé části bederní páteře tedy jsou L4/L5 a L5/S1 (Kasík, 2002).

2.3 Spondylolistéza

Tento název můžeme rozdělit do dvou slov, pocházejících z řečtiny – *spondylos* (obratel) a *olisthanein* (posunout). Lze použít také zkrácený výraz – olistéza. Jde o vzájemné posunutí dvou obratlových těl (kraniální obratel oproti kaudálnímu), které se může odehrát kdekoli v průběhu páteře (Suchomel, Krbec 2007).

Dochází také ke „střižnému posunutí“ intervertebrálního disku a jeho postupné degeneraci (Krbec, 2002).

Vůbec první popis spondylolistézy pochází z druhé poloviny 18. století. Belgický porodník Herbiniaux popsal posun obratlového těla u jedné rodící matky, který byl překážkou v cestách porodních (Suchomel, Krbec 2007).

Nejčastěji bývá spondylolistéza v bederní oblasti, konkrétně mezi obratli L4/5, kdy vzdálenost, o kterou jsou obratle vychýleny, bývá okolo 10 mm (Peterová, 2005).

Mnohem častěji postihuje tato diagnóza ženy, a to po padesátém roce života. Významné je i vrozené sagitálnější postavení obratlů, kdy k posunu dojde velmi snadno (Saidl, Vaněčková, 2007).

Klasifikace stupňů spondylolistézy:

I. Stupeň: posun obratlů nad 25% (z šíře obratle)
II. Stupeň: posun o 25 – 50%
III. Stupeň: posun o 50 – 75%
IV. Stupeň: posun nad 75%

Pokud by došlo k posunutí obratle nad 100%, hovoříme o *spondyloptóze* (Krbec, 2002).

2.3.1 Diferenciální diagnostika

Při diferenciální diagnostice musíme věnovat pozornost kromě spondylolistézy také jiným diagnózám a poruchám:

- Koxartróza (kde může být podobnost s kořenovým syndromem L4).
- Krční myelopatie.
- Poruchy mediálních částí kolene (poškození menisku se může projevit stejně jako radikulární syndrom L4).
- Poruchy cévního řečiště (převážně u seniorů).
- Klaudikace cévního a neurologického původu.
- Onkologická onemocnění.
- Onemocnění zánětlivého původu (spondylitidy) (Suchomel, Krbec 2007).

2.3.2 Diagnostika

Nejlepší metodou, jak správně diagnostikovat spondylolistézu, je kvalitní lékařské vyšetření. Do toho lze zahrnout také správně odebranou anamnézu za přispění zobrazovacích metod jako je rentgen, magnetická resonance, výpočetní tomografie či denzitometrie.

2.3.2.1 Klinické vyšetření

1. Anamnéza

Slovo anamnéza pochází původem z řeckého *anamnesis*, tedy rozpomenout se. Získáváme tak informace od pacienta, a to od jeho narození až po současnost.

Informace nám poskytuje buď sám pacient, pak jde o anamnézu přímou, a nebo jeho doprovod, rodina či příbuzní, od kterých odebíráme anamnézu nepřímou. V jiném měřítku jde většinou o první kontakt mezi pacientem a lékařem, kdy je zapotřebí získat důvěru pacienta pro další průběh spolupráce (Chrobák, 2003).

Od pacienta získáváme informace o jeho osobě a rodině – hlavně o výskytu dědičných chorob a predispozic k onemocněním, jako je např. diabetes mellitus. Zjišťujeme, zda používá nějaké pomůcky, jaké je či bylo jeho zaměstnání a koníčky.

Dále nás zajímá také jeho sociální zázemí. Ptáme se na jeho dřívější a nynější onemocnění, což bývá důvodem návštěvy lékaře. Důležitým bodem je také vyšetření bolesti (viz níže).

2. Vyšetření bolesti

Popis bolesti je pouze na pacientovi a jeho subjektivním vnímání. Již v anamnéze žádáme pacienta, aby například zakreslil do obrazu postavy oblast, kde bolest pociťuje. Uvádí také, jak dlouho bolest trvá (akutní, chronická, stálá, záchvatovitá), jakou má dynamiku (zda se zvyšuje, snižuje nebo kolísá), jaké je intenzity (snesitelné, mírné až po nesnesitelnou a využíváme také analogové škály bolesti 0 – 10, kdy 10 je nejhorší) a také jakého je charakteru (tupá, ostrá, bodavá, vystřelující,…). Důležité jsou faktory, které bolest vyvolávají (noční či denní doba, zátěž, pohyby, zvedání těžkých břemen) nebo faktory psychické (stres, rozčílenost, strach,…). Ptáme se, jestli pacient užívá nějaká analgetika, zda má nějakou úlevovou polohu nebo jinou metodu, jak si od bolesti ulevit (Gross, 2005; Pfeiffer, 2007).

3. Aspekce

Toto vyšetření začíná již příchodem pacienta do ordinace, vyšetřovny. Všímáme si koordinace pohybů, stylu držení těla, chůze, projevů bolesti a mimiky jeho tváře. Aspekce využíváme i při vyšetření stoje (zezadu, z boku, zepředu), nejčastěji za pomoci spuštěné olovnice tak, že postupujeme kaudokraniálně. Zezadu hodnotíme šířku baze, tvar pat a Achillových šlach, symetrii kontur lýtek, směr a symetrii podkolenních rýh, dále kontury stehen, subgluteální rýhy.

Nezapomínáme na postavení pánve, zakřivení páteře a napětí paravertebrálního svalstva. Dále pozorujeme postavení lopatek, tvar a symetrii trapézových svalů a postavení hlavy. Všechny odchylky od normy zaznamenáme (Gross, 2005). Z boku hodnotíme hlavně celkové držení těla. Dále pokračujeme opět od nohou – zde hodnotíme kontury bérců, postavení kolen (extensi), L-lordózu, vyklenutí břicha, Th-kyfózu, držení ramen, C-lordosu a postavení hlavy (Lewit, 2003). Zepředu sledujeme podélnou klenbu, tvar a postavení holenních kostí, dále postavení kolen a čéšky, výši předních spin, tvar hrudníku, výšku ramen a konturu trapézových svalů.

U horních končetin vyšetřujeme rotaci, délku a postavení loketních kloubů, dále sledujeme postavení hlavy (Gross, 2005).

4. Palpace

Jde o metodu, která je velmi subjektivní u každého terapeuta, přesto je to vyšetření výhodné – nelze totiž nahradit žádným přístrojem. Palpací vnímáme teplotu, vlhkost, hladkost a pružnost vyšetřovaného subjektu. Čím menším tlakem působíme, tím lépe můžeme vnímat vyšetřovanou oblast. Nejčastěji se zjišťuje tzv. fenomén bariéry, kdy hodnotíme bariéru anatomickou (ke konci protažení) a bariéru funkční, která se objevuje již v průběhu protažení tkáně (při poruchách měkkých tkání a kloubů dochází ke snížení pohyblivosti určitých tkání). Vyšetřujeme tedy protažení a posunlivost kůže, podkoží a fascií, dále také stav jizev, výskyt Trigger pointů ve svalech a kloubní pohyblivost (Kolář, 2009).

5. **Vyšetření dechu**

Hodnotíme frekvenci dechu za minutu, typ dýchání (břišní, dolní nebo horní hrudní), dechové stereotypy, a také pohyby žeber a hrudního koše při nádechu a výdechu.

6. **Distance na páteři**

Za využití různých testů, kdy měříme daný úsek páteře, hodnotíme její pohyblivost. Vyšetření rozvoje bederní páteře hodnotí tzv. Schoberova vzdálenost.

Stiborova vzdálenost ukazuje na pohyblivost hrudní i bederní páteře. Forestierova fleche nám ozřejmí předsunuté postavení hlavy nebo zvětšenou hrudní kyfózu. Thomayerova zkouška zase hodnotí plynulý předklon (můžeme takto zjistit jak hypomobilitu, tak hypermobilitu). Ottova distance testuje rozvoj hrudní páteře (Haladová, Nechvátalová, 2010; Kolář, 2009).

7. **Antropometrie**

Vyšetřujeme nejčastěji pomocí metru délky a obvody celých končetin nebo jen jejich částí. Stejně měříme i obvod hrudníku při klidovém stavu, maximálním výdechu a maximálním nádechu.

Pomocí kaliperu zaznamenáváme šířkové rozměry – šířku hlavy, šířku bikristální, bispinální, bitrochanterickou nebo biakromiální (Haladová, Nechvátalová, 2010).

8. **Goniometrie**

Touto metodou měříme pasivní i aktivní rozsah v kloubu, který je určen jak anatomickými, tak kineziologickými faktory. Může se využít pouze odhadu, což bývá nepřesné nebo využít měření pomocí dvouramenného goniometru (planimetrická metoda). Pro zápis získaných údajů používáme metodu SFTR, kdy vycházíme ze základního postavení těla a pohyby měříme ve čtyřech rovinách – sagitální, frontální, transverzální a rotační (Kolář, 2009).

9. Vyšetření svalové síly

Tento svalový test je pomocná analytická metoda, určená k vyšetření svalové síly jednotlivých skupin nebo svalů samotných. Pomáhá ozřejmit lokalizace poruch motorického periferního nervu, popřípadě stupeň regenerace. Hodnotíme svalovou sílu v šesti bodech, a také vlastní provedení vyšetřovaného pohybu:

- stupeň 5: sval s normální funkcí (odpovídá 100%)
- stupeň 4: odpovídá 75% z normální svalové síly (překoná lehký odpor)
- stupeň 3: poloviční svalová síla (překoná gravitaci – vlastní váhu)
- stupeň 2: pouze 25% z normální svalové síly (pohyb provede jen bez gravitace)
- stupeň 1: jen 10% (jde pouze o záškub svalu)
- stupeň 0: bez známek kontrakce (Janda, 2004)

10. Vyšetření hypermobility dle Jandy

Vyšetřujeme největší možný rozsah pohybu v kloubu. Využíváme k tomu Jandových zkoušek: rotace hlavy, šály, zapažených paží, založených paží, extendovaných loktů, sepjatých rukou, prstů, zkouška předklonu a sedu na paty. Výsledky zkoušek pak hodnotíme jako pozitivní nebo negativní (Janda, 2004).

11. Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Toto vyšetření hodnotí pasivní rozsah pohybu tak, aby byla hodnocena pouze určitá zkrácená svalová skupina. Samozřejmostí je zachování pravidel a dodržení přesné výchozí polohy, fixace a směru, kterým pohyb provádíme.

Výsledek pak hodnotíme třemi stupni: 0 – bez zkrácení, 1 – menší zkrácení, 2 – velké zkrácení (Janda, 2004).

12. Vyšetření kloubní vůle

Kloubní vůle je přítomna v každém kloubním spojení. Ta je definována jako drobný klouzavý pohyb, na kterém závisí průběh správného funkčního pohybu daného kloubu. Pohyb v kloubu nelze ovlivnit vůlí, proto vše provádíme pasivně.

Například na prstech ruky postupujeme takto: provedeme distrakci v ose kloubu, následuje posun v předozadním nebo latero-laterálním směru nebo rotace (Haladová, Nechvátalová, 2010).

13. Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Pro hodnocení kvality pohybového stereotypu se využívá šesti základních testů, které se někdy pro úplnost doplňují polyelektromyografickým vyšetřením. Jde o zjištění koordinace všech svalů a míru jejich aktivace. Při samotném vyšetření se pacienta nedotýkáme, ani jej neopravujeme. Základní testy jsou: extense a abdukce v kyčelním kloubu, flexe trupu a hlavy, abdukce v kloubu ramenním a klik (Haladová, Nechvátalová, 2010).

14. Vyšetření chůze

Ve své podstatě by se dala chůze vysvětlit jako účinný posun těla směrem dopředu. Při chůzi sledujeme, jak je plynulá a symetrická, jestli se správně odvíjí ploska od podložky při odrazové fázi a jak probíhá došlap. Hodnotíme také pohyby a postavení v hlezenních, kolenních a kyčelních kloubech (Gross, 2005).

Dále sledujeme délku kroku, souhyby horních končetin, hlavy a těla nebo případné používání pomůcek (Haladová, Nechvátalová, 2010).

15. Ostatní zkoušky a testy

- Patrickův test – pacient v pronační poloze, hlezno jedné DK má položené na koleni druhé DK, kyčelní kloub je tak ve flexi a abdukci. Pokud tato poloha vyvolá bolest, test je pozitivní (vyšetření kyčelního kloubu, SI skloubení) (Phillipon, 2007).
- Trendelenburgova zkouška – která hodnotí svalovou souhru laterálního korzetu pánve.
- Rhombergův test – vyšetření stoje, kdy pozorujeme titubace či případnou nestabilitu. Test lze také ztížit (zavřením očí, stojem na jedné DK) (Pfeiffer, 2007).

16. Neurologické vyšetření

Pomáhá při orientaci, zda se jedná primárně o poruchu neurologického nebo pohybového původu. Začíná se s vyšetřením (alespoň orientačním) hlavových nervů.

Poté vyšetřujeme:

- Myotatické šlachové reflexy na DKK (patelární L2 – L4, medioplantární L5 – S2 a reflex Achillovy šlachy L5 – S2), na horních končetinách (bicipitový C5 – C6, tricipitový C7 a reflex flexorů prstů ve výši kořenů C8).
- Pyramidové zánikové jevy (Mingazzini, Barré, fenomén retardace) – pro informaci o případné centrální lézi.
- Břišní reflexy (epigastrický: Th7 – 9, mezogastrický: Th9 – 10 a hypogastrický: Th10 – 12).
- Vyšetření povrchového a hlubokého čití.
- Napínací manévr (Laseguеův), i jeho obrácenou variantu pro zjištění kořenového syndromu (Pfeiffer, 2007).

2.3.2.2 Zobrazovací metody

Rentgen (RTG) – je jedno z nejčastěji využívaných zobrazovacích vyšetření pro zjištění stavu kostních struktur. Tzv. měkké tkáně (chrupavka, vazivo, periost) jsou na RTG snímcích téměř neviditelné. Rentgenové snímky využíváme při vyšetření páteře pro diagnostiku strukturálních změn, funkční vyšetření statiky páteře a její pohybové funkce (Kolář, 2009).

Výpočetní tomografie (CT) – jde o rekonstrukci obrazu z digitálních informací, získaných pomocí RTG, ze kterých jde vytvořit i 3D obraz. U páteře pomocí CT vyšetřujeme degenerativní změny (spondylolistéza, zvápenatění měkkých tkání, kostní výrůstky). Změříme tak i rozměry páteřního kanálu nebo intervertebrálního disku (Kolář, 2009; Peterová, 2005).

