

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Univerzity Karlovy v Praze

Vertebrogenní algický syndrom bederní páteře

Bakalářská práce

**Vedoucí práce:
Mgr. Jitka Čemusová**

**Vypracovala:
Monika Kolmanová**

Praha 2006

SOUHRN

Tato bakalářská práce pojednává o problematice bolestí v oblasti dolní části zad. V úvodní teoretické části jsou popsány základní anatomické, kineziologické a biomechanické poznatky o bederní páteři, dále vybrané bolestivé syndromy objevující se v oblasti bederní páteře a také funkční propojení mezi bederní páteří a kyčelními klouby.

V praktické části je podrobně zpracována kazuistika pacienta s diagnózou chronický vertebrogenní algický syndrom bederní páteře. Tato kazuistika byla zpracovávána během odborné praxe 16. 1. – 10. 2. 2006 na Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze.

Klíčová slova: bederní páteř, bolesti bederní páteře, vertebrogenní algický syndrom, lumbalgie, low back pain, kazuistika

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, pod vedením odborného konzultanta Mgr. Jitky Čemusové a použila jsem pouze citované odborné literatury.

V Praze dne 10.4.2006

Monika Kolmanová

Kolmanová

.....

Děkuji všem, kteří mi byli nápomocni při zpracování bakalářské práce. Především bych chtěla poděkovat Mgr. Jitce Čemusové za ochotu a cenné připomínky při psaní bakalářské práce a dis. Kateřině Albertové za odborné vedení během praxe, na které jsem získala údaje pro speciální část této práce. Dále bych ráda poděkovala mému příteli Standovi za velkou podporu a pochopení. A v neposlední řadě bych ráda vyjádřila poděkování Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze za umožnění absolvování odborné praxe a tamnímu personálu za poskytnutí dobrého zázemí pro práci.

OBSAH

1. ÚVOD.....	6
2. ČÁST OBECNÁ.....	7
2.1 PÁTEŘ JAKO CELEK	7
2.1.1 <i>Stručný popis jednotlivých struktur osového orgánu</i>	8
2.1.2 <i>Funkce svalů trupu jako celku</i>	8
2.1.3 <i>Některé příklady svalových řetězců</i>	9
2.2 BEDERNÍ PÁTEŘ	10
2.2.1 <i>Anatomické poznámky</i>	11
2.2.2 <i>Biomechanika bederní páteře</i>	11
2.3 BOLESTI V OBLASTI BEDERNÍ PÁTEŘE	13
2.3.1 <i>Etiopatogeneze</i>	14
2.3.2 <i>Rizikové faktory</i>	15
2.3.3 <i>Klasifikace vertebrogenních bolestí</i>	16
2.3.4 <i>Diagnostika vertebrogenních bolestí</i>	17
2.3.5 <i>Terapie vertebrogenních bolestí</i>	18
2.4 KLINICKÉ OBRAZY VYBRANÝCH SYNDROMŮ	20
2.4.1 <i>Lokalizované lumbální syndromy</i>	20
2.4.2 <i>Lumbosakrální kořenové syndromy</i>	22
2.4.3 <i>Syndrom kaudy equiny</i>	23
2.4.4 <i>Spinální stenóza</i>	24
2.4.5 <i>Spondylolistéza</i>	24
2.5 VZTAH PÁTEŘE K OSTATNÍM SLOŽKÁM HYBNÉHO SYSTÉMU	26
2.6 VROZENÁ DYSPLAZIE KYČELNÍCH KLOUBŮ.....	27
2.6.1 <i>Etiologie</i>	28
2.6.2 <i>Léčba</i>	28
2.7 PSYCHICKÝ FAKTOR.....	31
3. ČÁST SPECIÁLNÍ.....	32
3.1 METODIKA PRÁCE	32
3.2 ANAMNESTICKÉ ÚDAJE	32
3.2.1 <i>Anamnéza</i>	33
3.2.2 <i>Předchozí rehabilitace</i>	34
3.2.3 <i>Výpis ze zdravotnické dokumentace</i>	34
3.2.4 <i>Indikace lékaře k rehabilitaci</i>	35
3.2.5 <i>Diferenciální rozvaha</i>	35
3.3 VSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR.....	36
3.3.1 <i>Status presens</i>	36
3.3.2 <i>Vyšetření</i>	36
3.3.3 <i>Shrnutí a závěr vyšetření</i>	47
3.4 KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN	48
3.4.1 <i>Krátkodobý rehabilitační plán</i>	48
3.4.2 <i>Dlouhodobý rehabilitační plán</i>	49
3.5 PRŮBĚH REHABILITACE.....	49
3.6 VÝSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR.....	57
3.6.1 <i>Status presens</i>	57
3.6.2 <i>Vyšetření</i>	57
3.7 ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE	62
4. ZÁVĚR.....	64
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	65
6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	68
7. PŘÍLOHY.....	70

1. ÚVOD

Moderní styl života, kterým dnes lidstvo žije, umožňuje člověku větší pohodlí a větší možnosti využití volného času, ale zároveň bývá zdrojem mnoha problémů. Sedavý způsob života se spoustou stresových situací, ať už v práci nebo v soukromém životě, vede k bolesti, která nás přiměje navštívit lékaře. V dnešní době se jedná především o bolesti zad a to hlavně v oblasti dolní části zad. A právě tímto tématem se tato bakalářská práce zabývá.

Teoretická část by měla sloužit jako teoretický podklad pro lepší pochopení problematiky bolestí v oblasti dolní části zad. Vycházím zde především z prací Doc. MUDr. Evy Rychlíkové, CSc., prof. MUDr. Karla Trnavského, DrSc. a MUDr. Jiřího Kasíka, kteří mi spolu s dalšími autory pomohli získat širší pohled na danou problematiku. V teoretické části jsem se tedy snažila stručně shrnout anatomické, kineziologické a biomechanické poznatky o bederní páteři, popsat vybrané bolestivé syndromy objevující se v oblasti bederní páteře a v neposlední řadě nastínit funkční propojení mezi bederní páteří a kyčelními klouby. Konkrétně jsem se tu zaměřila na vrozenou dysplazii kyčelních kloubů, neboť to byla jedna z diagnóz mého pacienta.

Ve speciální části je zpracována kazuistika pacienta s chronickým vertebrogenním algickým syndromem bederní páteře. Podklady pro tuto část bakalářské práce jsem získala během odborné praxe na lůžkovém oddělení Rehabilitační kliniky Malvazinky v Praze v termínu 16.1.-10.2.2006. Získaná data jsem průběžně zpracovávala a v závěru bakalářské práce jsem provedla porovnání vstupního a výstupního kineziologického rozboru a zhodnocení efektu terapie.

2. ČÁST OBECNÁ

2.1 Páteř jako celek

Z hlediska kineziologie je páteř nejdůležitější částí kostry, ve které má odezvu prakticky každý pohyb trupu, končetin i hlavy. Z biomechanického hlediska je páteř jako celek elastický, článkovaný a zakřivený válec. V jednotlivostech je ovšem páteř biomechanický komplex složený z velmi rozdílných komponent, které musí být analyzovány samostatně. (4)

Páteř jako celek je zavzata do posturálních funkcí, které jsou řízeny pohybovým programem, který vzniká při posturální ontogenezi jedince. Program je již preformován a je individuálně upravován podle vlivu zevního prostředí. Posturální programy jsou modulovány i vnitřním prostředím a stavem psychiky, takže v postuře osového orgánu se zrcadlí i zdraví jedince a jeho psychický stav. (25)

Z funkčního hlediska páteř dělíme nejen do jednotlivých úseků anatomicky odlišných, ale i do tzv. klíčových oblastí, které jsou vlastně přechodovými oblastmi mezi jednotlivými úseky páteře. Klíčové oblasti jsou významné nejen tím, že se v nich funkční poruchy nejčastěji vyskytují, ale také tím, že tyto funkční poruchy mohou významně ovlivňovat často i další úseky páteře a její ostatní funkce. Ke klíčovým oblastem patří např. lumbosakrální přechod, ke kterému se svým významem řadí i sakroiliakální klouby. (21)

Rozsah pohybů páteře je dán součtem dílčích pohyblivostí jednotlivých segmentů, která je určována stupněm volnosti obratlů a tuhostí svalově vazivových struktur spojujících jednotlivé segmenty včetně meziobratlových skloubení. Z mechanického hlediska se jedná o složitý kinematický řetězec o proměně tuhosti a značném stupni volnosti. (25)

Axiální systém představuje část pohybové soustavy soustředěnou kolem páteře sloužící k udržování vzpřímeného držení trupu. V horní části je tvořený páteří, přes os sacrum pokračuje do oblasti pánve, se kterou tvoří funkční celek, a dále pokračuje přes kyčelní klouby na dolní končetiny. Na tento systém jsou kladeny značné nároky vzhledem ke vzpřímenému držení ve stoji a v lokomoci, proto je často zdrojem funkčních pohybových poruch souhrnně nazývaných „vertebrogenním syndromem“. Z těchto důvodů je tento systém v popředí zájmu lékařů i fyzioterapeutů. (25)

2.1.1 Stručný popis jednotlivých struktur osového orgánu

Facetové klouby a meziobratlové ploténky spojující obratle zajišťují flexibilní a přitom pevné spojení jednotlivých segmentů osového orgánu a současně tvoří ochranu řídicích míšních struktur pro pohyb svalů. (26)

Ligamenta zpevňují kloubní pouzdra uzavírající jednotlivé facetové klouby a omezují pohybový rozsah segmentů, aby nedošlo k poškození struktury. Protože jsou přechodně schopna akumulovat energii, působí jako pružiny. (26)

Hluboká svalová vrstva ležící těsně na obratlích jak vpředu, tak vzadu propojuje jednotlivé obratle mezi sebou. Střední postavení páteřních segmentů není záležitostí statickou, ale je dáno dynamickou rovnováhou antagonistických svalových skupin. Krátké hluboké svaly intersegmentální velmi živě reagují i na slabý podnět změnou postavení obratlů (jejich naklopením) již při pouhé představě pohybu. Tím lze vysvětlit např. větší výskyt cervikogenních potíží u labilních neurotiků. (26)

Svaly střední a povrchové vrstvy mají větší délku a hmotnost a z funkčního hlediska se podílejí především na pohybu větších tělesných segmentů. (26)

2.1.2 Funkce svalů trupu jako celku

Svaly trupu tvoří definovaný celek po stránce funkční a souvisí se svaly šíje, pažního pletence a horních končetin kraniálně a se svaly pánevního pletence a dolních končetin kaudálně. Svaly na páteři jsou jednak plochého rázu, jako m. trapezius a m. latissimus dorsi, a představují funkční komplexy o více snopcích, které se aktivují v průběhu pohybu jako jednotlivé segmenty a zapojují se v různých fázích pohybu. To umožňuje jejich variabilní činnost a tím preciznost v nastavování a změnách postury, která je základem pohybu, zejména hrubé motoriky. Přestože se uplatňují jednotlivé složky svalu odděleně, dochází ke sdružování funkce svalů do svalových řetězců, které integrují funkci osového orgánu do jednoho celku. (26)

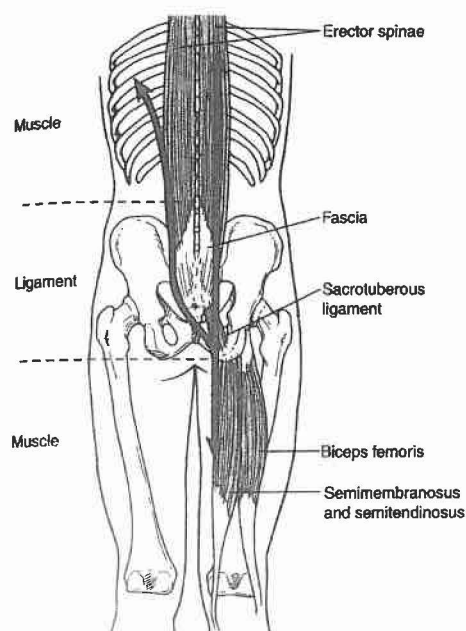
2.1.3 Některé příklady svalových řetězců

Na přední straně těla probíhá jeden svalový řetězec od fibuly směrem kraniálním přes krátkou hlavu m. biceps femoris – linea aspera – m. adductor longus na symfýzu a odtud břišními svaly na přední stranu hrudníku. K němu se řadí m. iliopsoas, který spojuje bederní páteř s femurem. Tento řetězec brání překlopení trupu nazad. (26)

Na zadní straně těla probíhá podobný svalový řetězec od fibuly kraniálně přes dlouhou hlavu m. biceps femoris k hrbole kosti sedací a odtud přes ligamentum sacrotuberosum a os sacrum přes lumbodorzální fascii k zádovým svalům.

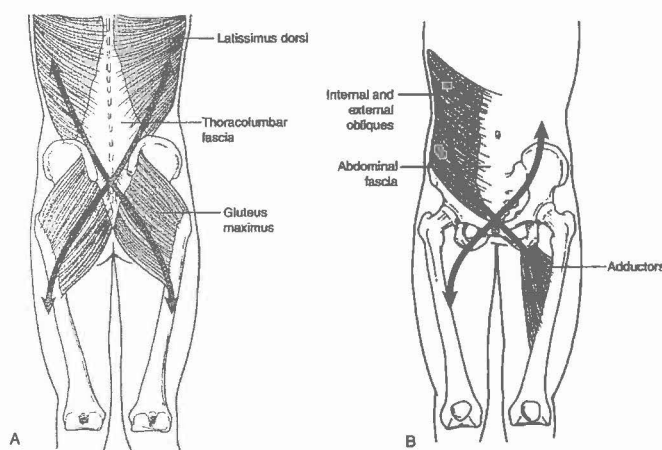
Paralelně s tímto řetězcem probíhá fascia lata, přecházející přes m. gluteus maximus do lumbodorzální fascie a na páteř. Tento zadní systém brání pádu dopředu. (26)

Na trupu můžeme pozorovat dva velké systémy, které mají zkřížený průběh vláken svalů a fascií. Vzadu je to široký pruh začínající na ramenním pletenci od m. latissimus dorsi na jedné straně a přecházející do lumbodorzální fascie téže strany. Tato fascie přechází přes processi spinosi na druhou stranu a pokračuje přes fascii m. gluteus maximus až do fascia lata druhé strany. Na přední straně je podobný útvar vycházející od m. pectoralis major přes hrudník a mm. obliqui externi abdominis do střední čáry a odtud jako mm. obliqui interni abdominis na ligamentum inguinale a odtud do fascia lata druhé strany. Rozdíl mezi předním a zadním svalovým řetězcem trupu je v tom, že vzadu se oba pruhy kříží přes relativně fixní processi spinosi a vpředu je křížení podstatně volnější kolem pochev m. rectus abdominis, který je vůči mm. obliqui abdominis pohyblivější než processi spinosi na páteři. Oba tyto tahy spojují hrudník s dolními končetinami do jednoho funkčního celku, který je vpředu více flexibilní než vzadu. (26)



Obr. 1: Zadní svalový řetězec (převzato od Magee, 2002) (13)

Podle uvedených příkladů je jasné, že chápeme-li posturální systém jako funkční celek, musíme předpokládat, že nelze zcela oddělovat funkce osového orgánu od funkcí končetin. Na poruchách v tomto systému participují vzájemně vždy všechny složky. Porucha jednoho segmentu se odráží i na funkci segmentů ostatních. (26)



Obr. 2: Zadní a přední zkřížený svalový řetězec (převzato od Magee, 2002) (13)

Díky segmentálnímu uspořádání svalů je „adresovaný“ každý jednotlivý segment páteře od pánve až po hlavu. Čím hlouběji uložené svaly, tím více specifičtěji působí na individuální segmenty. Čím povrchověji probíhají svaly, tím více segmentů spojují svými fasciálními pruhy a tvoří složité řetězce, které ovlivňují pohyb trupu jako celku. Pohyby trupu souvisí s pohyby hlavy, šije, pánve i dolních a horních končetin. Osový orgán funguje jak diferencovaně v jednotlivých segmentech, tak integrovaně jako jeden funkční celek. (26)

2.2 Bederní páteř

Jde o nejvíce mechanicky zatěžovaný úsek páteře. Mechanické zatížení bederní páteře směrem distálním stoupá a tomu odpovídají i tvary kostěných struktur. Markantní je lordotické prohnutí bederní páteře, které lze sledovat až asi do výše Th5. Tato část páteře má vztah k oblasti pánevní a k oblasti kyčelního kloubu. (25)

Nedokonalá pohybová koordinace vznikající např. únavou může značně zvětšit zátěž této oblasti a vést k jejímu přetížení, zejména je-li bederní lordóza snížena nebo vymizelá. Zátěž se přenáší úpony svalů a ligament na kostěné struktury a jimi na meziobratlové ploténky, které se mohou poškodit především v oblasti dolního sektoru bederní páteře. (25)

