

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Praha 2010

Kateřina Valešová

**Univerzita Karlova v Praze
1. lékařská fakulta**

**Klinika rehabilitačního lékařství
Albertov 7
Praha 2**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Fyzioterapie



Kateřina Valešová, DiS.

Využití S-E-T konceptu v terapii vertebrogenních obtíží v lumbální oblasti

Use of S-E-T concept in lower back pain therapy

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce:
Mgr. Silvie Táborská

Datum obhájení práce
Praha

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucí bakalářské práce, paní Mgr. Silvii Táborské za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky, podněty a náměty.

Dále bych chtěla poděkovat oběma pacientkám za vzornou spolupráci a fyzioterapeutce, Mgr. Silvii Táborské, která mi umožnila absolvovat odbornou praxi na pracovišti Kliniky rehabilitačního lékařství a ověřit si praktické znalosti.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby tato závěrečná práce byla archivována v Ústavu vědeckých informací 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze a zde užívána ke studijním účelům. Za předpokladu, že každý, kdo tuto práci použije pro svou přednáškovou nebo publikační aktivitu, se zavazuje, že bude tento zdroj informací řádně citovat.

Souhlasím se zpřístupněním elektronické verze mé práce v Digitálním repozitáři Univerzity Karlovy v Praze (<http://repozitar.cuni.cz>). Práce je zpřístupněna pouze v rámci Univerzity Karlovy v Praze.

V Praze dne: 3. 6. 2010

Kateřina Valešová

Jméno studenta

Podpis studenta

Identifikační záznam:

VALEŠOVÁ, Kateřina. *Využití S-E-T konceptu v terapii vertebrogenních obtíží v lumbální oblasti. [Use of S-E-T concept in lower back pain therapy]*. Praha, 2010. 64 s., 3 přílohy. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce Mgr. Táborská, Silvie.

ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno : Kateřina Valešová
Obor : Fyzioterapie, 2007
Vedoucí práce: Mgr. Silvie Táborská
Počet stran : 64

Název bakalářské práce:

Využití S-E-T konceptu v terapii vertebrogenních obtíží v lumbální oblasti

Abstrakt bakalářské práce:

Vertebrogenní obtíže jsou poruchy, kde je páteř hlavním patogenetickým faktorem. Vertebrogenní obtíže v lumbální oblasti jsou jedním z nejčastějších důvodů návštěvy lékaře a jelikož postihují převážně osoby v produktivním věku, mají velký sociálně ekonomický dopad.

Při léčbě těchto obtíží se uplatňuje klidový režim, farmakoterapie, fyzioterapie, operační a lázeňská léčba. Předmětem mé bakalářské práce bude fyzioterapie a jejím nástrojem bude aparát Redcord.

Aparát Redcord je hlavním nástrojem S-E-T konceptu, je to systém se závěsnými lany a historie sahá do roku 1991. Na vývoji S-E-T konceptu se podíleli fyzioterapeuti a lékaři z Norska. Je to nový přístup k aktivní léčbě a cvičení pacienta. Je to koncept s různými rehabilitačními a tréninkovými cíli a zahrnuje mnoho druhů terapie a tréninkové principy, které zdůrazňují postupně sílu, stabilitu a senzomotorickou funkci.

S-E-T koncept jsem s úspěchem využila u dvou pacientek s vertebrogenními obtížemi, což je podrobně popsáno v praktické části této práce.

Klíčová slova : vertebrogenní obtíže v lumbální oblasti, hluboký stabilizační systém páteře, otevřený a uzavřený kinetický řetězec, S-E-T koncept, stabilizace páteře.

Klíčová slova: vertebrogenní obtíže v lumbální oblasti, hluboký stabilizační systém páteře, otevřený a uzavřený kinetický řetězec, S-E-T koncept, stabilizace páteře.

Title: Use of S-E-T koncept in lower back pain therapy

Abstract:

Vertebrogenic complaints are problems in which the spine is the main pathogenetic factor. Lower back pain is one of the most common reasons for doctor's visits, and as it mainly affects people of working age and so has a high socio-economic impact.

Rest, medication, physiotherapy, surgical and spa treatment are all used in the treatment of these problems.

The subject of my thesis will be physiotherapy using Redcord, which is an S-E-T concept therapeutic device. Redcord is a system using suspended cords and a history dating back to 1991. Physiotherapists and doctors in Norway participated in the development of the S-E-T concept. It is a new approach to active treatment and patient exercise. It is a concept with a variety of rehabilitative and training objectives such as training for strength, stability and muscular control.

I have successfully used the S-E-T concept with two patients with vertebrogenic problems, and provide a detailed description of this in the practical section of this thesis.

Key words: Lower back pain or chronic lower back pain, core stability, open and closed kinetic chain, S-E-T concept, spine stabilization.

1	Úvod	8
2	Teoretická část	10
2.1	Kineziologie bederní páteře	10
2.2	Hluboký stabilizační systém páteře	11
2.2.1	Stabilizační funkce bránice	11
2.2.2	Stabilizační funkce břišních svalů a pánevního dna.....	11
2.2.3	Stabilizační funkce paravertebrálních svalů.....	12
2.3	Vyšetření posturální stabilizace páteře	12
2.3.1	Vyšetření dechového stereotypu	12
2.3.2	Extenční test.....	12
2.3.3	Test flexe trupu	13
2.3.4	Brániční test	13
2.3.5	Test extenze v kyčlích.....	13
2.3.6	Test flexe kyčle vsedě.....	14
2.3.7	Test nitrobřišního tlaku	14
2.4	Vertebrogenní poruchy	14
2.4.1	Epidemiologie vertebrogenních poruch	14
2.4.2	Etiopatogeneze vertebrogenních poruch	15
2.4.3	Příčiny vertebrogenních poruch	15
2.4.4	Klasifikace podle etiologie a patogeneze	16
2.4.5	Znaky vertebrogenních poruch jsou.....	17
2.4.6	Vertebrogenní obtíže v oblasti bederní páteře.....	17
2.4.7	Dělení vertebrogenních poruch na základě klinické manifestace	18
2.5	Obecná diagnostika vertebrogenních onemocnění	19
2.6	Léčba vertebrogenních poruch	20
2.7	Změny aktivního životního stylu u nemocných s chronickými bolestmi bederní páteře .	21
2.8	Mýty o stabilizačním systému	21
2.9	Problematika cvičení v otevřených a uzavřených řetězcích	23
2.9.1	Charakteristika uzavřeného kinetického řetězce	24
2.9.2	Charakteristika otevřeného kinetického řetězce.....	24
2.10	Představení S-E-T konceptu	24
2.10.1	Historie S-E-T konceptu.....	25
2.10.2	Norský aparát Redcord.....	26
2.10.3	Biomechanické základy S-E-T	27
2.10.4	Diagnostika v S-E-T konceptu	28
2.10.5	Terapie v S-E-T konceptu	29
2.10.6	Terapie bederní páteře pomocí S-E-T konceptu.....	29
2.10.7	S-E-T koncept při terapii vertebrogenních obtíží v lumbální oblasti	30
2.10.8	Příklad cvičební jednotky	30
2.10.9	Klinické studie týkající se specifického stabilizačního cvičení.....	31
3	Praktická část	33
3.1	Kasuistika 1	33
3.1.1	Základní údaje o pacientce.....	33
3.1.2	Anamnéza	33
3.1.3	CT vyšetření.....	33
3.1.4	EMG vyšetření.....	34
3.1.5	Vstupní vyšetření	34
3.1.6	Závěr vyšetření.....	37
3.1.7	Cíl fyzioterapie.....	37
3.1.8	Průběh fyzioterapie	37
3.1.9	Závěrečné vyšetření	38

3.1.10	Dlouhodobý plán.....	40
3.2	Kasuistika 2.....	40
3.2.1	Základní údaje o pacientce.....	40
3.2.2	Anamnéza	41
3.2.3	CT vyšetření.....	41
3.2.4	Vstupní vyšetření	41
3.2.5	Závěr vyšetření.....	44
3.2.6	Cíl fyzioterapie.....	44
3.2.7	Průběh fyzioterapie	44
3.2.8	Závěrečné vyšetření	45
3.2.9	Dlouhodobý plán.....	47
3.3	Výsledky	47
4	<i>Diskuze</i>.....	49
5	<i>Závěr</i>	52
6	<i>Použité zdroje</i>.....	53
7	<i>Seznam zkratk</i>.....	55
	PŘÍLOHA 1 : OBRÁZKY K TEORETICKÉ ČÁSTI.....	57
	PŘÍLOHA 2 : PŘÍKLAD CVIČEBNÍ JEDNOTKY NA APARÁTU REDCORD.....	59
	PŘÍLOHA 3 : CERTIFIKÁT Z KURZU	64

1 Úvod

Vertebrogenní obtíže v lumbální oblasti patří k nejčastějším steskům lidí, zejména ve středním věku života. Pacienty může tento zdravotní problém vyřadit z jejich aktivního života a v krajních případech i invalidizovat. Příčin těchto obtíží je mnoho a velký význam mají i faktory psychosociální.

Mezi hlavní znaky vertebrogenních poruch patří chronický průběh recidivy, provokující moment vzniku, mikrotraumatizace páteře, potíže při určité poloze a zátěži a výskyt u lidí ve středním věku.

Léčba vertebrogenních poruch obsahuje léčbu celkovou, lokální, rehabilitační a operační. Terapie musí být zajištěna co nejdříve. Objektivní nález stojí při diagnostice na prvním místě. Pracovní neschopnost v řádu týdnů až měsíců a možnost recidiv je velkou hrozbou pro nemocné. Ve stádiu akutním stojí na prvním místě tlumení bolesti, klid na lůžku a pracovní neschopnost, na rozdíl od stádia chronického, kde je nejdůležitější fyzioterapie.

Po dobu mých dosavadních studií jsem měla možnost se setkat s těmito lidmi. Jelikož mě problematika vertebrogenních obtíží velice zajímá, vybrala jsem si pro zpracování mé bakalářské práce právě toto téma.

Cílem mé bakalářské práce je zjistit možnosti využití S-E-T konceptu v terapii vertebrogenních obtíží v lumbální oblasti. Jelikož práce s aparátem Redcord není součástí osnov bakalářského studia, rozhodla jsem se absolvovat základní kurz S-E-T, který probíhal 3.12.2009 na S-E-T klinice v Hradci Králové. I když se jednalo o kurz jednodenní, získala jsem tam mnoho cenných informací a praktických dovedností, které jsem využila při terapii. Certifikát z tohoto kurzu je k nahlédnutí v příloze č. 3.

Předpokládám, že terapií pomocí S-E-T konceptu snížím u pacientek bolest v bederní oblasti. K hodnocení využiji numerickou škálu bolesti.

Praktickou část jsem zpracovala formou dvou kasuistik. Ze závěrečných vyšetření, provedených u obou pacientek, je patrné, že pomocí tohoto konceptu lze pozitivně ovlivnit jejich zdravotní stav. Jelikož pacientky pocítily pozitivní efekt cvičení na vlastní kůži a zjistily, že jedinou možností, jak se udržet v dobré kondici je pouze aktivní přístup k životu, nepochybně budou ve cvičení pokračovat i doma. Pacientkám jsem doporučila cviky, které lze s úspěchem provádět i doma bez aparátu Redcord.

Tato práce může poskytnout inspiraci pro terapii osob s vertebrogenními obtížemi v lumbální oblasti. I když vypadá zacházení s aparátem Redcord složitě, není tomu tak. Po

absolvování základního kurzu S-E-T je fyzioterapeut schopen s tímto aparátem samostatně pracovat.

2 Teoretická část

2.1 Kineziologie bederní páteře

Pohyby trupu se dějí pomocí trupových svalů. Jsou to svaly zádové, břišní, svaly pánevního dna a svaly spojující pánev a dolní končetiny. Pohyb trupu je též ovlivňován respirací. Dýchací pohyby slouží nejen k ventilaci, ale mají vliv na držení těla i na funkci posturální. Aktivita bránice, břišních svalů i pánevního dna během nádechu stabilizuje páteř v bederní oblasti, tím zabrání podsazení pánve zhoršujícímu se držení těla.

- Svaly zádové – zadní a laterální - jsou rozděleny do tří vrstev – hluboké, střední, povrchní. Jejich funkce se liší podle toho, v jaké vrstvě se nachází. Zádové svaly zajišťují extenzi páteře, podílí se na zvětšení bederní lordózy a také pracují při dýchání. Nejlépe lze hodnotit funkci těchto svalů subjektivně posouzením držení těla a pohybů trupu.
- Svaly břišní – navazují na postranní sval m. quadratus lumborum, jsou antagonisty svalů zádových. Svaly břišní plní posturální funkci, podílí se na sklonu pánve, který má vliv na tvar páteře a funkci zádových svalů. Existuje funkční vztah mezi m. transversus abdominis a bránicí. Břišní svaly mají tendenci k ochabnutí a většina populace má tento problém. Expirací nosem proti odporu při zavřených ústech lze posílit m. transversus abdominis, šikmé břišní svaly a tím ovlivnit i posílení hlubokého stabilizačního systému páteře. Funkci m. transversus abdominis lze testovat tím, jaký klade vyšetřovaná osoba tlak proti naší palpací. Nejvíce oslabená je část hypogastriká.
- Svaly pánevního dna – uzavírají pánev, brání prolapsu vnitřních orgánů, podílí se na dýchání. Spojení je i mezi držením těla a funkcí pánevního dna. Vyšetření diaphragma pelvis se dělá per rectum. Hodnotí se odpor svalů a bolestivost. Postavení kosti křížové je ovlivněno těmito svaly a tím i držení páteře jako celku.

Axiální svaly se sdružují do svalových řetězců. Posturální systém tvoří funkční celek a pracuje při pohybech jak horních, tak i dolních končetin. Porušení jednoho segmentu se projeví na funkci segmentů zbývajících (Véle, 1997).

Podle Koláře (2005) je jedním z nejvýznamnějších funkčních faktorů, které vyšetřujeme a terapeuticky ovlivňujeme, hluboký stabilizační systém páteře (dále HSSP, viz seznam zkratk). HSSP představuje svalovou souhru, která zabezpečuje stabilizaci, neboli zpevnění páteře během všech našich pohybů. Proto je nutné u pacientů s vertebrogenními

obtížemi aktivně pracovat na stabilizaci páteře, jelikož u nich dochází k poruchám funkce HSSP.