Magnetická rezonance (MR) – jedna z neinvazivních metod (bez ionizačního záření). „Získáváme obraz na základě signálů vzniklého uvolněním energie z nahromaděných atomových jader ve tkáních působením silného magnetického pole.“ (Kolář, 2009, s. 213).

Tato metoda má velmi vysokou rozlišovací schopnost tkání (mozek, mícha, nervová vlákna, stav menisku, chrupavek, páteř, kostní dřeň, cévní řečiště nebo některé chemické látky v organismu). MR je nedílnou součástí předoperačního vyšetření páteře. Nevýhodou je, že může vyvolávat klaustrofobii, kontraindikací je například kardiostimulátor nebo různé kovové náhrady (Kolář, 2009; Suchomel, Krbec, 2007).

2.3.3 Klinický obraz u spondylolistézy

Klinický nález je spolu s radiodiagnostickým vyšetřením základní indikace k operační léčbě spondylolistézy. Dále je také hodnotícím faktorem výsledku operace, a v případě léčby konzervativní metodou se jedná o ukazatel úspěšnosti terapie (Suchomel, Krbec, 2007).

Při stanovení klinických projevů bylo zjištěno, že se stupeň bolesti, deformit či obtíží nemusí vždy zvyšovat se stupněm skluzu obratle. Naopak již první stupeň mohou doprovázet větší bolesti, než jak je tomu u horších stadií. Nacházíme typickou bolest v kříži, která nabývá na intenzitě se vzrůstající fyzickou zátěží (Paleček, Mrůzek, 2008).

Velmi důležitou roli zde hraje charakteristika bolesti, která může být různého původu:

Kořenová bolest (radikulární) – je obecně vnímána jako ostrá, intenzivní bolest, která prograduje se zvýšenou fyzickou námahou a se zvýšeným nitrobřišním tlakem (např. při kýchnutí). Od ostatních bolestí ji rozlišíme dle toho, že je přesně lokalizovatelná (do příslušných nervových dermatomů), kde může mít pacient pocit brnění nebo snížené citlivosti (Kolář, 2009).

U bederní páteře je typické, že kořen sice odstupuje z určitého segmentu páteře, ale vystupuje ze spinálního kanálu o segment níže (kořen L5 odstupuje v segmentu L4/5, ale páteřní kanál opouští v segmentu L5/S1). Tím pádem se daleko častěji jedná o radikulopatii L5 a méně často S1 (Paleček, Mrůzek, 2008).

Pseudoradikulární bolest (přenesená) – v tomto případě se jedná o bolest hlubokou, tupou, palčivou, která je lokalizovaná do širších oblastí (hýždí, dolních končetin, laterálních stran stehen či kyčelních kloubů). Nelze však určit přesné místo bolesti.

Dochází k iritaci některé ze spinálních částí – smyslové vjemy prochází v průběhu zadním kořenem, míchou či mozkem v blízkosti jiného sensitivního elementu v sousedství. Proto může pacient vnímat bolest i jinde, než odkud primárně pochází. Rozlišit radikulární a pseudoradikulární bolest bývá složité a někdy i nemožné (Suchomel, Krbec, 2007).

Klaudikační bolest (bolest při zúžení páteřního kanálu) – nemá vlastnosti jako radikulární bolest. Projevuje se nejčastěji při chůzi, kdy musí pacient pro bolest zastavit, využít úlevové polohy (nejčastěji anteflexe trupu, sed či podřep). Bolestivost po nějaké době ustoupí a pacient může pokračovat v chůzi. Hodnotíme zde tzv. *klaudikační interval* (vzdálenost, kterou je pacient schopen ujít bez zastavení či bez obtíží) (Kolář, 2009).

Dbáme na správné rozlišení klaudikace, projevující se svíráním a křečemi jednotlivých svalů či celých skupin. Mohou nastávat například i při ischemickém onemocnění dolních končetin. Při cévním onemocnění odeznívá bolest rychleji a jsou patrné změny na kůži (nekrózy, defekty) (Chrobák, 2007).

Bolesti zad – tento široký pojem chápeme z hlediska anatomického jako bolestivé vjemy, které pocházejí z oblasti L/S páteře (cca od spodních žeber po hrboly sedací). Přidruženě u těchto bolestí nacházíme spasmus paravertebrálních svalů, zaniknutí bederní lordózy až snížený rozsah pohybu L-páteře. I tyto bolesti zvýšíme nadměrnou námahou či zvýšeným nitrobřišním tlakem (Suchomel, Krbec, 2007).

Další charakteristika

- Hyperextenze L-páteře a rotace pánve jako kompenzační mechanismus nefyziologického postavení těla.
- Svalová bolest a spasmus v *musculus iliopsoas* a ve svalech zadní strany stehna (dlouhodobé statické napětí).
- Viscerální projekce z vnitřních orgánů (žlučník, ledviny, pohrudnice, gynekologické záležitosti).
- Bolesti páteře primárně pocházející z psychosociálního problému – vědomé řešení kritických situací (rodinných, pracovních nebo psychických) tzv. útěkem do bolesti (Suchomel, Krbec, 2007).

- Syndrom kaudy – tvoří dohromady skupinu příznaků: bolesti beder, radikulopatie, poruchy senzitivity, ale také poruchy vyprazdňování (mikce a defekace), a v neposlední řadě poruchy sexuální (Kasík, 2002). Při spondylolistéze k tomu nejčastěji dojde při akutním vytlačení ploténky v oblasti posunu obratle. Při správné diagnostice tohoto problému je nutno provést co nejrychleji dekompresi postižených struktur (Suchomel, Krbec, 2007).

2.3.4 Druhy spondylolistéz

Dle Kasíka (2002) byla spondylolistéza klasifikována v roce 1888 Neugebaurem. Nové dělení popsal v roce 1963 Newman, které je uznáváno s drobnou korekcí dodnes.

Základní typy spondylolistézy dle Newmana:

- Kongenitální (dysplastická)
- Istmická
- Degenerativní
- Traumatická
- Patologická
- Iatrogenní

Kongenitální spondylolistéza (dysplastická)

Lokalizovaná hlavně v oblasti L5/S1. Její výskyt je zaznamenán 2x častěji u žen. Bývá odhalena často již v dětském věku (okolo 4. roku). Vzniká nekvalitním vývojem horní části sakra a L5. Často se jedná o dysplázii obratlového těla S1, kdy je jeho horní rovina zaoblena, což umožní skluz obratle (u téměř poloviny pacientů je stupeň skoliózy č. I.). Je charakteristická pozvolnou progradací. K nejrychlejší progresi potom dochází v období největšího růstu (10 – 15 let). Může dojít až ke spondyloptóze L5/S1 (Kasík, 2002; Krbec, 2002).

Istmická spondylolistéza

Jedná se o nejčastější typ olistézy, kdy dochází k přerušení v pars interarticularis a následně dochází ke skluzu L5 ventrálně. Postihuje více chlapce, vzniká okolo 7. roku života, avšak ojediněle se může vyskytovat i po ukončení růstu. Mezi 11. – 16. rokem pak dochází k rapidnímu zhoršení. Obvykle se nachází také u sportovců, kteří provádí opakovaně hyperextensi v L/S přechodu, a kde mohou vznikat opakovaná mikrotraumata v interartikulární části (gymnasté, vzpěrači, potápěči, volejbalisté, plavci – styl prsa, tenisté – při podání) (Gunzburg, Szpalski, 2006). Při této diagnóze v dětském věku se doporučuje vynechávat kontaktní sporty a hlavně gymnastiku (Mihál a kol., 2011).

Opakovanou traumatizací oblasti L5/S1 vzniká únavová fraktura a lýza (Kasík, 2002; Paleček, Mrůzek, 2008).

Degenerativní spondylolistéza

Jelikož jde o degenerativní poškození vznikající dlouhodobě, může se tento typ projevit až kolem 45. roku života. Výrazně vyšší výskyt je udáván u žen, a to v poměru až 6:1 oproti výskytu u mužů (nejčastěji bývá v segmentu L4/L5). Méně se vyskytuje v oblasti L5/S1. Pacienti popisují obtíže typu klaudikačních bolestí, které odeznívají při sedu či předklonu. Zvyšující se bolest souvisí s větší námahou (Kasík, 2002; Weinstein et al, 2007).

Dochází zde k rozvoji degenerativních změn obratlů (osteochondróza, spondylartróza, spondylolýza) i meziobratlových plotének (ztráta její odolnosti a tvaru). Dále dochází k rozvolnění pouzder zadních kloubů. Celý obratel se poté sune dopředu a dochází k zúžení páteřního kanálu v předozadním směru (Paleček, Mrůzek, 2008).

Mimo výše uvedené změny může docházet také k tvorbě osteofytů. Posun obratlů v tomto případě bývá maximálně okolo 30 – 40%. Často se vyskytuje v kombinaci s degenerativní skoliózou (Suchomel, Krbec, 2007).

Traumatická spondylolistéza

Jedná se o diagnózu spadající do akutní traumatologie. V důsledku zlomeniny dojde k roztržení meziobratlové ploténky, odlomí se dolní kloubní výběžky.

K tomuto jevu může dojít v jakékoliv oblasti páteře. Často zde nalezneme neurologické postižení, které závisí na úseku, kde dojde k postihu (Suchomel, Krbec, 2007).

Terapie je převážně operativní, v úvahu připadá také méně obvyklá konzervativní terapie, kombinující manipulační léčbu a sádrový korzet po dobu tří měsíců. Tato olistéza bývá také spojena se frakturami pánve (Barsa a kol., 2003).

Patologická spondylolistéza

Její vznik přiřazujeme k různým patologickým stavům, což mohou být například vrozené syndromy nebo choroby kostí (Pagetova choroba, achodroplazie, revmatoidní arthritis, tumory či metastáze). Na prvním místě je léčba primárního onemocnění. Chirurgické řešení této spondylolistézy přichází v úvahu pouze při vzniku nestability nebo utlačování páteřního kanálu (Gunzburg, Szpalsi, 2006; Suchomel, Krbec, 2007).

Iatrogenní spondylolistéza

Vzniká většinou chybou operatéra – tedy lékaře, při neohleduplném zásahu anatomických struktur lumbální páteře. Dochází k tomu při chirurgickém řešení dekompresí páteřního kanálu či výhřezu ploténky.

Chyba spočívá v přílišné resekci kloubních ploch a ligament, která může vést k insuficienci, instabilitě a snadnějšímu skluzu obratle.

2.3.5 Léčba spondylolistézy

Terapii spondylolistézy lze rozdělit na konzervativní (i farmakologickou) a chirurgickou, neboli operační metodu.

2.3.5.1 Farmakologická terapie

Léčba farmaky z pohledu konzervativní terapie má význam hlavně v akutním stadiu spondylolistézy. Terapii zahajujeme podáním analgetik (formou injekční nebo infúzní). Lze využít i možnosti lokálního podání analgetik – epidurálně (Paleček, Mrůzek, 2008).

Často se předepisuje Paracetamol jako jedno z nejvíce rozšířených analgetik. Ideální je urychlit jeho účinek tím, že ho doporučíme užívat ve formě šumivých tablet. (Kršiak, 2011).

Pro uvolnění spasmů můžeme podat i myorelaxancia, ale pouze krátkodobě. K farmakoterapii je doporučován klidový režim. Z dlouhodobého hlediska bereme farmakologii pouze jako doplněk k fyzioterapeutické péči (Paleček, Mrůzek, 2008).

2.3.5.2 Konzervativní terapie

Pod tuto terapii lze zahrnout mnoho metod. Jde o farmakoterapii (viz výše), lokální obstřiky, léčebnou tělesnou výchovu, úpravu režimových opatření (kam řadíme i omezení rizikových aktivit) a indikace zevních ortéz – korzetů (Barsa, 2008).

Konzervativní terapii využíváme jak při skluzech obratlů okolo 25%, tak i u skluzů vyšších stupňů. Z obecného hlediska doporučujeme takové pohyby, cviky a polohy, které nevedou ke zvětšení bolestí, ale naopak je eliminují.

Indikací ke konzervativní terapii mohou být:

- Příležitostné bolesti po zátěži (v křížové oblasti) s pseudoradikulární projekcí do stehen, kyčelních kloubů.
- Kořenové bolesti (Suchomel, Krbec, 2007).

Pokud plánujeme konzervativní terapii, neřadíme pacienty do jedné skupiny s tzv. vertebropaty, pro které je doporučené posílení paravertebrálních svalů, které může prohloubit bederní hyperlordózu, a s tím spojené posunutí obratlového těla. U spondylistézy naopak potřebujeme docílit posílení břišního svalstva.

Korzetová terapie – dle Barsy (2008) by k tomu, aby mohla být efektivně použita a plnila funkci stabilizace L/S spojení, musela fixovat také oblast stehna. Tato metoda se jeví jako nevýhodná – při jejím dlouhodobém používání dochází k ochabnutí posturální svaloviny a fyziologického svalového korzetu beder. Mimo jiné také ve značné míře omezuje denní aktivity pacienta.

Imobilita na lůžku – v akutním stadiu doporučujeme pouze 1 – 2 dny.

V rehabilitaci využíváme hlavně technik myoskeletální medicíny (šetrné mobilizace, techniky měkkých tkání) a techniky pro vyhledání HAZ, reflexních změn, TrP. Nezřídka dochází k řetězení poruch. Z důvodu rizika zvětšení skluzu obratle neprovádíme manipulace. Mohli bychom tak zdůraznit neurologický nález (Suchomel, Krbec, 2007).

Vybrané fyzioterapeutické postupy a metody

1) Techniky měkkých tkání (lze využít jako diagnostickou i terapeutickou metodu). Ovlivňujeme tak reflexní změny kůže, podkoží či fascií (Lewit, 2003).
2) Reflexní masáž – pro odstranění reflexních změn, kdy působíme v místě druhotných změn (kůže, podkoží, fascie, sval, periost), které vznikly na základě primárních obtíží (Capko, 1998).
3) Manuální terapie – s cílem pro obnovení kloubní vůle či odstranění kloubních blokád, využíváme hlavně šetrné mobilizace příslušných segmentů. Manipulaci se vyhýbáme, abychom nezvětšili skluz obratle (Suchomel, Krbec, 2007).
4) Postizometrická relaxace – využíváme za účelem odstranění spoušťových bodů nebo spazmů ve svalech (Lewit, 2003).
5) Vojtova reflexní lokomoce – diagnostická i léčebná metoda, kdy zásahem z periferie (na přesně určené body) vyvoláme motorickou odpověď (automatické lokomoční pohyby) (Kolář, 2009).
6) Senzomotorická stimulace – kdy provádíme balanční cvičení za využití různých posturálních poloh. Důraz klademe na facilitaci pohybu z chodidla. Využíváme pro správné držení těla, stabilizaci trupu nebo správné nastavení svalové koordinace (Kolář, 2009).
7) Respirační fyzioterapie – této metody využíváme pro nácvik správného dechového stereotypu. Pomocí dechu a práci s bránicí aktivujeme hluboký stabilizační systém. Pro zlepšení fyzické kondice využíváme dechovou gymnastiku statickou, i dynamickou.
8) Klappovo lezení se dá vystihnout termínem „cvičení lezením“, které vychází z kvadrupedální pozice.