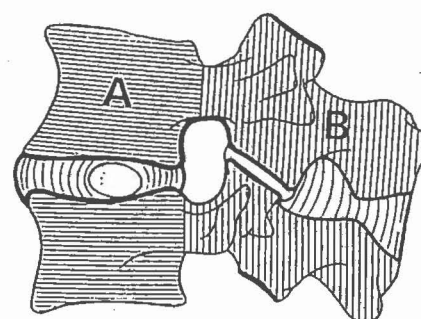
2.2.1 Anatomické poznámky

Meziobratlové disky bederní páteře zvětšují svoji velikost kaudálním směrem. Výjimku tvoří poslední lumbosakrální disk, který je asi o 1/3 nižší než disk L4/5. Tvar disků je bikonvexní. Díky lordotickému zakřivení jsou disky vyšší v předních částech než v zadních. Tento anteroposteriorní rozdíl je největší na poslední ploténce, která má trapézový tvar a meziobratlový prostor je rozevřen dopředu. Proto snížení tohoto rozevření je prvním příznakem degenerace ploténky. Foramina intervertebralia jsou v úrovni disků. Ganglion spinale a ventrální kořeny jsou uloženy ventrálněji. Velikost průměru kořenů se rovněž zvyšuje kaudálním směrem. Orientace facetových kloubů je sagitální, v L4/5 šikmá směrem dorzokaudálním, v lumbosakrálním skloubení frontální. Také poslední foramen intervertebrale je relativně menší než ve vyšších segmentech. Stranové rozdíly ve velikosti jsou fyziologicky časté. (24)

Artrotické změny facetových kloubů nebo změny jejich postavení při nestabilitě mohou zužovat foramina intervertebralia z posteriovní strany. Šířka páteřního kanálu má důležitou úlohu. Kongenitální nebo získané zúžení kanálu akcentuje příznaky již při malých změnách zadní kontury disku, obratlového těla nebo facetových kloubů. (24)

2.2.2 Biomechanika bederní páteře

Základní funkční jednotkou páteře je pohybový segment. Pohybovým segmentem rozumíme komplex sousedících polovin obratlových těl, páru meziobratlových kloubů, meziobratlové destičky, fixačního vaziva a svalů. Z funkčního hlediska má pohybový segment páteře tři základní komponenty: nosnou, kterou zajišťují obratle a páteřní vazy, hydrodynamickou, zajišťovanou meziobratlovou destičkou a cévním systémem páteře, a kinetickou, kterou zajišťují klouby a svaly. (4)



Obr. 3: Pohybový segment páteře (převzato od Kapandji, 1974) (9)

Vzpřímený stoj vytváří v dolních pohybových segmentech páteře značné tlaky, protože hmotnost těla nad segmentem nese ploška několika málo čtverečních centimetrů. Odchyšky těla od střední čáry několikanásobně zvyšují tlak v bederních segmentech. Tělesná hmotnost se přenáší od pažního pletence k pánevnímu pletenci hydraulickým systémem dutiny hrudní a břišní. Funkce tohoto systému může být narušena vadným držením těla s bederní hyperlordózou a chabým břišním svalstvem, což dále vede k přetížení pohybových segmentů. Naopak kontrakce břišních svalů může redukovat tlak přenášený na disky až o 30%. (24)

Nachemson a Morris (1963) změřili intradiskální tlak ve třetím bederním disku při různých polohách těla (viz. tabulka 1). (24)

relaxovaná poloha vleže na zádech	1500kPa
vleže na boku	3000kPa
ve stojí	10 000kPa
v předklonu	14 000kPa
v předklonu se zvednutím břemene o hmotnosti 20kg	20 000kPa
vsedě bez opory	14 000kPa
vsedě v předklonu	18 000kPa
kašlání, tlak na stoličce, smích	+5000kPa

Tab. 1: Intradiskální tlak ve třetím bederním disku při různých polohách těla podle Nachemsona a Morrise (1963)

Tlakové rozložení je jiné v normálním a abnormálně změněném disku. Při normální funkci disku, jak tomu bývá v prvních dekádách života, nucleus pulposus rozkládá sílu komprese a napětí anulus fibrosus rovnoměrně. S postupující degenerací disku nefunguje již nucleus pulposus jako dokonalý gel a síly na anulus fibrosus jsou přenášeny nerovnoměrně. S dále postupující degenerací disku je rozložení sil na vazivový prstenec zcela ztraceno a nucleus pulposus působí jako sol, nikoli gel. Proto se herniace disku vyskytuje ve vyšším věku jen vzácně. (24)

Krämer provedl korelaci stupně hydratace disku v závislosti na stupni intradiskálního tlaku. Rozhraním je 10 000kPa. Zjistil, že při nižších hodnotách disk nasává tekutiny, hydratuje, při vyšších hodnotách vypuzuje tekutinu. I za fyziologických okolností axiálním přetížením jsme večer o 2cm menší než ráno. Experimentálně lze disk stlačit na tenký plátek při tlaku 20 000kPa, dekomprese dovoluje vstup tekutin do disku a reexpanzi na úroveň původní výšky. Skutečnosti, že k hydrataci disku dochází při snižování a zvyšování intradiskálního tlaku, lze využít terapeuticky při trakcích. Trakce

zvyšuje výšku intervertebrálního prostoru a každý foramen intervertebrale se rozšiřuje přibližně o 1mm. (24)

Ploténka je vyživována jen prosakováním živin. Hydrataci disku se zrychluje cirkulace živin. Proto doporučujeme nemocným, aby si během dne našli čas asi 20min k relaxaci v poloze na zádech na zemi s končetinami flektovanými v kyčli a koleni do pravého úhlu a položenými ve zvýšené poloze s lýtky spočívajícími na křesle (poloha 90/90). Při této poloze s velmi nízkým intradiskálním tlakem dochází k hydrataci disku, tím také k většímu přísunu živin a odplavení katabolitů. Ploténka má tak větší šanci k regeneraci. (24)

Vztah facetových kloubů k foramen intervertebrale se mění s každým pohybem bederní páteře. Při úklonech do stran se foramina zužují na konkávní straně a rozšiřují na konvexní straně. V předklonu se rozšiřují, v záklonu zužují. Tím lze vysvětlit antalgické držení nemocných v lehké anteflexi trupu a odkloněním od postižené strany. Degenerace disku s postupným snižováním výšky disku rovněž vede ke změně postavení facetových kloubů. Nervový kořen zaujímá asi 1/4 foramen intervertebrale. Zánětlivý edém perineurální tkáně nebo kořene, protruze disku, spondylartrotické změny facetových kloubů, podílející se na patologické stenóze páteřního kanálu, tento rezervní prostor ve foramen intervertebrale zmenšují, což vede ke spinální stenóze. (24)

2.3 Bolesti v oblasti bederní páteře

Bolesti v oblasti bederní páteře jsou jedním z nejčastějších onemocnění, která postihují pracovní činného jedince. Přestože toto onemocnění není smrtelné, vzbuzuje v posledních deseti letech zvýšený zájem a úsilí o zjištění pravé příčiny nemocí. Byly založeny studijní skupiny různých odborníků s cílem úspěšně čelit a zamezit tomuto onemocnění. Nejznámější je skupina odborníků z The International Society for the Study of the Lumbar Spine (Mezinárodní společnost pro výzkum bederní páteře) a The International Federation for the Spine Surgery (Mezinárodní federace chirurgie páteře). Navzdory usilovné aktivitě a snaze počet pacientů neklesá, ale rok od roku roste. (18)

Je velmi závažné, že jsou postiženy čím dál mladší věkové skupiny. Velký počet postižených není jen proto, že zdravotnická péče je přístupnější než v minulosti a zlepšují se i diagnostické možnosti, ale také proto, že negativně působících vlivů na celý organismus a hybný systém přibývá. Samozřejmě, že to má za následek i zvyšování procenta pracovní neschopnosti a prodlužování délky pracovní neschopnosti. Vertebrogenní obtíže jsou tedy závažným zdravotnickým a ekonomickým problémem. (21) V naší zemi má asi 10% veškerých akutních bolestí v pohybové soustavě tendenci přecházet v chronickou bolest. Léčba těchto chronických bolestí si však vyžaduje vynaložit až 80% veškerých nákladů na léčbu bolestivých stavů hybné soustavy. (19)

Vertebrogenní obtíže mají velmi různé klinické projevy, proto problematika vertebrogenních obtíží je velmi široká a týká se více lékařských oborů: neurologie, interny, ortopedie, revmatologie, rehabilitace a dalších, dokonce i pediatrie. Obtíže nemocných jsou diagnostikovány jako vertebrogenní, avšak každý specialista má svoji určitou představu o této definici. Protože je mnoho příčin, které obtíže vyvolávají, dochází tak k nedorozuměním a zkresleným názorům. Za vertebrogenní poruchu nebo bolest se označuje každá bolest lokalizovaná v různých oblastech páteře, avšak bolestmi v páteři se mohou manifestovat nejrůznější onemocnění: zánětlivá, degenerativní, funkční poruchy, onemocnění neurologická, metabolická, svalová, neoplasmata, metastázy, přenesené bolesti u interních nebo jiných onemocnění, postižení kloubů končetin. Ve světové literatuře jsou tyto bolesti popisovány pojmem „low back pain“, což zahrnuje celou velkou skupinu tak zvaně „nespecifických“ bolestí v kříži, u kterých nebyla s dostatečnou jistotou stanovena jejich příčina. (21)

2.3.1 Etiopatogeneze

Za nejčastější příčiny bolestí páteře jsou považovány mechanické poruchy a degenerativní změny pohybového segmentu. Přetěžování páteře, svalů, ligamentózního aparátu a dalších součástí segmentů páteře vedou k mechanickým poruchám s výslednou bolestí a reflexními změnami. Bolesti páteře často doprovázené neurologickými příznaky z komprese míšního kořene nebo míchy jsou výsledkem degenerativních změn disku, facetových kloubů, spondylózy, spinální stenózy a spondylolistézy. (10)

Přetěžování axiálního systému začíná již během 13. až 19. roku života s vyvrcholením kolem 40. roku věku. (2) Má původ zejména v opakovaném zvedání těžkých břemen, flekčních a rotačních pohybech, nekoordinovaných pohybech a déletrvajících nezvyklých polohách. Bolesti spojené s touto činností jsou zřetelně lokalizované v oblasti paravertebrálních svalů, které jsou často ve spazmu. Krátkodobý klid na lůžku, teplo, popř. analgetika, vedou k úlevě od bolestí. (10)

Během normální lidské činnosti je páteř vystavena celé řadě nepříznivých vlivů, kromě toho trpí i přirozenými změnami v důsledku stárnutí, jako je dekalcinace, degenerativní změny na ploténkách i kloubech, ztráta pružnosti vazivového aparátu i svalová atrofie. (1)

V bederní páteři jsou v popředí dva hlavní typy chronické traumatizace. Prvním je opakovaná rotační zátěž bederní páteře, urychlující nejdříve degeneraci intervertebrálních kloubů, pak i disků. Druhým mechanismem jsou za život sesbíraná kompresivní mikrotraumata působící v ose páteře, jejichž důsledkem je nejprve degenerace disků, následně i degenerativní změny intervertebrálních kloubů. (24)

2.3.2 Rizikové faktory

Jasně definovat rizikové faktory vertebrogenních onemocnění je velmi obtížné i přesto, že existují vzájemné vztahy mezi výslednou bolestí a charakteristikami jako jsou nadměrná tělesná hmotnost, sedavý nebo také „usedlý“ způsob života, kouření, vibrace a typ profese. Tyto faktory jsou významné, protože jsou ovlivnitelné změnou způsobu života nebo zaměstnání. Je diskutabilní, zda považovat rodinnou zátěž, věk, pohlaví a antropometrické parametry za rizikové faktory nebo jen za určitou dispozici. Je však zřejmé, že tak či tak je nelze za žádných okolností ovlivnit. (10)

Riziko vzniku bolestí narůstá u sedavého zaměstnání, neobvyklé nebo nárazové namáhavé aktivity jako je např. stěhování nebo výkopové práce u netrénovaných jedinců. Ačkoliv neexistuje studie o vztahu mezi nedostatkem cvičení a onemocněním páteře, usedlý způsob života je pravděpodobně „prvotním viníkem“ u většiny pacientů. Nedostatek cvičení a obezita vedou k nadměrnému přetěžování páteře a disku, inflexibilita svalů pak k omezení pohybu ve všech směrech. Oslabení břišního a

zádového svalstva mění postavení pánve a zvyšuje riziko poškození disku. Nevhodné nebo také nárazové cvičení může být zdrojem náhlých obtíží. (10)

Dlouhodobá expozice celotělovým vibracím s frekvencí již kolem 5 Hz působí negativně na makromolekuly a buňky disku, vede ke snížení buněčné aktivity, napětí kyslíku a obsahu vody především v nucleus pulposus. Kolabuje mikrovaskulární a difúzní systém výživy disku. Konečným výsledkem těchto pochodů je akcelerovaná degenerace disku se všemi důsledky. Vibrace ovlivňují také měkké tkáně tím, že podporují rozvoj svalových kontraktur a svalové únavy. Negativním vlivům vibrací jsou vystaveni především manuálně pracující v těžkém průmyslu, řidiči nákladních aut a piloti některých typů letounů. (6)

Negativní vliv kouření na organismus je obecně znám a kouření figuruje jako rizikový faktor u řady onemocnění. V posledních letech se hovoří o jeho významu v procesu degenerace disku. Zejména je diskutován jeho vliv na mikrocirkulaci v periférii anulus fibrosus a látkovou výměnu. (6)

2.3.3 Klasifikace vertebrogenních bolestí

Klasifikace vertebrogenních bolestí je založena na pojmech, které nějakým způsobem charakterizují bolestivý stav a umožňují získat určité informace s ohledem na známé patofyziologické mechanismy (15). Bolest je tedy určitá zkušenost v pojmech: začátek, trvání, intenzita a lokalizace.

Klasifikace bolestí podle začátku a trvání:

1. *Akutní bolest* – okamžitý začátek, trvání méně než 3 měsíce
2. *Subakutní bolest* – postupný začátek, trvání méně než 3 měsíce
3. *Chronická bolest* – bez ohledu a začátek bolestí, trvání více než 3 měsíce
4. *Recidivující bolest* – po asymptomatickém intervalu se bolest znovu objeví (10)

Klasifikace bolestí podle lokalizace a šíření:

1. *Lokální bolest* – je bolest, která nemá radiaci do okolí, často označována termíny lumbago, lumbalgie. Existuje obecný názor, že bolesti tohoto typu vznikají následkem lokálního poškození struktur páteře – svalů, ligament, meziobratlové ploténky, intervertebrálních kloubů. (10)

2. *Pseudoradikulární bolest* – vyskytuje se v oblastech stejného embryonálního původu. Bolesti jsou převážně lokalizovány v oblasti sakroiliakálního skloubení, trochanterů apod. Obvykle se šíří do třísel, hýždí, na přední, zadní nebo boční stranu stehna. V převážné většině nepřekročí úroveň kolenního kloubu. Nejčastějšími příčinami jsou funkční poruchy v kloubech pánevního kruhu, páteře nebo degenerativní změny facetových kloubů. Místem vzniku bolesti je tedy periferní somatická tkáň. Prostřednictvím periferních nervů a míšních kořenů je bolest převedena do odpovídajících myotomů a sklerotomů. Do této skupiny patří i bolesti viscerosomatické z poškození vnitřních orgánů. (10)

3. *Radikulární bolest* – představuje bolest s projekcí podél dermatomu, který je inervován z úrovně poškozeného míšního kořene. Doprovází výhřezy meziobratlových plotének a další degenerativní změny v pohybovém segmentu páteře, metastatické procesy v pediklech, lymeskou borreliózu apod. (10)

Z poslední uvedené klasifikace vyplývá obecné rozdělení bolesti na kořenovou a nekořenovou. Jejich rozlišení je snadné v případě motorického nebo senzitivního deficitu, naopak při negativním neurologickém nálezu je hodnocení typu bolesti mnohdy obtížné. (10)

2.3.4 Diagnostika vertebrogenních bolestí

Klinické vyšetření zahrnuje detailní anamnézu, jakožto hodnocení subjektivní, a dále objektivní kineziologické vyšetření doplněno o detailní neurologické vyšetření zaměřené na vyšetření reflexů, hybnosti, svalové síly, trofiky, citlivosti na končetinách, statiky a dynamiky páteře a sfinkterových funkcí. (3)

Anamnesticky pátráme po přítomnosti a charakteru kořenových a lokálních bolestí páteře. I v současnosti ještě platí Gutzeitova kritéria z roku 1951: chronicko-intermitentní průběh, systémový charakter, úraz v anamnéze, závislost na zátěži, poloze a držení těla, závislost na faktorech působících na vegetativní soustavu, psychické faktory, paroxysmálnost, asymetrie a závislost na věku pacienta. (3)