2.2 Hluboký stabilizační systém páteře

Pro stabilizaci bederní páteře je nutná souhra mezi extenzory bederní a dolní hrudní páteře s flexory, které jsou představovány funkční souhrou svalů mezi bránicí, břišními svaly a pánevním dnem. Stabilizace páteře z přední strany je zajišťována flekční synergií pomocí nitrobřišního tlaku. Aktivuje se při každém statickém zatížení a při pohybech horních i dolních končetin (Kolář, 2006).

2.2.1 Stabilizační funkce bránice

Bránice zajišťuje přední stabilizaci páteře a aktivuje se při každé pohybové činnosti. Dochází k synchronizaci dechu s posturálně náročnější činností. Stabilizační funkci bránice ovlivňuje její tvar a tudíž i tvar dolní hrudní apertury. Horní stav bránice znamená patologii. Postavení centrum tendineum, resp. postavení předozadní osy bránice je rozhodující z funkčního i biomechanického hlediska při zapojení bránice do stabilizace páteře. Tato osa je za fyziologického stavu nastavena horizontálně. Zapojování bránice do stabilizace jde ruku v ruce s pohybem kostovertebrálních kloubů.

Při správném zapojování bránice do stabilizace se sternum pohybuje ventrálně, v případě, že je bránice insuficientní, se sternum pohybuje kraniokaudálně. Následkem toho se nadměrně aktivují extenzory páteře s maximem v torakolumbálním přechodu.

2.2.2 Stabilizační funkce břišních svalů a pánevního dna

Aktivace břišních svalů a svalů pánevního dna během stabilizačního vzoru působí proti kontrakci bránice a tím společně vyvíjí a nastavuje nitrobřišní tlak. Při stabilizaci je důležitý timing, nejdříve se aktivuje bránice a poté břišní svaly. V opačném případě dochází k nadměrné aktivaci paravertebrálních svalů. Nedostatečná stabilizace z přední strany je zejména v dolních segmentech bederní páteře.

V případě nevyváženosti v aktivaci břišních svalů a porušené stabilizace se ve větší míře aktivují horní část m. rectus abdominis a m. obliquus abdominis externus a naopak nedostatečně se aktivuje m. transversus abdominis a m. abdominis internus a dolní partie m. rectus abdominis. Snopce bránice přecházení do snopců m. transversus abdominis, z toho vyplývá, že jsou tyto dva svaly propojeny morfologicky i funkčně.

2.2.3 Stabilizační funkce paravertebrálních svalů

Stabilizace je zajištěna zejména hlubokými monosegmentálními extenzory páteře, zejména mm. multifidí. V případě, že se nedostatečně zapojují svaly břišního lisu do stabilizace páteře, dochází k jevu, kdy stabilizaci převezmou povrchnější extenzory a následkem toho atrofují extenzory hluboké (Kolář, 2006).

2.3 Vyšetření posturální stabilizace páteře

U pacientů s vertebrogenními obtížemi jsou přítomné charakteristické odchylky ve stabilizační funkci svalů. Funkci svalů je nutné vyšetřovat pomocí testů hodnotící kvalitu způsobu zapojení. Tyto testy dále posoudí funkci svalu během stabilizace páteře.

Rozlišujeme dýchání brániční a kostální (Kolář, 2006).

2.3.1 Vyšetření dechového stereotypu

Posuzuje aktivaci bránice a její funkční vztah se svaly břicha. Pacient buď leží na zádech, sedí, nebo stojí a my palpujeme dolní hrudník a auxiliární svaly a zároveň sledujeme pohyb žeber.

a) Brániční dýchání. Při něm se rozšiřuje břišní dutina i dolní hrudní apertura (do šíře a předozadně), sternum se hýbe ventrálně. Palpací žeber zjistíme rozšiřování mezižeberních prostor a zároveň musí být auxiliární svaly relaxovány (scalénové svaly, prsní svaly, horní část trapézového svalu).

b) Kostální dýchání je typické pohybem sternu kraniokaudálně a rozšiřování hrudníku je minimální, nedochází k rozšiřování mezižeberních prostor a je aktivita auxiliárních svalů při nádechu.

Pokud pacient není schopen bráničního dýchání, svědčí to o porušené souhře mezi bránicí a svaly břišními.

2.3.2 Extenční test

Pacient leží na břiše buď s pažemi podél těla nebo je v podporu ležmo. Pacient nejdříve extenduje hlavu nad podložku, poté následuje mírná extenze páteře a následně zůstane v této pozici. My sledujeme timing zapojování laterální skupiny břišních svalů a svalů

zad, ischiokrurálního svalstva a m. triceps surae. V poslední řadě se zaměříme také na postavení a souhyb lopatek.

Při fyziologické koordinaci se zapojí svaly laterální skupiny břišních svalů. Hodnotíme vyváženost mezi aktivací výše uvedených svalů. Při poruchách stabilizace se nejvíce zapojí paravertebrální svaly v dolním hrudním a horním bederním úseku a chybí aktivita laterální skupiny břišních svalů. Dále dochází k zevní rotaci dolních úhlů lopatek. Za patologické se pokládá výrazná aktivita ischiokrurálních svalů občas doprovázená aktivitou m. triceps surae.

2.3.3 Test flexe trupu

Pacient ležící na zádech flektuje nejdříve krk a poté trup, my palpujeme nepravá žebra a hodnotíme souhyb a zároveň sledujeme hrudník. Při správném provedení při flexi krku je pacientův hrudník v kaudálním postavení a aktivují se břišní svaly. Laterální skupina břišních svalů se zapojí hned v zápětí při flexi trupu.

V případě insuficience při flexi hlavy dochází ke kraniálnímu postavení hrudníku a klíčních kostí a při flexi trupu dojde k laterálnímu pohybu žeber, vyklenutí břišních svalů, hrudník je v inspiračním postavení a někdy se vyskytne břišní diastáza.

2.3.4 Brániční test

Tento test se provádí v sedě v kaudálním postavení hrudníku. Pacient se snaží o protitlak proti našemu prstům umístěným laterálně pod dolními žebry. Tímto testem ozřejmíme schopnost pacienta aktivovat bránici ve spolupráci s aktivitou břišního lisu a pánevního dna.

Správné provedení je charakteristické aktivitou proti palpaci, laterálním rozšířením dolní části hrudníku. Insuficience se projeví neschopností provést protitlak, neschopností udržet kaudální postavení hrudníku a nemožností laterálního rozšíření.

2.3.5 Test extenze v kyčlích

Test ukáže rozložení aktivity mezi svaly gluteálními, extenzory páteře, ischiokrurálními svaly a laterálními svaly břišními. Při nedostatečné stabilizaci se minimálně zapojí svaly gluteální a laterální skupina svalů břišních a pánve se sklopí do antevertze. Vysoká aktivita je v extenzorech páteře zejména v Th – L oblasti.

2.3.6 Test flexe kyčle vsedě

Pacient sedí na kraji stolu s nohama dolů, horní končetiny podél těla bez opory. Pacienta vyzveme k flexi kyčle a my palpujeme aktivitu aktivaci břišních svalů v inguinální oblasti. Dále sledujeme souhyb páteře a pánve, jak se chovají břišní svaly.

Insuficience se projeví nepřítomností tlaku proti naší palpaci, umbilicus jde laterálně, hrudník provádí ventrální a kraniální posun a pánev se klopí do anteverze.

2.3.7 Test nitrobřišního tlaku

Poloha pacienta je stejná jako v předchozím případě, naše palpace je mediálně od přední horní spiny a pacient aktivuje stěnu břišní proti našemu tlaku. Při správném provedení nejdříve dojde k vyklenutí podbřišku a to je následováno aktivací břišních svalů. Insuficience se projeví vtáhnutím horní poloviny břišní stěny a migrací umbiculu kraniálně (Kolář, 2006).

2.4 Vertebrogenní poruchy

Jsou to poruchy, kde je páteř hlavním patogenetickým faktorem. Patří mezi jedny z nejčastějších potíží. Páteř je vystavena celé řadě nepříznivých vlivů, dále dochází ke změnám v důsledku stárnutí (dekalcinace, degenerativní změny na ploténkách i kloubech, ztráta pružnosti vazivového aparátu i svalová atrofie). Projevem změn na páteři je lokální bolest, porucha hybnosti, ale i příznaky neurologické (Amber, 2004).

2.4.1 Epidemiologie vertebrogenních poruch

„Vertebrogenní onemocnění jsou mimořádně časté a mají významný sociálně ekonomický dopad“ (Bednařík, 2000). U lidí nad 45 roků věku jsou nejčastější příčinou omezení aktivity a jsou 5. nejčastější příčinou hospitalizace. Bolesti v zádech pocítí na vlastní kůži 60-90 % populace.

„Prevalence radikulárních syndromů a myelopatií se odhaduje na 2-3 %“ (Bednařík, 2000). Nejvyšší prevalence výskytu vertebrogenních onemocnění u mužů je ve věku 55-64 let a to 10 %. U žen je nejvyšší prevalence po 65. roce života a to 5 %. Vertebrogenní poruchy mají velmi vysoký ekonomický dopad. Nejčastěji se vyskytují obtíže v bederní oblasti, poté v krční a hrudní a to v poměru 4 : 2 : 1 (Wagenhäuser, 1969).

2.4.2 Etiopatogeneze vertebrogenních poruch

Dochází k poruchám měkkých tkání (svalů, úponů, ligament) nazývajících se myofasciální poruchy. Porucha funkce předchází vzniku anatomických strukturálních změn. Chybná funkce navozuje přetížení struktur bohatých na receptory pro bolest, dochází k nociceptivnímu dráždění s řadou dalších reflexních pochodů, jako je svalový spasmus, snížení pohyblivosti v pohybovém segmentu neboli blokáda, čímž dochází k fixaci a iradiaci patologických změn. Z počátečních funkčních změn dochází při opakování a delším trvání ke změnám strukturálním i trofickým, vznikají regresivní změny – degenerace a trhlinky v anulus fibrosus meziobratlové ploténky, produktivní změny – spondylóza a spondylartróza a dochází ke snížené odolnosti postižené části páteře, kde opět snáze dochází k chybné funkci – vzniká circulus vitiosus.

Kongenitální změny jsou například lumbalizace S1 nebo sakralizace L5, splynutí obratlů, spina bifida. Tyto změny nemusí mít žádné příznaky (Amber, 2004).

2.4.3 Příčiny vertebrogenních poruch

- **Spondylolýza** je kostěný defekt pars interarticularis, který přechází v istmickou spondylolistézu. Dochází k posunu přední části obratle dopředu a zadní část zůstává vzadu. Tato porucha může skončit až zúžením páteřního kanálu.
- **Spondylolistéza** je posun obratle vůči obratli pod ním způsobený defektem v isthmu, degenerativními změnami ploténky a spondylartrózou artikulačních výběžků, což vede k degenerativní spondylolistéze. V případě, že sklouzne obratel dozadu, jde o retrospondylolistézu.
- **Degenerativní změny** patří k nejčastějším změnám v oblasti páteře a platí, že není přímá úměra mezi nálezy na RTG a klinickými projevy. Významné jsou změny, kdy dochází ke dráždění nervových struktur.
- **Spondylóza** je když se vyskytnou osteofyty a zejména ty dorzální mohou prominovat do páteřního kanálu či zužovat foramen intervertebrale. Osteochondróza je spojená ještě navíc s degenerativními změnami disku a nejčastěji se vyskytuje v C4-C7 a L3-S1.
- **Spondylartróza** se vyznačuje degenerativními změnami intervertebrálních nebo unkovertebrálních skloubení a může vyústit až ke zúžení foramen intervertebrale a kořenové kompresi.

- **Diskopatie** je degenerativní změna ploténky a příčinou může být fibróza, zhrubení anulus fibrosus a ztráta gelatinózního charakteru nucleus pulposus. Dochází k protruzi disku a to vyústí až k ruptuře vazivového prstence a tím k hernii disku. Nejtěžším případem je sekvestrace. Výhřezem jsou nejčastěji postiženy disky L3-S1.
- **Fibromyalgie** projevující se difúzní bolestí svalů a svalových úponů v oblastech myotomů dolních krčních a bederních. Ve svalech lze napalovat fibrozitické uzlíky, tender points, trigger points. Fibromyalgie známe primární a sekundární (provází revmatoidní artritidu, degenerativní změny kloubní, kolagenózy).

Při bolesti v zádech jsou důležité i *psychosociální faktory*. V oblasti páteře rozeznáváme tři typy bolesti - lokální, přenesené a radikulární. Klinický obraz vertebrogenních poruch se projevuje bolestmi a blokem v pohybovém segmentu, svalovým spasmem a postižením nervových struktur. Změny degenerativní mohou způsobit radikulopatii nebo myelopatii. Hernie disku se vyskytují hlavně v oblasti L5-S1, méně však v oblasti L4. Obzvláště závažný je syndrom kaudy. Při vzniku neurologické symptomatologie je rozhodující velikost páteřního kanálu. Stenózu páteřního kanálu rozdělujeme na kongenitální a získanou. Při diagnostice vertebrogenních poruch je zásadní objektivní vyšetření a poté RTG, CT, MR, ev. CT-PMG (Amber, 2004).

2.4.4 Klasifikace podle etiologie a patogeneze

Příčiny vycházejí z morfologického nálezu. Dle výsledků vyšetřovacích technik jako je RTG, CT, MR, diskografie a scintigrafie se stanoví lokální anatomický nález. Jelikož má páteř velké adaptační možnosti, nemusí při velkém strukturálním nálezu dojít k neurologickým příznakům a subjektivním potížím (Kolář, 2009).

Strukturální příčiny :

- postižení meziobratlové ploténky;
- degenerace intervertebrálních (facetových) kloubů;
- spinální stenóza;
- abnormity páteřního kanálu;
- spondylolistéza;
- osteoporóza;
- ankylozující spondylitida;

- záněty;
- nádory.

Funkční příčiny :

- porucha řídicí funkce CNS;
- porucha ve zpracování nocicepce;
- porucha psychiky (Kolář, 2009).

2.4.5 Znamky vertebrogenních poruch jsou:

- chronický průběh recidivy;
- provokující moment vzniku;
- mikrotraumatizace páteře;
- potíže při určité poloze a zátěži;
- výskyt u lidí ve středním věku (Bednařík et al., 2000).

2.4.6 Vertebrogenní obtíže v oblasti bederní páteře

Lumbago, tím je označován akutní ústřel vznikající akutním blokem LS páteře, nebo SI skloubení a svalovou kontrakturou, který začíná většinou po provokačním momentu. Pacient lokalizuje bolest do bederní a křížové oblasti, která může propagovat do břicha, třísel, hýždí, mezi lopatky. Je přítomen vertebrální syndrom (vyznačuje se poruchami statiky a dynamiky páteře s kontrakturami paravertebrálního svalstva, omezením pohyblivosti a nuceným držením), může být přítomen pozitivní Laségueův manévr, reflexy na DKK jsou v normě.