Jde o čtyřbodové rozložení páteře v kombinaci s lezením, kdy se páteř rotuje, protahuje a zároveň se posiluje její svalový korzet (Kolář, 2009).

9) Léčebná tělesná výchova – může být formou individuální nebo skupinové. Zahrnuje kondiční cvičení, cviky k posílení či protažení s využitím analytických metod, případně různých pomůcek (velký balon, overball, Therraband, tyč,…).

Další obecné rady a doporučení v bodech:

- Aktivity zaměřené na kardiovaskulární systém (např. plavání – znak, cyklistika).
- Udržení či snížení tělesné hmotnosti (dodržování pitného režimu, pravidelná vyrovnaná strava,…).
- Eliminace stresu (např. při zaměstnání), nepracovat v noci.
- Úprava pracovního režimu – jedná se o úpravu pomůcek a pracovního prostředí (vhodné osvětlení, správný sed na vhodné židli, je dobré zahrnovat do pracovního procesu krátké pauzy pro změnu polohy nebo k protažení).
- Škola zad – soubor pravidel, jak zlepšit pohyb v různých situacích (při zátěži). Může sloužit jak k léčbě, tak i prevenci poškození páteře (zahrnuje mimo jiné i nácvik správného sedu, stoje, vertikalizaci z lůžka do stoje – která by měla být pouze přes bok a také zásady správného zvedání a nošení břemen).
- Cvičení se doporučuje provádět každý den, a to okolo 45 minut, jak cviky posilovací (alespoň 3x týdně), tak relaxační. Necvičíme nikdy do bolesti (vhodná struktura cvičební jednotky: a) lehké kardiovaskulární cvičení, b) protažení, c) vlastní cvičení + závěrečné protažení) (Suchomel, Krbec, 2007).

Závěrem by bylo vhodné uvést, že byla provedena řada studií na téma, které cvičení je při konzervativní léčbě spondylolistézy nejvhodnější. Ne všechny však prokazatelně splňovaly kritéria studií. Záznamy o konzervativní terapii se v literatuře příliš nevyskytují. Z většiny názorů vyplývá, že posilování svalstva trupu má pozitivní vliv na zlepšení svalové síly a eliminaci příznaků. Dalším výzkumem bylo zjištěno, že skupina pacientů, která prováděla cviky „do flexe“, na tom byla z dlouhodobého hlediska lépe, než skupina cvičící „do extense“. Velmi kladný vliv má také cvičení, kde dosáhneme správné koaktivace hlubokých břišních svalů a *m. multifidus* lumbální oblasti. Jiní autoři naopak propagují spíše chirurgickou formu terapie.

Konzervativní terapie nespočívá pouze ve cvičení, ale hlavně v jeho vhodné konkretizaci, jako je způsob cviků, jejich intenzita a integrace do běžných denních činností (Suchomel, Krbec, 2007).

2.3.5.3 Chirurgická léčba spondylolistézy

Z pohledu dnešní moderní chirurgie jsou hlavní dva cíle operační léčby. Prvním z nich je uvolnění postižených neurologických struktur a úprava vzniklých deformit, a za druhé je potřeba stabilizovat zasaženou oblast do typického fyziologického postavení pro bederní páteř (Barsa, 2008).

K chirurgickému zásahu přistupujeme tehdy, pokud:

- pacient popisuje bolesti, které neustoupily ani po konzervativní terapii,
- je spondylolistéza iniciátorem neurologických obtíží, které se mohou i zhoršovat,
- hrozí u pacienta vyšší riziko, že dojde k dalšímu zhoršení diagnózy,
- toto onemocnění výrazně zhoršuje kvalitu života pacienta,
- pacient není schopen psychicky zvládnout kosmetické projevy spondylolistézy,
- dojde ke kombinaci předchozích bodů (Paleček, Mrůzek, 2008).

U téměř každého typu spondylolistézy můžeme najít rozdílnou indikaci i vlastní operativní výkon.

Dysplastický typ: zde se doporučuje operace při zvětšení skluzu obratle, nebo pokud se zvětší kyfotizace v bederní oblasti. Nejčastěji se provádí stabilizace s fúzí tohoto segmentu (L5/S1 nebo L4/L5/S1) a případná repozice. Pokud již došlo ke spondyloptóze, může dojít k poškození nervového kořenu, a proto musí pacient podstoupit velmi náročnou operaci – spondylektomii L5 a fúzi L4/5.

Degenerativní typ: je zapotřebí zvážit nutnost operace, vzhledem k věku pacienta. Operaci indikujeme většinou u pacientů v období mladšího stáří (do 70. roku života), kvůli riziku vzniku pooperačních komplikací. Provádí se dekomprese a stabilizace s fúzí. U tohoto výkonu je také riziko větších krevních ztrát (Krbec, 2002).

Istmický typ: u tohoto typu se používá velké množství různých přístupů – tím pravděpodobně nejpoužívanějším je přímá rekonstrukce, které se využívá při úpravě istmického defektu. Dále se využívá segmentální fúze, instrumentované posterolaterální dézy a intersomatické dézy (PLIF, ALIF, TLIF) (Suchomel, Krbec, 2007).

Studie, která byla provedena pro srovnání efektu chirurgické a konzervativní metody, ukázala podstatně větší úlevu od bolesti a zlepšení funkce (doba sledování pacientů byla do dvou let po operaci či konzervativní terapii) u operovaných pacientů (Weinstein et al, 2007).

Pokud se fúze dobře zhojí a je nastavena v dobrém postavení, bývá prognóza příznivá. Pacient může vykonávat pouze ta zaměstnání, kdy nedochází k nadměrnému přetěžování bederní páteře. Není nutný ani zákaz rekreačních sportů. Pouze u mladších žen doporučujeme porod císařským řezem (Krbec, 2002).

2.3.6 Operační přístupy a jejich rizika

Přístupy, které využívají operatéři pro zásahy na bederní páteři, jsou dva (zadní a přední přístup).

Zadní přístup (Th1 – S3), kdy pacient leží v pronační poloze, se využívá pro dosažení těchto struktur:

- oblouků páteře
- žlutého vazu
- intervertebrálních kloubů

Kožní řez pak bývá podélně v ose těla (ve střední čáře). Délku řezu určuje segment, který je zvolen pro zásah. Zároveň připočítáme na každé straně zhruba 5 cm. Riziko tohoto přístupu může být proniknutí instrumentu do páteřního kanálu nebo proniknutí do retroperitonea.

Přední přístup dále ještě dělíme na:

a) thorakotomii Th3 – L1, která se provádí vleže na boku a je vhodná pro přístup k přednímu páteřnímu sloupci Th2 – Th12. Může dojít například k poranění plic.

b) thoracofrenolumbotomii Th8 – L4, kdy leží pacient na pravém boku a současně je pravá dolní končetina flektována v kloubu kyčelním a kolenním. Dosáhneme tak vhodného přístupu k přednímu páteřnímu sloupci v segmentech Th9 – L5. Riziko představuje opět poranění plic a narušení peritoneálního vaku.
c) lumbotomii L2 – L5. Zde je poloha stejná jako u předchozího bodu, opět se využívá pro přístup k přednímu sloupci páteře, ale v rozsahu L1 – S1. Hrozí poranění močovodu a některých nervových struktur (Sosna a kol., 2005).

Druhy zákroků

Při selhání konzervativní léčby se řeší nestabilita páteřního kanálu nejčastěji tzv. kostní fúzí. Ta je zároveň nejspolehlivější metodou.

Využíváme buď fúze zadních elementů formou zadního nebo posterolaterálního přístupu (PLIF) nebo fúze mezitělové – kdy volíme přístup přední nebo zadní. Každá z variant má své nevýhody – PLIF bývají méně spolehlivé, vyžadující velké množství kostní hmoty. Zadní mezitělové fúze ohrožují nervové struktury a přední zase neumožňují provést zároveň dekompresi páteřního kanálu (Hrabálek, 2013).

Konkrétní operační techniky:

- Zadní dekomprese (bez provedení spondylodézy).
- Zadní spondylodéza (s provedením dekomprese nebo bez ní).
- Posterolaterální spondylodéza (PLIF).
- PLIF (s nebo bez repozice).
- PLIF v kombinaci s přední mezitělovou spondylodézou ze zadního nebo předního přístupu.
- PLIF v kombinaci s vertebrotomií L5.

Po výkonech se nejčastěji používá aktivní podtlakový Redonův dren pro eliminaci rizika vzniku hematomu (Kasík, 2002; Chaloupka a kol., 2003).

2.3.7 Fyzikální terapie

Při této terapii se užívá různých druhů fyzikálních energií pro léčebné využití. Pomocí fyzikální terapie můžeme snižovat či odstraňovat bolest, zlepšit prokrvení tkání a jejich trofiku nebo vyvolat reflexní reakci cíleným nociceptivním drážděním (Capko, 1998).

V akutním stadiu bolesti využíváme například:

- *Träbertův proud*: využíváme deskových elektrod o velikosti 10 x 15 cm, intenzitu udržujeme po celou dobu hranici tolerance, aplikujeme po dobu 15 minut, 3x za den (analgetický účinek).
- *Diadynamické proudy:* (6 minut LP x 6 minut LP), elektrody o velikosti 10 x 15 cm přikládáme paravertebrálně, využíváme nadprahově senzitivní intenzity, aplikujeme denně. Pacient postupuje celkem 5 terapií (analgetický účinek).
- *Kontinuální ultrazvuk:* frekvence nastavujeme na 3 MHz, ERA = 10 cm^2, intenzita 1 – 1,8 W/cm^2, step 0,1 W/cm^2, aplikujeme dynamicky, na každou stranu po dobu 3 minut (myorelaxační účinek) (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Při chronických potížích můžeme aplikovat:

- *Sf (t)*: režim auto, elektrody (vakuové) o velikosti 7,5 cm, křížení okruhů. AMP = 100 Hz, doba rotace 3 s, intenzitu využíváme nadprahově sensitivní – doporučuje se v kombinaci s intermitentní vakuovou masáží (analgetický účinek).
- *Kontinuální ultrazvuk:* o frekvenci 3 MHz, ERA = 10 cm^2 o intenzitě 2,0 W/cm^2, aplikujeme dynamicky paravertebrálně, maximální doba aplikace je 6 minut, step = 30 s, denně, celkem 7 terapií (myorelaxační účinek) (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Fyzikální terapii využíváme v případě chirurgického zásahu k léčení a rychlejšímu hojení jizev. Jizva může být akutní, subakutní nebo chronická.

V případě akutní jizvy můžeme aplikovat v době ranného hojení např.:

- *Laser:* kdy je vzdálenost sondy 0,5 cm a frekvence je 1000 Hz, rastrovací metoda, intenzita – 1 J/cm^2 (na všechna pole), aplikace denně, celkově 3x.
- *Manuální biolampa:* aplikujeme ze vzdálenosti 5 cm, rastrovací metodou, po dobu 3 až 5 minut (na jedno pole), step = 1 minuta, denně, celkově 3x.

Subakutní stadium (doba pozdního hojení):

- *Pulzní ultrazvuk:* frekvence = 3 MHz, ERA = 1 cm^2, PIP = 1:8, intenzita od 0,8 do 1,2 W/cm^2, step = 0,1 W/cm^2, aplikujeme denně, celkově 5x.

Chronické stadium (patologie jizvy):

- *Laser:* vzdálenost sondy = 0 cm, využíváme rastrovací metody, frekvence 5000 Hz, intenzitě 2 až 3,5 J/cm^2 (na každé pole), step = 0,1 J/cm^2, aplikujeme jednou za 2 dny a to dohromady 16x (Poděbradský, Vařeka, 1998).

3 SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 Metodika práce

Bakalářská práce byla vypracována v rámci souvislé odborné praxe (v termínu od 20. 1. 2014 do 14. 2. 2014) ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady na ortopedicko-traumatologickém oddělení, pod odborným dozorem Bc. Irmy Veselé.

Speciální část je zpracována ve formě kazuistiky pacientky s diagnózou spondylolisthesis L4/5. Pacientka byla plánovaně přijata na ortopedicko-traumatologické oddělení dne 27. 1. 2014. Hospitalizace byla ukončena 3. 2. 2014, kdy byla přeložena do jiného zdravotnického zařízení. Během této doby absolvovala šest terapeutických jednotek. První a poslední jednotka byla věnována převážně vstupnímu a výstupnímu kineziologickému rozboru, ze kterého vychází i hodnocení úspěšnosti terapie. Během první terapie byl pacientkou podepsán informovaný souhlas (viz příloha č. 2).

Jednotlivé terapie byly prováděny vzhledem ke stavu pacientky převážně na nemocničním lůžku, s využitím některých pomůcek (overball, pěnový míček, Therraband). Při vyšetření byly použity tyto pomůcky: krejčovský metr, goniometr a neurologické kladívko. K metodám, využívaným při terapii, patří manuální techniky měkkých tkání dle Lewita, postizometrická relaxace dle Lewita, mobilizace kloubů dle Lewita nebo aktivace hlubokého stabilizačního systému dle Koláře.

Tato bakalářská práce byla schválena Etickou komisí FTVS UK pod číslem 061/2014 (viz příloha č. 1).

3.2 Anamnéza

Datum vyšetření: 27. 1. 2014

Pracoviště: Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Vyšetřovaná osoba: P. I. (žena)

Ročník: 1943

Diagnóza: M4316 Spondylolisthesis L4/5

I10 Esenciální/primární hypertenze

E10 Diabetes mellitus II. typu

E079 Thyreopatie na medikaci

I259 St.p. IM (1995)

N393 Stresová incontinence

Status Praesens:

Pacientka před operací stabilizace páteře v úseku L3/5 v důsledku spondylolisthezy L4/5. Je ochotná ke spolupráci a plně orientovaná, časem, místem, prostorem.

Výška/váha: 160 cm/78 kg; **BMI** = 30,5 (obezita I. stupně)

Tep: 76/min

Dech: 17/min

TK: 125/80 (zjištěno ze zdravotní dokumentace)

Dominantní HK: pravá

Subj.:

- pacientka se dnes cítí unavená, měla neklidný spánek a popisuje mírné obavy z dnešní plánované operace

Obj.:

- stav dobrý
- je orientovaná v čase a prostoru, komunikuje a ochotně spolupracuje
- pomůcky: 1 francouzská hůl při chůzi (PHK) + brýle (krátkozrakost 3D bilat.)