Je zřejmé, že správné vyšetření, správná diagnostika a diferenciální rozvaha jsou velmi náročné, a to jak po stránce medicínských znalostí, tak i po stránce technického provedení vyšetření. Stanovení správné diagnózy vyžaduje odborné znalosti, praxi a klinické zkušenosti odborníka. (22)

Jednou z nejčastějších přístrojových diagnostických metod při klinickém vyšetření funkce páteře je vyšetření páteře pomocí zobrazovacích metod. Je však nutné mít na paměti, že nelze automaticky srovnávat morfologické změny na páteři s intenzitou obtíží. Řada pacientů, u kterých je nález na snímku výrazný, netrpí obtížemi až do chvíle, kdy je tento stav pomocí zobrazovacích metod odhalen. (5)

Lékařská veřejnost doufala, že zavedení nejmodernějších zobrazovacích metod, CT a NMR, umožní přesnější diagnostiku vertebrogenních obtíží než rtg., ale ani tyto naděje nebyly v plné míře naplněny. Jednou z hlavních příčin zklamání bylo zjištění, že stejně jako u rentgenových snímků je podobný nález možný i u zcela asymptomatických pacientů. Proto by rtg., CT či NMR neměly být vyšetřeními první volby, i když u bolestí zad zaujímají tyto metody nesporně významné postavení. (5)

2.3.5 Terapie vertebrogenních bolestí

Při úvaze o terapii i prevenci vertebrogenních poruch, přičemž prevence je současně i terapií vzniklých dekompenzací, je třeba rozdělit řešení do dvou úseků. V první části je to léčba akutní dekompenzace, která se ve většině případů projevuje akutním bolestivým syndromem nejrůznější lokalizace. Druhá část – dlouhodobá – je obtížnější, poněvadž zahrnuje vlastně veškerá opatření ve smyslu primární i sekundární prevence. Terapie chronických stavů je tedy ve skutečnosti snahou zpomalit rozvoj vertebrogenních obtíží a když k jejich objevení přece jen dojde, pak zpomalit

zhoršování a hlavně (pokud to jen půjde) zabránit vzniku recidiv nebo alespoň snížit jejich frekvenci. (7)

Základem léčby vertebrogenních poruch je její správná indikace. Druh léčby a způsob její aplikace indikujeme až po podrobném vyšetření, patogenetickém rozboru, zhodnocení klinických symptomů jednotlivých poruch vzhledem k celkovému klinickému stavu. Jen takový postup je optimální, ekonomický a docílujeme jím výborných terapeutických úspěchů. (21)

Dalším předpokladem dlouhodobého účinku léčby je průběžné zhodnocování léčebného efektu. Léčbou se mění klinický nález a klinický význam jednotlivých změn. Je proto nutné nemocného znovu vyšetřit, nález zhodnotit a podle toho měnit jednotlivé terapeutické postupy. (21)

Při konzervativním léčení vertebrogenních poruch používáme:

- a) specifických léčebných metod – manuální medicíny
- b) reflexních terapeutických postupů – masáže, alternativní postupy, apod.
- c) prostředky fyzikální terapie
- d) farmakoterapie
- e) různých korekčních pomůcek
- f) LTV s neurofyzilogickým i analytickým podkladem
- g) lázeňské léčby
- h) preventivní opatření.(21)

Na opačném konci terapeutického spektra oproti konzervativním metodám stojí chirurgické zákroky na páteři. V centru pozornosti neurochirurgie se ocitají pochopitelně především operace výhřezu meziobratlové ploténky. Volba mezi konzervativním nebo radikálním neurochirurgickým postupem bývá mnohdy velmi obtížná. (5)

Ve prospěch konzervativního postupu hovoří například tyto skutečnosti:

1. U početné skupiny pacientů, u kterých se klinický stav upravil, zůstal nález výhřezu ploténky v obraze CT naprosto stejný jako v období maximálních bolestí a plně rozvinuté klinické symptomatologie (Tichý a spol., 1988) (5)

2. Studie provedená s odstupem pěti let od operace výhřezu ploténky prokázala, že 1/3 operovaných je lepší než neoperovaní, 1/3 stejná a 1/3 dokonce horší (Dvořák a Dvořák, 1983, Šafář a spol., 1989) (5)

Studie provedená pomocí NMR u pacientů s klinicky manifestním výhřezem meziobratlové ploténky prokázala, že vyhřezlá část ploténky se může za nějaký čas sama upravit a téměř 90% pacientů se během šesti týdnů spontánně uzdraví. Jen 10% pacientů s klinicky manifestním výhřezem meziobratlové ploténky je tak indikováno k operačnímu řešení. Absolutní indikaci pak představují poruchy svěračů objevující se u syndromu kaudy equiny. (5)

2.4 Klinické obrazy vybraných syndromů

2.4.1 Lokalizované lumbální syndromy

Základními příznaky lokalizovaných lumbálních syndromů jsou pohybově vázané bolesti v lumboskrální oblasti, provázené svalovými spazmy extensorů trupu, omezením pohyblivosti lumboskrální páteře pro bolest a bolestivou reakcí při perkusi processus spinosus. Mluvíme o lumboskrálních syndromech, které lépe vystihují i častou spoluúčast sakroiliakální spondylózy, ligamentózní bolesti i svalové bolesti vycházející ze spazmu svalů nebo úponů na pánev se upínajících svalů. (24)

Podle časového průběhu jsou akutní, které označujeme jako lumbago, nebo chronicky návratné, označované jako lumbalgie, s řadou přechodů mezi nimi. Toto rozdělení má význam z hlediska volby léčebného postupu. Lokalizované lumbální syndromy jsou vůbec nejčastější a každý je v některé fázi života prožil. U nezávažných, náhle vzniklých a rychle ustupujících lokalizovaných lumbálních syndromů málokdy nemocný vyhledává lékařskou pomoc. Činí tak, jsou-li příznaky provázeny silnou bolestí, trvají-li delší dobu nebo se často vracejí. (14)

1. Akutní formy

U lumbaga se všechny příznaky objevují náhle a jsou náležitě vyjádřeny. V anamnéze nemocní udávají neočekávaný, svalově nezajištěný pohyb nebo nadměrné přetížení páteře v předklonu a při zvedání břemene. Časté je prochlazení nebo promoknutí.

Lumbago přichází jako blesk z jasného nebe a okamžitě navozuje omezení pohyblivosti lumbosakrální páteře s charakteristickým antalgickým držením vynuceným reflexními svalovými spasmy. Výsledkem je typická posturální defigurace trupu v lehkém předklonu, aplanace bederní lordózy, odchýlení nebo příklon k některé straně, spasmy zádového svalstva a výsledné značné omezení rozsahu pohybu lumbosakrální páteře. Nemocný se úzkostlivě brání všem pohybům, které zvyšují bolest. Podobně provokuje bolest zvýšení intraabdominálního tlaku např. při zakašlání, kýchnutí nebo tlaku na stolicí. Méně často se lumbago projevuje postupně narůstající bolestí a plný klinický obraz nastoupí v období několika hodin, zpravidla u nemocných, kteří si jasnou příčinu vzniku neuvědomují a přičítají ji prochlazení nebo dlouhodobé neměnné poloze, např. při jízdě autem apod. (24)

Lumbago spíše postihuje mladší populaci. První ataky jsou krátké a spontánně ustupující. Následný průběh je nepředvídatelný. Po několika atakách lumbaga v průběhu dalších let se může lumbago změnit v chronicky recidivující lumbalgie a lumboischialgie s radikulárními příznaky. (24)

2. Chronicky recidivující formy

U chronicky recidivujících lumbosakrálních syndromů se na rozdíl od lumbaga setkáváme s tím, že bolesti jsou vyprovokovány určitou polohou a mizí po zaujmutí jiné polohy. Nemocní udávají jako příčinu delší sezení, stání, delší setrvalé a neměnné polohy, ale i delší ležení. Objevují se bolesti déle trvající, často se vracející, i když základní příznaky nejsou tak výrazné. Vznikají postupně a pomalu ustupují. (24)

Chronická lumbalgie se vyvíjí postupně. Poškozená ploténka a následky této poruchy – chondróza, spondylóza, spondylartróza – vedou postupně k větším poruchám meziobratlového prostoru. Dochází ke zvýšenému zatížení vazů a svalů, které vyrovnávají zmenšenou elasticitu obratlových vazů. Stav je dobrý do té doby, dokud jednoho dne není mez překročena a neobjeví se bolest drážděním kloubů, vazů a svalů. Lékařská terminologie to vyjadřuje tím, že doposud kompenzovaný stav se dekompenzuje. Nemocný se snaží ulehčit bederní páteři reflexním napětím svalů, což vede nejčastěji k nesprávnému držení těla. Toto stadium nazýváme funkčním selháním (insuficiencí) bederní páteře. (18)

2.4.2 Lumbosakrální kořenové syndromy

Za předpokladu vyloučení traumatu, infekce, nádoru, revmatického postižení a dalších strukturálních onemocnění je degenerativní proces disku nejčastější příčinou dysfunkce kořenového komplexu. Strukturální změny v pohybovém segmentu vedou k deformaci kořene a zánětlivé reakci, jejichž výsledkem je soubor příznaků známý jako kořenový syndrom. (24)

Nejčastější příčinou kořenových syndromů jsou výhřezy meziobratlových plotének. Kolem 45-50% výhřezů připadá na segment L5/S1, 40-45% na segment L4/L5 a jen asi 5% na segment L3/L4. (24)

Podle stupně poškození disku a jeho vztahu k vazivovým strukturám (anulus fibrosus a lig. longitudinale posterius) se klasifikují následovně:

- *vyklenutí (bulging)* znamená circumferentní vyklenutí anulus fibrosus za hranice okrajů přilehlých těl obratlů;
- *protruze* je parciální vyklenutí materiálu destičky. Ve vnitřních lamelách vazivového prstence jsou při tom radiální trhliny, vnější lamely anulus fibrosus jsou intaktní;
- *herniace nucleus pulposus* je úplné vysunutí materiálu destičky přes všechny lamely anulus fibrosus. Vyhřezlý materiál zadržuje lig. longitudinale posterius, může ale před ním migrovat kraniálně nebo kaudálně;
- *extruze nucleus pulposus* je úplné vysunutí materiálu destičky přes všechny lamely vazivového prstence, lig. longitudinale posterius je perforované;
- *sekvestrace nucleus pulposus – ligamentum longitudinale posterius* je perforované, fragment destičky se oddělí a může migrovat v epidurálním prostoru. (3)

Popis jednotlivých kořenových syndromů:

Kořenové syndromy L1, L2, L3 – jejich výskyt je vzácný. Bolesti vyzařují na přední stranu stehna distálně od inguinálního ligamenta. Distribuci bolesti odpovídá senzitivní deficit. Porucha motorické inervace se testuje přes m. iliopsoas flexi v kyčelním kloubu (L1, L2) a přes m. quadriceps femoris extenzi v kolenním kloubu (L3, L4). Vyšetření kremasterového reflexu je dalším testem integrity motorického reflexního oblouku Th12 (eferentní část) a L1-L2 (aferentní část). (10)

Kořenový syndrom L4 – kořenové bolesti směřují po přední straně stehna ke koleni, na vnitřní stranu bérce a vnitřní stranu planty až k I. metatarzofalangeálnímu kloubu. Porucha motorické inervace m. tibialis anterior a částečně m. quadriceps femoris (který je inervován z několika segmentů – L2-L4) se projeví oslabením dorzální flexe nohy a extenze v koleni. Porucha senzitivní inervace v dermatomu L4 odpovídá projekcí kořenové bolesti. Pravidelně dochází k alteraci patelárního reflexu (L2-4). Bývá velmi výrazný tzv. „obrácený Lasègue“. (10)

Kořenový syndrom L5 – bolesti se šíří po zevní straně stehna, zevní straně lýtká (generální lampas) až na dorzum nohy a palce. Porucha senzitivní inervace odpovídá dermatomu L5. Hlavním projevem poruchy motorické inervace m. extensor hallucis longus je oslabení dorzální flexe palce. Poruchy funkce abduktorů kyčelního kloubu, které lze ozřejmit Trendelenburgovým testem, mohou být jak projevem kořenové léze, tak projevem primárního postižení kyčelního kloubu. Při izolovaném postižení kořene L5 chybí alterace reflexu. Bývá pozitivní Lasègueova zkouška. (10)

Kořenový syndrom S1 – je charakterizován bolestí po zadní straně hýždě, stehna a lýtká až na fibulární okraj planty a malíku. Porucha motorické inervace m. triceps surae a mm. fibulares se projeví oslabenou plantární flexí nohy a omezenou pronací chodidla. Není výjimkou hypotonie m. gluteus maximus. Senzitivní porucha v dermatomu S1 a alterace reflexu Achillovy šlachy patří do obrazu kořenového syndromu S1. Bývá pozitivní Lasègueova zkouška. (10)

2.4.3 Syndrom kaudy equiny

Syndrom je tvořen anestézií ve tvaru kožené vložky jezdeckých kalhot, oboustrannou areflexií Achillovy šlachy, slabostí lýtkového svalstva, narušením funkcí anovezikogenitální sféry s poruchami sfinkterů a potence a polyradikulární algickou iritací lumbosakrálních kořenů. Akutní syndrom kaudy zpravidla vzniká masivní mediální hernií disku L3-L4 nebo L4-L5. Chronický syndrom kaudy se rozvíjí pozvolna a jeho příčinou nejčastěji bývá tumor kaudy. (24)

U diskogenní léze kaudy úplné lézi zpravidla předchází těžký lokální lumbální syndrom a kořenové bolesti. Při úplné lézi s paralizami však lokální bederní syndrom vymizí. Jako u jiných diskogenních lézí i zde v anamnéze dominuje náhlý vznik a polohová závislost. Extrémně důležitá je však časná diagnóza a urgentní operační intervence, protože ireverzibilní změny na kořenových vláknech kaudy vznikají již během několika hodin. Komprese trvající déle než dva dny mají již malou šanci na úplnou úpravu. (24)

2.4.4 Spinální stenóza

Spinální stenóza není dosud jasně definována. V současné době jsou pod tento termín zahrnuty jakékoliv změny, které vedou k lokálnímu, segmentovému nebo generalizovanému zúžení páteřního kanálu, laterálních recesů nebo kořenových kanálů. (10)

Podle vývoje se spinální stenózy dělí na kongenitální (idiopatické) a získané (degenerativní). Pokud kanál páteře nedosáhne odpovídající velikosti do 4. roku života, jde o kongenitální stenózu bez dalších možností nápravy. Proces vedoucí ke stenóze může postihnout kterýkoliv úsek páteřního kanálu, klinicky se pak manifestuje převážně v krční a bederní oblasti. Lumbální spinální stenóza může vést k neurogenním klaudikacím, radikulopatii nebo chronickému syndromu kaudy equiny, který je indikací u urychlené operační léčbě. (10)

2.4.5 Spondylolistéza

Spondylolistézou se rozumí posun obratlového těla v sagitální rovině (při pohledu z boku) směrem vpřed. Původ tohoto slova pochází z řeckých slov spondylos (obratel) a olisthesis (skluz). (10)

Nejčastějším klinickým příznakem u spondylolistéz bývá bolest. Typicky se objevuje nebo výrazně zhoršuje v období růstového spurtu, ale mnoho pacientů je po celou řadu let zcela bez obtíží a udávají pouze občasné bolesti v bederní oblasti, stehnech a hýždích. Pro tuto lokalizaci bolestí bývají proto u pacientů pečlivě vyšetřovány kyčelní klouby. (10)

Klasifikace spondylolistéz (podle Newmana, 1963):