Lumbalgie jsou chronické bolesti v kříži. Nutné je vyloučit při diagnostice lumbagií interní, gynekologické, urologické a psychosomatické onemocnění. V etiologii jsou velmi často přítomna mikrotraumata, vadné držení těla (hyperlordóza) a mohou být vyvolána blokádu SI skloubení a bolestivé myofasciální syndromy.

Lumboischiadický syndrom se vyznačuje bolestí v kříži a bederní krajině propagující do DK. Tyto bolesti mohou být kořenové i nekořenové. Pseudoradikulární bolesti mají difúzní charakter, dosahující jen ke kolenu. Laségue může být pozitivní, neurologický nálezn na DK je normální. Tyto bolesti jsou způsobeny poruchami LS páteře, SI posunem, kokcygodyniemi nebo coxalgiemi.

Kořenové syndromy způsobené hernií disku se nazývají kompresivní. Nejvíce časté jsou L5 a S1 a méně časté L4. Kořenové syndromy se vyznačují kořenovou bolestí vyzařující do určitého dermatomu, vertebrálním syndromem a bolestí. Bolest se může zhoršovat při fyzické aktivitě, při určitém pohybu páteře a při zvýšení nitrobřišního tlaku. Laségueův manévr je často pozitivní u kořenové iritace L5 a S1. Poruchy mají monoradikulární nebo polyradikulární charakter.

- **Kořenový syndrom S1** je zapříčiněný laterální hernií disku L5/S1, bolesti vyzařují po zadní straně dolní končetiny do lýtku, na zevní stranu nohy až do malíku. Porucha cití v dermatomu S1, porušený reflex Achillovy šlachy a reflex medioplantární. Těžší případ se vyznačuje kořenovou parézou S1, oslabením plantární flexe nohy, atrofií lýtku. Je nemožná chůze po špičce. Laségueův manévr je pozitivní.
- **Kořenový syndrom L5** způsobuje laterální hernie L4/5, někdy L5/S1. Bolesti vyzařují po zevní straně DK, na zevní a přední stranu bérce, po dorzu nohy až do palce eventuálně i do 2.- 4. prstu. Zde se nachází i porucha cití. Reflexy na DK jsou normální, přítomen je pozitivní fenomén palce. V závažnějších případech je přítomna kořenová paréza L5, oslabení dorzální flexe nohy, nemocný je neschopen chodit po patě. Laségueův manévr je pozitivní.
- **Kořenový syndrom L4** způsobený laterální hernií L3/4, někdy i L4/5. Bolesti vyzařují na přední stranu stehna do kolena a na vnitřní stranu bérce. V této oblasti je i porucha cití. Snížený je patelární reflex a oslabený je kvadriceps. V závažnějším případě je kořenová paréza L4 s oslabením a atrofií kvadricepsu. Obrácený Laségueův manévr je pozitivní.

Syndrom kaudy je vyvolán při mediálním nebo paramediálním výhřezu. Jedná se o oboustranný asymetrický vícekořenový syndrom. Je přítomna porucha cití v perianogenitální krajině se sfinkterovými poruchami. (nejdříve retence moče, poté inkontinence).

Stenóza páteřního kanálu v bederní krajině způsobuje spinální neurogenní klaudikaci. Nemocný pociťuje bolest v kříži, propagující do dolních končetin, při stání nebo delší chůzi.

Zúžení laterálního recesu v důsledku osteofytů se vyznačuje kořenovou bolestí při chůzi nebo stání. Úleva je pociťována při sedu. Laségueův manévr negativní (Amber, 2004).

2.4.7 Dělení vertebrogenních poruch na základě klinické manifestace :

Dělení do tří skupin a snaha o určení jejich etiologie.

1. První skupinu tvoří segmentové syndromy typické poruchou funkce v jednom pohybovém segmentu, poruchou držení těla, lokalizovanou bolestí a reflexními změnami.
2. Druhá skupina je tvořena pseudoradikulárními syndromy (facetové syndromy) a je typická vyzařováním bolesti. Distribuce bolesti není přesně dermatomální a v případě tohoto syndromu nejsou přítomny další neurologické příznaky.
3. Třetí skupinu tvoří kompresivní vertebrogenní syndromy radikulopatie a myopatie. V případě radikulopatie dochází k typické radikulární bolesti vyzařující v dermatomu doprovázené dalšími neurologickými příznaky motorickými a senzitivními (Bednařík et al., 2000).

2.5 Obecná diagnostika vertebrogenních onemocnění

1) Zobrazovací metody

- a) Nativní radiogram neboli RTG ozřejmí stupeň a lokalizaci degenerativních změn páteře a může vyloučit lokalizované či systémové patologie nedegenerativní povahy.
- b) Výpočetní tomografie neboli CT se používá k neinvazivní detekci patologických změn postihujících obratle a meziobratlové disky.
- c) Magnetická rezonance neboli MR prakticky nahradila myelografii a citlivost tohoto vyšetření je velice vysoká.

2) Elektrodiagnostika

- a) Jehlová elektromyografie (EMG) má nejvyšší validitu u radikulopatií, při detekci abnormalit v oblasti paraspinálních svalů
- b) Kondukční studie se převážně používají pro vyloučení neuropatií.
- c) Pozdní odpovědi (F-VLNA, H-REFLEX) se využívají k testování integrity proximálních segmentů periferních neuronů
- d) Magnetická a elektrická stimulace kořenů a motorického kortexu (MEP). Motorické evokované potenciály našly využití u cervikální myelopatie, kde potvrdí lézi. Pomůžou odlišit myelopatii od radikulopatie.
- e) Somatosenzorické evokované potenciály (dále SEP), je to jediná elektrofyziologická metoda schopná detekovat senzitivní kořen. SEP je schopná detekovat léze zadních provazců a segmentální lézi v oblasti zadních rohů (Bednařík et al., 2000).

2.6 Léčba vertebrogenních poruch

Léčba obsahuje léčbu celkovou, lokální, rehabilitační a operační. Terapie musí být zajištěna co nejdříve. Objektivní nález stojí při diagnostice na prvním místě. Pracovní neschopnost v řádu týdnů až měsíců a možnost recidiv je velkou hrozbou pro nemocné. Ve stádiu akutním stojí na prvním místě tlumení bolesti, klid na lůžku a pracovní neschopnost na rozdíl od stádia chronického, kde je nejdůležitější fyzioterapie (Amber, 2004).

V léčbě vertebrogenních potíží se uplatňuje klidový režim, farmakoterapie, fyzikální terapie, manipulace, (manuální medicína), akupunktura, fyzioterapie, operační a lázeňská léčba.

- **Klidový režim** je důležitý u akutních bolestí páteře. Pacient by měl najít úlevovou polohu, lze použít bederní pás pro fixaci.
- **Medikamentózní léčba** využívá zejména nesteroidní antirevmatika. A to léky obsahující ibuprofen, indometacin, diclofenac, kyselinu acetylsalicylovou. Podávají se perorálně nebo parenterálně. Při silných bolestech je nutné podávat anodyna či opiáty. Lokálně se aplikují analgetika formou obšťiků, které vedou u pacientů k významné úlevě. Pomocí aplikace centrálních myorelaxantií můžeme snížit svalový hypertonus
- **Fyzikální terapie** využívá termoterapii, kryoterapii, elektroléčbu (různé typy proudů nebo TENS), ultrazvuk (analgetický a myorelaxační účinky), magnetoterapii, trakční terapii po předchozí aplikaci tepla, ultrazvuku, interferenčních proudů (trakce se využívají u potíží s krční nebo bederní páteří – při lumbalgiích, kořenových syndromech, cervikobrachiálním syndromu)
- **Masáž** klasická, reflexní a mnoho dalších druhů.
- **Manipulací a mobilizací** se uvolňují funkční blokády. Mobilizace se kombinují s postizometrickou relaxací, tímto způsobem můžeme uvolnit svalové kontraktury.
- **Léčebná tělesná výchova** je nejvýznamnější. Pouze pravidelná pohybová aktivita v kombinaci s ostatními druhy terapie může pozitivně ovlivnit bolesti zad a předejít recidivám. Při léčebné tělesné výchově se zaměřujeme na zlepšení hybnosti jednotlivých úseků páteře, na uvolnění svalů v hypertonu (spazmu), na posílení oslabených svalů, na vytvoření správných pohybových návyků a stereotypů.
- **Operační léčba** a její indikace je zejména u výhřezů plotének s kompresí kořene.
- **Lázeňská léčba** zahrnuje aplikaci přírodních léčivých zdrojů, pohybové a fyzikální léčby a režimová opatření (Novák, 2002).

2.7 Změny aktivního životního stylu u nemocných s chronickými bolestmi bederní páteře

Chronické bolesti negativně ovlivňují aktivní životní styl a velmi často postihují právě člověka ve středním věku. Nejčastější jsou diskogenní bolesti a postihují zejména lidi ve věku 30-50 let, způsobují dlouhodobou pracovní neschopnost a můžou i invalidizovat.

Z výše uvedených informací je zřejmé, že mají i výrazný ekonomický dopad jak na pacienta, tak na celou společnost. Pacienti si nejprve stěžují na lokální bolesti v bederní krajině ve střední části, nazývané se lumbago a lumbalgie. Léčba pacientů v tomto stádiu je konzervativní a náleží fyzioterapeutům. Nejdříve je indikován relativní klid na lůžku 2- 4 dny v úlevové poloze, následuje opatrné cvičení.

Důležitá je farmakoterapie bolesti (analgetika, nesteroidní antirevmatika, steroidní antiflogistika a myorelaxantia). Úspěšné je použití antidepresiv u chronických bolestí. S úspěchem se dále používá transkutánní elektrická stimulace s analgetickým efektem, například diadynamik, reflexní masáže a ultrazvuk.

Progrese degenerativního procesu meziobratlové ploténky se projeví výhřezem nejčastěji při dorzolaterálním obvodu disku, pokud výhřez má rozměr 6 – 7 cm, tak se dotýká kořene a tím ho komprimuje. Z tohoto důvodu dochází ke vzniku radikulární bolesti neboli lumboischialgii. Akutní lumboischialgie se řeší nejdříve konzervativními metodami, relativní klid na lůžku je 1 týden. Pokud po 4-6 týdnech dojde ke zlepšení je pacientovi nabídnuta operace. Po operaci na prvním místě stojí fyzioterapie. Velmi efektivní je postup léčby, který zahrnuje intenzivní cvičení po 4 – 6 týdnech po operaci, ale obsah cviků je individuální.

Důležitým kritériem je návrat nemocných do práce, tímto se zabýval Šourek (1984). Všiml si, že neexistuje paralela mezi zlepšením objektivním neurologickým nálezem, ústupem hlavních subjektivních obtíží a procentem nemocných, kteří se vrátí do původního zaměstnání. Negativním vlivem shledal těžkou fyzickou práci, špatnou pracovní morálku již před onemocněním, neurotické ladění nemocného, regionální rozdíly ve výši výdělků (Helcl, 2008).

2.8 Mýty o stabilizačním systému

Princip stabilizačního cvičení HSSP získal široké uplatnění v prevenci zranění, jako léčba a prostředek rehabilitace. Princip je použitelný při různých muskuloskeletálních poruchách včetně bolestí bederní páteře. Tento princip překvapivě nezaznamenal větší kritiku.

Článek popisuje původní ideu a jak odpovídá současným znalostem o motorické kontrole, prevenci poranění z neuromuskulárního a muskuloskeletálního, zejména po poranění.

Termín Stabilizační systém (dále SS, viz seznam zkratek) se objevil okolo roku 1990. Vycházelo se převážně ze studií, které poukazovaly na změny aktivace svalů trupu po poranění bederní páteře, a u lidí s chronickými bolestmi zad.

Článek se zaměří na přezkoumání několika domněnek a to :

- 1) *Zejména TrA je důležitý pro stabilizaci páteře;*
- 2) *Slabé břišní svaly vedou k bolesti zad;*
- 3) *Posilování a aktivace svalů trupu a břicha vedou ke zmírnění bolesti zad;*
- 4) *HSSP, tato skupina svalů pracuje nezávisle na ostatních svalech trupu;*
- 5) *Dostatečně silným HSSP můžeme předcházet zraněním;*
- 6) *Je připomen vztah mezi stabilitou bederní páteře a bolestí bederní páteře.*

HSSP se stal kultem a TrA mantrou.

V tomto článku prozkoumáme tyto domněnky :

1) *Jakou roli hraje TrA ve stabilitě bederní páteře.*

Páteř je v podstatě nestabilní struktura a proto při pohybu páteře je stabilita zajištěna kokontrakcí trupových svalů. TrA je považován za hlavní anteriorní sval, který zajišťuje stabilizaci zepředu. Ve skutečnosti je tomu tak, že je jeho funkce pouze v synergii s ostatními svaly tvořící břišní lis. Jak důležitý je TrA pro stabilizaci páteře je možné stanovit tak, že se zaměříme na situace, kdy je funkce svalů porušena, nebo jsou pod abnormálním mechanickým stresem (tahem). Aktivita TrA a břišních svalů není dostatečná v těhotenství a po porodu, při obezitě a po břišních operacích.

Žádný výše uvedený stav podle Ledermana nevede a nepřispívá k bolesti bederní páteře. Mezi faktory vedoucí k bolestem bederní páteře patří vysoký BMI index, hypermobilita a amenorhea v anamnéze aj.

2) *Zapojování TrA.*

V jedné nedávné studii bylo prokázáno, že během pohybů paže, nebo dolní končetiny se TrA u pacientů s chronickou bolestí zad opožděně aktivuje. Lederman tvrdí, že cvičení na stabilizační systém nemůže přeprogramovat nebo facilitovat tyto vzorce zapojování TrA u lidí s chronickou bolestí bederní páteře a má také velké pochybnosti o izolované aktivaci TrA, jelikož struktury v našem těle jsou propojeny nejen funkčně, nýbrž i morfologicky.

3) *Svalová síla a tyto domněnky :*

- a) *Ztráta svalové síly stabilizačních svalů může vést k poranění beder.*
- b) *Zvýšení svalové síly stabilizačních svalů může zmírnit bolest zad.*

Lederman udává, že nízká svalová síla trupových svalů nevede k poranění beder a posilování těchto partií nezlepšuje stávající potíže.