Anamnéza:

Osobní anamnéza:

A) dřívější:

Onemocnění:

- běžná dětská (neštovice, angína, spalničky)
- infekční žloutenka (v 10 letech)

Operace:

- operace štítné žlázy (ve 30 letech)
- operace žlučníku (ve 45 letech)
- herniace disku L4/5 a následná laminektomie bez stabilizace páteře (operována ve Fakultní nemocnici Na Bulovce)
- operace karpálního tunelu (v 60/61 letech) bilat.

Úrazy:

- spirálová zlomenina pravé tibie (ve 35 letech)

B) nynější:

Pacientka popisuje bolesti v oblasti L-páteře od roku 1999. Po laminektomii této oblasti v roce 2001 bolest neustoupila. Zhoršení přišlo v roce 2010, kdy začaly bolesti vyzařovat až do DKK. Nyní pacientka popisuje bolestivost L-páteře, vystřelující po posterální straně stehna až pod koleno. V důsledku toho používá 1 FH a to v PHK.

- spondylolysthesis L4/5
- diabetes mellitus II. typu
- primární hypertenze
- thyreopatie na medikaci
- stresová inkontinence

Pracovní anamnéza:

- již 13 let v důchodu, před důchodem pracovala jako učitelka 2. stupně na základní škole

Rodinná anamnéza:

- otec – zemřel ve 42 letech na TBC plic
- matka – Diabetes mellitus II. typu, v 72 letech zemřela po CMP a AIM

Sociální anamnéza:

- bydlí sama v bytě (v 6. patře s výtahem)
- v koupelně ani na WC nemá zabudovaná madla
- nakupovat jezdí jednu stanici autobusem

Farmakologická anamnéza:

Stadamet 1000 Tbl	1-1-1	Euthyrox	1/2-0-0
Fenofix 200mg Tbl	0-0-1/2	Moduretic 30mg	1/2-0-0
Novomix inz.	17j-0-16j	Apo-Fluoxetine 20mg	1-0-0
Toviaz 8mg Tbl	0-0-1	Vasocardin 50mg Tbl	1/2-0-1/2
Atoris 20mg Tbl	0-0-1/2		

Gynekologická anamnéza:

- menses od 10 do 52 let (obtížný průběh klimakteria)
- porody: 2; potraty: 2
- dochází na pravidelné preventivní kontroly
- v r. 2012 mamograf screening – bez nálezu

Alergie:

- Mesocain, Penicilin, Algifen, kovy

Abusus:

- od roku 2001 ex-kuřák (20 cigaret denně)
- alkohol neguje, káva 1x denně

Sportovní anamnéza:

- bezvýznamná

Předchozí rehabilitace:

Pacientka popisuje rehabilitační péči po laminektomii L4/5 ve Fakultní nemocnici Na Bulovce. Při hospitalizaci si vzpomíná jen na LTV na lůžku, poté docházela ambulantně na elektroléčbu a LTV. Celkově hodnotí tuto rehabilitaci jako neúčinnou.

Výpis ze zdr. dokumentace: proveden RTG a CT páteře (viz příloha č. 3 a č. 4)

Diferenciální rozvaha:

Předoperační:

- radikulární bolest vyzařující do DKK
- oslabení hlubokého stabilizačního systému
- oslabení extenzorů kyčelních kloubů
- omezená posunlivost a protažitelnost fascií zad
- hypertonické svalstvo, změny ve svalech – TrP
- reflexní změny v průběhu celé páteře
- blokády SI skloubení, drobných kloubů nohy, omezení aktivního i pasivního rozsahu pohybu v kyčelních kloubech
- změny stereotypů chůze, stoje, sedu nebo dýchání
- změny pohybových stereotypů
- stres z chronické bolesti
- viscerální projekce z dělohy, močového měchýře

Pooperační:

- obava a strach pacientky z bolesti, omezení samostatnosti a soběstačnosti
- v prvních dnech po operaci očekávám bolestivost v oblasti L-páteře a imobilizaci na lůžku (1. den)
- postupné vymizení radikulární bolesti do DKK
- změna pohybových stereotypů v důsledku pooperační bolesti
- svalový hypertonus v okolí operačního vstupu

Indikace lékaře k RHB:

- terapie indikována 2x denně (Po – Pá), případně o víkendu 1x v neděli
- edukace o režimových opatřeních
- prevence TEN
- nácvik přesouvání se v rámci lůžka
- mobilizace periferních kloubů
- TMT na oblast jizvy

- LTV na lůžku
- vertikalizace do stoje
- nácvik chůze o dvou PB a chůze po schodech

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

3.3.1 Vyšetření fyzioterapeutem

Datum vyšetření: 27. 1. 2014

(Pacientka v pronační poloze na nemocničním lůžku)

Vyšetření bolesti:

- Pacientka popisuje subjektivně bolest L-páteře, která se projekuje až do PDK po zadní ploše stehna (ke kloubní štěrbině kolenní).
- Dle hodnotící škály 1 – 10 (10 nejhorší) VAS, dnes uvádí stupeň 4.
- Bolest vnímá jako přesně lokalizovanou, ostrou, zhoršující se při záklonu či chůzi, horší z rána.
- Úlevová poloha – vleže na boku, spánek – na břiše

Vyšetření stoje:

Pohled zezadu:

- baze stoje na šířku ramen
- paty kulovité, symetrické
- AŠ – symetrické
- asymetrie kontur lýtek, pravý m. triceps surae na pohled menší
- podkolenní rýhy v rovině
- stehna asymetrická, pravé stehno – lat. strana oploštělá
- pravá subgluteální rýha níže
- hýžďové svalstvo symetrické

- pravý brachioradiální úhel větší
- levá crista illiaca níže
- SIPI vlevo výše
- trnové výběžky symetrické
- scapula allata vlevo
- pravý m. trapezius výraznější kontury – v hypertonu
- hlava v prodloužení páteře

Pohled z boku:

- kolena v lehké hyperextenzi
- hýžďové svalstvo symetrické
- lehká anteverze pánve
- hyperlodoza L-páteře
- Th-páteř oploštělá
- ramenní klouby v předsunu
- C/Th přechod bez výrazné prominence
- hlava v prodloužení páteře

Pohled zepředu:

- baze stoje na šířku ramen
- příčné klenby oploštělé bilat.
- asymetrie tvaru lýtek, vpravo oploštění lat. strany
- patelly symetrické
- oploštělá laterální strana stehna
- SIAS vpravo níže
- pravá HK na pohled silnější
- ramena ve stejné výši
- obličej symetrický

Modifikace stoje:

stoj na špičkách/patách – provedeno s oporou o zeď (z důvodu obav pádu pacientky)

Rhomberg I. II. III. – bez patologického nálezu

Trendelenbugrova zkouška – pacientka nesvede pro bolest při stoji na 1 DK

Vyšetření stoje na dvou vahách: 78 kg

Sin.: 41 kg Dex.: 37 kg (rozdíl: 4 kg – norma)

Vyšetření chůze: Neprovedena pro bolest – antalgická.

Vyšetření dechu:

- Typ dýchání: horní hrudní
- Frekvence: 17/minutu

Dechový stereotyp: (vyšetření dechové vlny v pronační poloze) – pacientka neprovede správný pohybový stereotyp – nádech začíná v oblasti hrudníku, při výdechu klesá nejprve stěna břišní směrem dolů, poté až hrudní koš.

Vyšetření HSS dle Koláře

- Brániční test – při nádechu dochází k minimálnímu pohybu dolních žeber laterálně, palpačně zjištěno kompenzování extensí bederní páteře a elevací v ramenních kloubech.
- Extenční test – při tomto testu byl pohyb zahájen předsunem hlavy, došlo k výrazné aktivaci paravertebrálních svalů v oblasti Th/L přechodu, pánev v anteverzi a na LDK s aktivací „hamstringů“.

Vyšetření kloubní vůle:

- AO skloubení – omezeno do anteverze
- L-páteř – omezení kloubní vůle do extense (segment L3 – L4, L4 – L5)
- Th-páteř – omezení kloubní vůle do rotace (doprava i doleva, Th6 – Th12)

- Fibula – omezena kloubní vůle hlavičky fibuly ventro-dorsálně – bilat.
- Hlezno – omezena kloubní vůle talocrurálního kloubu dorsálně – bilat.
- Tarsální kůstky – omezena kloubní vůle v Lisfrankově skloubení
- Loket – omezena kloubní vůle latero-laterálně vlevo

Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

A) Vyšetření kůže – v oblasti celé páteře

- aspekce: přirozené zabarvení kůže
- palpace: omezená protažitelnost, posunlivost a pružnost kůže paravertebrálně v oblasti L-páteře bilat., bez klidové potivosti a bolesti
- skin drag: reflexní změny paravertebrálního svalstva v oblasti Th/L páteře bilat.
- jizva v oblasti bederní páteře L3 – L5 (po laminektomii, 2001): plně zhojena, omezeně posunlivá v kraniální části, délka 10 cm.

B) Vyšetření podkoží:

Palpace:

- Kübblerovu řasu nelze nabrat v oblasti bederní páteře, palpačně bolestivá, kraniálním směrem povoluje, omezená posunlivost kožní řasy v oblasti Th6 – Th12, bez bolesti, bilat. symetrické.

C) Vyšetření fascií:

- Dorsolumbální – omezená protažitelnost fascie kraniokaudálním a kaudokraniálním směrem bilat.
- Fascie na laterální straně trupu – omezená protažitelnost fascie pravé strany trupu, tuhá bariéra.

- Fascie krku – snížená posunlivost bilat.
- Fascie C/Th oblasti – snížená posunlivost bilat.
- Na DKK omezena posunlivost fascií stehen směrem kaudálním a latero-laterálním, fascie lýtek bez patologické bariéry (posunlivost byla testována okolo osy podélné).

D) Vyšetření svalů:

- Střední hrudní a bederní oblast paravertebrálních svalů bilat. ve výrazném hypertonu bilat.
- TrP v m. trapezius vpravo (kraniální část) vlevo (kaudální část)
- TrP v m. biceps femoris (caput longum) bilat.
- TrP v m. piriformis vpravo
- Hypotonus zadních snopců m. gluteus maximus bilat. a břišního svalstva (m. rectus abdominis), dále quadriceps femoris (m. rectus femoris – bilat.)

E) Vyšetření periostu

- bez patologického nálezu

Distance na páteři:

NÁZEV	ROZSAH PACIENTKY	NORMA
Čepojevův příznak C7 + 8 cm	**2,5**	**2,5 - 3**
Forestierova fleche	**0**	**0**
Ottův index – předklon Th1-30 cm	**3**	**3,5**
Ottův index – záklon Th1-30 cm	**Neprovede - bolest**	**2,5**
Stiborova vzdálenost L5-C7	**5**	**7 - 10**
Shoberova vzdálenost L5 + 10 cm	**4**	**5**
Thomayerova zkouška	**0**	**0**

NÁZEV	ROZSAH PACIENTKY	NORMA
Úklon dx	Omezený - bolestivý	
	Posun daktylionu o 7 cm	
Úklon sin	Omezený - bolestivý	
	Posun daktylionu o 6 cm	

Tabulka č. 1: Distance na páteři [cm]; měřeno krejčovským metrem

Antropometrie:

Obvod hrudníku klidový: 98 cm

Obvod hrudníku při max. nádechu: 101 cm

Obvod hrudníku při max. výdechu: 92 cm

*HKK měřeno vsedě na lůžku

OBVODY HKK	PRAVÁ HK	LEVÁ HK
Paže relaxovaná	31	30
Paže v max. kontrakci	33	32
Loket	27	27
Předloktí	25	25
Zápěstí	16	16
Hlavičky metakarpů	18	18

Tabulka č. 2: Obvody horních končetin [cm]; měřeno krejčovským metrem

DÉLKY HKK	PRAVÁ HK	LEVÁ HK
Celá horní končetina	67	67
Paže	28	28
Předloktí	24	25
Zápěstí	16	16

Tabulka č. 3: Délky horních končetin [cm]; měřeno krejčovským metrem

*DKK měřeny vleže na lůžku

OBVODY DKK	PRAVÁ DK	LEVÁ DK
Stehno (15 cm nad kolenem)	51	51
Koleno (přes patella)	42	42
Přes hlavičku fibuly	37	37
Lýtko	35	36,5
Hlezno	27	27
Nárt (hlavičky metatarsů)	23	23

Tabulka č. 4: Obvody dolních končetin [cm]; měřeno krejčovským metrem

DÉLKY DKK	PRAVÁ DK	LEVÁ DK
Funkční (SIAS - mall. med.)	82	82
Anatomická	75	75
Stehno	34	34
Lýtko	40	40
Chodidlo (pata - hallux)	24	24

Tabulka č. 5: Délky dolních končetin [cm]; měřeno krejčovským metrem

Goniometrie:

Vyšetřeny aktivní pohyby – bez fixace, pomocí dvouramenného goniometru

Ramenní kloub:	P	L
	S 0-0-170	S 0-0-175
	F 150-00	F 155-0-0
	T 80-0-75	T 85-0-80
Loketní kloub:	S 25-135	S 25-135
Radioulnární kloub:	R 90-0-90	R 90-0-90
Zápěstí:	S 75-0-85	S 80-0-85
	F 25-0-55	F 30-0-55

Kyčelní kloub:	S 10-0-130	S 5-0-130
	F 40-0-25	F 35-0-25
	R 45-0-25	R 50-0-30
Kolenní kloub:	S 0-0-125	S 0-0-125
Hlezenní kloub:	S 15-0-40	S 15-0-40
	R 25-0-10	R 20-0-10
Krční páteř:	R 75-0-75	
	F 35-0-35	

Vyšetření hypermobility dle Jandy:

NÁZEV ZKOUŠKY	PRAVÁ	LEVÁ
Rotace hlavy	Norma	Norma
Šála	Norma	Norma
Zapažené paže	Hypomobilita	Norma
Založené paže	Norma	Norma
Extendované lokty	Hypomobilita (neprovede)	Hypomobilita (neprovede)
Sepjaté ruce	Norma	Norma
Sepjaté prsty	Norma	Norma
Předklon	0	0
Úklon	16	15
Posazení se na paty	Neprovedeno	Neprovedeno

Tabulka č. 6: Vyšetření hypermobility [cm]

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

- m. triceps surae neprovedeno (nevhodné podm.), orientačně st. 1 bilat.
- flexory kyčelního kloubu neprovedeno (nevhodné podmínky – zábrany postele)
- flexory kolenního kloubu bilat. st.: 2
- adduktory kyčelního kloubu bilat. st.: 0
- m. piriformis bilat. st.: 1
- m. quadratus lumborum P – st.: 0 L – st.: 1
- paravertebrální svalstvo st.: 2