1. *Dysplastická (kongenitální) spondylolistéza* – vzniká na základě nedostatečně vytvořených tvarů přechodu bederní páteře a křížové kosti. Je tak porušen „závěsný“ mechanismus, který brání posunu L5 vpřed. Spina bifida je častým doprovodným nálezem na rentgenu. Výskyt činí asi 20% všech spondylolistéz. Dochází k ní v mladém věku, s výrazným zhoršením skluzu v období růstu, kdy se zpravidla objevují první obtíže. Děvčata jsou postižena dvakrát častěji než chlapci. (10)
2. *Istmická spondylolistéza* – přerušení pars interarticularis umožňuje skluz L5 vpřed. Jde o nejčastější spondylolistézu. Postižení děvčat je v tomto druhu dvakrát menší než u chlapců. Ojedinele vzniká před 5. rokem věku, většinou ale v období mezi 7. a 8. rokem, byl ale také popsán vznik po ukončení růstu. (17) Ke zhoršování dochází opět v období růstového spurtu mezi 11 a 16 lety. Na rentgenových snímcích je patrné přerušení oblouku v pars interarticularis nebo její ztenčení a elongace, u některých případů pouze na jedné straně. (10)
3. *Degenerativní spondylolistéza* – vzniká na základě dlouhodobých degenerativních změn meziobratlové ploténky a následně i meziobratlových kloubů. Vyskytuje se obvykle v období okolo 40 až 50 let věku. Ženy jsou postiženy čtyřikrát častěji než muži. Obtíže mají jednak charakter klaudikací, které ustupují při předklonu či sedu, nebo jsou typické kořenové bolesti. Lasègueův příznak je většinou negativní. (10)
4. *Traumatická spondylolistéza* – zlomenina v okolí meziobratlového kloubu způsobí porušení „zarážky“ proti skluzu, ke kterému dochází s odstupem od úrazu. Tento časový odstup odlišuje traumatickou spondylolistézu od luxační zlomeniny, u které je skluz patrný ihned. (10)
5. *Patologická spondylolistéza* – vzniká při destrukci pars interarticularis, pedikulu nebo meziobratlových kloubů patologickým procesem jako je osteoporóza, syfilis, nádor, infekční postižení nebo artrogrypóza. (10)
6. *Iatrogenní spondylolistéza* – vzniká nešetrným zásahem do anatomických struktur bederní páteře, zpravidla u operací stenóz páteřního kanálu nebo herniací ploténky. Operátor provede velkou resekci kloubních ploch a vazů, která vede k následné insuficienci, nestabilitě a progredujícímu skluzu. (10)

2.5 Vztah páteře k ostatním složkám hybného systému

Funkce páteře musíme posuzovat i ve vztahu k dalším složkám hybného systému. Jak již bylo řečeno, celý hybný systém tvoří funkční jednotu. Jen touto jednotou je možné, aby se páteř mohla stále přizpůsobovat nejrůznějším podmínkám a nárokům na ni kladeným. Adaptace vyžaduje neustálou korekci celého pohybového systému. K poruše adaptace na zevní podmínky může dojít proto, že páteř nebo svalový systém nebyly adaptace schopny. Příkladem je porucha svalového stereotypu. Nejčastější poruchou je vadné držení těla, při kterém vznikají svalové dysbalance. Tím se mění kvalita provedení pohybu. Pohyb je neekonomický a nerovnoměrný. Působení sil a rozložení působících sil je zcela jiné, což se projevuje na statické a dynamice páteře. Na druhé straně dlouho trvající funkční poruchy páteře mohou ovlivnit činnost svalů a následek je zcela obdobný. Prakticky to znamená, že jak poruchy statiky i dynamiky páteře, tak i poruchy pohybového stereotypu a svalová dysbalance mohou vyvolávat funkční poruchy páteře. Proto pro posouzení vzájemného vlivu a posouzení, který činitel se při poruchách páteře uplatňuje větší měrou, zda funkční kloubní blokády, nebo poruchy svalového stereotypu či porucha řídicího systému, je nutno provést podrobné vyšetření a podrobnou a pečlivou klinickou analýzu. Pouhá porucha nervosvalových regulací, i když velmi významná, onemocnění páteře nemůže plně vysvětlit a vystihnout. (21)

Klouby končetin jsou částí hybného systému, mající úzký vztah k funkcím páteře. Poruchy jejich funkce mohou významným způsobem ovlivnit jak statiku, tak i dynamiku páteře. Typickým příkladem je koxartróza nebo stavy po úrazech či operacích na dolních končetinách. Při koxartróze, zejména v bolestivém stadiu, nemocný šetří postiženou končetinu, což má za následek přetěžování nosných kloubů druhé končetiny, mění se rozložení působících sil v kloubech, je přetěžován lumbosakrální přechod a bederní páteř, mění se stereotyp chůze, některé svaly jsou přetěžovány. Vzniká zdánlivě začarovaný kruh a výsledkem celého děje jsou vertebrogenní poruchy, které mohou být nejen v lumbosakrální a bederní oblasti, ale i v ostatních oblastech páteře. Dalším příkladem jsou stavy po dlouhodobých fixacích dolní končetiny, které způsobují nejen funkční blokády kloubů končetin, ale mohou vyvolat i lumbalgie a vznik funkčních poruch v oblasti pánve, často i v oblasti bederní páteře. (21)

2.6 Vrozená dysplazie kyčelních kloubů

Jde o nejčastější vrozenou vadu u dětí. Častěji jsou postiženy dívky než chlapci. Tato vada se vyskytuje asi u 5 až 10% populace. Onemocnění, zvláště pak jeho lehké, neléčené formy je nutné považovat za preartrózu kyčelního kloubu. (23) Vrozená dysplazie kyčelních kloubů je vlastně vrozená malformace kyčelního kloubu, při níž je malformováno buď acetabulum a/nebo je změněn kolodiafyzární úhel a úhel anteverzce. (11)

Vrozená dysplazie kyčelních kloubů má několik stupňů závažnosti – od nedorostlé stříšky až po úplné vykloubení, kdy hlavička kosti stehenní je zcela mimo jamku kyčelního kloubu, a které se mohou projevit svými následky třeba až v dospělosti. Případy, kdy dítě kulhá, jsou jasné i laikovi. Záludnější jsou však lehčí stupně vady, kdy hlavička kosti stehenní není dostatečně hluboko zasazena do jamky nebo je špatně směřována, popř. když je jamka kloubní mělká. Děti se však jeví a chovají jako zdravé. Následkem těchto nedokonalostí dochází později k předčasnému opotřebenému a deformaci kloubu, ke vzniku kloubních výrůstků a k bolestem. Vzniklé deformační změny na kloubech již nelze nikdy odstranit. Nejúčinnějším bojem proti nim je proto prevence, tj. zajištění správného vývoje kyčelních kloubů ihned po narození. (8)

Fyziologicky existuje rovnováha mezi odporem kostí a chrupavek vůči mechanické síle a velikostí kloubního tlaku. Tato rovnováha však bývá mnohdy porušena. Příkladem je výrazné zvýšení velikosti kloubního tlaku v kyčelním kloubu při vrozeném vykloubení. V takovém případě je značně snižena styčná plocha hlavičky a jamky, avšak tíha těla je zachována. To způsobí výrazně vyšší kloubní tlak, dochází k značnému opotřebenému kloubních chrupavek a obvykle ke vzniku artrózy. (16)



Obr. 4: Rentgenové záznamy zmenšení styčné plochy hlavičky a kloubní jamky u vrozené dysplazie kyčelního kloubu (převzato od Pauwels, 1976) (16)

2.6.1 Etiologie

V současné době není otázka etiologie stále vyřešena. Existuje množství teorií na vznik této vady, rozhodně zde hraje roli dědičnost. Nejčastěji je akceptován názor, že existují dvě etiologické skupiny:

1. dysplazie jamky kyčelního kloubu, tedy porucha morfogeneze
2. kloubní hypermobilita, která je též geneticky určena a projevuje se obrazem instabilit kyčelního kloubu. Je dána nadprodukcí relaxinu vlivem choriongonadotropinů produkovaných fetálním trofoblastem. (23)

Je známým faktem, že častější výskyt vrozené dysplazie kyčelního kloubu je u dětí, které se narodily koncem pánevním, a předpokládá se, že vztyčená pozice obou nožek dítěte v děloze je predisponujícím mechanickým faktorem pro vznik vrozené kyčelní dysplazie. (23)



Obr. 5: Poloha dítěte v děloze při porodu koncem pánevním (převzato od Sosna, 2001) (23)

2.6.2 Léčba

Konzervativní léčení má v naší zemi velkou tradici. Čím dříve je s ní započato, tím lepší jsou výsledky. Proto při zjištění jakékoliv asymetrie již v porodnici (např. omezená abdukce v kyčelním kloubu, zvýšené napětí adduktorů) se začíná s léčbou, která u těchto dětí spočívá v pravidelném cvičení. Matka provádí krouživé nenásilné pohyby v kyčelních kloubech, masáže adduktorů k uvolnění jejich napětí a zakládá pleny na široko, aby dolní končetiny byly drženy v abdukci. V těchto případech je nutné provést co nejdříve ultrazvukové vyšetření a dle nálezu pokračuje léčba dále.(23)

Kromě toho se využívá pomůcek sloužících k polohování dolní končetiny do abdukce a flexe, kdy při tlaku hlavice femuru do centra acetabula dochází k remodelaci acetabula. (11)

Mezi takové metody patří: (Obr. 6-12: Prostředky konzervativní léčby, převzato od Sosna, 2001)

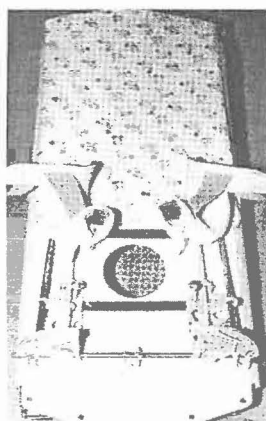
1. Frejkova peřinka



2. Pavlíkovy třmeny



3. Hanauskův biomechanický aparát



Při zjištění luxace je dítě s matkou hospitalizováno. K dosažení repozice hlavice do jamky se používá extenční léčba – tzv. over head trakce.(23)



Jestliže se nepodaří konzervativně zreponovat hlavici do jamky, je indikována operační léčba. Ta musí být individuální, i když ji v zásadě můžeme rozdělit na čtyři základní typy:

1. operace s otevřením kloubního pouzdra, tedy v podstatě operace repositionální
2. operace na proximálním konci stehenní kosti extraartikulární, tedy operace, kterými upravujeme kolodíafyzární úhel a úhel anteverze
3. operace na acetabulu, tedy stříšky a osteotomie pánve
4. kombinace těchto jednotlivých typů operací (11)

Rozhodující indikací k operační terapii je věk dítěte. Jestliže nedosáhne repositionace do věku dvou let, vyvíjí se druhotné změny, které jsou tak rozsáhlé, že konzervativním způsobem bychom mohli dosáhnout repositionace jen za cenu trvalých nepříznivých změn. Lepších výsledků dosáhneme operací. (11)

Pokud se výše uvedeným způsobem léčby nepodaří dosáhnout anatomických poměrů v oblasti kyčelního kloubu, je třeba v průběhu dalších let operačně tyto tvarové odchylky korigovat. (23)

Jednou z nejobávanějších komplikací po konzervativní i operační léčbě je rozvoj aseptické nekrózy hlavice kyčelního kloubu. Nekróza se vyskytuje asi v 7%. Aseptická nekróza může postihnout celou hlavici, nebo jen její část, nebo se projeví jen dočasnými změnami na rtg. snímku. Teorií na vznik nekrózy existuje celá řada. Jednak se může jednat o poškození cév během repositionace nešetrnou manipulací, poškození extraartikulárních cév zásobujících kyčelní kloub během imobilizace v nevhodné poloze, zvláště v maximální abdukci (nad 70°), kdy dojde ke kompresi cév vyživujících hlavici. Dále cévy probíhající po krčku femuru mohou být zaškrceny pouzdrem, pokud je kyčelní kloub v extrémní vnitřní rotaci.(23)

2.7 Psychický faktor

Většina lidí chápe bolest zad jako signál hrozícího progresivního nebo invalidizujícího onemocnění páteře. Obvykle jsou tito lidé plni obav, zda budou schopni vykonávat zaměstnání, rekreační aktivity nebo prostě udržovat domácnost, protože zvýšená aktivita jim působí bolest zad. V této chvíli má lékař kritickou úlohu ujistit nemocného, že bolest zad postihuje téměř všechny občany a ve většině případů vážněji nemocného nepoškodí. (24)

Je třeba vysvětlit, že pravidlem klinického průběhu není zhoršování, ale postupné zlepšování a zmírňování až ústup bolestivého syndromu. S přibývajícím věkem se totiž zvyšuje stabilizace páteře za cenu menší hybnosti, ale také ústupu bolesti. V pokročilé fázi pak nehrozí ani výhřez disku, protože se ztrátou hydratace disku se snižuje intradiskální tlak a spíše chybí materiální substrát, který by mohl vyhřeznout. Tímto vysvětlením lze několika slovy zabránit celému řetězci psychického zpracování problému nesprávným směrem. Naopak lze získat nemocného ke spolupráci, k pravidelnému cvičení, změně životního stylu a k vypěstování odpovědnosti za udržování vlastního zdraví. (24)

Jestliže víme, že pohybová soustava podléhá naší vůli a bolest je nejčastějším příznakem poruchy její funkce, nepřekvapí nás, že se psychický faktor často podílí na klinickém obraze vertebrogenních poruch. Proto psychická spoluúčast nikterak nevyklučuje, nýbrž naopak spíše potvrzuje diagnózu vertebrogenní poruchy. Je však namístě zdůraznit, že adekvátní léčba poruchy pohybové funkce mívá zpravidla nejlepší výsledky v boji proti bolesti, a tím dává lékaři i lepší podmínky vyrovnat se také s psychologickými problémy nemocného, jehož důvěru si získal tím, že pochopil hlavní příčinu jeho bolesti. Zpravidla až další průběh onemocnění ukazuje, jak velkou roli psychický faktor skutečně hraje: psychický stav nemocného se může upravit po odeznění bolesti; psychický faktor může ale také přetrvat nebo způsobit další recidivy bolestivé poruchy. Pokud nemocný svou bolest dovede přesně lokalizovat a popsat a tento popis často nemění, měli bychom si dobře rozmyslet, zda máme pokládat bolest za psychogenní a pátrat ne-li po morfologické, teda po funkční poruše motoriky. Pro čisté psychogenní bolest je charakteristické, že nemocný uhýbá před přesnějším popisem a své údaje často mění. (12)

3. ČÁST SPECIÁLNÍ

3.1 Metodika práce

- 1) **cíl:** zpracování kazuistiky vybraného pacienta
- 2) **pracoviště:** Rehabilitační klinika Malvazinky Praha, lůžková část, termín 16.1.–10.2.2006, odborné vedení dis. Kateřiny Albertové
- 3) **pacient:** muž, ročník narození 1950, diagnóza: chronický vertebrogenní algický syndrom bederní páteře
- 4) **organizace práce a sběr dat:** terapie probíhala 5krát týdně, vždy po dobu asi 1 hodiny, kromě toho během dne další léčebný program pacienta (vodoléčba, jízda na rotopedu, provádění autoterapie)
- 5) **zpracování dat:** nejprve byla zpracována obecná část bakalářské práce, poté byly využity teoretické podklady v praxi, shromážděná data byla každý den zapisována, v průběhu praxe byly pořizovány fotografie pro zdokumentování pokroků
- 6) **vyhodnocení dat:** v závěru terapie proveden výstupní kineziologický rozbor a provedeno porovnání se vstupním kineziologickým rozbohem, uvedené výsledky jsou součástí závěru bakalářské práce

3.2 Anamnestické údaje

Pacient: R.W., muž

Ročník: 1950

Hlavní diagnóza: M 54.5 – Chronický vertebrogenní algický syndrom bederní páteře

Ostatní diagnózy: M 16.0 – Primární coxarthrosa bilat., St. post implantaci TEP

kyčelních kloubů bilat.

M 17.0 – Primární gonarthrosa l. dx.

I 10 – Esenciální (primární) hypertenze

I 25.9 – Chronická ischemická nemoc (choroba) srdeční, St. post koronoplastice

M 51.1 – Onemocnění lumbálních a jiných meziobratlových plotének s radikulopatií

3.2.1 Anamnéza

- 1) **Status presens:** pacient přichází na léčení pro bolesti v oblasti bederní páteře
- 2) **RA:** otec zemřel na CMP v 79letech, matka zemřela na komplikace DM v 52letech, ani jeden z rodičů netrpěl vrozenou dysplazií kyčelních kloubů, ani bolestmi zad, má o 7let mladší sestru a o 10let mladšího bratra – oba zdraví, děti nemá
- 3) **OA: předchorobí:** běžné dětské nemoci, vrozená dysplazie P kyčelního kloubu, r.1956 operace P kyčelního kloubu pro vrozenou dysplazii, r.1960 reoperace P kyčelního kloubu, r.1979 primoimplantace TEP P kyčelního kloubu, r.1980 TEP L kyčelního kloubu, r.1989 reimplantace TEP P kyčelního kloubu, r. 1996 výměna jamky TEP P kyčelního kloubu, r.1997 výměna jamky TEP L kyčelního kloubu, r.2005-leden zjištěno uvolnění jamky P kyčelního kloubu, r.2005-červen reimplantace TEP P kyčelního kloubu - výměna jamky, kostní štěpy, výměna a přecementování dřívku. Stav po CHCE 1983, stav po operaci pupeční kýly 2000. Kardiální hypertenze na terapii (od r.2003), ICHS, přes 2roky nestabilní, r. 2003 koronoplastika, hyperlipoproteinémie na terapii, gonarthrosa l. dx.