Dalším problémem stabilizačních cvičení je nemožnost aktivovat izolovaně specifickou skupinu svalů nebo jeden sval.

Závěr vyplývající z tohoto článku :

Oslabení trupového či břišního svalstva a dysbalance mezi jednotlivými skupinami nejsou patologické, ale jde o běžné odlišnosti mezi jedinci. Oslabené či dysfunkční břišní svalstvo nevede ke vzniku bolestí bederní páteře. Aktivací a posilováním trupového svalstva nezabezpečíme ochranu před bolestí bederní páteře a nesnížíme tím počet recidiv. SS cvičení není efektivnější než jiný druh cvičení a nelze o něm mluvit jako o prevenci, naopak tonizací trupového svalstva můžeme docílit poškození páteře.

(Lederman, 2008).

2.9 Problematika cvičení v otevřených a uzavřených řetězcích

Koncept uzavřeného nebo otevřeného kinetického řetězce má základy v oblasti mechanického inženýrství. Principem je, že dva tuhé předměty spojené pomocí kloubů se vzájemně ovlivňují v pohybu. Podle Steindlera končetiny představují tuhé segmenty spojené za sebou a jsou definované jako pohybový řetězec. Tyto pohybové řetězce jsou dvojího typu, a to uzavřeného a otevřeného.

Steindler popsal *uzavřený pohybový řetězec* jako skupinu kloubů, ve které se konečný kloub setkává s jiným vnějším kontaktem, který omezuje nebo zabraňuje pohybu. Při cvičení v tomto řetězci je distální část končetiny fixovaná na statický, nebo pohybující se předmět. *Otevřený pohybový řetězec* je skupina kloubů, kde je poslední kloub volný a distální část končetiny se volně pohybuje v prostoru.

V praxi využíváme cvičení v UKŘ a OKŘ na ovlivnění optimální aference, tím zlepšujeme kinestézii celého těla.

Při cvičení v uzavřeném řetězci platí, že pevným bodem (*punctum fixum*) jsou distální části končetin a pohyblivou částí (*punctum mobile*) je oblast trupu. Ze cviků je to například klik, dřep pro dolní končetiny, ze sportů například nordic walking nebo jízda na trenažeru. Pokud cvičíme v otevřeném řetězci, pevným bodem je trup a končetiny jsou pohyblivými částmi (Gúth, 2005).

2.9.1 Charakteristika uzavřeného kinetického řetězce

Váha je přenášena na distální segment, který je fixovaný. Pohyb probíhá v proximálních segmentech. Dochází k synchronnímu zapojení svalů s antagonistickou funkcí (svalové kokontrakce) a dynamické stabilizaci kloubů. Vzniká komprese v zatěžovaných kloubech.

2.9.2 Charakteristika otevřeného kinetického řetězce

Distální segment není zatížený ani fixovaný, pohybuje se v prostoru. Využívá se pro trénink izolované svalové skupiny (agonista, synergista), při relaxačních cvičeních, posilování atd.

V praxi je nutná aplikace obou dvou typů řetězců. Řídíme se tím, čeho chceme u pacienta dosáhnout. Pro diagnostiku a ulehčení výběru cvičení je dobré použít funkční testy. Pro UKŘ je to například klik, skok na obě dolní končetiny. Při funkčních testech v OKŘ sledujeme kvalitu pohybu a časový sled zapojování svalů. Toto testování je velice podobné testování stereotypů podle Jandy.

- **Cvičení v uzavřených kinetických řetězcích** se využívá na zlepšení oporné funkce dolních a horních končetin, na facilitaci dynamické kloubní stability. Zvyšuje nebo udržuje svalovou sílu, rovnovážně aktivuje svaly končetin a trupu s antagonistickou funkcí (svalová kokontrakce), a tím podporuje centrální postavení kloubů. Nespecificky mobilizuje pohybové segmenty.
- **Cvičení v otevřených kinetických řetězcích** se využívá na zlepšení fáziké hybnosti končetin, dále zvyšuje nebo udržuje svalovou sílu. Zvětšuje rozsah pohybu v kloubech. Mobilizuje pohybové segmenty. Protahuje zkrácené svaly a uvolňuje svalové spazmy. V poslední řadě zlepšuje dynamickou kloubní stabilitu (centraci kloubu) v průběhu fázikého pohybu.

U určitých diagnóz preferujeme určitý způsob cvičení. Cvičení v UKŘ používáme při funkčních poruchách pohybového systému, po operacích menisků vazů na dolní končetině, při léčbě skoliózy a vadného držení těla. Cvičení v OKŘ volíme po operacích meziobratlových plotének, na aktivaci HSSP a při artrózách (Gúth, 2005).

2.10 Představení S-E-T konceptu

Byl vytvořen a uspořádán fyzioterapeuty a lékaři v Norsku, kteří spolupracovali s kolegy z jiných zemí. S-E-T koncept je založen na 12leté zkušenosti se systémem Redcord. S-E-T koncept vychází ze syntézy moderních poznatků fyzioterapie. Je to nový přístup

k aktivní léčbě a cvičení pacienta a vychází z vědeckých principů, vyšetřování a výzkumu. Je to koncept s různými rehabilitačními a tréninkovými cíli a zahrnuje mnoho druhů terapie a tréninkové principy, zdůrazňující postupně sílu, stabilitu a senzomotorickou funkci.

V tomto procesu je nutná spolupráce s fyzioterapeutem a motivace pacienta ke cvičení. Cílem terapie je dlouhodobě zlepšit funkci a snížit riziko návratu indispozice. Vývoj tohoto konceptu jde velice dopředu, má celosvětové měřítko a dále se rozvíjí. S-E-T koncept není zaměřen pouze na chronické musculoskeletální indispozice, ale i na rehabilitaci sportovců, dětí, seniorů, těhotných a na zdravotní servis pro firmy. Bylo zjištěno, že 10 minut cvičení denně zaměřené na kompenzační cvičení je výhodné ekonomicky, jelikož minimalizuje počet nemocenských ve spojení s vertebrogenním onemocněním.

V S-E-T konceptu se klade velký důraz na prevenci a na kliniku v Hradci Králové dochází lidé na kondiční skupinky ve všech věkových kategoriích. Důležitý je fakt, že tento druh terapie neproplácí pojišťovna, proto si lidé cvičení hradí sami (skripta k základnímu kurzu S-E-T).

2.10.1 Historie S-E-T konceptu

Roku 1991 Redcord AS je zavedený pod obchodní značkou TrimMaster Petterem, Gretou a Torem Plankem. Vynálezcem tohoto patentovaného zařízení je Kåre Mosberg, bývalý gymnasta a tesař. Když Peter Planke založil tuto společnost, již 20 let měl zkušenosti s chronickou bolestí zad. Po rozhovoru s fyzioterapeuty viděl v tomto vynálezu velký potenciál. Tore Planke byl od počátku zodpovědný za technický vývoj a patentování.

V roce 1992 začal mezinárodní export. Roku 1993 změnila společnost jméno na Nordisk Terapi a nástroj této terapie byl nazván TerapiMaster. Snaha se přesunula na vývoj vybavení a ve stejném roce byl započat první výzkum, který se týkal efektu používání TerapiMasteru pro domácí cvičení.

Roku 1994 byl představen systém TerapiMaster workstation, včetně lanového závěsného systému. Dva roky poté byly zahájeny kurzy pro fyzioterapeuty a roku 1998 byl představen počítačový software TerapiMaster Praxis. O další rok později byla léčba a trénink s Redcordem nazvána konceptem S-E-T (Sling Exercise Therapy). S-E-T byl přijatý fyzioterapeuty v Norsku s velkým nadšením. V následujících letech byly zahájeny a publikovány nové studie, Peter Planke byl nahrazen Karlem Rødlandem.

V roce 2003 se začal prodávat Redcord Trainer ve sportovních obchodech, rok poté byl vynalezen Neurac (neuromuskulární aktivace) pod vedením fyzioterapeuta Gitle Kirkesola

a o další rok později byla v Oslu otevřena první Redcord klinika. 2007 byl změněn název z Nordisk Terapi AS na Redcord AS a značka TerapiMaster nahrazena názvem Redcord. Dále započal prodej Redcord Mini, cca za 5000 korun českých, vhodný pro cvičení doma (skripta k základnímu kurzu S-E-T).

2.10.2 Norský aparát Redcord

Tento aparát je nástrojem S-E-T konceptu. Redcord, dříve známý pod jménem TerapiMaster je efektivní fyzioterapeutický nástroj, zajišťuje početné formy léčby, je jednoduché přizpůsobit léčbu pacientovým potřebám a zároveň je terapeut chráněn před přetěžováním. Terapeut má volné ruce. Tento princip je nazýván „pomocnou rukou“. Fyzioterapeutovi tento princip usnadní práci, umožní najít úlevovou pozici pacienta, umožní relaxaci a zvyšuje bezpečnost.

Je to systém se dvěma lany, která se nastavují jednoduchým pohybem zápěstí. Aparát je možné doplnit o různé podpěrné popruhy, různé druhy lan jak pevných, tak elastických, které se ještě navíc liší délkou. Dále můžeme připevnit závaží a aparát používat jako kladkostroj pro posilování (skripta k základnímu kurzu S-E-T).

Vybavení aparátu Redcord

1) Workstation;

2) Podpěrné popruhy;

- Pánevní popruh je široký a jeho strany se liší materiálem. Jedna strana je opatřena protiskluzovým povrchem a vždy by měla být v kontaktu s tělem pacienta. Šířka popruhu rozhoduje o stupni zátěže. Čím je popruh širší, tím menší námaha pacienta;
- Terapeutický úzký popruh nachází své uplatnění při cvičení s horními a dolními končetinami;
- Krční popruh se využívá jako podpěra hlavy, nebo paty a uprostřed má mezeru;

3) Pevná lana krátká a dlouhá;

4) Elastická lana krátká a dlouhá, rozdíl je nejenom v délce, ale také v pružnosti a rozlišuje se barva červená a černá;

5) Redcord balanční čočka využívaná pro ztížení cviků při senzomotorickém cvičení. Touto čočkou lze při cvičení podepřít záda, horní i dolní končetiny (TerapiMaster Instruction Manual, instruktážní manuál).

Aparát Redcord se využívá pro individuální cvičení i cvičení ve skupině. Nachází své místo i na různých odděleních v nemocnicích (rehabilitace, ortopedie, traumatologie, spinální

jednotky, gerontometabolické kliniky, neurologie atd.), v léčebnách, domovech důchodců, denních stacionářích pro děti i dospělé, v lázeňských zařízeních atd. (Skripta k základnímu kurzu S-E-T).

Na trhu je novinkou Redcord mini, který nachází své využití při cvičení v domácím prostředí a pro jeho instalaci stačí žebřiny nebo vruty. Cena je ale poměrně vysoká.

2.10.3 Biomechanické základy S-E-T

1) Suspension point (dále SP, viz seznam zkratk) je bod závěsu, kde vychází lano z Redcord a je to vždy ve vztahu ke kloubu, který procvičujeme. Mezi SP a pozicí kloubu je závislost, proto rozlišujeme také několik druhů závěsů. Podle umístění rozlišujeme závěs axiální, kaudální, kraniální, mediální, laterální a neutrální. Stupeň komprese či dekomprese kloubu a dráhu pohybu přímo ovlivňuje délka lana.

- Při axiálním závěsu je rovná dráha pohybu, pohyb je prováděn oběma směry s vyloučením gravitace a dochází k lehké kompresi v kloubu.
- Při kraniálním závěsu se jedná o konvexní dráhu pohybu, během průběhu dráhy pohybu je negativní zátěž a je zajištěn odpor zpět do výchozí pozice. Při kraniálním závěsu způsobíme kompresi v kloubu a při opakování pohybu se rozsah pohybu zvětšuje.
- Kaudální závěs se vyznačuje konkávní dráhou pohybu, odpor vzrůstá v průběhu pohybu a negativní dráha je zpět do výchozí pozice. Působíme dekompresi v kloubu a rozsah pohybu je snížen. Tento typ závěsu je hojně využíván například u artrotických pacientů.
- Při laterálním závěsu působí negativní váha během pohybu pod osu závěsu a narůstá odpor při pohybu od závěsného bodu. Laterální závěs je užíván u poúrazových stavech.
- Mediální závěs je tehdy, pokud je negativní váha při pohybu směrem k bodu závěsu, dále narůstá odpor během pohybu k závěsnému bodu. Šikmý směr pohybu zajišťuje kombinovaný pohyb.
- Neutrálním závěsem získáme konkávní dráhu pohybu, nárůst odporu během pohybu, při návratu do výchozí pozice je negativní váha, a komprese není přítomna. Tento typ závěsu je stabilní.

2) Problematika otevřeného a uzavřeného kinetického řetězce

- *Otevřený kinetický řetězec.*

Cvičení v otevřeném kinetickém řetězci (dále OKŘ, viz seznam zkratek) se vyznačuje tím, že není přenášena váha na distální segment (nebo pouze malá část váhy), distální segment se může volně pohybovat, trénují se izolovaně jednotlivé svaly. Současně se aktivují agonisté a synergisté (cvičení s činkami, odkop míče).

- *Uzavřený kinetický řetězec.*

Cvičení se vyznačuje tím, že na distální segment je přenášena váha těla. Není fixace distálního segmentu a je zaměřen na funkční trénink kloubů, neboť při tom vzrůstá tlak v kloubu. Při tomto typu tréninku vzrůstá dynamická stabilizace aktivací agonistů, synergistů i antagonistů (dřep, jízda na kole vestoje). Pro obnovu neuromuskulární kontroly je nejlepší kombinovat aktivity v otevřeném i uzavřeném kinetickém řetězci (dále UKŘ, viz seznam zkratek) (skripta k základnímu kurzu S-E-T).

Odstupňování zátěže v otevřeném kinetickém řetězci

Odstupňování zátěže v otevřeném kinetickém řetězci (dále OKŘ, viz seznam zkratek) se zajišťuje odlehčením (použitím elastického lana), popruhy (váha proti popruhu), bodem závěsu (tzn. umístěním pacienta pod aparát), umístěním popruhu na těle, využitím sloupu, závažím, použitím manuálního odporu, použitím elastických lan jako odporu.

Odstupňování zátěže v uzavřeném kinetickém řetězci

Zátěž můžeme odlehčit pomocí elastických lan, změnou páky (změna SP, umístěním popruhu na těle, změnou výšky popruhu od podložky). Cvičení ztížíme prodloužením doby výdrže, využitím negativní síly, využitím asymetrické pozice, přidáním dalších pohybů, nestabilní podložkou (balanční čoučkou).