- m. pectoralis major P – celý sval st.: 1 L – celý sval st.: 1
- m. trapezius – craniální část neprovedeno (nevhodné podmínky) – or. v sedě st.: 1
- m. levator scapulae neprovedeno (nevhodné podmínky) – or. v sedě st.: 1
- m. sternocleidomastoideus neprovedeno (nevhodné podmínky) – or. v sedě st.: 0

Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy:

- Flexe šíje – pohyb zahájen předsunem
- Flexe trupu – chybí plynulá flexe trupu (provede pouze do fáze odlepení dolních okrajů lopatky od podložky), s výrazným souhybem pánve, oslabeny břišní svaly, pohyb prováděn hlavně m. iliopsoas bilat.
- Abdukce ramenního kloubu – proveden v plném rozsahu, vlevo scapula allata
- Extenze v kyčelním kloubu
    - PDK i LDK – pohybový stereotyp narušen, pohyb začíná v ischiokrurálním svalstvu, malá aktivita m. gluteus maximus, poté nejprve paravertebrální svalstvo L-páteře a následně Th-páteře
- Abdukce kyčelního kloubu
    - PDK pohyb zahájen souhybem pánve, tensorový mechanismus
    - LDK pohyb zahájen souhybem pánve, tensorový mechanismus
- Klik – modifikace (stoj s oporou o zeď) – oslabené mezilopatkové svalstvo, scapula allata vlevo

Vyšetření svalového testu dle Jandy:

PRAVÁ STRANA		LEVÁ STRANA
LOPATKA		
4	Elevace	4
4	Kaudální posun	4
4	Abdukce	4
4	Addukce	4
4+	Abdukce a rotace	4+
RAMENNÍ KLOUB		
4+	Flexe	4
4	Extenze	4
5	Abdukce	5
4+	Addukce	4
4+	Zevní rotace	4
4	Vnitřní rotace	4
LOKETNÍ KLOUB		
5	Flexe	5
4	Extenze	4
PŘEDLOKTÍ		
5	Supinace	5
5	Pronace	5
ZÁPĚSTÍ		
5	Flexe s ul. duk.	5
5	Flexe s rad. duk.	5
5	Extenze s ul. duk.	5
5	Extenze s rad. duk.	5
PRSTY 2. – 5.		
5	Flexe MP	5
5	Extenze MP	5
5	Addukce MP	5
5	Abdukce MP	5
5	Flexe IP1	5
5	Flexe IP2	5
5	Opozice malíku	5

PRAVÁ STRANA		LEVÁ STRANA
PALEC		
5	Flexe MP	5
5	Extenze MP	5
5	Flexe IP	5
5	Extenze IP	5
5	Opozice palce	5
5	Abdukce MP	5
5	Addukce MP	5
KRK		
3		Flexe
3+		Sunutí vpřed
4		Extenze
3+		Flexe s rotací
TRUP		
3 -	Flexe	
Nevyšetřeno*	Extenze	*pro bolest pacientky
Nevyšetřeno*	Flexe s rotací	*pro bolest pacientky
3+	Elevace pánve	3+
KYČELNÍ KLOUB		
3+	Flexe	3+
3	Extenze	3
3-	Extenze s fl. v kol. kl.	3-
4	Abdukce	4
4	Addukce	4
4	Vnitřní rotace	4
4	Zevní rotace	4
KOLENNÍ KLOUB		
3+	Flexe	3+
3	Extenze	3

PRAVÁ STRANA		LEVÁ STRANA
HLEZENNÍ KLOUB		
3+	Flexe – triceps s.	5
3+	Flexe – soleus	5
4	Extenze se supinací	4
PRSTY		
4+	Flexe MT 1. – 3. prstu	4+
4+	Flexe MT 4. a 5. prstu	4+
4+	Extenze MT 1. – 3. prstu	4+
4+	Extenze MT 4. a 5. prstu	4

Tabulka č. 7: Funkční svalový test dle Jandy

Neurologické vyšetření:

Pacientka orientovaná časem, místem, prostorem, bez výrazné viditelné patologie.

1) Vyšetření čití
   - povrchové HKK – taktilní (C5, C6, C7, C8) – bez patologie
   - hluboké HKK – polohocit, pohybocit (vyšetřeny prsty I – IV) – bez patologie
   - povrchové DKK – taktilní (L4, L5, S1) – bez patologie
   - hluboké DKK – polohocit, pohybocit (vyšetřeny prsty I – IV) – bez patologie

2) Vyšetření taxe
   - HKK – přiložení ukazováku na nos (při zavřených očích) přesný, souměrný na obou HKK
   - DKK – sun paty po tibii (při zavřených očích) přesný, souměrný na obou DKK

3) Vyšetření reflexů
   - HKK – tricipitový, bicipitový, flexory prstů – normoreflexie
   - DKK – patellární, medioplantární, Achill. šlachy – normoreflexie

- Břicho – epigastrický, hypogastrický, mezogastrický – normoreflexie

4) Vyšetření zánikových pyramidových jevů
   - Mingazzini – negativní na HKK i DKK
   - Fenomén retardace – negativní – nedochází k opoždění HKK ani DKK

5) Vyšetření iritačních pyramidových jevů
   - Juster – negativní
   - Hoffman – negativní
   - Babinsky – negativní
   - Chaddock – negativní

6) Diadochokineze – pacientka provede rytmické střídavé pohyby předloktí (při předpažených HKK) ze supinace do pronace bez patologie

7) Napínací manévr – Laseque – pozitivní na PDK při 30°, obrácený Laseque – negativní bilat.

Vyšetření ADL: (viz Barthel test základních všedních činností)

ČINNOST	PROVEDENÍ ČINNOSTI	BODOVÉ SKÓRE
Příjem jídla a pití	***samostatně bez pomoci***	***10***
	s pomocí	5
	neprovede	0
Oblékání	***samostatně bez pomoci***	***10***
	s pomocí	5
	neprovede	0
Koupání	***samostatně nebo s pomocí***	***5***
	neprovede	0

ČINNOST	PROVEDENÍ ČINNOSTI	BODOVÉ SKÓRE
Osobní hygiena	***samostatně nebo s pomocí***	***5***
	neprovede	0
Kontinence moči	plně kontinentní	10
	občas inkontinentní	***5***
	trvale inkontinentní	0
Kontinence stolice	***plně kontinentní***	***10***
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0
Použití WC	***samostatně bez pomoci***	***10***
	s pomocí	5
	neprovede	0
Přesun lůžko – židle	***samostatně bez pomoci***	***15***
	s malou pomocí	10
	vydrží sedět	5
	neprovede	0
Chůze po rovině	samostatně nad 50 m	15
	s pomocí 50 m	***10***
	na vozíku 50 m	5
	neprovede	0
Chůze po schodech	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	***5***
	neprovede	0
Celkem		**80**

Hodnocení:
0 – 40 bodů → vysoce závislý
45 – 60 bodů → závislost středního stupně
65 – 95 bodů → lehká závislost
100 bodů → nezávislý

Tabulka č. 8: vyšetření ADL dle Barthelové (Kolář, 2009)

3.3.2 Závěr vyšetření:

Vyšetření stoje odhalilo asymetrii v oblasti lýtek, anteverzi a sešikmení pánve vpravo dolů, propadlé příčné klenby bilat., nezvládne stát déle než 15 s na 1 DK. Chůze dnes nemožná pro bolest v bederní oblasti, vystřelující do PDK po zadní ploše stehna až ke kloubní štěrbině kolenní. Zjištěn špatný dechový stereotyp. Narušen hluboký stabilizační systém. Kloubní omezení zjištěno v AO skloubení, L a Th-páteři, dále fibuly, talocrurálního a Lisfrankova kloubu, dále v kloubu loketním. Zádové fascie špatně protažitelné kaudálně i kraniálně bilat., dále omezená posunlivost laterální fascie trupu vpravo, fascie krku a C/Th přechodu, nelze provést Kübllerovu řasu v oblasti Th a L-páteře. Svalový hypertonus zjištěn u paravertebrálního svalstva, bilat., v m. trapezius nalezen TrP, dále v m. piriformis vpravo a m. biceps femoris bilat. Mm. glutei maximi a m. rectus abdominis ve svalovém hypotonu. Pacientka má omezeny úklony a záklony páteře, především bolestí. Rozsah pohybu v kloubu výrazně omezen při extensi v loketním kloubu jak vpravo, tak vlevo. Svalové zkrácení zjištěno u m. triceps surae, flexorů kolenního kloubu, paravertebrálního svalstva. Neoptimální pohybový stereotyp při flexi trupu a šíje, extensi a abdukci kyčelního kloubu. Síla svalová je snížena u flexorů krku a trupu, m. quadratus lumborum, a u extensorů a flexorů kyčelního a kolenního kloubu a m. triceps surae bilat. Neurologické vyšetření bez výrazné patologie, pozitivní Lasequeova zkouška ve 30° na PDK.

3.3.3 Cíle terapie

- ovlivnění a snížení bolesti
- aktivovat hluboký stabilizační systém
- odstranit kloubní blokády
- protáhnout zkrácené svaly a uvolnit fascie
- posílit oslabené svaly, odstranit svalový hypertonus
- nácvik správných pohybových stereotypů

3.3.4 Krátkodobý rehabilitační plán

(během hospitalizace)

- péče o jizvu
- zlepšení dechového stereotypu
- postoperační fyzioterapeutická péče (prevence TEN, respirační fyzioterapie, bandážování, cévní gymnastika)
- odstranění reflexních změn, uvolnění hypertonických svalů
- protažení zkrácených svalů, posílení svalů oslabených
- reedukace pohybových stereotypů
- nácvik mobility na lůžku, nácvik vertikalizace, popř. polohování, chůze o 2 PB a nácvik chůze do a ze schodů, ADL
- edukace pacientky o režimových opatřeních po stabilizaci páteře

3.3.5 Dlouhodobý rehabilitační plán

- pokračování v krátkodobém rehabilitačním plánu
- postupné zvyšování náročnosti cviků z terapeutických jednotek
- edukace pacientky v péči o jizvu a důležitosti dodržování režimových opatření
- redukce tělesné hmotnosti – zvýšením vhodné pohybové aktivity jako je např. plavání (znak)

3.4 Průběh terapie:

Terapie č. 1: předoperační (pondělí 27. 1. 2014)

Status praesent: viz vstupní kineziologický rozbor

Cíl terapeutické jednotky: viz vstupní kineziologický rozbor

Provedení: viz vyšetření

Terapie č. 2: (úterý 28. 1. 2014)

Status praesent

Subjektivně: pacientka se cítí unavena, po špatném spánku, bolesti v oblasti operačního přístupu na škále od 1 – 10 udává na stupni 5, pár minut po užití analgetik (per os).

Objektivně: pacientka dnes na JIP ortopedicko-traumatologického oddělení, první den po operaci. Jizva sterilně krytá. Okolí bez zarudnutí nebo patologických změn, zaveden Redonův dren. DKK zabandážovány. Vyšetřena blokáda drobných kloubů nohy a bilaterálně hlaviček fibuly ventrodorsalním směrem.

Cíl terapeutické jednotky

- prevence TEN
- mobilizace periferních kloubů DKK a hlavičky fibuly bilat.
- nácvik lokalizovaného dýchání
- vertikalizace (přes polosed do stoje)
- instruktáž cviků, vhodných k autoterapii a edukace o režimových opatřeních

Provedení

- Prevence TEN: vleže na lůžku v pronační poloze
  a) Extendované DKK, pacientka provádí PF a DF chodidel, opakování 10x.
     (na HKK zatínání prstů v pěst, ABD a následná ADD prstů, opakování 10x).
  b) Rotace v hlezenních kloubech vpravo i vlevo, opakování 10x.
     (na HKK cirkumdukce v zápěstí, SUP a PRO předloktí, opakování 10x).
  c) Pravou, a poté i levou DK provádí pomocí sunu paty po podložce (s flexí v kolenním kloubu) flexi v kyčelním kloubu, poté sunem opět do extenze, opakování bilat. 5x.
  d) Extense v kolenních kloubech, izometrická kontrakce (na 10 s) m. quadriceps femoris, opakování 3x.
- Mobilizace periferních kloubů DKK:
  a) Provedena mobilizace prstů bilat. (vějířovité roztlačování hlaviček metatarsů směrem dorsálním dle Lewita) a drobných kloubů nohy bilat. (Lisfrankův a Chopartův kloub ventro-dorsálně dle Sachseho), dále mobilizace fibuly bilat. (ventro-dorsálně dle Lewita).

- Nácvik lokalizovaného dýchání:
  a) Nácvik dýchání do břišní dutiny, dolní hrudní a horní hrudní oblasti (za pomoci přiložených rukou pacientky, pro lepší uvědomění).
  b) Nadechuje nosem, prodloužený výdech ústy, při tom má pacientka podložené DKK v semiflexi v kyčelních a kolenních kloubech.
- Vertikalizace do stoje, DKK přes okraj lůžka: polohou na zádech, rotací těla okolo pupku (tzv. budíkem) přes polosed za pomoci fyzioterapeuta až do stoje o 2 PB.

Závěr terapeutické jednotky

Pacientka spolupracovala dle svých možností. Popisuje lehké vertigo po vertikalizaci přes polosed do stoje, které však v horizontální poloze do 2 minut mizí. Fibuly a drobné klouby nohy nyní volné. Výše uvedené cviky byly doporučeny zároveň jako autoterapie. Proběhla edukace o režimovém opatření – jak se přesouvat na lůžku do polohy na bok a zpět, později také na břicho, aby nedošlo k flexi, extensi a rotacím páteře.

Terapie č. 3: (středa 29. 1. 2014)

Status praesent

Subjektivně: pacientka udává nekvalitní spánek, po medikaci zlepšení. Bolest dnes hodnotí stupněm 3 – 4 (bez podání analgetik).

Objektivně: druhý pooperační den, dnes přeložena z JIP na standardní lůžkové oddělení ortopedicko-traumatologické, stále zaveden Redonův dren, stále bandáže na DKK, jizva sterilně krytá. Kontrolní vyšetření kloubní vůle drobných kloubů nohy a hlaviček fibuly – bez blokády.

Cíl terapeutické jednotky

- prevence TEN
- uvolnění kloubů HKK aktivními pohyby pacientky
- mobilizace AO skloubení
- nácvik správného dechového stereotypu (dechové vlny)
- odstranění TrP v m. trapezius bilat.