NO: Chronicko-intermitentní bolesti bederní páteře. První obtíže byly pozorovány r. 2000. Většinou byly lokalizovány v poměrně malé oblasti, zhruba v okolí 3. a 4. bederního obratle, většinou jen vlevo. Bolesti jsou tupého charakteru, v akutním období je popisuje jako „píchnutí“, občas dochází k iradiaci do levé hýždě. Pacient si není vědom žádných poruch citlivosti. Neudává žádný konkrétní provokační moment, uvědomuje si jen zhoršování obtíží vlivem počasí - zhoršuje se v zimě a větru. Bolest se také zvětšuje při delším stání na místě. Při chůzi o 2FH nebolí. Úlevovou polohou je leh na zádech s pokrčenými dolními končetinami. K poslednímu zhoršení obtíží došlo asi před měsícem, kdy byl doporučen k rehabilitaci – v té době bolest výrazná, bodavá, s iradiací do levé hýždě.

FA: Concor 10 ½-0-0, Lozap 50 1-0-0, Anopyrin 100 0-1-0, Simvor 20 0-0-1, Superlip 200 0-0-1, Tramabene 50 p.p., Tramal 100 p.p., Indometacin čípky p.p.

AA: negativní

SA, PA: nyní invalidní důchodce (asi od roku 1980), dříve topič, žije s manželkou v rodinném domku (1patrový, asi 20schodů)

Abusus: nekouří, abstinent

3.2.2 Předchozí rehabilitace

Pacient absolvoval řadu rehabilitací již od dětství. Po každé operaci kyčelních kloubů podstoupil nejprve rehabilitaci v nemocnici, kde byl operován, poté docházel na rehabilitaci ambulantně nebo jel na několik týdnů do lázní. Nevzpomíná si však přesně na jednotlivé rehabilitace (místo, trvání, absolvované procedury, apod.), ale udává, že vždy byly úspěšné.

Dále byl již dvakrát indikován k rehabilitaci pro vertebrogenní algický syndrom. Obě tyto rehabilitace absolvoval ambulantně, opět si ale nevzpomíná na jejich konkrétnější popis. Udává, že byly úspěšné, avšak pouze s krátkodobým efektem. Kromě fyzioterapie pacient podstoupil také dvakrát sadu analgetických infuzí, v r.2002 a 2004. Po nich pacient udává velké zlepšení, které ho zbavilo obtíží vždy asi na půl roku.

3.2.3 Výpis ze zdravotnické dokumentace

Na rehabilitační klinice nebyly v době mé praxe dostupné všechny záznamy o předcházejících vyšetřeních. Tyto záznamy má k dispozici zřejmě pouze ošetřující lékař, nikoliv rehabilitační klinika, a proto nebylo možné vybrat podstatné informace vztahující se k hlavním pacientovým diagnózám (chronický vertebrogenní algický syndrom bederní páteře a vrozená dysplazie pravého kyčelního kloubu s následnou oboustrannou TEP kyčelních kloubů).

Proto z dostupných výsledků vyšetření považuji za podstatné:

- 1) z ECHO vyšetření srdce (25.8.2003): dilatace a hypertrofie levé srdeční komory, porucha diastolického plnění, dilatace levé srdeční síně a aortálního bulbu, regurgitace na chlopních

- 2) z CT páteře (13.10.2004): drobné osteofyty obratlových těl, osteochondróza ploténky L4/5 a její prominence paramediálně doleva
- 3) z rtg. pravého kolenního kloubu (3.2.2006): valgózní postavení a tibiálně zúžená kloubní štěrbina v pravém kolenním kloubu, incipientní femoropatelární artróza; závěr: gonarthrosis II.st. l. dx.

3.2.4 Indikace lékaře k rehabilitaci

Pacient byl k rehabilitaci přijat dne 24.1.2006 MUDr. Šipulovou, která provedla lékařské vyšetření a předepsala následující rehabilitaci:

- individuální LTV dle aktuálního kineziologického rozboru
- TMT, úprava svalových dysbalancí, kloubní mobilizace p.p.
- práce s jizvami
- zvyšování rozsahu hybnosti operovaného P kyčelního kloubu
- cvičení na neurofyziologickém podkladu – Vojtova reflexní lokomoce, PNF
- senzomotorika, využití pružných tahů
- aktivace a posílení hlubokého stabilizačního systému trupu
- nácvik správného stereotypu chůze – pacientovi povolena plná zátěž
- rotoped – s ohledem na TEP kyčlí (ne flexe v kyčelních kloubech nad 90°)
- přeměřit délku dolních končetin
- LTV v bazénu ob den
- celotělová vířivka ob den
- Bassetovy proudy na P koleno denně

3.2.5 Diferenciální rozvaha

Chronický vertebrogenní algický syndrom bederní páteře by mohl být způsobený strukturálními změnami v oblasti bederní páteře, včetně herniace disku, dále mohl vzniknout následkem zřetězených svalových spasmů, mohl by být reflexním projevem onemocnění vnitřních orgánů (např. ledvin, močového měchýře, žaludku, nebo

žlučníku), mohl vzniknout následkem chybného držení těla, nepřiměřenou jednostrannou zátěží nebo změnou stereotypů běžných denních činností s následným přetížením. Dané problémy by mohly být způsobeny také strukturální lézí kyčelních kloubů. Z anamnestických údajů předpokládám nedostatečnou funkci plosek s možností dalšího generalizovaného řetězení.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

3.3.1 Status presens

Nyní se pacient cítí dobře, udává jen mírné bolesti v oblasti bederní páteře, na stupnici od 0 do 10 na stupni 1.

Výška 170cm, váha 79kg (od poslední operace – 06/05 – cíleně zhubl 18kg), BMI=27,3 – obezita androidního typu. TK: 140/80 mmHg, TF: 72tepů/min, pulsace na periférii hmatná, tělesná teplota 36,6°C.

3.3.2 Vyšetření

vyš. stoje: (stoj prostý, bez korekce, bez bot, na tvrdé podložce)

- **zezadu:** stoj vzpřímený, stabilita dobrá, šířka stojné baze užší (ve srovnání se šíří pánve), zatížení: více zatěžuje LDK, LDK je posunuta cca o 5cm vpřed, PDK v semiflekčním postavení s desaxací v P kolenním kloubu, plosky: příčné i podélné plochonoží (více vlevo), Achillovy šlachy symetrické, lýtka symetrická, popliteální rýhy směřují mírně mediokaudálně (vpravo více), kontura stehen symetrická, L subgluteální rýha cca o 1cm výše, intergluteální rýha ve střední čáře, postavení pánve: P SIPS o 1,5cm výš, P crista iliaca o 1,5cm výš, spine sign pozitivní bilat., fenomén předbílání negativní, oploštělá bederní lordóza, hrudní hyperkyfóza, taile konkávní (vpravo více), rotace trupu – , posun trupu doleva, zvýšený tonus dolní hrudní části paravertebrálního svalstva (více vpravo), dolní úhel P lopatky o 1cm níž, i celé P rameno níž, hlava spolu s trupem mírně rotována doleva

- **zboku:** zprava: semiflekční postavení PDK, anteverze pánve, vyhlazená bederní lordóza s výrazným zalomením v oblasti L2, výrazná hrudní hyperkyfóza, hrudník v inspiračním postavení, břišní stěna oploštělá, protrakce ramen, předsunuté držení hlavy se záklonem; zleva: výrazná stabilizační funkce svalstva L stehna, jinak stejné jako zprava
- **zpředu:** LDK v zevněrotačním postavení, PDK v semiflekčním postavení s desaxací v kolenním kloubu, plosky: příčné i podélné plochonoží (více vlevo), kotníky ve valgózním postavení (vlevo více), patelly: L tažena laterokraniálně pro zvýšené napětí m. quadriceps, P ve středním postavení, pánev: P SIAS o 1,5cm výš, pupek tažen mírně doleva současně s posunem celého trupu, břišní stěna ochablá (břicho prominuje), rotace trupu pravou vpřed, posun trupu doleva, hrudník v inspiračním postavení, výše prsních bradavek symetrická, prsní svalstvo symetrické, prominuje horní část sternu a klavikuly, výrazná aktivita horní části m. trapezius bilat., ramena v protrakci, L rameno výš, předloktí v pronačním postavení, hlava v záklonu

při použití bot s korekcí zkratu LDK cca 0,5cm tlustou vložkou do bot: dojde ke zlepšení postavení pánve: P crista výš jen o 0,5cm, P SIAS a SIPS také, zatížení se přesune trochu i na PDK, mírně se zmenší semiflexe PDK a posun trupu doleva.

vyšetření pomocí olovnice:

- **zezadu** (olovnice spuštěná ze záhlaví) – olovnice prochází mírně vlevo od intergluteální rýhy a dopadá do středu L hlezenního kloubu; vzdálenost olovnice od krční páteře 3cm, od bederní páteře 5cm
- **zpředu** (olovnice spuštěná od processus xyploideus) – olovnice prochází mírně vlevo od pupku, prochází mediálně od středu L kolenního kloubu a dopadá na L palec u nohy, břicho se dotýká olovnice (neprominuje)
- **z boku** (olovnice spuštěná od zevního zvukovodu) – vpravo: olovnice prochází středem ramenního kloubu, před středem kyčelního kloubu a dopadá před střed hlezenního kloubu; vlevo: olovnice prochází před středem ramenního kloubu, středem kyčelního kloubu a dopadá za střed hlezenního kloubu

dynamické zkoušky:

- **Thomayerova zkouška:** pozitivní +30cm, nebolí, v závěrečné fázi předklonu rotace trupu vpravo, zpět bez rotačního souhybu
- **lateroflexe trupu:** bolestivá na obě strany, oboustranně výrazný souhyb trupu do předklonu, rozsah vpravo 55cm od země, vlevo 60cm od země, křivka páteře vlevo plynulejší, vpravo zalomení v oblasti Th 8
- **retroflexe trupu:** nepříjemná, působí bolest, velmi malý rozsah, chybí postupné rozvíjení páteře, rozvíjí se pouze krční páteř, snaha kompenzovat pohyb flexí v kolenních kloubech
- **stoj na 1DK:** pac. není schopen stát na 1DK (ani pravé, ani levé), ani na pár sekund nezvedne nohu od podložky-zřejmě pro sníženou svalovou sílu, svalovou koordinaci, zhoršenou stabilitu a bolestem v L páteři
- **stoj na špičkách:** možný, ale krátká výdrž (cca 1s) pro ztrátu stability
- **stoj na patách:** možný, ale opět krátká výdrž (cca 1s) pro ztrátu stability, snaha o udržení polohy předklonem trupu a vystrčením zadku

vyšetření pohyblivosti páteře pomocí měření distancí na páteři:

Schoberova vzdálenost (L5 + 10cm kraniálně, norma +4cm)	5cm
Stiborova vzdálenost (L5 – C7, norma +7-10cm)	8cm
Čepojova vzdálenost (C7 + 8cm kraniálně, norma +3cm)	6cm
Ottova inklinální vzdálenost (C7 + 30cm kaudálně, norma +3,5cm)	2cm
Ottova reklinální vzdálenost (C7 + 30cm kaudálně, norma +2,5cm)	1cm
Forestierova fleche	3cm
Thomayerova vzdálenost	30cm

vyš. chůze:

- **chůze o 2FH:** třídobá, délka kroku symetrická, rytmus pravidelný, trup v mírném předklonu, omezena extenze v kyčelních kloubech
- **chůze bez FH:** chůze ve volném prostoru bez pomůcek není možná, pacient má problémy se startem pohybu, udává, „že to není možné“. Chůze s oporou o terapeutova předloktí (jako při tanci) možná, ale jen na krátkou vzdálenost (jen

pár kroků), s velkou námahou, ztrátami rovnováhy, poruchou koordinace pohybů dolními končetinami, chůze je kolébavá, ještě více se zvýrazní předklon trupu, pacient se dívá na zem, uplatňuje se kvadrátový mechanismus, naznačena cirkumdukce dolními končetinami.

- **modifikace chůze** nebyly vyšetřeny pro nemožnost prosté chůze bez FH

vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **extenze v kloubu kyčelním** – bilaterálně pohyb začínají extenzory trupu, ischiocrurální a gluteální svalstvo se zapojuje jen nevýznamně a pozdě, extenze nahrazena výrazným souhybem pánve, izolovaná extenze není možná, při variantě s flexí kolenní se zvýrazní zapojení paravertebrálního svalstva
- **abdukce v kloubu kyčelním** – bilaterálně se výrazně uplatňuje kvadrátový a tensorový mechanismus
- **flexe trupu** – dojde jen k odlepení hlavy, ramen a horního okraje lopatek, při pokusu o větší rozsah dochází k zvedání dolních končetin a výraznému třesu břišního svalstva
- **klik** – zvládne, nedochází k odstávání lopatek
- **flexe šíje** – prováděna předsunem hlavy, po pár sekundách výdrže dochází k výraznému třesu
- **abdukce v kloubu ramenním** – provádí dle normy, skapulohumerální rytmus neporušen, při výdrži dochází k výraznějšímu zapojování m. trapezius a k mírnému zvedání ramen

antropometrie:

délkové rozměry dolních končetin a jejich částí

	PDK	LDK
funkční délka DKK	92cm	90cm
anatomická délka DKK	89cm	87cm
délka femuru	46cm	44cm
délka bérce	43cm	43cm
délka plosky	24cm	24cm

obvodové rozměry dolních končetin

	PDK	LDK
obvod přes stehna	46cm	46cm
obvod přes kolena	39cm	39cm
obvod přes tuberositas tibiae	39cm	39cm
obvod přes lýtka	39,5cm	39cm
obvod přes kotníky	26cm	26cm
obvod přes paty a nártý	35cm	35cm
obvod přes metatarsy	25cm	25cm

obvodové rozměry hrudníku

obvod hrudníku přes proc. xyphoideus	111cm
obvod hrudníku přes proc. xyphoideus v inspiriu	112cm
obvod hrudníku přes proc. xyphoideus v expiriu	110cm
obvod hrudníku přes mezosternale	118cm
obvod hrudníku přes mezosternale v inspiriu	119cm
obvod hrudníku přes mezosternale v expiriu	116cm

goniometrie: (vyšetřováno dvouramenným goniometrem)

kyčelní kloub:

aktivně bilat. S: 0 – 0 – 80, F: 20 – 0 – nevyš. pro TEP, R: nevyš. pro TEP

pasivně bilat. S: 10 – 0 – 85, F: 25 – 0 – nevyš. pro TEP, R: nevyš. pro TEP

kolenní kloub:

aktivně pravý S: 0 – 0 – 110, levý S: 0 – 0 – 120

pasivně pravý S: 0 – 0 – 110, levý S: 0 – 0 – 120

hlezenní kloub:

aktivně bilat. S: 0 – 0 – 40, R: 30 – 0 – 30

pasivně bilat. S: 0 – 0 – 40, R: 30 – 0 – 30

ramenní kloub:

aktivně bilat. S: 150 – 0 – 15, F: 140 – 0 – nevyš., T: 20 – 0 – 110, R(F 90): 70 – 0 – 70

pasivně bilat. S: 150 – 0 – 15, F: 140 – 0 – nevyš., T: 20 – 0 – 110, R(F 90): 75 – 0 – 75

loketní kloub:

aktivně bilat. S: 0 – 0 – 120; pasivně bilat. S: 0 – 0 – 130

zápěstní kloub:

aktivně i pasivně bilat. S: 70 – 0 – 80, F: 20 – 0 – 40

Vyšetření hypermobility dle Sachseho a Jandy:

- kolenní kloub: negativní bilat.
- kyčelní kloub: nevyšetřováno pro TEP kyčelních kloubů
- zkouška rotace hlavy: negativní bilat.
- zkouška šály: negativní bilat.
- zkouška zapažených paží: negativní bilat.
- zkouška založených paží: negativní bilat.
- zkouška extendovaných loktů – negativní bilat.
- zkouška sepjatých rukou – negativní bilat.
- zkouška sepjatých prstů – negativní bilat.
- zkouška předklonu - negativní
- zkouška úklonu - negativní
- zkouška posazení na paty – nevyšetřováno pro TEP kyčelních kloubů

Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin dle Jandy:

Svalová skupina	P	L
m. soleus	1	1
ischiokrurální svaly	2	2
m. tensor fasciae latae	nevyš.	nevyš.
m. rectus femoris	nevyš.	nevyš.
m. iliopsoas	nevyš.	nevyš.
adduktory kyčelního kloubu	1	1
m. piriformis	nevyš.	nevyš.
m. quadratus lumborum (testování na boku)	2	2
paravertebrální zádové svaly	2	2
m. pectoralis major – část sternální dolní	1	1
m. pectoralis major – část sternální střední a horní	1	1
m. pectoralis major – část klavikulární, m. pectoralis minor	1	1
m. trapezius – horní část	2	2
m. levator scapulae	2	2
mm. scaleni	2	2
suboccipitální svaly	2	2

hodnocení: 0 – nejde o zkrácení

1 – malé zkrácení

2 – velké zkrácení

Vyšetření svalové síly vybraných svalových skupin: (svalový test dle Jandy)