2.10.4 Diagnostika v S-E-T konceptu

Diagnostika obsahuje testování svalové tolerance progresivním zatížením v otevřeném a uzavřeném kinetickém řetězci spolu s konvenčními vyšetřeními používanými v diagnostice muskuloskeletálních poruch.

Diagnostika pomocí Weak links

Weak links (slabé články) je termín používaný pouze v S-E-T konceptu určen pro diagnostiku.

Definice slabého článku : je to deficit v biomechanickém řetězci, to znamená například snížená neuromuskulární kontrola, porušená stabilita, snížená svalová síla. Negativním faktorem může být i obava (strach). Výsledkem deficitu je dysfunkce v muskuloskeletálním systému (G. Kirkesola a Rik Jansen).

Testování slabých článků se provádí v uzavřeném kinetickém řetězci. Jako pozitivní tento test hodnotíme, pokud pacient provede pohyb nesprávně nebo pociťuje bolest a v poslední řadě, když je viditelný rozdíl v provádění na pravé a levé straně. Testování „Weak Link“ zahrnuje test funkčnosti v uzavřeném kinetickém řetězci a test jednotlivých svalů v otevřeném kinetickém řetězci. Na „Weak Links“ se můžeme zaměřit při léčbě. A to tak, že cvičíme slabé svaly samostatně v otevřeném kinetickém řetězci a nácvik funkce v uzavřené kinetickém řetězci (skripta k základnímu kurzu S-E-T).

2.10.5 Terapie v S-E-T konceptu

Léčebný systém zahrnuje prvky jako je relaxace, mobilizace, cvičení rozsahu pohybu, trakce, trénink svalů ovlivňujících lokální stabilitu, senzomotorická cvičení, terapie a trénink v otevřeném a uzavřeném kinetickém řetězci, nácvik dynamické stability, vytrvalostní cvičení, skupinová cvičení a domácí cvičení.

Důležitou součástí terapie je i následná kontrola a motivace pacienta a aktivní účast na zlepšení jeho zdravotního stavu. Při kontrole vyšetřujeme pohyby, které byly bolestivé a s tím související úlevové a provokační pozice. Ukazuje se, že chronické obtíže pohybového aparátu jsou spojeny se sníženou senzomotorickou kontrolou a sníženou svalovou silou (Kirkesola, 2000).

Chronické musculoskeletální indispozice

Vyznačují se sníženou lokální stabilizací, sníženou senzomotorickou funkcí, sníženou svalovou silou, svalovou atrofií a sníženou kardiovaskulární funkcí.

Vlastní fyzioterapie se skládá z diagnostiky, vysvětlení problému, motivace, poté nastupuje tradiční léčba nebo léčba specializovaná.

V S-E-T konceptu se klade důraz na stabilizační cvičení, senzomotorický trénink a posilovací trénink v otevřeném a uzavřeném kinetickém řetězci. Důraz je kladen na vytrvalostní trénink. Pacienti mohou cvičit i doma a velkou motivací je cvičení skupinové. Důležitou součástí terapie je i následná kontrola.

2.10.6 Terapie bederní páteře pomocí S-E-T konceptu

Při chronické bolesti zad je přítomna :

- snížená lokální stabilizace;
- snížená senzomotorická kontrola zad;
- snížená svalová síla a vytrvalost;

- svalová atrofie, která se potvrdí biopsií jako změny v hlubokých zádových svalech;
- snížená funkce tonických stabilizačních svalů;
- snížená kardiovaskulární funkce.

Stabilita bederní páteře je zajištěna třemi systémy:

- Pasivní kontrolní systém – kosti, disky, ligamenta, kloubní pouzdra;
- Svalový kontrolní systém - svaly, šlachy;
- Nervový kontrolní systém – CNS, PNS.

Svalovou stabilizaci bederní páteře tvoří :

- Globální svaly- m. rectus abdominis, m. obliquus abdominis externus, m. obliquus abdominis internus, m. erector spinae, m. quadratus lumborum;
- Svaly dna pánevního;
- Bránice;
- Lokální svaly – m. transversus abdominis, m. multifidus.

2.10.7 S-E-T koncept při terapii vertebrogenních obtíží v lumbální oblasti

Při terapii vertebrogenních obtíží v lumbální oblasti se zaměřujeme na zvýšení lokální stabilizace páteře, zvýšení senzomotorické kontroly zad, zvýšení svalové síly a vytrvalosti, zvýšení funkce tonických stabilizačních svalů.

2.10.8 Příklad cvičební jednotky

- Trakce bederní páteře;
- Návčik aktivace m. transversus abdominis vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami pomocí odporovaného výdechu;
- Posilovací cvičení na dorzální svalové řetězce v UKŘ;
- Posilování extenzorů kyčelního kloubu v UKŘ;
- Senzomotorické cvičení vleže na boku s využitím balanční čocky pod ramenem, cvičení v UKŘ;
- Posilovací cvičení - horizontální addukce pletence ramenního v UKŘ;
- Posilovací cvičení – extenze ramena s využitím nestabilní podložky v UKŘ;
- Trénink m. transversus abdominis a fázických svalů trupu v UKŘ;
- Celková relaxace vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami v závěsu;

- Senzomotorický trénink vsedě pomocí balanční čočky (fotky k celé cvičební jednotce jsou k nahlédnutí v příloze č. 2).

2.10.9 Klinické studie týkající se specifického stabilizačního cvičení

1) Název studie : Efekt pravidelného kompenzačního cvičení

33 zaměstnanců dvou norských průmyslových podniků s problémy s krkem, rameny a se zády cvičilo specifické cviky pomocí S-E-T konceptu. Tento S-E-T program se skládal z pravidelného relaxačního cvičení na pracovišti a z individuálního tréninku prováděného třikrát týdně. Výsledky studie ukázaly, že relaxační a silový trénink v kombinaci s následnou asistencí fyzioterapeuta může významným způsobem omezit nemocnost a absenci u zaměstnanců s muskuloskeletálními problémy (Moe, Thom, 2001).

2) Název studie : Dlouhodobý efekt specifického stabilizačního cvičení pro první epizodu bolesti bederní páteře

39 pacientů bylo náhodně rozděleno do dvou skupin. Léčba kontrolní skupiny se skládala z medikace, pacienti byli informováni o pracovní neschopnosti a na závěr a po odeznění akutních bolestí jim byli doporučeny normální aktivity. Cvičící skupina byla také medikována a navíc instruována o aktivaci m. transversus abdominis a m. multifidus. Dlouhodobé výsledky naznačily, že specifické cvičení jako prostředek terapie bolesti zad v kombinaci s farmakoterapií je více efektivní při redukci recidiv než pouze farmakoterapie bez cvičení (Hides, Jull, Richardson, 2001).

3) Název : Porovnání specifických stabilizačních cviků v léčbě chronických bolestí bederní páteře s RTG diagnózou spondylolýza nebo spondylolistéza

Při této studii bylo 44 pacientů náhodně rozděleno do dvou skupin. První cvičící skupina podstoupila 10-ti týdenní specifické cvičení jako léčebný program zahrnující specifický trénink m. transversus abdominis s koaktivací m. multifidus. Dále pohyb končetin a trupu a poté byli včleněni do funkčních aktivit. Druhá kontrolní skupina podstoupila léčbu pod vedením jejich lékařů, která zahrnovala fyzioterapii s cílem snížení bolesti a to teplo, masáže, UZ. Dále pak kontrolní skupina prováděla celkové cvičení, například plavání, chůzi, cvičení. Výsledkem této studie po 10-ti týdnech bylo, že první cvičící skupina provádějící specifické cvičení ukázala statisticky významnou redukci intenzity bolesti a zlepšení skóre funkce. Druhá kontrolní skupina neprokázala žádné významné zlepšení ve výše uvedených parametrech. Po 30-ti měsících byly výsledky stejné jako po 10-ti týdnech.

Závěrem této studie je, že provádění specifického cvičení je mnohem efektivnější způsob terapie než ostatní běžně předepisované konzervativní léčebné programy u pacientů s chronickou spondylolýzou a spondylolistézou (O'Sullivan, Twomey, Allison, 1997).

3 Praktická část

Tato část se zabývá využitím aparátu Redcord u dvou pacientek trpících chronickými bolestmi zad v bederní oblasti. Nejdříve jsem provedla u obou pacientek vstupní vyšetření, dle kterého jsem individuálně vybrala nejvhodnější terapii s využitím aparátu Redcord .

Obě pacientky celkem absolvovaly 6 terapií trvajících 60 minut. V průběhu terapie byly cvičební jednotky obměňovány dle aktuálního stavu pacientek. Dále byly pacientky instruovány jak lze cvičit doma s použitím různých pomůcek. Na závěr bylo provedeno závěrečné vyšetření, které poukázalo na efekt terapie a na aktuální zdravotní stav.

3.1 Kasuistika 1

3.1.1 Základní údaje o pacientce

Jméno : E.K

Rok narození: 1954

Pohlaví: žena

Diagnóza: Onemocnění lumbálních a jiných meziobratlových plotének s radikulopatií

3.1.2 Anamnéza

RA: matka : vyšší krevní tlak, vertebrogenní onemocnění, zemřela v 81 letech

otec : vertebrogenní onemocnění v bederní oblasti, zemřel na karcinom žaludku v 75 letech, oba synové zdraví

OA: běžná dětská onemocnění, operace 0, úrazy 0,

PA: referentka, sedavé zaměstnání

SA: panelový dům, žije s manželem

GA: menopauza před 3 lety, potraty 0, první menstruace ve 13 letech

AA: bez alergií

FA : Vasocar, Apo - Fluoxetine

Abusus : 1 káva denně, nekouří, alkohol nepije

Nynější obtíže: bolest LS páteře

3.1.3 CT vyšetření

Vyšetření pomocí CT bylo provedeno 31.1.2009. Byla zjištěna paramediální herniace disku L5 - S1 doleva 5 mm s kompresí odstupující k. p. S1 vlevo při prostorném páteřním

kanálu. Na sagitálním scoutu je patrné abnormální zalomení distální cca 20 mm kostrče ventrálně v úhlu 80 stupňů.

3.1.4 EMG vyšetření

Provedeno 8.2.2010. Pacientka asi 1 rok hypestezie palce a 2. prstu na dolních končetinách bilaterálně a hypestezie zadní strany lýtka vlevo. Závěrem vyšetření jsou normální parametry motorické i senzitivní. U pacientky nejsou známky polyneuropatie ani radikulopatie L5 – S1.

3.1.5 Vstupní vyšetření

Provedeno 9.2.2010.

Pacientka orientovaná, spolupracuje.

Historie obtíží :

V roce 2008 po sehnutí do lednice pocítila lupnutí, ráno bolesti, druhý den se nemohla postavit. U praktického lékaře dostala Dolminu, Mydocalm, druhý den bez efektu. Následně byla odeslána k neurologovi, tam dostala Sirdalud a byly aplikovány další obstríky. Po měsíci se dostala k rehabilitačnímu lékaři a následně na rehabilitaci, která spočívala v aplikaci parafínu, masáží a v cvičení na míčích, které pro bolest nemohla provádět.

Dne 2.12.2008 byla vyšetřena na Klinice rehabilitačního lékařství a byla doporučena další fyzioterapie. Byl proveden kineziologický rozbor, LTV se zaměřením na svalovou dysbalanci, cvičení na neurofyziologickém podkladě a měkké techniky na Th – L oblast. Z fyzikální terapie byl aplikován ultrazvuk na LS oblast.

NO : bolest LS páteře, pocit tlaku a bolesti v LS páteři, levém boku.

Výška : 172 cm

Váha : 68 kg

TK: 120/80

TF: 66

3.1.5.1 Hodnocení postavy a držení těla

Vyšetření pohledem:

Ze zadu :

Ztluštění Achillových šlach, asymetrie lýtek (levé lýtko hypotrofie), osa dolních končetin bez odchylek. Fossae lumbales ve stejné výši, gluteální rýhy ve stejné výši. Asymetrie tajlí (pravá tajle větší vykrojení), mírný úklon horního trupu vpravo. Torakobrachiální trojúhelníky symetrické. Reliéf, osa, konfigurace horních končetin bez

odchylek. Dolní úhel levé lopatky kraniální posun. Levé rameno kraniální posun. Hlava držena v ose.

Z boku :

Dolní končetiny bez odchylek. Prominence břicha zejména ve spodní části. Vyhlazená bederní lordóza. Lehká protrakce ramen. Hlava držena v předsunu.

Zepředu :

Valgózní postavení v MP kloubech obou dolních končetin (lehce halux vagus). Umbiculus tažen vlevo. Postavení hrudníku je symetrické. Postavení klíčků je symetrické, kraniální posun levého ramene. Hlava držena v ose, obličej je symetrický.

3.1.5.2 Vyšetření pánve

Cristae ilicae jsou stejně vysoko. Kost křížová více ve vertikále.

3.1.5.3 Vyšetření statiky páteře

Vyšetřením olovníci zepředu, zezadu i z boku nebyla zjištěna žádná odchylka.

Stoj na dvou vahách bez odchylek.

3.1.5.4 Vyšetření dynamiky páteře

Omezení předklonu ukázala Thomayerova vzdálenost, omezena lateroflexe trupu vlevo i vpravo, při lateroflexi pacientka pociťuje bolestivost v oblasti levého boku. Extenze i rotace trupu jsou omezeny.

Schoberova vzdálenost : Došlo k prodloužení vzdálenosti pouze o 3 cm (z 10 cm na 13 cm, norma je nejméně o 4 cm).

Stiborova vzdálenost : Došlo k prodloužení vzdálenosti pouze o 6 cm (z 50 cm na 56 cm, norma je nejméně o 7-10).

Thomayerova vzdálenost : - 20 cm

Závěr vyšetření dynamiky páteře : Nedostatečné rozvíjené bederní i všech úseků páteře.

3.1.5.5 Vyšetření dýchacích pohybů

Dýchání je povrchní, minimálně se rozvíjí dolní žebra do stran, nejvíce se zapojuje epigastrium. Dechová frekvence je 13 za minutu.

3.1.5.6 Palpační vyšetření

Palpační vyšetření jsem zacílila na oblast zad. Vlhkost, teplota, konzistence je bez odchylek. Vyšetření hyperalgických zón prokázalo zvýšení odporu, širší kožní řasu a horší protažitelnost kůže v oblasti bederní páteře (zejména v oblasti od L5 10 cm kraniálně) bilaterálně, ale horší vlevo. Dle vyšetření fenoménu bariéry v kůži a podkoží jsem zjistila zvýšený odpor v bederní oblasti bilaterálně. Vyšetření lumbodorzálních fascií prokázalo zvýšený odpor.