- protažení m. triceps surae bilat.
- protažení fascií stehna bilat.
- vertikalizace do stoje, chůze o 2 PB

Provedení

- Prevence TEN a zároveň aktivní pohyby HKK: vleže na lůžku v pronační poloze
  a) Extendované DKK, pacientka provádí PF a DF chodidel, opakování 10x (na HKK zatínání prstů v pěst, ABD a následná ADD prstů, opakování 10x).
  b) Rotace v hlezenních kloubech vpravo i vlevo, opakování 10x (na HKK cirkumdukce v zápěstí, SUP a PRO předloktí, opakování 10x).
  c) Pravou, a poté i levou DK provádí pomocí sunu paty po podložce (s flexí v kolenním kloubu) flexi v kyčelním kloubu, poté sunem opět do extenze, opakování bilat. 5x.
  d) Flexe v loketních kloubech, dlaně směřují na ramena pacientky, opakování 7x.
  e) Úchop dlaněmi za loketní klouby opačné HK, takto krouží s nádechem nad hlavu, s výdechem směrem k hrudníku, opakování na každou stranu 3x.
  f) DF chodidel, zároveň izometrická kontrakce m. quadriceps femoris – extensí v kolenních kloubech a kontrakce hýžďového svalstva, výdrž 10 s, poté na stejnou dobu relaxace, opakování 7x.
- Odstranění TrP v m. trapezius bilat. pomocí PIR dle Lewita vleže na zádech, opakování 3x.
- Protažení m. triceps surae bilat. dle Jandy, opakování 3x.
- Relaxace a protažení fascií stehna bilat. – směrem kaudálním a latero-laterálním dle Lewita (rotační technika).
- Mobilizace AO skloubení do anteverze dle Lewita.
- Nácvik správné dechové vlny a lokalizovaného dýchání: vleže na lůžku v pronační poloze. Pacientka se snaží za pomoci fyzioterapeuta o správnou dechovou vlnu – nadechuje se proti rukám terapeuta nejprve do dutiny břišní, poté do hrudníku. Při výdechu klesá nejprve stěna břišní a až poté hrudník. Opakuje 3x.

Vertikalizace do stoje o 2 PB s pomocí fyzioterapeuta, rotací těla okolo pupku. Následný nácvik dvou-dobé chůze po pokoji (pravá berle + LDK a poté levá berle + PDK).

Závěr terapeutické jednotky

Dnes při stoji bez vertiga, pacientka zvládla ujít cca 10 kroků po pokoji. Nácvik dechové vlny zadán dále k autoterapii. TrP v m. trapezius již bilaterálně nehmatný, fascie stehna dobře protažitelné všemi směry, bez patologické bariéry.

Terapie č. 4: (čtvrtek 30. 1. 2014)

Status praesent

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, bolest udává hlavně při změnách polohy na lůžku – na škále bolesti 1 – 10 udává stupeň 3.

Objektivně: dnes třetí den po operaci, dobře naladěna na terapii. Provedeno kontrolní vyšetření dechové vlny a korekce správnosti autoterapie cviků. Operační rána dnes po převazu, stále sterilně krytá. Redonův dren dnes z rány odstraněn.

Cíl terapeutické jednotky

- uvolnit měkké tkáně v okolí jizvy
- kondiční cvičení HKK a DKK na lůžku
- respirační fyzioterapie
- aktivace hlubokého stabilizačního systému
- kontrola chůze o 2 PB

Provedení

- Uvolnění měkkých tkání v okolí jizvy.

  Pacientka vleže na jednom a poté druhém boku, provedena masáž a uvolnění spádových uzlin za pomoci pěnového míčku v okolí jizvy, paravertebrálního svalstva, a m. trapezius bilat.
- Kondiční cvičení HKK a DKK na lůžku (s overballem a pěnovým míčkem), pacientka je v pronační poloze na lůžku.
  a) Pacientka má kolenní a kyčelní klouby v semiflexi, v jedné ruce svírá pěnový míček. Zároveň vzpažuje a přerušovaně svírá míček – do vzpažení s nádechem, zpět do výchozí polohy s výdechem. Opakuje na každé HK 3x.
  b) Ve stejné poloze svírá pacientka overball mezi dlaněmi v DF před tělem, izometrická kontrakce prsních svalů na 10 s, poté 10 s relaxace. Opakování 5x.

c) Opět ve stejné poloze, paže podél trupu, overball mezi koleny, s nádechem vtahuje konečník, močovou trubici a pochvu a stlačuje overball. Výdrž cca 5 s, poté s výdechem relaxace. Opakování 5x.

d) Vleže na zádech, jedna DK v semiflexi v kolenním a kyčelním kloubu, druhá podložená pod kolenem pěnovým míčkem – pacientka stlačuje pěnový míček pod kolenem izometrickou kontrakcí m. quadriceps femoris na 10 s, poté 10 s relaxace. Opakování 5x.

- Respirační fyzioterapie (kontrola dechového stereotypu a lokalizovaného dýchání). Provedena kontrola dechové vlny, pacientka zvládá, ale musí se velmi soustředit. Zadáno i nadále k autoterapii.
- Kontrola chůze o 2 PB. Ujde po chodbě oddělení cca 50 m (dvou-dobou chůzí, za lehké dopomoci fyzioterapeuta).

Závěr terapeutické jednotky

Dnešní terapii hodnotí pacientka kladně, cítí se příjemně uvolněna a unavena. K autoterapii doporučena dechová vlna a cvičení s overballem a pěnovým míčkem. Chůze dnes stabilní, po 50 m udává bolest v oblasti jizvy, která se nikam neprojekuje, a kterou hodnotí stupněm bolesti č. 4 (1 – 10). Po návratu na lůžko, podložení DKK do semiflexe a po provedení lokalizovaného dýchání do této oblasti bolest ustoupila.

Terapie č. 5: (pátek 31. 1. 2014)

Status praesent

Subjektivně: pacientka se dnes cítí nevyspalá, udává zácpu. Stupeň bolesti 2 (na stupnici 1 – 10).

Objektivně: čtvrtý den po operaci, proveden kontrolní RTG páteře, po stabilizaci L3 – L5 (viz příloha č. 5). Kontrola dechové vlny: dnes provedena kvalitně, správný dechový stereotyp. Dorsolumbální fascie vyšetřeny kraniálně i kaudálně – vždy s tuhou bariérou. Nalezen TrP v m. piriformis bilat.

Cíl terapeutické jednotky

- protažení a relaxace dorsolumbálních fascií
- odstranění TrP v m. piriformis bilat.
- respirační fyzioterapie
- nácvik chůze po schodech
- LTV na lůžku

Provedení

- Protažení thoracolumbálních fascií bilat., kaudálně a kraniálně, dle Lewita.
- Odstranění TrP v m. piriformis bilat.
  Provedeno presurou na palpačně nalezeném TrP bilaterálně.
- Respirační fyzioterapie:
  a) Statická – v pronační poloze, za využití lokalizovaného dýchání do dutiny břišní, střední hrudní a horní hrudní oblasti. Nadechuje nosem, výdech ústy.
  b) Dynamická – v pronační poloze, s nádechem elevace jedné LHK do vzpažení, s výdechem zpět do výchozí pozice. S dalším nádechem PHK. Opakování 5x. Dále s nádechem jedna DK sunem po podložce do semiflexe v kolenním a kyčelním kloubu jedné DK, s výdechem zpět. Poté to samé u druhé DK.
- LTV na lůžku, v supinační poloze, paže podél těla, břicho podložené malým polštářkem:
  a) DKK v extensi, chodidla v DF, opora o prsty, pacientka extenduje kolenní klouby tak, že jsou nad podložkou, výdrž 5 s, poté relax 10 s. Opakování 3x.
  b) HKK ve vzpažení – s nádechem elevace jedné LHK a zároveň zanožení kontralaterální PDK, s výdechem návrat zpět do výchozí pozice. Opakování 5x bilat.
  c) Hlava v prodloužení páteře, opřená o čelo. Paže v pozici „svícnu“, lehce nad podložkou, provádí addukci lopatek a zpět do výchozí pozice. Opakování 5x.
  d) Izometrická kontrakce hýžďového svalstva, 10 s výdrž a 10 s relax. Opakování 7x.

- Nácvik chůze po schodech o 2 PB:

  Pacientka instruována nejprve teoreticky, a to do schodů: nejprve jedna DK, druhá DK, poté berle, ze schodů naopak. Nakonec vyzkoušeno prakticky, za stálého jištění fyzioterapeutem.

Závěr fyzioterapeutické jednotky

Pacientka popisuje uvolnění v paravertebrální oblasti po protažení fascií. Dorsolumbální fascie vpravo stále s tužší bariérou kaudokraniálně, TrP v m. piriformis se podařilo odstranit jen na levé straně. Proto pacientka instruována na PIR dle Lewita v pronační poloze, za pomoci vlastních rukou. Dále k autoterapii doporučeny cviky v supinační poloze. Při nácviku chůze do schodů zvládla 7 schodů nahoru a 7 zpět, bez obtíží.

Terapie č. 6: (pondělí 3. 2. 2014)

Status praesent:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, je dnes 7. den po operaci. Bolest vnímá jen při zátěži (uvádí stupeň 2). Přes víkend provedena další terapeutická jednotka – s fyzioterapeutem z FNKV. Dle sdělení pacientky provedena respirační fyzioterapie, kontrola cviků zadaných k autoterapii, o 2 PB (dle údajů pacientky) zvládla ujít cca 100 m. Mimo terapeutické jednotky dále cvičí za pomoci overballu a pěnového míčku.

Objektivně: Dnes dopoledne plánované přeložení do jiného rehabilitačního zařízení. Proveden výstupní kineziologický rozbor (viz níže).

*Terapie č. 7 a 8 jsou navrhnuty jako pokračování v terapii v případě, kdy by pacientka setrvala na oddělení déle.

Terapie č. 7:

Status praesent: Pacientka by byla 8. den po operaci.

Cíl terapeutické jednotky

- respirační fyzioterapie
- posílit oslabené břišní svaly, hluboké svaly páteře
- upravit pohybový stereotyp extenze v kyčelním kloubu
- kontrola chůze po schodech + kontrola cviků autoterapie

Provedení:

- Respirační fyzioterapie, dynamická, v pronační poloze s využitím Therrabandu:
  a) Therraband omotán okolo hrudníku tak, aby musela pacientka nadechovat proti jeho odporu. HKK jsou položeny ve „svícnu“ u hlavy, dlaněmi vzhůru. Při nádechu jsou položeny na lůžku, s výdechem se zvednou cca o 2 cm. Opakování 15x.
  b) DKK v semiflexi v kolenních a kyčelních kloubech, plosky na lůžku. Therraband má pacientka omotaný okolo dlaní, s nádechem napíná Therraband tím, že rozpažuje, s výdechem pomalu vrací zpět do uvolnění. Opakování 6x.
  c) To samé, ale Therraband omotán pod koleny, s nádechem tlačí kolena od sebe, výdechem zpět. Opakování 8x.
- Posílení oslabených břišních svalů a hlubokých svalů páteře, v pronační poloze:
  a) DKK jsou v trojflexi – opora o židli, kolena mírně od sebe, kotníky blíže k sobě, HKK jsou podél těla, dlaně směřují vzhůru. Pacientka se snaží nadechnout do břicha tak, aby aktivovala m. transversus abdomini.
  b) Stejný cvik v modifikaci – s nádechem např. elevovat střídavě DKK nad podložkou.
  c) V pronační poloze, hlava opřená čelem na podložce, břicho podloženo malým polštářkem, HKK vzpažit, DKK v abdukci na šířku pánve. Elevace jedné HK a vždy kontralaterální DK nad podložku, cca 3 cm a výdrž.

- Úprava pohybového stereotypu kyčelního kloubu do extense.

  Předchází uvolnění paravertebrálních svalů, které jsou v hypertonu, facilitace a posílení m. gluteus maximus bilat. Následně instruovaný nácvik pohybového stereotypu v supinační poloze na lůžku.
- Kontrola chůze o 2 PB + kontrola cviků autoterapie.

Terapie č. 8:

Status praesent: pacientka by byla 9. den po operaci, dalo by se očekávat vyndání stehů.

Cíl terapeutické jednotky:

- instruktáž péče o jizvu
- kontrola pohybového stereotypu do extense v kyčelním kloubu
- nácvik chůze o 2 PB s překážkami
- instruktáž školy zad a úprava pohybových stereotypů (stoj, chůze, sed, zvedání břemen) a ADL

Provedení:

- Instruktáž péče o jizvu po vyndání stehů:
  a) Jizvu dostatečně promašťovat (krémy, vazelína, měsíčková mast, speciální přípravky,…).
  b) Masáž jizvy krouživými pohyby všemi směry nebo tlaková masáž jizvy (tlakem na cca 10 – 15 s v jednom místě, takto působit na více místech v průběhu jizvy).
  c) Z jizvy nestrhávat stroupky, ani si ji neškrábat, neroztahovat.
  d) Využití možnosti terapie laserem pro jeho biostimulační účinky – urychlení hojení (sonda vzdálená 0,5 cm, frekvence = 1000 Hz, 1 J/cm^2, (na všechna pole), aplikace denně, minimálně 3x) (Poděbradský, Vařeka 1998).
  e) Jizvu chránit před slunečním zářením (alespoň první 3 měsíce).
- Kontrola pohybového stereotypu do extense v kyčelním kloubu.
- Nácvik chůze o 2 PB s překážkami, na chodbě oddělení.

Za využití různých předmětů, které umístíme na podlahu (molitanový válec, obuv,…) nebo využití dalších osob (např. dvě osoby stojící od sebe tak daleko, aby vzdálenost mezi nimi byla menší, než šířka dveří), vytvoříme „překážkovou dráhu“. Pacientka za kontroly fyzioterapeuta projde tuto dráhu o 2 PB. Vhodné pro nácvik chůze v domácím prostředí, kde mohou být prahy, kluzčí koberce atd.

- Instruktáž školy zad:

Pacientka dostala instrukce jak správně stát, chodit, sedět či vstávat z postele. Dále poučena o správném nošení a zvedání břemen, a také edukována o správných cvičebních prvcích páteře i její automobilizaci.

3.5 Výstupní kineziologický rozbor

3.5.1 Vyšetření fyzioterapeutem

Datum vyšetření: 3. 2. 2014

Vyšetření bolesti:

- Dle hodnotící škály 1 – 10 (10 nejhorší) VAS, dnes uvádí stupeň 2.
- Bolest vnímá jako přesně lokalizovanou, která se nikam neprojekuje.
- Úlevová poloha – vleže na pravém boku.

Vyšetření stoje: o 2 PB berlích, stoj stabilní, nezpůsobuje bolest
Modifikace stoje: neprovedeny (nelze hodnotit)

Vyšetření chůze: o 2 PB, dvou-dobá chůze, stabilní (pravá berle + LDK a poté levá berle + PDK). Zvládne ujít cca 200 m.