Svalová skupina	P	L
Flexe trupu (m. rectus abdominis)		2
Flexe trupu s rotací (m. obliquus internus et externus)	2	2
Extenze trupu (m. erector trunci)	3	3
Flexe krku – obloukovitá (mm. scaleni, m. logus colli)	3	3
Předsun hlavy (m. sternocleidomastoideus)	4	4
Extenze krku	4	4
Elevace pánve	4	4
Abdukce lopaky s rotací	3	3
Addukce lopatky	3	3
Elevace lopatky	5	5
Deprese lopatky	3	3
Rameno - ZR (m. infraspinatus, m. teres minor)	5	5
Rameno - VR (m. subscapularis, m. teres major)	5	5
Rameno - flexe (m. deltoideus, m. coracobrachialis)	5	5
Rameno - abdukce (m. deltoideus, m. supraspinatus)	5	5
Rameno - horizontální abdukce (m. deltoideus)	5	5
Kyčel – flexe (m. iliopsoas a m. rectus femoris)	4	4
Kyčel – abdukce (m. gluteus medius et minimus, m. tensor fasciae latae)	3	3
Kyčel – extenze s flexí kolenní (m. gluteus maximus)	2	2
Koleno – flexe (hamstringy)	4	4
Koleno – extenze (m. quadriceps femoris)	4	4
Hlezno – dorzální flexe (m. tibialis anterior)	4	4
Hlezno – plantární flexe (m. triceps surae)	4	4

palpační vyšetření**a) vyšetření jizev**

- jizva po CHCE (r.1983): dlouhá asi 20cm, klidná, nebolí, dobře posunlivá a protažitelná, v dolní části zhojena per secundam
- jizva po pupeční kýle (r.2000): dlouhá asi 2cm, vtažená, nebolí, omezená protažitelnost i posunlivost všemi směry
- jizva po TEP P kyčelního kloubu: operována celkem 6krát (1956-2005), všechny jizvy klidné, nebolestivé, dobře posunlivé a protažitelné
- jizva po TEP L kyčelního kloubu: operována celkem 2krát (r.1980 a 1997), jizvy klidné, nebolí, dobře posunlivé a protažitelné

- b) **vyšetření podkoží** – Kiblerova řasa vyvolává v oblasti bederní páteře a C/Th přechodu nepříjemné pocity, až bolest, řasa je v této oblasti silná, těžko se tvoří a posunuje, je zvýšen dermatografismus, řasa Leubeové-Dickeové také odhaluje sníženou posunlivost a protažitelnost podkoží v oblasti bederní páteře
- c) **vyšetření fascií** – snížená posunlivost a protažitelnost laterální, lumbodorzální fascie a fascií hrudníku všemi směry
- d) **vyšetření tonu vybraných svalů**

Sval	P	L
m. soleus	N	N
m. quadriceps femoris	N	N
m. tensor fasciae latae	+	+
adduktory stehna	++	+++ (TrP)
m. piriformis	++	++
ischiokrurální svaly	+	++
m. erector spinae	+++ (TrP)	+++ (TrP)
m. iliacus	++	+++ (TrP)
m. psoas major	++	++
m. rectus femoris	+	+
m. quadratus lumborum	+++ (TrP)	+++ (TrP)
m. rectus abdominis	N	N
m. pectoralis minor	++	++
m. subscapularis	+	+
m. infra- a supraspinatus	+	+
m. supinator, m. biceps a extenzory prstů	+	+
m. triceps brachii - dlouhá hlava	N	N
horní část m. trapezius	+++ (TrP)	+++ (TrP)
střední část m. trapezius	+	+
m. scaleni	+++ (TrP)	+++ (TrP)
m. sternocleidomastoideus	+++ (TrP)	+++ (TrP)
krátké extenzory krční páteře	+++ (TrP)	+++ (TrP)

Hodnocení:

N - norma

+; ++ - hypertonus

+++ (TrP) - trigger point

vyšetření joint play

a) dolní končetiny

- noha – omezena joint play v Lisfrankově a Schopartově kloubu bilat., mezi hlavičkami metatarsů 2.a3. a 3.a4. prstu bilat., ostatní bez patologického nálezu
- fibula – omezena joint play ventrodorsálního posunu vpravo, ostatní bez patologického nálezu
- koleno – ulpívající patella bilat. (více vpravo), omezena joint play laterolaterálního posunu a otvírání kloubní štěrbiny vpravo, ostatní bez patologického nálezu
- SI skloubení – omezena joint play bilat (vyšetřováno Stodardovým hmatem)

b) páteř a žebra

- bederní páteř – palpační vyšetření trnové bolesti: palpačně bolestivý trn L4 a L5; vyš. pružení obratlů ventrodorzálně vidličkou: v celém úseku omezena joint play; vyš. do segmentů: omezena joint play retroflexe ve všech segmentech a dorzálního posunu v segmentech L3-L5, anteflexe a lateroflexe do segmentů nevyš. pro TEP kyčelních kloubů, ostatní bez patologického nálezu
- hrudní páteř – palpační vyšetření trnové bolesti: palpačně bolestivé trny Th8-12, vyš. pružení obratlů ventrodorzálně vidličkou: omezena joint play v Th5-12, vyš. do segmentů: omezena joint play retroflexe v celém úseku, lateroflexe v segmentech Th 6-10, rotace v segmentech Th 5-8 bilat., ostatní bez patologického nálezu
- žebra – palpačně bolestivé sternokostální skloubení 3. a 4. žebra bilat. a kostotransverzální skloubení 4. a 5. žebra bilat., omezena joint play kostotransverzálního kloubu 4.-6. žebra bilat., sternokostálního kloubu 2.-5. žebra bilat., ostatní bez patologického nálezu
- krční páteř – palpačně bolestivý trn C7 a příčné výběžky C2, omezena joint play v AO skloubení do předkyvu, zákyvu i laterokyvu, omezena joint play rotace v segmentech C4-6 bilat., lateroflexe v segmentech C3-4 bilat. a dorzálního posunu v segmentech C4-7, ostatní bez patologického nálezu

neurologické vyšetření**a) vyšetření rovnováhy:**

- stoj na dvou vahách – větší zatížení LDK, bez bot: L 55kg, P 25kg, s botami: L 50kg, P 30kg
- Rombergův stoj
 - Romberg I – stoj o střední bázi s otevřenými očima – stoj stabilní, bez patologických nálezů
 - Romberg II – stoj spojný s otevřenými očima – zhoršená stabilita, dochází k mírným titubacím těla do všech stran, výrazná hra šlach na LDK až po m. quadriceps femoris
 - Romberg III – stoj spojný se zavřenými očima – subj. velká nejistota s nutkáním otevírat oči, obj. ještě horší stabilita a ještě výraznější hra šlach LDK
- funkční test nohy podle Véleho – bez patologického nálezu
- Hautantova zkouška - negativní
- De Kleynův test – negativní
- test na polohovou závrať - negativní

b) vyšetření reflexů

šlachookosticové reflexy – vyšetřovány na DKK

	P	L
patellární (L2-L4)	normoreflexie	snížený
Achillovy šlachy (L5-S2)	normoreflexie	normoreflexie
medioplantární (L5-S2)	normoreflexie	normoreflexie

kožní břišní reflexy

epigastrický (Th7-8)	snížený
mezogastrický (Th9-10)	snížený
hypogastrický (Th11-12)	snížený

c) pyramidové jevy zánikové – vyšetřovány na DKK

- Mingazzini - negativní
- Barré - negativní
- fenomén retardace - negativní

d) pyramidové jevy iritační – vyšetřovány na DKK

- příznak Babinskiho – negativní
- Chaddock – negativní
- Oppenheim – negativní
- Vítkův sumační fenomén – negativní
- Rossolimo – negativní
- Žukovskij – Kornylov – negativní

e) vyšetření mozečkové funkce

- taxe – na HKK i DKK cílená, přesná
- diadochokinéza – na HKK koordinovaná

f) napínací manévry

- Laségue – negativní bilat.
- pseudolaségue – pozitivní bilat. při 70° flexi v kyčelním kloubu
- obrácený Laségue – pozitivní bilat.

g) vyšetření hlavových nervů – orientačně bez patologického nálezu**h) vyšetření cití – vyšetřováno na dolních končetinách a v oblasti zad**

- povrchové – taktilní a algické cití, grafestezie – bez patologického nálezu, bez stranových rozdílů, schopen rozeznat číslice
- hluboké – polohocit a pohybocit – bez patologického nálezu

3.3.3 Shrnutí a závěr vyšetření

Z provedeného vyšetření je nejvýraznějším problémem porušený stereotyp chůze. Pacient není schopen chůze bez FH ani na krátkou vzdálenost, ačkoliv má již povolenou plnou zátěž PDK. Přitom však při vyšetření nebylo nalezeno tak výrazné snížení svalové síly vyšetřovaných svalových skupin, ani výraznější neurologický deficit. Z toho usuzuji na poruchu koordinace jednotlivých svalů a svalových skupin jako příčinu porušení stereotypu chůze. Také není schopen stoje na 1DK a stoj na špičkách a na patách mu činí značné potíže.

Při antropometrickém vyšetření byla naměřena nestejná délka dolních končetin (toho času kompenzována 0,5cm silnou korekční ortopedickou vložkou do bot). Obě tyto skutečnosti pravděpodobně vedly k asymetrickému zatěžování dolních končetin ve stoji, což se projevilo i při vyšetření na dvou vahách. (L 55kg, P 25kg). To pak zřejmě způsobilo i nalezené změněné postavení pánve, vadné držení těla, svalové dysbalance v oblasti trupu a dolních končetin, porušené pohybové stereotypy a reflexní změny v oblasti bederní páteře.

Z dalšího vyšetření ještě nutno zdůraznit výrazné inspirační postavení hrudníku s výrazně sníženými exkurzemi při dýchání, neschopností správně provést dechovou vlnu a aktivovat hluboký stabilizační systém trupu. Dále byly nalezeny omezené rozsahy pohybů v obou kyčelních kloubech, omezená joint play v oblasti dolních končetin a páteře a špatně protažitelná a posunlivá jizva po operaci pupeční kýly (r.2000). V neposlední řadě nutno zmínit hlavní důvod, pro který pacient vyhledal lékaře, a tím je bolest v oblasti bederní páteře.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán

3.4.1 Krátkodobý rehabilitační plán

cíle:

- snížení bolestivosti bederní páteře
- uvolnění jizev
- obnovení posunlivosti a protažitelnosti kůže, podkoží a fascií dle kinez. rozboru
- vyrovnání svalových dysbalancí dle kinez. rozboru
- mobilizace kloubních blokády dle kinez. rozboru
- nácvik správného provádění pohybových stereotypů a ADL
- aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu
- podpora fyziologického dechového stereotypu
- korekce stereotypu chůze o 2FH, nácvik chůze bez FH

návrh terapie:

- 1) nejprve aplikace tepla jako premedikace
- 2) dále MT (péče o jizvy, TMT, PIR, strečink) – pro obnovení posunlivosti a protažitelnosti kůže, podkoží a fascií, pro odstranění svalových dybalancí
- 3) PNF (na pánev, lopatku, HKK, DKK) – pro terapii zřetězených spasmů a korekci hybných stereotypů
- 4) dechová gymnastika – pro podporu fyziologického dechového stereotypu, pro snazší aktivaci hlubokého stabilizačního systému trupu a posílení břišní stěny
- 5) mobilizace, manipulace, trakce – pro uvolnění kloubních blokády a relaxaci hypertonických svalů, pokud se již předchozí terapií neuvolnily
- 6) senzomotorika – pro zlepšení propriocepce, facilitaci plosek a ovlivnění poruch rovnováhy a koordinace s možností přechodu do autoterapie
- 7) cvičení s využitím pomůcek (př. overball, theraband, velký míč) – pro zvýšení pestrosti cvičení a ztížení jednotlivých cviků
- 8) aplikace koordinované aktivity svalů do vertikální polohy s následnou korekcí stoje a chůze (s i bez pomůcek)

- 9) v průběhu celé terapie doporučovat vhodnou autoterapii – pro rychlejší osvojení nových dovedností a zlepšování fyzické kondice

3.4.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

cíle:

- pokračovat v uvolňování měkkých tkání, úpravě svalových dysbalancí, mobilizaci kloubních blokády dle aktuálního kineziologického rozboru a předchozího návrhu
- zlepšování stabilizační činnosti ve stoji
- zlepšování stereotypu chůze bez FH
- nácvik a korekce provádění pohybových stereotypů a ADL
- nácvik autorelaxace
- kontrola a korekce provádění autoterapie
- kondiční cvičení s výpočtem tréninkové TF
- redukce hmotnosti v rámci mezioborové spolupráce

3.5 Průběh rehabilitace

1.návštěva, středa 25.1.2006

- proveden vstupní kineziologický rozbor (viz kapitola 3.3)
- pacient byl seznámen s plánem terapie a důležitostí aktivního přístupu k terapii, informován o možnostech využití volného času doplňující terapií
- z důvodu kardiální hypertenze vypočítána pacientova tréninková $TF=130\text{tepů/min}$ dle vzorečku: $\text{tréninková TF}=(220-\text{TFklid})\times 0,4+\text{TFklid}$ a vždy před, v průběhu a po terapii TF kontrolována
- lékařem doporučena také denně vodoléčba (ob den LTV v bazénu a celotělová vířivka) a elektroléčba (Bassettovy proudy na P kolenní kloub, 20min)
- také doporučena 2krát denně 10ti minutová jízda na rotopedu – mírná zátěž, st. 2 z 10ti; pacient instruován o nastavení správné výšky sedadla s ohledem na TEP kyčelních kloubů

2. návštěva, čtvrtek 26.1.2006

- status presens: pacient se cítí dobře, bez bolestí; TF 81tepů/min
- aplikovaná terapie: péče o jizvy + instruktáž, TMT v oblasti hrudníku, mobilizace SC skloubení hrudníku, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, stabilizace trupu vleže na zádech a vsedě, stabilizace DKK vleže na zádech s využitím overballu; TF 95, 112, 120tepů/min
- autoterapie: 1) senzomotorická stimulace plosek cvičením v lavoru s kamínky
2) péče o jizvy
- výsledek: subj.: pacient se cítí dobře, podobně jako na začátku terapie; obj.: snaha o prohloubení dechu, správnou dechovou vlnu a aktivaci hlubokého stabilizačního systému trupu zatím bez viditelného zlepšení; TF 89tepů/min

3. návštěva, pátek 27.1.2006

- status presens: pacient se cítí dobře, bez bolestí, udává jen pocit únavy, zřejmě po cvičení a celodenních procedurách; TF 76tepů/min
- aplikovaná terapie: TMT v oblasti hrudníku, péče o jizvy, mobilizace SC skloubení hrudníku, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, stabilizace trupu vleže na zádech a vsedě, stabilizace DKK vleže na zádech s využitím overballu, nácvik korigovaného sedu; TF 106, 118, 128tepů/min
- autoterapie: pokračovat v dosavadním
- výsledek: subj.: pacient se cítí dobře, udává pocit snadnějšího dýchání, obj.: zatím bez viditelných změn, pacient sedí ve stálém mírném záklonu trupu, což vyžaduje velkou svalovou aktivitu a je to velice energeticky náročné, proto při nácviku korigovaného sedu kladen důraz na napřímení páteře, správné držení hlavy a především na přenesení těžiště těla vpřed mírným naklopením pánve; TF 112tepů/min

4. návštěva, pondělí 30.1.2006

- status presens: pac. udává bolest celé páteře na st.5 z 10, nejvíce v oblasti krční páteře, prý zřejmě v důsledku špatného spánku (bolesti měl ale i po celý víkend, proto prý cvičil méně); TF 84tepů/min
- aplikovaná terapie: TMT v oblasti bederní páteře, krční páteře a hrudníku, mobilizace SC skloubení hrudníku, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, PNF na pánev a lopatku, stabilizace DKK vleže na zádech s využitím overballu, stabilizace trupu vleže na zádech a vsedě, kontrola a korekce autoterapie, nácvik korigovaného sedu a stoje; TF 105, 118, 124tepů/min
- autoterapie: 1) aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu pomocí dechu vleže na zádech
2) aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu dle Švejcara vsedě ve vzporu na napnutých pažích, ruce v pěst
- výsledek: subj.: pocit snížení bolesti v oblasti krční páteře, obj.: pacient provádí péči o jizvy správně, již ví, jak správně provádět cviky na aktivaci hlubokého stabilizačního systému trupu, i když mu to ještě moc nejde (pro zlepšení dnes doporučeny jako autoterapie), při nácviku korigovaného sedu došlo ke zlepšení – již dokáže sám zaujmout správný sed (stále však není správné postavení pánve), ale nevydrží v něm dlouho, je to pro něho nepřírozené a náročné; během dne doporučen střídavý sed bez opory a s oporou o overball; při nácviku korigovaného stoje (bez opory v botách s korekcí zkratu LDK) problémy se stabilitou – těžiště těla příliš vzadu, neschopen udržet přenesenou váhu dopředu, po chvíli váha zpět vzadu, nebo snaha o vyrovnání předklonem trupu; TF 102tepů/min