Vyšetření svalového tonu neprokázalo žádné odchylky.

3.1.5.7 Goniometrie kyčelních kloubů

Pohyby v kyčelních kloubech jsou bez omezení.

3.1.5.8 Vyšetření svalové síly

Svalová síla na dolních končetinách úměrná věku.

3.1.5.9 Vyšetření cití

Hypestezie po vnitřní straně lýtka a v oblasti nártu levé dolní končetiny.

Hypestezie obou palců shora a oba 2. prsty na dolních končetinách zespoda.

3.1.5.10 Vyšetření chůze

Ztížená chůze po špičkách z důvodu špatné propiocepce.

3.1.5.11 Vyšetření stoje

Bez odchylek.

3.1.5.12 Vyšetření reflexů

Na pravé dolní končetině normální reflexy. Na levé dolní končetině snížený reflex patelární, reflex Achillovy šlachy hyporeflexie, reflex medioplantární hyporeflexie.

3.1.5.13 Vyšetření napínacích manévrů

Laségův manévr pozitivní při dotažení na LDK.

3.1.5.14 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře

Použila jsem vyšetření stereotypu dýchání a extenční test.

Závěr vyšetření stereotypu dýchání : sternum se pohybuje kраниокаудálně a rozšiřování hrudníku je minimální, nedochází k rozšiřování mezižeberních prostor a je aktivita auxiliárních svalů při nádechu.

Závěr vyšetření pomocí extenčního testu : nejvíce se zapojí paravertebrální svaly v dolním hrudním a horním bederním úseku a chybí aktivita laterální skupiny břišních svalů. Dále dochází k zevní rotaci dolních úhlů lopatek, výrazná aktivita ischiokrurálních svalů.

3.1.5.15 Vyšetření bolesti

Pro toto vyšetření jsem použila Numerickou škálu intenzity bolesti, která hodnotí intenzitu a nepříjemnost bolesti vždy pomocí stupnice od nuly do deseti, kdy nula znamená žádnou intenzitu a nepříjemnost bolesti a desítka nejhorší možnou intenzitu a nepříjemnost bolesti.

Při vstupním vyšetření pacientka označila intenzitu a nepříjemnost bolesti stupněm 7.

3.1.6 Závěr vyšetření

56-ti letá pacientka stěžující si na chronickou bolest LS páteře, má pocit ztuhlosti levého boku. Při vyšetření držení těla je nejvýraznější vyhlazená bederní lordóza, ochablé břišní svaly a hypotonie levého lýtka. Při dynamickém vyšetření páteře bylo zjištěno omezení do flexe, extenze, lateroflexe a rotace trupu, dále jsem zjistila snížené rozvíjení jak celé, tak bederní páteře.

Při palpaci byl zřejmý zvýšený odpor, širší kožní řasa a horší protažitelnost kůže v oblasti bederní páteře (zejména v oblasti od L5 10 cm kraniálně) bilaterálně, ale horší vlevo. Vyšetření lumbosakrální facie prokázalo zvýšený odpor bilaterálně, horší na levé straně.

Dále jsem zjistila snížený reflex patelární a hyporeflexii Achillovy šlachy, reflexu medioplantárního a hypestézii na vnitřní straně levého lýtka. Laségův manévr byl pozitivní při dotažení.

Při vyšetření HSSP jsem zjistila porušenou souhru mezi bránicí a břišními svaly a při extenzi trupu došlo k výrazné aktivaci paravertebrálních svalů v Th – L oblasti.

Při vyšetření bolesti pomocí numerické stupnice pacientka udála stupeň 7 pro intenzitu i nepříjemnost bolesti.

3.1.7 Cíl fyzioterapie

Zlepšit pohyblivost a rozvíjení celé páteře, posílit svalstvo podílející se na stabilizaci trupu, snížit pocit tlaku a ztuhlosti v bederní páteři. Pozitivně ovlivnit fyzický i psychický stav pacientky a motivovat ji k pokračování ve cvičení. Na konci terapie pacientce doporučit cviky a aktivity, které může provádět bez dohledu fyzioterapeuta.

3.1.8 Průběh fyzioterapie

Po podrobném vstupním vyšetření jsem určila cíl fyzioterapie a podle něj zvolila co nejvhodnější cvičební jednotku s použitím aparátu Redcord, která byla vždy individuálně přizpůsobena aktuálnímu zdravotnímu stavu pacientky. Terapii jsem vždy zahájila měkkými technikami cílenými na protažení kůže a podkoží v Th – L oblasti, dále jsem vždy ošetřila lumbodorzální fascie na pravé i levé straně, po tomto ošetření pacientka vždy pocítila úlevu a pocit ztuhlosti v bederní oblasti se zmírnil. Do terapie jsem zařadila mobilizaci SI skloubení.

V druhé části následovala aktivace HSSP vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami a nácvik správného stereotypu dýchání s aktivací m. transversus abdominis. Poté byla pomocí aparátu Redcord provedena trakce bederní páteře, posilování dorzálních

svalových řetězců v UKŘ, posilování v opoře o lokty, posilování ventrálních svalových řetězců a m. triceps brachii v UKŘ. Do terapie jsem dále zařadila senzomotorické cvičení v UKŘ na boku s balanční čoučkou pod ramenem a senzomotorické cvičení vsedě na čoučce s překříženými horními končetinami na hrudníku. Posilovací cvičení na aparátu Redcord jsou velice komplexní a efektivní, jelikož dochází při cvičení k zapojování více svalových skupin.

Z důvodu adaptace pacientky na zátěž a zlepšení svalové síly a koordinace po několika terapiích následovalo ztížení cviků dle principu progresivního zatížení. V průběhu poslední terapie bylo provedeno závěrečné vyšetření. Fotografie cvičební jednotky na aparátu Redcord jsou v příloze č. 2.

3.1.9 Závěrečné vyšetření

Provedeno 11.3.2010

Pacientka orientovaná, spolupracuje.

NO : bolest LS páteře, pocit tlaku a bolesti v LS páteři, levém boku.

Výška : 172 cm

Váha : 67 kg

TK: 120/80

TF: 68

3.1.9.1 Hodnocení postavy a držení těla

Vyšetření pohledem:

Zezadu :

Ztluštění Achillových šlach, asymetrie lýtek (levé lýtko hypotrofie), osa dolních končetin bez odchylek. Fossae lumbales ve stejné výši, gluteální rýhy ve stejné výši. Asymetrie tajlí (pravá tajle větší vykrojení), mírný úklon horního trupu vpravo. Torakobrachiální trojúhelníky symetrické. Reliéf, osa, konfigurace horních končetin bez odchylek. Dolní úhel levé lopatky kraniální posun. Levé rameno kraniální posun. Hlava držena v ose.

Z boku :

Dolní končetiny bez odchylek. Prominence břicha zejména ve spodní části. Vyhlazená bederní lordóza. Lehká protrakce ramen. Hlava držena v předsunu.

Zepředu :

Valgózní postavení v MP kloubech obou dolních končetin (lehce halux vagus). Umbiculus tažen vlevo. Postavení hrudníku je symetrické. Postavení klíček je symetrické, kraniální posun levého ramene. Hlava držena v ose, obličej je symetrický.

3.1.9.2 Vyšetření pánve

Cristae ilicae jsou stejně vysoko. Kost křížová více ve vertikále.

3.1.9.3 Vyšetření statiky páteře

Vyšetřením olovníci zředu, zezadu i z boku nebyla zjištěna žádná odchylka.

Stoj na dvou vahách bez odchylek.

3.1.9.4 Vyšetření dynamiky páteře

Omezení předklonu ukázala Thomayerova vzdálenost, omezena lateroflexe trupu vlevo i vpravo, při lateroflexi pacientka pociťuje bolestivost v oblasti levého boku. Extenze i rotace trupu jsou omezeny.

Schoberova vzdálenost : Došlo k prodloužení vzdálenosti pouze o 3 cm (z 10 cm na 13 cm, norma je nejméně o 4 cm)-

Stiborova vzdálenost : Došlo k prodloužení vzdálenosti pouze o 6 cm (z 50 cm na 56 cm, norma je nejméně o 7-10).

Thomayerova vzdálenost : - 20 cm

Závěr vyšetření dynamiky páteře : Zlepšení rozvíjení celé páteře.

3.1.9.5 Vyšetření dýchacích pohybů

Při dýchání se rozvíjejí dolní žebra do stran. Dechová frekvence je 14 za minutu.

3.1.9.6 Palpační vyšetření

Palpační vyšetření jsem zacílila na oblast zad. Vlhkost, teplota, konzistence je bez odchylek. Vyšetření hyperalgických zón prokázalo zvýšení odporu, širší kožní řasu a horší protažitelnost kůže v oblasti bederní páteře (zejména v oblasti od L5 10 cm kraniálně) bilaterálně, ale horší vlevo. Dle vyšetření fenoménu bariéry v kůži a podkoží jsem zjistila zvýšený odpor v bederní oblasti bilaterálně. Vyšetření lumbodorzálních fascií prokázalo zvýšený odpor.

Vyšetření svalového tonu neprokázalo žádné odchylky.

3.1.9.7 Goniometrie kyčelních kloubů

Pohyby v kyčelních kloubech jsou bez omezení.

3.1.9.8 Vyšetření svalové síly

Svalová síla na dolních končetinách úměrná věku.

3.1.9.9 Vyšetření čítí

Hypestezie po vnitřní straně lýtky a v oblasti nártu levé dolní končetiny.

Hypestezie obou palců shora a oba 2. prsty na dolních končetinách zespoda.

3.1.9.10 Vyšetření chůze

Ztížená chůze po špičkách z důvodu špatné propiocepce.

3.1.9.11 Vyšetření stoje

Bez odchylek.

3.1.9.12 Vyšetření bolesti

Pacientka udala stupeň 5 pro intenzitu i nepříjemnost bolesti.

3.1.9.13 Vyšetření reflexů

Na pravé dolní končetině normální reflexy. Na levé dolní končetině snížený reflex patelární, reflex Achillovy šlachy hyporeflexie, reflex medioplantární hyporeflexie.

3.1.9.14 Vyšetření napínacích manévrů

Laségův manévr pozitivní při dotažení.

3.1.9.15 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře

Použila jsem vyšetření stereotypu dýchání a extenční test.

Závěr vyšetření stereotypu dýchání : sternum se pohybuje kraniokaudálně a rozšiřování hrudníku je minimální, nedochází k rozšiřování mezižeberních prostor a je aktivita auxiliárních svalů při nádechu.

Závěr vyšetření pomocí extenčního testu : nejvíce se zapojí paravertebrální svaly v dolním hrudním a horním bederním úseku a chybí aktivita laterální skupiny břišních svalů. Dále dochází k zevní rotaci dolních úhlů lopatek, výrazná aktivita ischiokrurálních svalů.

3.1.10 Dlouhodobý plán

Pacientce jsem doporučila cvičební jednotku zaměřenou na stejné aspekty jako při terapii. Zejména na zvýšení lokální stabilizace páteře, zvýšení senzomotorické kontroly zad, zvýšení svalové síly a vytrvalosti, zvýšení funkce tonických stabilizačních svalů. Cvičební jednotka je upravená tak, aby jí mohla provádět doma bez použití aparátu Redcord. Pacientku jsem instruovala ohledně správného sedu, jelikož tuto polohu zaujímá velkou část dne a doporučila jsem jí pomůcky, které podporují správný sed. Dále jsem jí doporučila různé fyzické aktivity, které by bylo vhodné provádět, příkladem je cvičení Pilates.

3.2 Kasuistika 2

3.2.1 Základní údaje o pacientce

Jméno : I. V.

Rok narození: 1959

Pohlaví: žena

Diagnóza: Stav po výhřezu meziobratlové ploténky L4 – L5 vlevo, operace 1999.

3.2.2 Anamnéza

RA: matka : hypertenze, jinak zdráva

otec : zemřel na ca recta v 51 letech, obě děti zdravé

OA: běžná dětská onemocnění, v září 1999 operace výhřezu L4 – L5 vlevo, v roce 2003 artroskopická operace levého kolenního kloubu

PA: laborantka

SA: rodinný dům, žije s manželem a dcerou

GA: potraty 0, první menstruace ve 13 letech, porody 2

AA: penicilin

FA: Lokren

SpA : tenis, volejbal, jízda na kole

Abusus: 3 kávy denně, nekouří, alkohol nepije

Nynější obtíže: lumbalgie

Historie obtíží :

V lednu 1999 se po prostydnutí objevily lumbalgie střídavé intenzity. Od června 1999 se přidala radikulární projekce po L5 vlevo s paresteziemi a lehkým oslabením LDK.

Dosavadní rehabilitace: v roce 2000 ve Vojenském rehabilitačním ústavu Slapy nad Vltavou.

3.2.3 CT vyšetření

Vyšetření pomocí CT bylo provedeno v září 1999. Byla zjištěna paramediální herniace disku L4 – L5 doleva 5 mm.

3.2.4 Vstupní vyšetření

Provedeno 10.2.2010.

Pacientka orientovaná, spolupracuje.

NO : lumbalgie

Výška : 176 cm

Váha : 70 kg

TK: 130/70

TF: 64

3.2.4.1 Hodnocení postavy a držení těla

Vyšetření pohledem:

Ze zadu :

Achillovy šlachy symetrické, asymetrie lýtek (levé lýtko hypotrofie), osa dolních končetin bez odchylek. Fossae lumbales ve stejné výši, pravá gluteální rýha níž. Torakobrachiální trojúhelníky symetrické. Reliéf, osa, konfigurace horních končetin bez odchylek. Dolní úhel levé lopatky kraniální posun. Levé rameno kraniální posun. Hlava držena v ose.

Z boku :

Dolní končetiny bez odchylek. Lehce prominuje břicho ve spodní části. Vyhlazená bederní lordóza. Lehká protrakce ramen. Hlava držena v předsunu.

Zepředu :

Asymetrie m. quadriceps femoris na levé dolní končetině, zejména hypotrofie vastus medialis vlevo. Umbiculus ve střední ose. Postavení hrudníku je symetrické. Postavení klíčků je symetrické, kraniální posun levého ramene. Hlava držena v ose, obličej je symetrický.

3.2.4.2 Vyšetření pánve

Cristae ilicae jsou stejně vysoko. SIPS stejně vysoko. Pánev v lehké anteverzi.