Vyšetření dechu:

- Typ dýchání: břišní
- Frekvence: 16/minutu

Dechový stereotyp: (vyšetření dechové vlny v pronační poloze) – pacientka provede správný dechový stereotyp – nádech: do břicha, poté žeber, výdech: z žeber, poté z břicha.

Vyšetření HSS dle Koláře

- Brániční test – proveden modifikovaně vleže na břiše, DKK podloženy pod koleny. Při nádechu již dochází k pohybu dolních žeber laterálně. Při palpaci stále menší aktivita zapojených svalů.
- Extenční test – neprovedeno, KI pohyb.

Vyšetření kloubní vůle:

- AO skloubení – bez blokády
- L-páteř – nevyšetřeno – KI pohyb
- Th-páteř – nevyšetřeno – KI pohyb
- Fibula – omezena kloubní vůle hlavičky fibuly dorsálně vpravo
- Hlezno – talocrurálního kloubu bez blokády
- Tarsální kůstky – bez blokády
- Loket – bez blokády

Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

A) Vyšetření kůže – v oblasti celé páteře

- aspekce: přirozené zabarvení kůže
- palpace: kůže v oblasti paravertebrální bilaterálně dobře protažitelná, bez klidové potivosti a bolesti
- Skin drag: reflexní změny paravertebrálního svalstva v oblasti Th/L páteře bilat.

- Jizva v oblasti bederní páteře L3 – L5 neaktivní (po laminektomii, 2001): plně zhojena, omezeně posunlivá v kraniální části, délka 10 cm. Jizva po nynější operaci stále sterilně krytá, bez prosaku, okolí klidné, bez zarudnutí a otoku.

B) Vyšetření podkoží:

Palpace:

- Kübblerovu řasu nelze nabrat bilaterálně v přechodu Th/L, je nebolestivá.

C) Vyšetření fascií:

- Dorsolumbální – omezená protažitelnost fascie kaudokraniálním směrem vpravo.
- Fascie na laterální straně trupu – dobře protažitelné bilat.
- Fascie krku – dobře protažitelné.
- Fascie C/Th oblasti – dobře protažitelné.
- Na DKK omezena posunlivost fascií stehen, a to směrem latero-laterálním, fascie lýtek dobře protažitelné (posunlivost byla testována okolo podélné osy).

D) Vyšetření svalů:

- Střední hrudní a bederní oblast paravertebrálních svalů bilat. stále v lehkém hypertonu.
- TrP v m. biceps femoris (caput longum) bilat.
- M. gluteus maximus bilat., m. quadriceps femoris bilat. i břišní svalstvo mají stále hypotonní charakter.

E) Vyšetření periostu: bez patologického nálezu

Distance na páteři: neprovedeno – KI pohyby.

Antropometrie:

Obvod hrudníku klidový:	99 cm
Obvod hrudníku při max. nádechu:	103 cm
Obvod hrudníku při max. výdechu:	92 cm

*HKK měřeno vsedě na lůžku

OBVODY HKK	PRAVÁ HK	LEVÁ HK
Paže relaxovaná	31	30
Paže v max. kontrakci	33	32
Loket	27	27
Předloktí	25	25
Zápěstí	16	16
Hlavičky metakarpů	18	18

Tabulka č. 9: Obvody horních končetin [cm]; měřeno krejčovským metrem

DÉLKY HKK	PRAVÁ HK	LEVÁ HK
Celá horní končetina	67	67
Paže	28	28
Předloktí	24	25
Zápěstí	16	16

Tabulka č. 10: Délky horních končetin [cm]; měřeno krejčovským metrem

*DKK měřeny vleže na lůžku

OBVODY DKK	PRAVÁ DK	LEVÁ DK
Stehno (15 cm nad kolenem)	51	51
Koleno (přes patella)	42	42
Přes hlavičku fibuly	37	37
Lýtko	35	36,5
Hlezno	27	27
Nárt (hlavičky metatarsů)	23	23

Tabulka č. 11: Obvody dolních končetin [cm]; měřeno krejčovským metrem

DÉLKY DKK	PRAVÁ DK	LEVÁ DK
Funkční (SIAS - mall. med.)	82	82
Anatomická	75	75
Stehno	34	34
Lýtko	40	40
Chodidlo (pata - hallux)	24	24

Tabulka č. 12: Délky dolních končetin [cm]; měřeno krejčovským metrem

Goniometrie:

Kloubní rozsahy vyšetřeny pouze orientačně (časový pres z důvodu transportu pacientky do jiného zařízení), nebylo zjištěno žádné výrazné omezení kloubních rozsahů. Rotace páteře nevyšetřeny – KI pohyby.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

- m. triceps surae neprovedeno (nevhodné podm.), orientačně st. 0 bilat.
- flexory kyčelního kloubu neprovedeno (nevhodné podmínky – zábrany postele)
- flexory kolenního kloubu bilat. st.: 2 (modifikace: nevyšetřovaná DKK v semiflexi)
- adduktory kyčelního kloubu bilat. st.: 0
- m. piriformis bilat. st.: 0
- m. quadratus lumborum neprovedeno, KI pohyb pacientky
- paravertebrální svalstvo neprovedeno, KI pohyb pacientky
- m. pectoralis major P – celý sval st.: 1 L – celý sval st.: 1
- m. trapezius – craniální část neprovedeno (nevhodné podmínky)
- m. levator scapulae neprovedeno (nevhodné podmínky)
- m. sternocleidomastoideus neprovedeno (nevhodné podmínky)

Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy

- Flexe šíje – pohyb zahájen předsunem.
- Flexe trupu – neprovedeno, KI pohyb.
- Abdukce ramenního kloubu – provede v plném rozsahu, v modifikované pronační poloze na lůžku.
- Extenze v kyčelním kloubu (vyšetřeno s podloženým břichem)
    - PDK – pohybový stereotyp narušen, pohyb začíná hlavně anteverzí pánve, poté se zapojilo ischiokrurální svalstvo, m. gluteus maximus, dále aktivace paravertebrálního svalstva Th-páteře a nakonec L-páteře.

- LDK – pohybový stereotyp narušen, pohyb začíná v ischiokrurálním svalstvu, poté aktivita m. gluteus maximus, aktivita pokračuje nejprve paravertebrálním svalstvem Th-páteře a následně L-páteře. Dochází také k souhybu ramenního kloubu.

- Abdukce kyčelního kloubu
  - PDK pohyb zahájen souhybem pánve, tensorový mechanismus.
  - LDK pohyb zahájen souhybem pánve, tensorový mechanismus.
- Klik – nelze provést.

Vyšetření svalového testu dle Jandy

Z důvodu časového presu provedeno pouze orientačně. Svalová síla úměrná věku pacientky, bez výrazného oslabení. Nevyšetřeno svalstvo trupu – jednalo se o KI pohyby.

Neurologické vyšetření:

Pacientka orientovaná časem, místem, prostorem, bez výrazné viditelné patologie.

1) Vyšetření čití
   - povrchové HKK – taktilní (C5, C6, C7, C8) – bez patologie
   - hluboké HKK – polohocit, pohybocit (vyšetřeny prsty I – IV) – bez patologie
   - povrchové DKK – taktilní (L4, L5, S1) – bez patologie
   - hluboké DKK – polohocit, pohybocit (vyšetřeny prsty I – IV) – bez patologie

2) Vyšetření taxe
   - HKK – přiložení ukazováku na nos (při zavřených očích) přesný, souměrný na obou HKK
   - DKK – sun paty po tibii (při zavřených očích) přesný, souměrný na obou DKK

3) Vyšetření reflexů
   - HKK – tricipitový, bicipitový, flexory prstů – normoreflexie
   - DKK – patellární, medioplantární, Achill. šlachy – normoreflexie

- Břicho – epigastrický, hypogastrický, mezogastrický – normoreflexie

4) Vyšetření zánikových pyramidových jevů
   - Mingazzini – negativní na HKK i DKK
   - Fenomén retardace – negativní – nedochází k opoždění HKK ani DKK

5) Vyšetření iritačních pyramidových jevů
   - Juster – negativní
   - Hoffman – negativní
   - Babinsky – negativní
   - Chaddock – negativní

6) Diadochokineze – pacientka provede rytmické střídavé pohyby předloktí (při předpažených HKK), ze supinace do pronace bez patologie

7) Napínací manévr – Laseque – negativní bilat., obrácený Laseque – negativní bilat.

Vyšetření ADL: (viz Barthel test základních všedních činností)

ČINNOST	PROVEDENÍ ČINNOSTI	BODOVÉ SKÓRE
Příjem jídla a pití	***samostatně bez pomoci***	***10***
	s pomocí	5
	neprovede	0
Oblékání	*samostatně bez pomoci*	*10*
	s pomocí	**5**
	neprovede	0
Koupání	***samostatně nebo s pomocí***	***5***
	neprovede	0
Osobní hygiena	***samostatně nebo s pomocí***	***5***
	neprovede	0
Kontinence moči	plně kontinentní	10
	občas inkontinentní	***5***
	trvale inkontinentní	0
Kontinence stolice	***plně kontinentní***	***10***
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0

Použití WC	***samostatně bez pomoci***	***10***
	s pomocí	5
	neprovede	0
Přesun lůžko - židle	***samostatně bez pomoci***	***15***
	s malou pomocí	10
	vydrží sedět	5
	neprovede	0
Chůze po rovině	samostatně nad 50 m	15
	s pomocí 50 m	***10***
	na vozíku 50 m	5
	neprovede	0
Chůze po schodech	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	***5***
	neprovede	0
Celkem		**80**

Hodnocení:
0 – 40 bodů → vysoce závislý
45 – 60 bodů → závislost středního stupně
65 – 95 bodů → lehká závislost
100 bodů → nezávislý

Tabulka č. 13: vyšetření ADL dle Barthelové (Kolář, 2009)

3.5.2 Závěr vyšetření

Klinický stav pacientky nelze úměrně hodnotit vzhledem k tomu, že byl vstupní kineziologický rozbor proveden před operací a výstupní následně po operaci – tedy stabilizaci bederní páteře. Došlo ale ke snížení bolesti, kterou pacientka hodnotila na začátku stupněm 4 (na škále 1 – 10), a který se podařilo eliminovat na stupeň 2. Subjektivně také již neudává radikulární bolest do PDK.

Při vyšetření dechu byla zjištěna změna typu dýchání, a to na typ břišní. Pacientka je také schopna provést správně dechový stereotyp, konkrétně dechovou vlnu. V důsledku toho nejspíše došlo i ke zvětšení objemu hrudníku jak při klidovém nádechu, tak při maximálním nádechu. Vliv na toto zlepšení by mohl mít i lepší psychický stav, související se snížením bolestí.

Vyšetření HSS v tomto stadiu terapie považuji vzhledem k ráně, jizvě a bolestem za méně vypovídající. Při provedení bráničního testu došlo však k částečnému zlepšení.

Kloubní vůle zůstala omezena pouze při pohybu fibuly dorsalně vpravo.

Reflexní změny kůže paravertebrálního svalstva již pouze v místě Th/L přechodu bilat. Kübblerova řasa již nebolestivá, lze ji nabrat bilaterálně až v přechodu Th/L. Nová jizva po nynější operaci (oblast cca L3 – L5) klidná, bez otoku a prosaku.

Stále omezena posunlivost pravé dorsolumbální fascie, pouze již kaudokraniálním směrem a fascie stehen latero-laterálně. Střední hrudní a bederní oblast paravertebrálního svalstva v lehkém hypertonu – pozoruji částečné zlepšení. Odstraněn TrP m. trapezius bilat. i z m. piriformis vpravo. Palpačně nalezen TrP v m. biceps femoris bilat. Břišní svalstvo, m. quadriceps femoris i m. gluteus maximus bilat. stále v hypotonu, oproti vstupnímu kineziologickému rozboru však pozoruji zlepšení.

Při vyšetření zkrácených svalů zjištěno zkrácení m. pectoralis major bilat. a zkrácení flexorů kolenního kloubu bilat.

I nadále zůstává narušen pohybový stereotyp flexe šíje, abdukce kyčelního kloubu i extense v kyčelním kloubu, kde ale došlo k částečnému zlepšení. Neurologické vyšetření téměř beze změny – nyní Lasequova zkouška negativní bilat.

Test základních všedních činností ADL výrazně nezměněn.

3.5.3 Zhodnocení efektu terapie

S pacientkou po stabilizaci bederní páteře jsem absolvovala 6 terapeutických jednotek. Jelikož byla poté přeložena do jiného zdravotnického zařízení, navrhla jsem další dvě terapeutické jednotky alespoň teoreticky. Za tuto relativně krátkou dobu, co jsem mohla s pacientkou pracovat, považuji za úspěch její pokroky mezi terapiemi, snížení bolesti, změnu dechového stereotypu a alespoň částečnou aktivaci HSS. Jako pozitivní hodnotím odstranění velké části kloubních blokád, uvolnění měkkých tkání a odstranění alespoň některých reflexních změn. V neposlední řadě hodnotím kladně pacientčin dobrý přístup k terapiím, včetně autoterapií, které prováděla svědomitě.

V dalších terapiích by bylo potřeba pracovat např. na správné aktivaci HSS, úpravě pohybových stereotypů a pokračovat v péči o jizvu. Po doporučení od lékaře, kdy povolí nynější kontraindikované pohyby, by bylo vhodné dovyšetřit aspekcí stoj, chůzi (popřípadě její modifikace), distance na páteři a znovu vyšetřit pohybový stereotyp pro doporučení k dalšímu pokračování v rehabilitaci.

Na závěr odhaduji, že byl krátkodobý plán mé práce splněn cca na 80%.