5. návštěva, úterý 31.1.2006

- status presens: pac. udává velké bolesti v oblasti krční páteře na st.7 (večer prý nucen vzít si analgetika); TF 85tepů/min
- aplikovaná terapie: TMT v oblasti krční páteře a hrudníku, mobilizace SC skloubení hrudníku, uvolňování m. SCM, mm. scaleni, m. trapezius (horní část)

pomocí PIR, trakce krční páteře, zvětšování rozsahu pohybu krční páteře do rotace a úklonu, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, PNF na pánev a lopatku, stabilizace DKK vleže na zádech a vsedě, stabilizace trupu vleže na zádech, vsedě a ve stoji, zlepšování korigovaného sedu a stoje, nácvik autoPIR na m. trapezius (horní část) a m. quadratus lumborum; TF 104, 118, 126tepů/min

- autoterapie: pokračovat v zadaném
- výsledek: subj.: pocit zmírnění bolesti a uvolnění pohybů krční páteře; obj.: zvětšení rozsahů pohybů v krční páteři; pacient si opakovaně stěžuje na špatný spánek – prý se v noci budí a ráno pociťuje větší bolesti v oblasti krční páteře – proto zkontrolována poloha při spánku a doporučen větší polštář pod hlavu pro kompenzaci hrudní hyperkyfózy s následným záklonem hlavy vleže na zádech; TF 100tepů/min

6. návštěva, středa 1.2.2006

- status presens: pac. se cítí lépe, bolesti menší, jen na st.3, udává pocit uvolnění pohybů v krční páteři, nyní bolesti více v oblasti bederní páteře; TF 81tepů/min
- aplikovaná terapie: TMT v oblasti bederní páteře, krční páteře a hrudníku, trakce krční a bederní páteře, mobilizace SC skloubení hrudníku, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, kontrola provádění autoPIR na m. trapezius (horní část) a m. quadratus lumborum, PNF na pánev a lopatku, stabilizace DKK vleže na zádech a vsedě, stabilizace trupu vleže na zádech, vsedě a ve stoji, autoPIR na m. quadratus lumborum a m. trapezius (horní část), zlepšování korigovaného sedu a stoje, nácvik přenášení váhy těla dopředu a dozadu, do stran a nácvik stoje na špičkách a na patách s oporou o žebřiny; TF 108, 126, 135tepů/min
- autoterapie: 1) autoPIR na m. quadratus lumborum a m. trapezius (horní část)
- výsledek: subj.: pacient se cítí uvolněně, má lepší náladu po zvládnutí stoje na špičkách a na patách, které při vstupním vyšetření nesvedl; obj.: zlepšení koordinace svalů dolních končetin a zlepšení v provádění jednotlivých cviků; Dnes se pacient lékaři svěřil, že některé pohyby a úkony neprovádí ze strachu z poranění P kyčelního kloubu. Prý mu operatér řekl, že musí být velice opatrný,

že v případě poranění P kyčelního kloubu již zřejmě nebude možná reoperace z důvodu rozsáhlých strukturálních změn v oblasti P kyčelního kloubu v důsledku již 5ti prodělaných operací. Lékař se snažil pacientovi situaci vysvětlit a naopak ho motivovat k zatěžování PDK, ale viděl, že mu pacient nevěří. Z toho důvodu lékař zajistil telefonické spojení mezi pacientem a operátorem a požádal ho o nápravu vzniklé situace. TF 92tepů/min

7. návštěva, čtvrtek 2.2.2006

- status presens: pacient se cítí dobře, jen mírné bolesti na st.2 v oblasti bederní a krční páteře, ráno naměřen krevní tlak 105/75, TF 71tepů/min
- aplikovaná terapie: TMT v oblasti bederní páteře, krční páteře a hrudníku, trakce bederní a krční páteře, mobilizace SC skloubení hrudníku, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, posilování m. quadriceps femoris, abduktorů a extensorů kyčelních kloubů, stabilizace DKK vleže na zádech a vsedě, stabilizace trupu vleže na zádech, vsedě a ve stoji, zlepšování korigovaného sedu a stoje, nácvik přenášení váhy těla a stoje na špičkách a na patách s oporou o žebřiny; TF 115, 123, 138tepů/min
- autoterapie: pokračovat v dosavadním
- výsledek: subj.: pacient se i přes nízký krevní tlak cítil dobře, při cvičení neměl žádné obtíže, obj.: zlepšení ve spolupráci, ve výdrži ve stoji na špičkách a na patách; do aplikované terapie bylo zařazeno pro zjednodušení a možnost použití jako autoterapie místo PNF analytické posilování oslabených svalů; TF 88tepů/min

8. návštěva, pátek 3.2.2006

- status presens: pac. se cítí dobře jen mírné bolesti na st.2 v oblasti krční páteře; TF 84tepů/min
- aplikovaná terapie: TMT v oblasti krční páteře a hrudníku, trakce krční páteře, mobilizace SC skloubení hrudníku, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, stabilizace DKK vleže na zádech a vsedě, stabilizace trupu vleže na zádech, vsedě a ve stoji, posilování m. quadriceps

femoris, abduktorů a extensorů kyčelních kloubů, přenášení váhy těla, stoje na špičkách a na patách s oporou o žebřiny; TF 112, 126, 138tepů/min

- autoterapie: 1) přenášení váhy těla dopředu a dozadu a do stran ve stoji u žebřin
2) stoj na špičkách a na patách u žebřin
- výsledek: subj.: pac. se cítí dobře, téměř bez bolestí; obj.: již dochází k výraznějším exkurzím hrudníku při dýchání, k výraznějšimu zapojování hlubokého stabilizačního systému trupu, stabilita ve stoji je také mnohem lepší, přenášení váhy těla a stoj na špičkách a na patách u žebřin již pacient zvládá sám a s delší výdrží, proto mu byl doporučen jako autoterapie; TF 90tepů/min

9. návštěva, pondělí 6.2.2006

- status presens: pac. pociťuje jen mírné bolesti na st.3, hlavně bederní páteře, ale trochu přetrvává i krční páteř; TF 82tepů/min
- aplikovaná terapie: TMT v oblasti bederní páteře a hrudníku, trakce bederní páteře, mobilizace SC skloubení hrudníku, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, stabilizace DKK vleže na zádech a ve stoji, stabilizace trupu v sedě a ve stoji, posilování m. quadriceps femoris, abduktorů a extensorů kyčelních kloubů, nácvik přenášení váhy těla a stoje na špičkách a na patách bez opory, nácvik stoje na 1DK a kročné fáze chůze s oporou o žebřiny; TF 118, 122, 140tepů/min
- autoterapie: 1) posilování m. quadriceps femoris, abduktorů a extensorů kyčelních kloubů
- výsledek: subj. pacient se cítí dobře, téměř bez bolestí; obj.: přenášení váhy těla a stoj na špičkách a na patách s oporou o žebřiny již zvládá, proto nyní nácvik bez opory, přidán nácvik stoje na 1DK a kročné fáze chůze s oporou o žebřiny- zatím nutná neustálá korekce provádění; TF 86tepů/min

10. návštěva, úterý 7.2.2006

- status presens: dnes mírnější bolest, jen na st.2, v oblasti krční i bederní páteře, více bederní; TF 80tepů/min

- aplikovaná terapie: TMT v oblasti bederní páteře, krční páteře a hrudníku, trakce bederní a krční páteře, mobilizace SC skloubení, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, stabilizace DKK vleže na zádech a v sedě, stabilizace trupu v sedě a ve stoji, přenášení váhy těla, stoj na špičkách a na patách bez opory, stoj na 1DK a kročná fáze chůze s oporou o žebřiny; TF 120, 125, 138tepů/min
- autoterapie: pokračovat v dosavadním
- výsledek: subj. pacient se cítí dobře, má radost z pokroku v terapii, je vidět jeho úsilí a několikrát denně opakované provádění doporučené autoterapie, obj.: ve stoji na 1DK velké zlepšení, sám dokáže korigovat chyby a je schopen delší výdrž; TF 85tepů/min

11. návštěva, středa 8.2.2006

- status presens: opět bolesti krční i bederní páteře, ale jen mírné na st.2; TF 82tepů/min
- aplikovaná terapie: TMT v oblasti krční páteře, bederní páteře a hrudníku, trakce krční a bederní páteře, mobilizace SC skloubení hrudníku, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, stabilizace DKK vleže na zádech a v sedě, stabilizace trupu v sedě a ve stoji, přenášení váhy těla, stoj na špičkách a na patách bez opory, stoj na 1DK a kročná fáze chůze s oporou o žebřiny, kontrola a korekce autoterapie; TF 115, 130, 145tepů/min
- autoterapie: 1) stoj na 1DK u žebřin
2) kročná fáze chůze u žebřin
- výsledek: subj.: téměř bez bolestí; obj.: pacient zvládá správné provádění všech cviků doporučených jako autoterapie, dnes při postupném a pomalém nácviu kročné fáze chůze (nejprve jen přenášení váhy těla s nakročenou DK, pak odlepení nohy od země, pak zvednutí DK kolenem vpřed a pak krok) došlo k výraznému zlepšení, krok je mnohem koordinovanější a plynulejší, proto již doporučeno jako autoterapie; TF 88tepů/min

12. návštěva, čtvrtek 9.2.2006

- status presens: pac. se cítí dobře, bolesti již jen na st.1; TF 78tepů/min
- aplikovaná terapie: TMT v oblasti bederní páteře, krční páteře a hrudníku, trakce bederní a krční páteře, mobilizace SC skloubení hrudníku, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, stabilizace DKK vleže na zádech a v sedě, stabilizace trupu v sedě a ve stoji, přenášení váhy těla, stoj na špičkách a na patách bez opory, stoj na 1DK a kročná fáze chůze s oporou o žebřiny; TF 118, 132, 145tepů/min
- autoterapie: pokračovat v dosavadním
- výsledek: subj. pacient se cítí dobře, téměř bez bolestí; obj.: stoj na 1DK a kročnou fázi chůze s oporou o žebřiny zvládá již poměrně dobře, ale při pokusu o provedení bez opory výrazné zhoršení - ztráta stability a zhoršení koordinace; TF 92tepů/min

13. návštěva, pátek 10.2.2006

- status presens: pac. se cítí dobře, téměř bez bolestí; TF 80tepů/min
- aplikovaná terapie: TMT v oblasti bederní páteře, krční páteře a hrudníku, trakce bederní a krční páteře, mobilizace SC skloubení hrudníku, dechová gymnastika, aktivace hlubokého stabilizačního systému trupu, stabilizace DKK v leže na zádech a v sedě, stabilizace trupu v sedě a ve stoji, přenášení váhy těla, stoj na špičkách a patách bez opory, stoj na 1DK, kročná fáze chůze s oporou o žebřiny, kontrola a korekce autoterapie, instruktáž pro pokračování v terapii; TF 120, 138, 146tepů/min
proveden výstupní kineziologický rozbor (viz. kapitola 3.6)
- autoterapie: pokračovat v dosavadním
- výsledek: subj.: pacient udává velké zlepšení, nyní se cítí téměř bez bolestí; obj.: zvládá všechny cviky doporučené jako autoterapie, celkově došlo k výraznému zlepšení svalové koordinace, prohloubení dechu a zvětšení exkurzí hrudníku při dýchání, při nácviku chůze bez FH došlo ke zlepšení, ale ještě je třeba v tom pokračovat – zatím by pacient nebyl schopen plynulé chůze bez FH; TF 96tepů/min

3.6 Výstupní kineziologický rozbor

3.6.1 Status presens

Pacient cítí dobře, téměř bez bolestí, na stupnici od 0 do 10 na stupni 1.

Výška 170cm, váha 80kg (o 1kg více než na začátku terapie), BMI=27,7 – obezita androidního typu. TK: 138/80 mmHg, TF: 75tepů/min, pulsace na periférii hmatná, tělesná teplota 36,8°C.

3.6.2 Vyšetření

Pro přehlednost uvádím pouze vyšetření, ve kterých došlo oproti vstupnímu vyšetření ke změně. Ostatní, neuvedené, nalezeno beze změn.

vyš. stoje: (stoj prostý, bez korekce, bez bot, na tvrdé podložce)

- zatížení DKK: více zatěžuje LDK, ale stále není zatěžování DKK symetrické
- subgluteální rýhy symetrické (před terapií L subgluteální rýha cca o 1cm výš)
- postavení pánve: P SIPS, SIAS a crista iliaca o 0,5cm výš (před terapií byla P SIPS, SIAS a crista iliaca o 1,5cm výš)
- spine sign pozitivní vlevo (před terapií pozitivní bilat.)
- dolní úhel P lopatky o 0,5cm níž (před terapií dolní úhel P lopatky o 1cm níž)
- méně výrazné inspirační postavení hrudníku
- při použití bot s korekcí zkratu LDK cca 0,5cm tlustou vložkou do bot již nedojde ke zlepšení postavení, ani ke změně v zatížení DKK

vyšetření pomocí olovnice:

- **zezadu** (olovnice spuštěná ze záhlaví) – olovnice prochází mírně vlevo od intergluteální rýhy a dopadá na vnitřní stranu L hlezenního kloubu (před terapií do středu L hlezenního kloubu)

- **zpředu** (olovnice spuštěná od processus xyphoideus) – olovnice prochází mírně vlevo od pupku, prochází mediálně od středu L kolenního kloubu a dopadá do levé poloviny spojnice mezi nohama (před terapií na L palec u nohy)
- **z boku** (olovnice spuštěná od zevního zvukovodu) – vpravo: olovnice prochází středem ramenního kloubu, před středem kyčelního kloubu a dopadá do středu hlezenního kloubu (před terapií před střed hlezenního kloubu); vlevo: olovnice prochází před středem ramenního kloubu, středem kyčelního kloubu a dopadá do středu hlezenního kloubu (před terapií za střed hlezenního kloubu)

dynam. zkoušky:

- **lateroflexe trupu:** nebolestivá bilat. (před terapií bolestivá bilat.), méně výrazný souhyb trupu do předklonu, rozsah vpravo 53cm od země, vlevo 56cm od země (před terapií vpravo 55cm, vlevo 60cm)
- **stoj na 1DK:** pac. již dokáže stát na 1DK, po několikasekundové výdrži pozitivní Trendelenburgova zkouška bilat., nepůsobí bolest v oblasti bederní páteře (před terapií pac. nebyl stoje na 1DK schopen)
- **stoj na špičkách a na patách:** pacient již svede s několikasekundovou výdrží, lepší stabilita

vyš. chůze:

Chůze bez FH nebyla ve výstupním kineziologickém rozboru po dohodě s vedoucí fyzioterapeutkou vyšetřena, protože po jejím vyšetření ve vstupním kineziologickém rozboru po několika dnech odhaleno zhoršení psychického stavu, snížení sebevědomí a nadbytečný stres. Proto bylo rozhodnuto, že bude chůze bez FH vyzkoušena až v úplném závěru pacientovy rehabilitační kúry, která po ukončení mé odborné praxe pokračovala ještě jeden týden.