3.2.4.3 Vyšetření statiky páteře

Vyšetřením olovníci zepředu, ze zadu i z boku nebyla zjištěna žádná odchylka.

Stoj na dvou vahách bez odchylek.

3.2.4.4 Vyšetření dynamiky páteře

Omezení předklonu ukázala Thomayerova vzdálenost, omezena lateroflexe trupu vlevo i vpravo. Extenze i rotace trupu jsou omezeny. Při flexi trupu se páteř nerozvíjí, tento pohyb vychází z kyčelních kloubů.

Schoberova vzdálenost : Došlo k prodloužení vzdálenosti o 3 cm.

Stiborova vzdálenost : Došlo k prodloužení vzdálenosti o 8 cm.

Thomayerova vzdálenost : - 4cm

Závěr vyšetření dynamiky páteře : Nedostatečně rozvíjené bederní páteře.

3.2.4.5 Vyšetření dýchacích pohybů

Dýchání je povrchní, minimálně se rozvíjí dolní žebra do stran, nejvíce se zapojuje epigastrium. Dechová frekvence je 14 za minutu.

3.2.4.6 Palpační vyšetření

Palpační vyšetření jsem zacílila na oblast zad. Vlhkost, teplota, konzistence je bez odchylek. Vyšetření hyperalgických zón prokázalo zvýšení odporu, širší kožní řasu a horší protažitelnost kůže v oblasti bederní páteře (zejména v oblasti od L5 8 cm kraniálně)

bilaterálně, ale horší vlevo. Dle vyšetření fenoménu bariéry v kůži a podkoží jsem zjistila zvýšený odpor v bederní oblasti bilaterálně. Vyšetření lumbodorzálních fascií prokázalo zvýšený odpor. Jizva je protažitelná, volná.

Vyšetření svalového tonu neprokázalo žádné odchylky.

3.2.4.7 Goniometrie kyčelních kloubů

Pohyby v kyčelních kloubech jsou bez omezení.

3.2.4.8 Vyšetření svalové síly

Svalová síla na dolních končetinách úměrná věku, lehce omezena pouze dorzální flexe na levé dolní končetině na stupeň 4.

3.2.4.9 Vyšetření cití

Hypestezie na levé dolní končetině v hematomu L5. Hypestezie od kolena po zevní straně bérce až na nárt a prsty.

3.2.4.10 Vyšetření chůze

Chůze možná po špičkách i patách bez odchylek.

3.2.4.11 Vyšetření stoje

Bez odchylek.

3.2.4.12 Vyšetření bolesti

Dle numerické škály intenzity bolesti pacientka určila stupeň 5 pro intenzitu i nepříjemnost bolesti.

3.2.4.13 Vyšetření reflexů

Na pravé dolní končetině normální reflexy. Na levé dolní končetině nevybavitelný reflex patelární, reflex Achillovy šlachy normoreflexie, reflex medioplantární se mi nepodařilo vybavit.

3.2.4.14 Vyšetření napínacích manévrů

Laségův manévr negativní.

3.2.4.15 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře

Použila jsem vyšetření stereotypu dýchání a extenční test.

Závěr vyšetření stereotypu dýchání : sternum se pohybuje kраниokaudálně a rozšiřování hrudníku je minimální, nedochází k rozšiřování mezižebních prostor a je aktivita auxiliárních svalů při nádechu.

Závěr vyšetření pomocí extenčního testu : nejvíce se zapojí paravertebrální svaly v dolním hrudním a horním bederním úseku a chybí aktivita laterální skupiny břišních svalů. Dále dochází k zevní rotaci dolních úhlů lopatek, výrazná aktivita ischiokrurálních svalů.

3.2.5 Závěr vyšetření

51-letá pacientka stěžující si na chronickou bolest bederní páteře. Při vyšetření držení těla je nejmýraznější vyhlazená bederní lordóza, ochablé břišní svaly a hypotonie levého lýtka a m. quadriceps femoris, zvláště vastus medialis na LDK. Při dynamickém vyšetření páteře bylo zjištěno omezení do flexe, extenze, lateroflexe a rotace trupu, dále jsem zjistila snížené rozvíjení bederní páteře.

Při palpaci byl zřejmý zvýšený odpor, širší kožní řasa a horší protažitelnost kůže v oblasti bederní páteře (zejména v oblasti od L5 8 cm kranialně) bilaterálně, ale horší vlevo. Vyšetření lumbosakrální facie prokázalo zvýšený odpor bilaterálně, horší na levé straně.

Dále jsem nevybavila reflex patelární a reflex medioplantární na LDK. Je přítomna hypestezie v dermatomu L5 vlevo, pocíťována od kolenního kloubu. Laségův manévr byl negativní. Při vyšetření HSSP jsem zjistila porušenou souhru mezi bránicí a břišními svaly a při extenzi trupu došlo k výrazné aktivaci paravertebrálních svalů v Th – L oblasti.

3.2.6 Cíl fyzioterapie

Zlepšit pohyblivost a rozvíjení celé páteře, posílit svalstvo podílející se na stabilizaci trupu, snížit pocit ztuhlosti v bederní páteři. Pozitivně ovlivnit fyzický i psychický stav pacientky a motivovat ji k pokračování ve cvičení. Na konci terapie pacientce doporučit cviky a aktivity, které může provádět bez dohledu fyzioterapeuta.

3.2.7 Průběh fyzioterapie

Průběh fyzioterapie se neliší od kasuistiky 1. Po podrobném vstupním vyšetření jsem určila cíl fyzioterapie a podle něj zvolila co nejvhodnější cvičební jednotku s použitím aparátu Redcord, která byla vždy individuálně přizpůsobena aktuálnímu zdravotnímu stavu pacientky. Terapii jsem vždy zahájila měkkými technikami cílenými na protažení kůže a podkoží v Th – L oblasti, dále jsem vždy ošetřila lumbodorzální fascie na pravé i levé straně, po tomto ošetření pacientka vždy pocíťovala úlevu a pocit ztuhlosti v bederní oblasti se zmínil. Do terapie jsem zařadila mobilizaci SI skloubení.

V druhé části následovala aktivace m. transversus abdominis. Poté byla pomocí aparátu Redcord provedena trakce bederní páteře, posilování dorzálních svalových řetězců v UKŘ, posilování v opoře o lokty, posilování ventrálních svalových řetězců a m. triceps brachii v UKŘ. Do terapie jsem zařadila senzomotorické cvičení v UKŘ na boku s balanční čoučkou pod ramenem a senzomotorické cvičení vsedě na čoučce s překříženými horními

končetinami na hrudníku. Posilovací cvičení na aparátu Redcord jsou velice komplexní a efektivní, jelikož dochází při cvičení k zapojování více svalových skupin. Z důvodu adaptace pacientky na zátěž a zlepšení svalové síly a koordinace po několika terapiích následovalo ztížení cviků dle principu progresivního zatížení. V průběhu poslední terapie bylo provedeno závěrečné vyšetření. Fotografie cvičební jednotky na aparátu Redcord jsou v příloze č. 2.

3.2.8 Závěrečné vyšetření

Pacientka orientovaná, spolupracuje.

3.2.8.1 Hodnocení postavy a držení těla

Vyšetření pohledem:

Ze zadu :

Achillovy šlachy symetrické, asymetrie lýtek (levé lýtko hypotrofie), osa dolních končetin bez odchylek. Fossae lumbales ve stejné výši, pravá gluteální rýha níž. Torakobrachiální trojúhelníky symetrické. Reliéf, osa, konfigurace horních končetin bez odchylek. Dolní úhel levé lopatky kraniální posun. Levé rameno kraniální posun. Hlava držena v ose.

Z boku :

Dolní končetiny bez odchylek. Lehce prominuje břicho ve spodní části. Vyhlazená bederní lordóza. Lehká protrakce ramen. Hlava držena v předsmu.

Zepředu :

Asymetrie m. quadriceps femoris na levé dolní končetině, zejména hypotrofie vastus medialis vlevo. Umbilicus ve střední ose. Postavení hrudníku je symetrické. Postavení klíčků je symetrické, kraniální posun levého ramene. Hlava držena v ose, obličej je symetrický.

3.2.8.2 Vyšetření pánve

Cristae ilicae jsou stejně vysoko. SIPS stejně vysoko. Páneve v lehké anteverzi.

3.2.8.3 Vyšetření statiky páteře

Vyšetřením olovníci zředu, ze zadu i z boku nebyla zjiřtěna řádná odchylka.

Stoj na dvou vahách bez odchylek.

3.2.8.4 Vyšetření dynamiky páteře

Omezení předklonu ukázala Thomayerova vzdálenost, omezena lateroflexe trupu vlevo i vpravo. Extenze i rotace trupu jsou omezeny. Při flexi trupu se páteř nerozvíjí, tento pohyb vychází z kyčelních kloubů.

Schoberova vzdálenost : Došlo k prodloužení vzdálenosti o 4 cm.

Stiborova vzdálenost : Došlo k prodloužení vzdálenosti o 9 cm.

Thomayerova vzdálenost : - 4cm

Závěr vyšetření dynamiky páteře : Zlepšení rozvíjení páteře.

3.2.8.5 Vyšetření dýchacích pohybů

Dýchání je povrchní, minimálně se rozvíjí dolní žebra do stran, nejvíce se zapojuje epigastrium. Dechová frekvence 13.

3.2.8.6 Palpační vyšetření

Palpační vyšetření jsem zacílila na oblast zad. Vlhkost, teplota, konzistence je bez odchylek. Vyšetření hyperalgických zón prokázalo zvýšení odporu, širší kožní řasu a horší protažitelnost kůže v oblasti bederní páteře (zejména v oblasti od L5 8 cm kranálně) bilaterálně, ale horší vlevo. Dle vyšetření fenoménu bariéry v kůži a podkoží jsem zjistila zvýšený odpor v bederní oblasti bilaterálně. Vyšetření lumbodorzálních fascií prokázalo zvýšený odpor. Jizva je protažitelná, volná.

Vyšetření svalového tonu neprokázalo žádné odchylky.

3.2.8.7 Goniometrie kyčelních kloubů

Pohyby v kyčelních kloubech jsou bez omezení.

3.2.8.8 Vyšetření svalové síly

Svalová síla na dolních končetinách úměrná věku, lehce omezena pouze dorzální flexe na levé dolní končetině na stupeň 4.

3.2.8.9 Vyšetření cití

Hypestezie na levé dolní končetině v hematomu L5. Hypestezie od kolena po zevní straně bérce až na nárt a prsty.

3.2.8.10 Vyšetření chůze

Chůze možná po špičkách i patách bez odchylek.

3.2.8.11 Vyšetření stoje

Bez odchylek.

3.2.8.12 Vyšetření bolesti

Dle numerické škály intenzity bolesti pacientka určila stupeň 3 pro intenzitu a nepříjemnost bolesti.

3.2.8.13 Vyšetření reflexů

Na pravé dolní končetině normální reflexy. Na levé dolní končetině nevybavitelný reflex patelární, reflex Achillovy šlachy normoreflexie, reflex medioplantární se mi nepodařilo vybavit.

3.2.8.14 Vyšetření napínacích manévrů

Laségův manévr negativní.

3.2.8.15 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře

Použila jsem vyšetření stereotypu dýchání a extenční test.

Závěr vyšetření stereotypu dýchání : sternum se pohybuje kraniokaudálně a rozšiřování hrudníku je minimální, nedochází k rozšiřování mezižebních prostor a je aktivita auxiliárních svalů při nádechu.

Závěr vyšetření pomocí extenčního testu : nejvíce se zapojí paravertebrální svaly v dolním hrudním a horním bederním úseku a chybí aktivita laterální skupiny břišních svalů. Dále dochází k zevní rotaci dolních úhlů lopatek, výrazná aktivita ischiokrurálních svalů.

3.2.9 Dlouhodobý plán

Pacientce jsem sestavila cvičební jednotku zaměřenou na zvýšení lokální stabilizace páteře, zvýšení senzomotorické kontroly zad, zvýšení svalové síly a vytrvalosti, zvýšení funkce tonických stabilizačních svalů. Cvičební jednotka je upravená tak, aby jí mohla pacientka provádět doma bez použití aparátu Redcord. Pacientku jsem instruovala ohledně Školy zad. Doporučila jsem jí různé pomůcky pro sport, jelikož by se ke sportu brzy chtěla zase vrátit.

3.3 Výsledky

U první pacientky prokázalo závěrečné vyšetření provedené po šesti terapiích zlepšení rozvíjení páteře, zlepšení celkové kondice pacientky, jejímž ukazatelem bylo postupné ztěžování cviků pomocí principů progresivního zatížení. Držení těla se nijak významně nezměnilo. Stále je vyhlazená bederní lordóza, ale břišní stěna je méně vyklenuta. Hypotrofie levého lýtka stále přetrvává. Při palpačním vyšetření byl zřejmý zvýšený odpor, širší kožní řasa a horší protažitelnost kůže v oblasti bederní páteře (zejména v oblasti od L5 10 cm kranálně) bilaterálně, ale stále horší vlevo. Vyšetření lumbosakrální facie prokázalo zvýšený odpor bilaterálně, stále horší na levé straně. Dalším důležitým faktem je skutečnost, že pacientka udávala pozitivní ovlivnění bolesti a snížení jak vnímání její intenzity, tak i její nepříjemnosti. V poslední řadě měla pocit celkového zlepšení stavu po fyzické i psychické stránce.

U druhé pacientky se díky terapii zlepšilo rozvíjení páteře, vytrvalost a svalová síla v oblasti trupu. Při vyšetření postavy už nebyla patrná prominence břišní stěny z důvodu

posílení svalstva břicha. Při palpačním vyšetření nedošlo k výrazným změnám. Za velice důležité pokládám snížení vnímání intenzity a nepříjemnosti bolesti. Pacientka na konci terapie byla motivovaná do pokračování ve cvičení.

4 Diskuze

S-E-T koncept prošel od svého počátku více než 19-ti letým vývojem a rozšířil se po celém světě. Aparát Redcord, dříve nazývaný TerapiMaster je nástrojem S-E-T konceptu. Nejvíce je používán v Norsku, v zemi svého vzniku. Uplatnil se také v Japonsku, Austrálii, Rakousku a Německu. V České republice není terapie pomocí S-E-T konceptu zatím moc známa a používána. Dle mého názoru to může být vysokou cenou vybavení a kurzů, po jejichž absolvování je fyzioterapeut schopen vykonávat terapii pomocí S-E-T konceptu.