4 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ČIHÁK, R.: *Anatomie 1*. 2. Upravené a doplněné vyd., Praha: Avicenum, 2001. 350 s. ISBN 80-7169-970-5
2. CAPKO, J.: *Základy fyziatrické léčby.* 1. Vyd. Praha: Grada, 1998. 396 s. ISBN 80-7169-341-3
3. BARSA, P.: Spondylolistéza. *Lékařské listy.* 2008, roč. 57, č.12, s 12-14.
4. BARSA, P., BUCHVALD, P., SUCHOMEL, P., LUKÁŠ, R.: Traumatická spondylolistéza L5-S1. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae čechoslovaca.* 2003, roč. 70, č. 2, s 121-125. ISSN: 0001-5415
5. DYLEVSKÝ, I.: *Fuknění anatomie.* Praha: Grada, 2009. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4
6. GROSS, J., FETTO, J., ROSEN, E.: *Vyšetření pohybového aparátu.* 1. vyd. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8
7. GUNZBURG, R., SZPALSKI, M.: *Spondylosis, Spondylolithesis and Degenerative spondylolisthesis.* Philadephia: Lippincott William & Wilkins, 2006. ISBN 0-7817-7633-3
8. HRABÁLEK, L.: Nitrokloubní artrodéza při nestabilitě lumbosakrální páteře – první výsledky prospektivní studie. *Rozhledy v chirurgii.* Září 2013, roč. 92, č. 9, s 494-500. ISSN 0035-9351
9. HIRT, M.: *Tupá poranění v soudním lékařství*. 1 vyd. Praha: Grada, 2011. 192 s. ISBN 978-80-247-4194-9
10. CHALOUPKA, R., KRBEC, M., CIENCALA, J., TICHÝ, V. Srovnání operační zátěže 360° fúze u spondylolistéz bederního obratle ošetřených zadní instrumentací a technikou PLIF nebo ALIF. *Acta spondylologica.* 2003, roč. 2, č. 2, s 69-72. ISSN 1336-121X.
11. CHROBÁK, L.: *Propedeutika vnitřního lékařství.* 2. Vyd. Praha: Grada, 2007. 244 s. ISBN 978-80-247-1309-0
12. JANDA, V. a kol.: *Svalové funkční testy.* 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 328 s. ISBN 978-80-247-0722-8

13. KASÍK, J.: *Vertebrogenní kořenové syndromy.* 1 vyd. Praha: Grada, 2002. 224 s. ISBN 80-247-0142-1
14. KOLÁŘ, P. a kol.: *Rehabilitace v klinické praxi*, 1. vyd., Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 80-7262-657-1
15. KRBEC, M.: *Spondylolistéza – chirurgické léčení.* [online] 2002 [cit. 04-03-2014]. Dostupné z: http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2002/01/03.pdf
16. KRŠIAK, M.: *Interní medicína pro praxi.* Jak zvýšit analgetickou účinnost paracetamolu. [online] 2011 [cit. 04-12-2014]. Dostupné z: http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2011/03/11.pdf
17. LEWIT, K.: *Manipulační léčba.* 5. vyd. Praha: Sdělovací technika: 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5
18. MIHÁL, V., MICHÁLKOVÁ, K., KAMÍNEK, P. KRAHULÍK, D., VELGÁŇOVÁ, M.: Istmická spondylolistéza. *Pediatrie pro praxi.* 2011, roč. 12, č.1, s 53. ISSN: 1213-0494
19. NORDIN, M., FRANKEL, V.H.: *Basic Biomechanics of the musculosceletal system.* Philadephia: Lippincott William & Wilkins, 2001. ISBN: 0-683-30247
20. O'SULLIVEN, P., B.: Lumbar segmental instability: clinical presentation and specific stabilizing exercise management. *Manual therapy.* Hartcourt Pub., 2000. 5(1); 2-12
21. PALEČEK, T., MRŮZEK, M.: *Diagnostika a terapie spondylolistézy.* [online] 2008 [cit. 04-03-2014]. Dostupné z: http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=3147
22. PETEROVÁ, V.: *Páteř a mícha*. Praha: Galén, 2005. 188 s. ISBN 80-7262-336-2
23. PFEIFFER, J.: *Neurologie v rehabilitaci.* 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1135-5
24. PHILLIPPON: *Faber (Patrick's) Test* [online]. 2007 [cit. 2014-04-9]. Dostupné z: http://www.thestudentphysicaltherapist.com/faber-test1.html
25. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I.: *Fyzikální terapie I.* Praha: Grada, 1998. ISBN 80-71-69-661-7
26. REPKO, M.: *Neuromuskulární deformity páteře.* 1 vyd. Praha: Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-536-9

27. SEIDL, Z., VANĚČKOVÁ, M.: *Magnetická rezonance hlavy, mozku a páteře.* 1 vyd. Praha: Grada, 2007. 320 s. ISBN 978-80-247-1106-5
28. SOSNA, A., ČECH, O., KRBEC, M.: *Operační přístupy ke skeletu končetin, pánve a páteře.* 1. vyd. Praha: Triton, 2005. ISBN: 80-7254-640-6.
29. SUCHOMEL, P., KRBEC, M.: *Spondylolistéza.* 1 vyd. Praha: Galén, 2007. 161 s. ISBN 978-80-7262-477-5
30. TRNAVSKÝ, K., KOLAŘÍK, J.: *Onemocnění kloubů a páteře v praxi.* Praha: Galén, 1997. ISBN 80-85824-65-5.
31. WEINSTEIN, J., N., LURIE, J., D. et al: Surgical versus Nonsurgical Treatment for Lumbar Degenerative spondylolisthesis. *The New England Journal of medicine* [online]. 2007 [cit. 2014-04-17]. Dostupné z: http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa070302#t=article

5 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Vyjádření etické komise

Příloha č. 2: Informovaný souhlas

Příloha č. 3: RTG bederní páteře (boční projekce, před operací)

Příloha č. 4: CT bederní páteře (před operací)

Příloha č. 5: RTG po stabilizaci páteře

Příloha č. 6: Seznam použitých zkratek

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6 - Veleslavín
tel.: 220 171 111
http://www.ftvs.cuni.cz/

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacientku s diagnózou spondylolisthesis L4/5

Forma projektu: / bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): Eva Jágrová

Školitel (v případě studentské práce): Mgr. Helena Vomáčková

Popis projektu
Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou spondylolisthesis L4/5 bude zpracována pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady.
Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky
Veškeré vyšetřovací metody i terapeutické postupy budou v spolupráci s pacientem aplikovány pouze neinvazivně, žádný invazivní postup nebude použit.
Etické aspekty výzkumu:
Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.
Informovaný souhlas (přiložen)

V Praze dne 27. 1. 2014 Podpis autora:

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Doc. MUDr. Stela Bartůňková, CSc
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
Prof. PhDr. Pavel Slepička, DrSc.
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 069/2013

dne: 28.1.2014

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy

UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
José Martího 31, 162 52, Praha 6
1

podpis předsedy EK

Příloha č. 2: Informovaný souhlas pacienta

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se Zákonem o zdravotních službách (§ 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 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:……

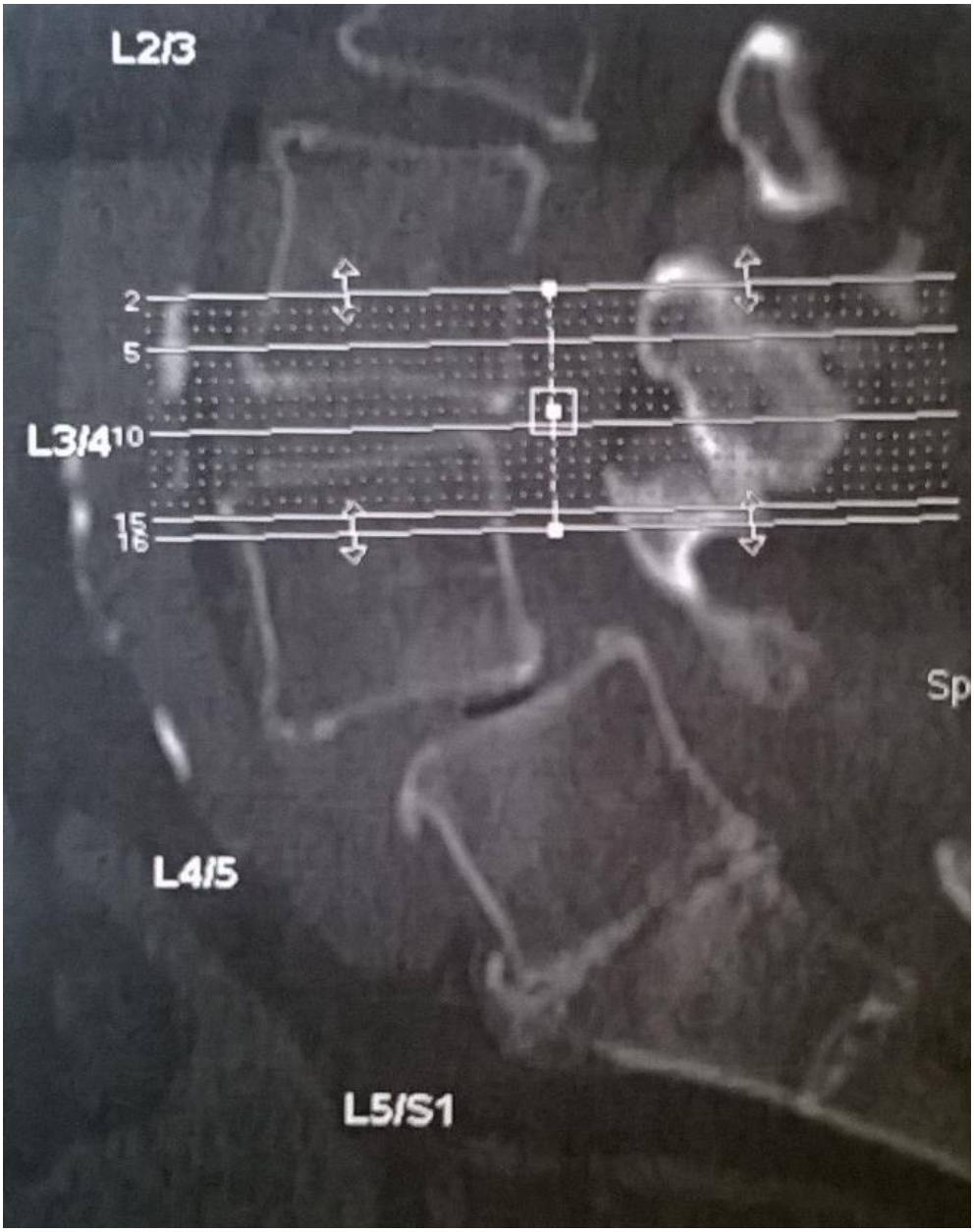
Osoba, která provedla poučení:……

Podpis osoby, která provedla poučení:……

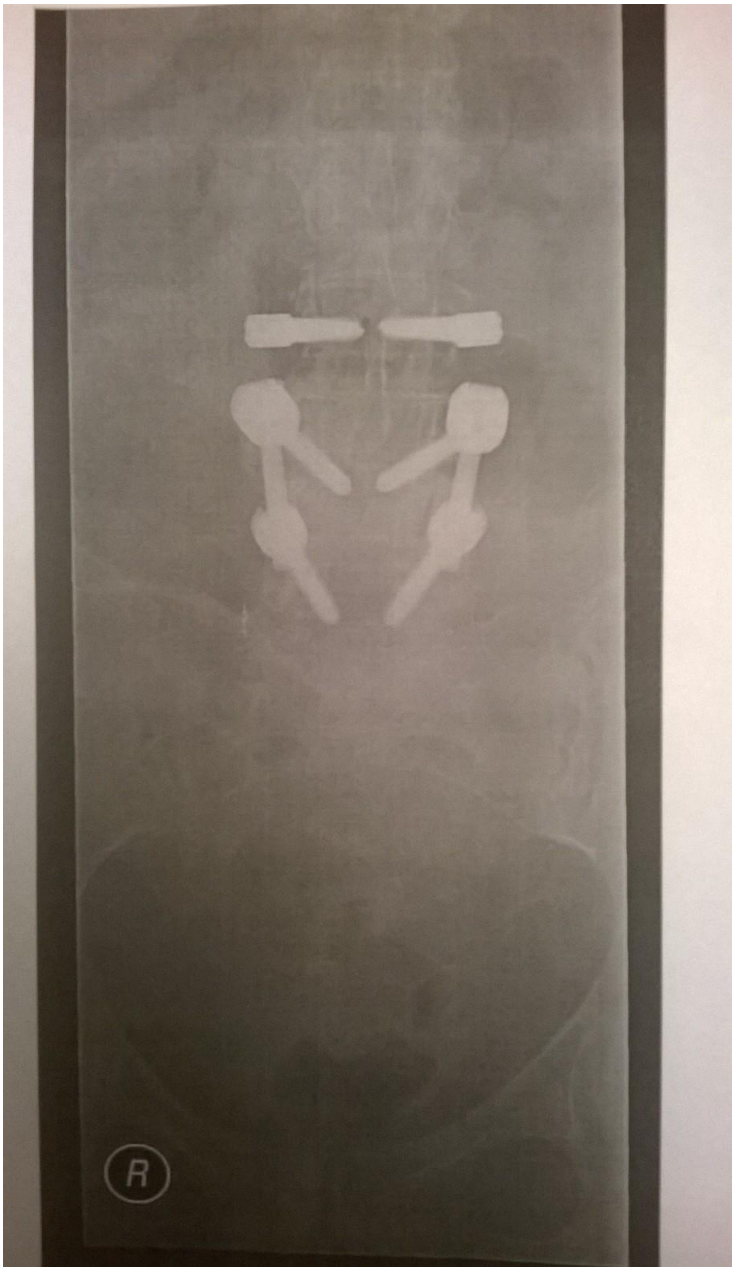
Vlastnoruční podpis pacienta/tky:…….

Příloha č. 3: RTG bederní páteře (boční projekce, před operací)

Příloha č. 4: CT bederní páteře (před operací)



Příloha č. 5: RTG po stabilizaci páteře



Příloha č. 6: Seznam použitých zkratek

ABD – abdukce

ADD – addukce

ADL – Activity Daily Living

AIM – akutní infarkt myokardu

AMP – amplitudovaná modulace

AO – atlanto-occipitální

ALIF – Anterior Lumbar Interbody Fusion

AŠ – Achillova šlacha

BMI – Body Mass Index

Bilat. – bilaterálně

CMP – cévní mozková příhoda

CT – Computed Tomography

Dex. – Dexter

DF – dorsální flexe

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

ERA – účinná vyzařovací plocha hlavice ultrazvuku

FH – francouzská hůl

HAZ – hyperalgická zóna

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

HSS – hluboký stabilizační systém

Hz – Hertz

IP – interphalangový kloub

J – Joule

JIP – jednotka intenzivní péče

LDK – levá dolní končetina

LTV – léčebná tělesná výchova

LP – lumbální páteř

mall. med. – malleolus medialis

MHz – Megahertz

MP – metakarpophalangeální

or. – orientačně

PB – podpažní berle

PDK – pravá dolní končetina

PF – plantární flexe

PHK – pravá horní končetina

PIR – postizometrická relaxace

PLIF – Posterio Lumbar Interbody Fusion

PRO – pronace

RTG – rentgen

Sf (t) – středněfrekvenční proudy – tetrapolární aplikace

SI – sakroiliakální

SIAS – spina illiaca anterior superior

Sin. – Sinister

SIPI – spina illiaca posterior inferior

St. – stupeň

SUP – supinace

TBC – tuberkulóza

Tbl. – tablety

TEN – tromboembolická prevence

TK – tlak krve

TLIF – Transforamid Lumbar Interbody Fusion

TrP – Trigger Point

VAS – vizuální analogová škála

W – Watt