Avšak během jednotlivých terapeutických jednotek došlo k výraznému zlepšení v nácviку chůze s oporou o žebřiny, proto předpokládám určité zlepšení i při chůzi bez FH.

vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- **abdukce v kloubu kyčelním** – bilaterálně nižší uplatnění kvadrátového a tensorového mechanismu

antropometrie:

obvodové rozměry hrudníku	před terapií	po terapii
obvod hrudníku přes proc. xyphoideus	111cm	108cm
obvod hrudníku přes proc. xyphoideus v inspiriu	112cm	111cm
obvod hrudníku přes proc. xyphoideus v expiriu	110cm	105cm
obvod hrudníku přes mezosternale	118cm	117cm
obvod hrudníku přes mezosternale v inspiriu	119cm	120cm
obvod hrudníku přes mezosternale v expiriu	116cm	115cm

vyšetření svalové síly vybraných svalových skupin: (svalový test dle Jandy)

Svalová skupina	P	L
Kyčel – flexe (m. iliopsoas a m. rectus femoris)	4 / 4	4+ / 4
Kyčel – abdukce (m. gluteus medius et minimus, m. tensor fasciae latae)	4 / 3	4 / 3
Kyčel – extenze s flexí kolenní (m. gluteus maximus)	2+ / 2	2+ / 2
Koleno – flexe (hamstringy)	4 / 4	4+ / 4
Koleno – extenze (m. quadriceps femoris)	4+ / 4	4+ / 4

hodnocení: nyní / před terapií

palpační vyšetření

- vyšetření podkoží** – Kiblerova řasa i řasa Leubeové-Dickeové stále vyvolává v oblasti bederní páteře a C/Th přechodu nepříjemné pocity, ale již nepůsobí bolest, stále je v této oblasti řasa silná, těžko se tvoří a posunuje, také je stále zvýšen dermografismus
- vyšetření fascií** – laterální, lumbodorzální fascie a fascie hrudníku dobře posunlivé a protažitelné všemi směry

c) vyšetření tonu vybraných svalů

Sval	P	L
adduktory stehna	++	++ / +++ (TrP)
m. pirifomris	++	+ / ++
m. erector spinae	+++ (Trp)	++ / +++ (TrP)
m. iliacus	++	++ / +++ (TrP)
m. psoas major	++	+ / ++
m. quadratus lumborum	++ / +++ (TrP)	+++ (TrP)
horní část m. trapezius	+++ (TrP)	++ / +++ (TrP)
m. scaleni	++ / +++ (TrP)	++ / +++ (TrP)
m. sternocleidomastoideus	++ / +++ (TrP)	++ / +++ (TrP)

Hodnocení: nyní / před terapií

N - norma

+; ++ - hypertonus

+++ (TrP) - trigger point

vyšetření joint play**a) dolní končetiny**

- noha – omezena joint play v Lisfrankově a Schopartově kloubu vpravo (před terapií bilat.), mezi hlavičkami metatarsů 2.a3. a 3.a4. prstu vpravo (před terapií bilat.)
- koleno – ulpívající patella vpravo (před terapií bilat.)

b) páteř a žebra

- bederní páteř –vyš. pružení obratlů ventrodorzálně vidličkou: omezena joint play v úseku L3-5 (před terapií ve všech segmentech); vyš. do segmentů: omezena joint play retroflexe v segmentech L3-5 (před terapií ve všech segmentech) a dorzálního posunu v segmentech L3-4 (před terapií L3-L5)
- hrudní páteř – palpační vyšetření trnové bolesti: palpačně bolestivé trny Th10-12 (před terapií Th8-12), vyš. pružení obratlů ventrodorzálně vidličkou: omezena joint play v segmentech Th8-12 (před terapií v segmentech Th5-12), vyš. do segmentů: rotace v segmentech Th 5-6 bilat. (před terapií Th5-8 bilat.)
- žebra – palpačně bolestivé sternokostální skloubení 3. žebra vlevo a 3. a 4. žebra vpravo (před terapií palpační bolestivost 3. a 4. žebra bilat.), omezena joint play sternokostálního kloubu 2. a 3. žebra bilat. (před terapií 2.-5 žebra bilat.)

- krční páteř – omezena joint play rotace v segmentu C4 bilat. (před terapií omezena v segmentu C4-6 bilat.), dorzálního posunu v segmentech C4-5 (před terapií v segmentech C4-7)

neurologické vyšetření

a) vyšetření rovnováhy:

- stoj na dvou vahách – větší zatížení LDK, bez bot: L 45kg, P 35kg, s botami:
L 42kg, P 38kg
- Rombergův stoj
 - Romberg I – stoj o střední bázi s otevřenými očima – stoj stabilní, bez patologických nálezů
 - Romberg II – stoj spojný s otevřenými očima – horší stabilita, než v Rombergově stoji I, ale dochází k menším titubacím těla do všech stran než při vstupním vyšetření, stále výrazná hra šlach na LDK až po m. quadriceps femoris
 - Romberg III – stoj spojný se zavřenými očima – subj. nepůsobí obtíže oproti vstupnímu vyšetření, obj. zhoršena stabilita a zvýrazněna hra šlach LDK, ale méně než při vstupním vyšetření

b) napínací manévry

- obrácený Laségue – negativní bilat.

3.7 Zhodnocení efektu terapie

Vzhledem k tomu, že se jednalo o terapii chronických bolestí zad, které mají s největší pravděpodobností původ ve vrozeném vykloubení pravého kyčelního kloubu se svými následky (koxartróza bilat. → opakovaná implantace TEP bilat. → šetření postižené dolní končetiny → nestejněměrné zatěžování dolních končetin → změny postavení pánve, páteře, pletenců ramenních → bolest), je možné říci, že terapie byla úspěšná. Podařilo se dosáhnout dílčích zlepšení a lze proto očekávat další zlepšení zdravotního stavu a fyzické kondice pacienta při dlouhodobé terapii.

Za hlavní úspěch terapie považuji dosažení téměř změny zatěžování dolních končetin při vyšetření stoje na dvou vahách, což je uvedeno v následující tabulce:

stoj na dvou vahách	před terapií		po terapii	
	LDK	PDK	LDK	PDK
bez bot	55kg	25kg	45kg	35kg
s botami (s korekcí zkratu)	50kg	30kg	42kg	38kg

V souvislosti s tím došlo také ke zlepšení postavení pánve a pletenců ramenních. Před terapií byla antevertze pánve a P SIAS, SIPS i crista iliaca o 1,5cm výš, po terapii antevertze přetrvává, ale P SIAS, SIPS i crista iliaca jsou již jen o 0,5cm výš. U ramenního pletence došlo ke zmenšení rozdílu výšky ramen a dolních úhlů lopatek. Před terapií bylo P rameno a dolní úhel lopatky o 1cm níž, po terapii již jen o 0,5cm níž.

K dalšímu zlepšení došlo v postavení hrudníku (zmenšilo se tolik výrazné inspirační postavení) a ve zvětšení exkurzí při volném i maximálním nádechu a výdechu. To znázorňuje následující tabulka:

obvodové rozměry hrudníku	před terapií	po terapii
obvod hrudníku přes proc. xyphoideus	111cm	108cm
obvod hrudníku přes proc. xyphoideus v inspiriu	112cm	111cm
obvod hrudníku přes proc. xyphoideus v expiriu	110cm	105cm
obvod hrudníku přes mezosternale	118cm	117cm
obvod hrudníku přes mezosternale v inspiriu	119cm	120cm
obvod hrudníku přes mezosternale v expiriu	116cm	115cm

Dalším úspěchem bylo snížení výskytu reflexních změn, částečné upravení svalového tonu, zvětšení svalové síly a částečné napravení porušených pohybových stereotypů, jak je uvedeno ve výstupním kineziologickém rozboru. V neposlední řadě došlo také ke zlepšení provádění modifikací stoje (stoj na 1DK, stoj na špičkách a na patách), u kterého považuji za důležité kromě zlepšení svalové koordinace také odstranění psychické bariéry způsobené strachem z možného poranění a trvalé invalidizace.

V některých parametrech však nedošlo k žádnému zlepšení. Příkladem jsou rozsahy pohybů v kyčelních kloubech, u kterých lze usuzovat na strukturální změny, které úpravě brání.

Ačkoliv došlo ke zlepšení většiny posuzovaných parametrů při vyšetření před a po terapii, tyto výsledky nebyly dostačující proto, aby došlo k úplnému odstranění bolesti. Musíme mít na paměti, že tyto poruchy pacienta se vyvíjely pravděpodobně již od dětství, a proto není možné vše odstranit během tří týdnů intenzivní rehabilitace. Pro další zlepšení pacientova zdravotního stavu mu byla doporučena autoterapie, denní pohybový režim a vhodnost opakování rehabilitační kúry.

4. ZÁVĚR

Napsání této bakalářské práce a absolvování měsíční odborné praxe s ní spojenou mi přineslo řadu nových zkušeností a také prohloubilo mé teoretické vědomosti. Oceňuji především možnost výběru pracoviště, na kterém moje odborná praxe probíhala, a také možnost výběru pacienta pro napsání praktické části této bakalářské práce. Díky tomu jsem se mohla věnovat tématu, které je pro mne velice zajímavé.

Rehabilitační klinika Malvazinky mi kromě samotné odborné praxe na lůžkovém oddělení umožnila také sledovat práci Prof. MUDr. Karla Lewita, DrSc. v jeho ambulantní praxi, což vnímám jako jednu z významných zkušeností. Pracovala jsem také na oddělení chronické intenzivní péče (OCHRIP) a také jsem absolvovala stáž na oddělení vodoléčby a elektroléčby, kde jsem měla možnost vyzkoušet si vést cvičební jednotku LTV v bazénu a zopakovat si aplikaci elektroléčby.

Při samotné rehabilitační praxi jsem pracovala pod odborným vedením fyzioterapeutky dis. Kateřiny Albertové, která mi dala spoustu nových podnětů k zamyšlení a podílela se na zdokonalování mých praktických dovedností. Přineslo mi to zlepšení v praktickém provádění jednotlivých vyšetřovacích metod a aplikovaných fyzioterapeutických postupů, které znám ze studia fyzioterapie na FTVS-UK, ale také jsem se seznámila s novými prvky z, pro mne méně známých, terapeutických konceptů, jako např. Bobath koncept nebo Vojtova reflexní lokomoce.

Za velice přínosné také považuji možnost sledovat terapeutické úspěchy v delším časovém období, což nám praxe v období školní výuky neumožňuje. Během měsíční praxe se mi podařilo navázat velice dobrý vztah se svým pacientem, což považuji za velice důležité pro dobrou spolupráci s pacientem a úspěšnou terapii.

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ADL.....	běžné denní činnosti [activity of daily living]
AO.....	atlantookcipitální (skloubení)
apod.	a podobně
bilat.	oboustranně, -ý [bilateralis]
BMI.....	body mass index
C.....	krční (páteř)
°C.....	stupeň Celsia
cca.....	přibližně
cm.....	centimetr
CMP.....	cévní mozková příhoda
CT.....	počítačová tomografie [computed tomography]
DKK.....	dolní končetiny
DM.....	diabetes mellitus
ECHO.....	echokardiografie
FH.....	francouzské hole
FTVS – UK.....	Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy
HKK.....	horní končetiny
Hz.....	Hertz
CHCE.....	cholecystektomie
ICHS.....	ischemická choroba srdeční
kg.....	kilogram
kinez.	kineziologický (rozběr)
kPa.....	kiloPascal
L.....	levá, -ý
LDK.....	levá dolní končetina
l. dx.....	pravá strana [lateralis dextra]
lig.	vazivový pruh [ligamentum]
LKS.....	levá komora srdeční
LS.....	levá síň (srdeční)
l. sin.....	levá strana [lateralis dextra]

LTV.....	léčebná tělesná výchova
L 1-5.....	bederní obratel 1-5
m.	sval [musculus]
min.....	minuta
mm.....	milimetr
mm.	svaly [musculi]
mmHg.....	milimetr rtuťi
m. SCM.....	sval
MT.....	měkké tkáně
např.	například
nevyš.	nevyšetřováno
NMR.....	nukleární magnetická rezonance
OA.....	osobní anamnéza
obj.	objektivně, -í
obr.	obrázek
P.....	pravý, -á
pac.	pacient
PDK.....	pravá dolní končetina
PIR.....	post izometrická relaxace
PNF.....	proprioceptivní nervosvalová facilitace
p. p.	podle potřeby
proc.	výběžek [processus]
př.	příklad
r.	rok
RA.....	rodinná anamnéza
rtg.	rentgenové vyšetření
s.....	sekunda
S 1.....	první křížový obratel
SC.....	sternocostální (skloubení)
S, F, T, R.....	sagitální, frontální, transversální (rovina), rotace
SI.....	sakroiliakální skloubení
SIAS.....	horní přední trn pánevní [spina iliaca anterior superior]

SIPS.....	horní zadní trn pánevní [spina iliaca posterior superior]
spol.	společníci
st.	stupeň
st. post.....	stav po [status post]
subj.	subjektivně, -í
tab.	tabulka
TEP.....	totální endoprotéza
TF.....	tepová frekvence
Th 1-12.....	hrudní obratel 1-12
tj.	to jest
TK.....	krevní tlak
TMT.....	technika měkkých tkání
tzv.	tak zvaný
VR.....	vnitřní rotace
vyš.	vyšetření
ZR.....	zevní rotace

6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. AMBLER, Z. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. 5. vyd. Praha: Karolinum 2004. 399s. ISBN 80-246-0894-4.
2. DEYO, R., TSUI-WAY, Y. Descriptive epidemiology of low back pain and its related medical care in the United States. *Spine*. 1987, 12, p. 265-268.
3. DVORÁK, M., HORNÝ, V., MATUŠOVÁ, I. Diagnostika a léčba bolestí v kříži. *Postgraduální medicína*. 2003, roč. 5, č. 1, s. 85-89. ISSN 1212-4184.
4. DYLEVSKÝ, I., KUBÁLKOVÁ, L., NAVRÁTIL, L. *Kineziologie, kineziterapie a fyzioterapie*. 1. vyd. Praha: MANUS 2001. 110s. ISBN 80-902318-8-8.
5. HNÍZDIL, J., BERÁNKOVÁ, B. *Bolesti zad jako životní realita: Jejich příčiny, diagnostika, terapie a prevence*. 1. vyd. Praha: TRITON 2000. 167s. ISBN 80-7254-098-X.
6. HOLM, S., NACHEMSON, A. Nutritional changes in the canine intervertebral disc after spinal fusion. *Clinical Orthopedy*. 1982, 169, p. 243-258.
7. JANDA, V. *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch*. 1. vyd. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků 1982. 139s.
8. JANOVEC, M. *Vrozené vykloubení kyčelních kloubů*. 2. vyd. Brno: KUNZ 1975. 12s.
9. KAPANDJI, I. A. *The Physiology of the Joints: The trunk and the vertebral column*. New York: Churchill Livingstone 1974. 250s. ISBN 0-443-01209-1.
10. KASÍK, J. *Vertebrogenní kořenové syndromy: Diagnostika a léčba*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 2002. 224s. ISBN 80-247-0142-1.
11. KUBÁT, R., MRZENA, V. *Ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí*. 1. vyd. Praha: SPN 1985. 347s.
12. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. zcela přepracované vyd. Praha: Sdělovací technika 2003. 411s. ISBN 80-86645-04-5.
13. MAGEE, D. J. *Orthopedic Physical Assessment*. 4. vyd. Philadelphia: SAUNDERS 2002. 1020s. ISBN 0-7216-9352-0.
14. MARADA, T. *Bolesti zad*. © 2006. [online]. [cit. 27.3.2006]. URL: <http://www.ordinace.cz/article.php?articleId=12700&full=1>

15. NACHEMSON, A., ANDERSSON, G. Classification of low-back pain. *Scandinavian Journal Work Environ Health*. 1982, p. 134-136.
16. PAUWELS, F. *Biomechanics of the normal and diseased hip: Theoretical foundation, technique and results of treatment: an atlas*. 1. vyd. Berlin: Springer-Verlag 1976. 276s. ISBN 3-540-07428-7.
17. PFEIFFER, M., GRISS, P., SCHULER, P. Development of Spondylolisthesis after Growth Arrest. *European Spine Journal*. 1992, 1, p. 49-52.
18. POPOVIČ, J. *Bolesti v zádech a ischias*. 1. vyd. Praha: Avicenum 1989. 200s. ISBN 08-059-89.
19. RAŠEV, E. *Škola zad*. 1. vyd. Praha: DIREKTA 1992. 221s. ISBN 80-900272-6-1.
20. RYCHLÍKOVÁ, E. *Funkční poruchy kloubů končetin: Diagnostika a léčba*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 2002. 256s. ISBN 80-247-0237-1.
21. RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína: Průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 3. rozšířené vyd. Praha: MAXDORF 2004. 530s. ISBN 80-7345-010-0.
22. RYCHLÍKOVÁ, E. *Skryto v páteři: Rady nemocným*. 2. vyd. Praha: Avicenum 1987. 176s. ISBN 08-108-87.
23. SOSNA, A., VAVŘÍK, KRBEČ, POKORNÝ a kol. *Základy ortopedie*. Praha: TRITON 2001. 175s. ISBN 80-7254-202-8.
24. TRNAVSKÝ, K., KOLAŘÍK, J. *Onemocnění kloubů a páteře v praxi*. 1. vyd. Praha: Galén 1997. 417s. ISBN 80-85824-65-5.
25. VÉLE, F. *Kineziologie posturálního systému*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-100-5.
26. VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 1997. 265s. ISBN 80-7169-256-5.

7. PŘÍLOHY



Foto 1: stoj zředu



Foto 2: stoj zezadu



Foto 3: stoj z boku



Foto 4: obvyklý sed, před korekcí