Jelikož se v případě tohoto konceptu jedná o chráněnou značku, není jednoduché získat dostatečné množství informací. Jedinou možností je absolvovat kurz, což jsem také udělala. Kurz probíhal v prosinci 2009 na S-E-T klinice v Hradci Králové a hodnotím ho velice kladně. I když se jednalo pouze o kurz základní, získala jsem tam mnoho potřebných informací a praktických dovedností. Do budoucna budu uvažovat o pokračování vzdělávání na této klinice. Certifikát z kurzu je k nahlédnutí v příloze č. 3.

Domnívám se, že výhodou aparátu Redcord při terapii je princip pomocné ruky, což znamená, že pacient je pohodlně zavěšen na lanech v popruzích místo aktivní práce terapeuta třeba při trakci, nebo při mobilizacích. Dále je to velká variabilita tohoto aparátu a fakt, že při troše fantazie můžeme jednotlivou cvičební jednotku poskládat co nejefektivněji. Velkým plusem je přizpůsobivost aktuálnímu zdravotnímu stavu pacienta prostřednictvím odstupňování zátěže buď ve smyslu odlehčení nebo progresivního zatížení a v poslední řadě je terapie atraktivní pro pacienta.

Nevýhody aparátu Redcord vidím ve vysoké pořizovací ceně, ve zdlouhavém nastavování pacienta do výchozí polohy, což lze samozřejmě eliminovat našimi dovednostmi. V případě, že máme na terapii 30 minut či méně, může být nedostatek času překážkou kvalitní terapie. Dalším úskalím hodnotím fakt, že pacient nemá tento aparát doma, což znemožňuje každodenní terapii, která je v tomto konceptu velice zdůrazňována. Ačkoliv nelze tento aparát zcela nahradit, můžeme ale upravit cviky tak, aby pacient mohl pokračovat ve cvičení i doma při absenci tohoto zařízení. Dalším problémem se kterým jsem se setkala je diagnostika v tomto konceptu, protože je součástí až poslední úrovně S-E-T kurzu.

Zaměřením mé bakalářské práce je využití tohoto konceptu u pacientů s vertebrogenními obtížemi lokalizovanými v bederní oblasti.

Tento druh terapie se v případě bolestí zad využívá velice hojně a existuje mnoho klinických studií, které dokazují účinnost a přednosti této metody. Za zmínku stojí tři z nich.

První studie se nazývá Efekt pravidelného kompenzačního cvičení (Moe, Thom, 2001) a ukazuje významné omezení nemocnosti a absenci zaměstnanců s muskuloskeletálními problémy díky specifickým cvičením 3krát týdně.

Druhá studie nazývaná se Dlouhodobý efekt specifického stabilizačního cvičení pro první epizodu bolestí bederní páteře (Hides, Jull, Richardson, 2001) poukazuje na výhodu spojení medikace se specifickým cvičením TrA a m. multifidus jako terapie bolesti zad.

Výsledkem třetí studie Porovnání specifických stabilizačních cviků v léčbě chronických bolestí bederní páteře s RTG diagnózou spondylolýza nebo spondylolistéza (O'Sullivan, Twomey, Allison, 1997) je redukce intenzity bolesti a zlepšení skóre funkce u skupiny provádějící specifické cvičení oproti pacientům podstupujícím konzervativní léčebné programy.

Naopak Lederman (2008) ve svém článku Mýty o stabilizačním systému udává, že aktivací a posilováním trupového svalstva nezabezpečíme ochranu před bolestí bederní páteře a nesnížíme tím počet recidiv a že cvičení stabilizačního systému není efektivnější než jiný druh cvičení a nelze o něm mluvit jako o prevenci, naopak tonizací trupového svalstva můžeme docílit poškození páteře.

Mým názorem je, že každý pacient má individuální potřeby vyplývající z jeho obtíží. Každý z nás umí pracovat se svým tělem jinak a uvědomování si svého tělesného schématu je také různé, proto by se měla terapie vždy přizpůsobit konkrétní situaci a konkrétnímu jedinci. Jak již vyplývá z výsledků mé bakalářské práce, lze pozitivně ovlivnit bolest, zdravotní stav a kondici pacienta zejména cvičením. V případě mé bakalářské práce a její praktické části jsem se zaměřila právě na posílení svalů trupu a cvičení stabilizačního systému, proto nesouhlasím s názory Ledermana (2008).

To jaké cvičení je nejvhodnější nelze dle mého úsudku určit. Vždy bychom se měli řídit svým rozumem a neměli bychom se zdráhat kombinovat různé prvky z různých konceptů.

Aparát Redcord považuji za velice vhodný nástroj naší terapie a pomocí něho, jak jsem se dozvěděla na kurzu, lze zvýšit lokální stabilizaci páteře, zvýšit senzomotorickou kontrolu zad, zvýšit svalovou sílu, vytrvalost pacienta, zlepšit funkci tonických stabilizačních svalů a zlepšit kondici pacienta.

Praktickou část této práce jsem zpracovala formou dvou kasuistik a z výsledků terapie lze usuzovat o pozitivním ovlivnění bolesti, jak její intenzity, tak i její nepříjemnosti, zdravotního stavu a kondici obou pacientek. Oběma pacientkám jsem navrhla dlouhodobý

rehabilitační plán a upravila jsem cviky tak, aby mohly pokračovat ve cvičení i doma bez použití aparátu Redcord.

Tato bakalářská práce může poskytnout potřebné informace lidem, kteří se zajímají o problematiku vertebrogenních onemocnění a o jeho terapii pomocí S-E-T konceptu. Dále je schopna inspirovat fyzioterapeuta, který má k dispozici aparát Redcord při volbě jednotlivých cviků při terapii.

5 Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit možnosti využití S-E-T konceptu v terapii vertebrogenních obtíží v lumbální oblasti, což se mi zdařilo, jelikož jsem nastudovala celou řadu materiálů týkající se této problematiky a co je důležité, absolvovala jsem základní kurz S-E-T.

Vertebrogenní obtíže mají celou řadu příčin. Při bolestech zad vzniká chronická musculoskeletální indispozice, kterou lze terapeuticky ovlivnit. Vhodně zvolenou terapii je nutno doplnit o úpravu životosprávy, životního stylu a režimu, abychom dosáhli co možná nejlepšího výsledku a předešli recidivám.

Jak je patrné z výsledků této práce, aparát Redcord lze s úspěchem využít právě u těchto pacientů. Potvrdila se i má hypotéza a to ta, že terapie pomocí S-E-T konceptu může snížit bolesti zad u obou pacientek. Zlepšení bolesti, fyzického a psychického stavu bylo patrné již po šesti terapiích.

Z většiny dostupných zdrojů a studií je více než jasné, že jedinou cestou k udržení dobrého zdravotního a psychického stavu, který při těchto poruchách nelze opomíjet, je jediné aktivní přístupu k životu a vzít terapii do svých rukou. Jelikož je pořizovací cena aparátu Redcord dost vysoká a pacienti si ho jen stěží pořídí domů, doporučila jsem oběma pacientkám vhodné pohybové aktivity, které lze s úspěchem provádět i bez něj.

6 Použité zdroje

- AMBLER, Z. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. Praha: Karolinum, 2004. 361s. ISBN 80-246-0894-4.
- BEDNAŘÍK, J., KADAŇKA Z. *Vertebrogenní neurologické syndromy*. Praha : Triton, 2000. ISBN 80-7254-102-1.
- ČIHÁK, R., GRIM, M. *Anatomie 1*. 2. dopl. vyd. Praha : Grada, 2001. 333 s. ISBN 80-7169-970-5.
- GROSS, J. M., FETTO, J., ROSEN, E. *Vyšetření pohybového aparátu*. Praha : Triton, 2005. ISBN 80-72-54-720-8.
- GÚTH, A., *Liečebné metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov*. 1. vyd. Bratislava : Liečreh Gúth, 2004. 105 s. ISBN 80-88932-16-5.
- HALADOVÁ E., NECHVÁTALOVÁ L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. ISBN 80-7013-237-X.
- HELCL, F. Aktivní životní styl a jeho změny u nemocných s chronickými bolestmi bederní páteře. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2008, roč. 15, č. 1, s. 27-31.
- HIDES, JULL, RICHARDSON. Long-term effects of specific stabilizing exercises for first-episode low back pain. *Spine*. June 2001.
- HNÍZDIL, J., BERÁNKOVÁ. *Bolesti zad jako životní realita*. Praha : Triton, 2000. ISBN 80-7254-098-x.
- HROMÁDKOVÁ, J., et al. *Fyzioterapie*. 1. vyd. Jinočany : H&H, 2002. ISBN 80-86022-45-5.
- KIRKESOLA, G. Sling Exercise Therapy – S-E-T : A concept for active treatment and training ailments in the musculoskeletal apparatus. *Fysioterapeuten*. 2000, no.12.
- KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha : Galén, 2009. ISBN 978-80-7262- 657-1.
- KOLÁŘ, P. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2006, roč. 13, č. 4, s. 155-170.
- LEDERMAN, E. Mýty o stabilizačním systému. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2008, roč. 15, č. 2, s. 63-73.
- LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Nakladatelství Sdělovací technika, s.r.o., ve spolupráci s Českou lékařskou společností JEP, 5. vydání, 2003 ISBN 80-86645-04-5.

MOE K., THOM E. The effect of regular exercise on absenteeism due to illness. Result of an intervention study. *Fysioterapeuten*. December 2001.

O'SULLIVAN, TWOMEY, ALLISON. Evaluation of specific stabilizing exercise in the treatment of chronic low back pain with radiologic diagnosis of spondylolysis or spondylolisthesis. *Spine*. December 1997.

REDCORD S-E-T 1. Základní kurz. Skripta k základnímu kurzu.

TerapiMaster Instruction Manual. Instruktažní manuál.

VÉLE, F. *Kineziologie posturálního systému*. Praha : Univerzita Karlova, 1995. ISBN 80-7184-100-5.

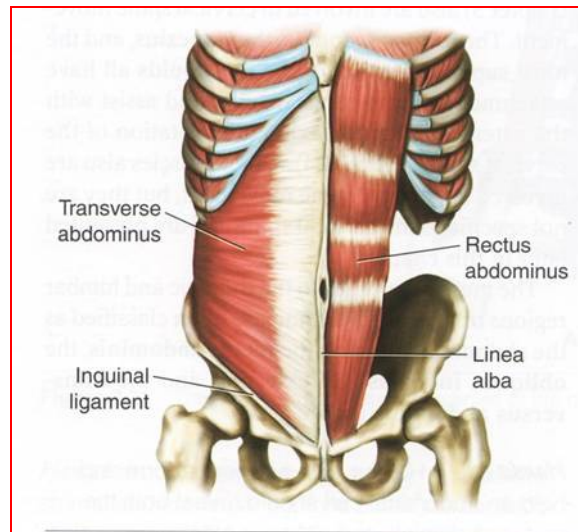
VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha : Grada, 1997. 113 s. ISBN 80-7169-256-5.

7 Seznam zkratek

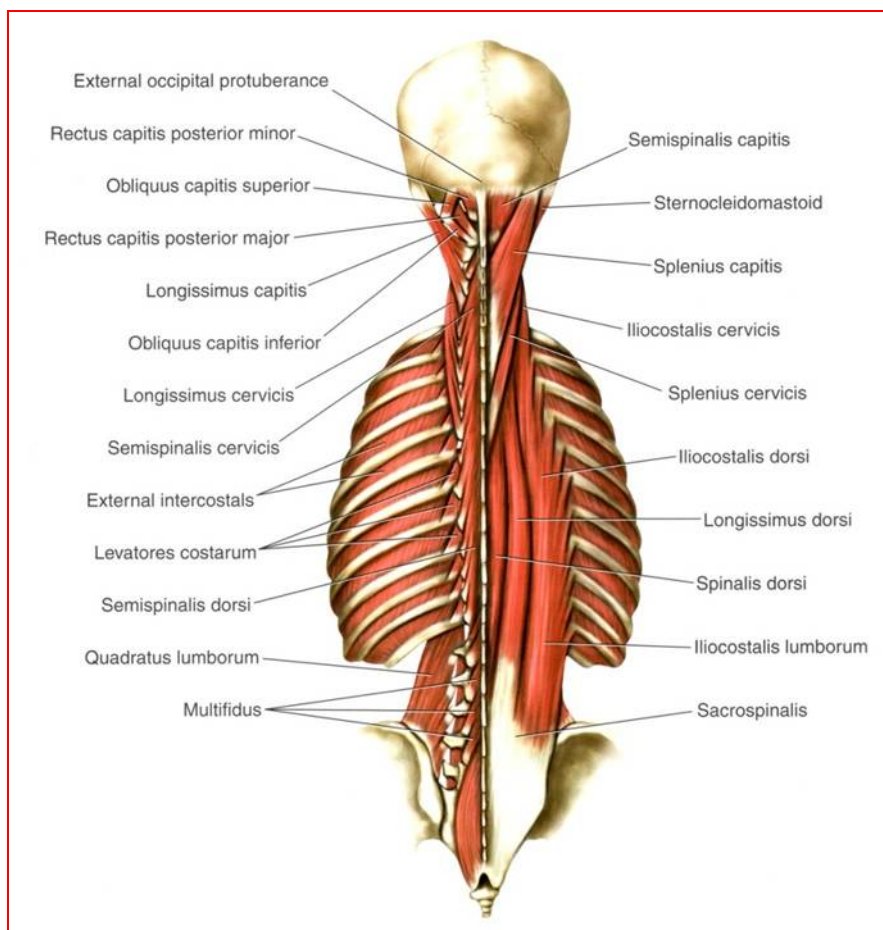
AA	alergická anamnéza
CNS	centrální nervový systém
CT	computer tomography, počítačová tomografie
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
DD	diadynamik
EMG	elektromyografie
FA	farmakologická anamnéza
GA	gynekologická anamnéza
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
MEP	motorické evokované potenciály
m.	musculus
MP	metatarzofalangeální
MR	magnetická rezonance
OA	osobní anamnéza
OKŘ	otevřený kinetický řetězec
PA	pracovní anamnéza
PNS	periferní nervový systém
RA	rodinná anamnéza
SA	sociální anamnéza
SEP	somatosenzorické evokované potenciály
S-E-T	Sling Exercise Therapy
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
SP	suspension point, bod závěsu
SpA	sportovní anamnéza
SS	stabilizační systém
TENS	transkutánní elektrická nervová stimulace
TF	tepová frekvence

TK	krevní tlak
TrA	m. transversus abdominis
UKŘ	uzavřený kinetický řetězec
UZ	ultrazvuk

Příloha 1 : Obrázky k Teoretické části



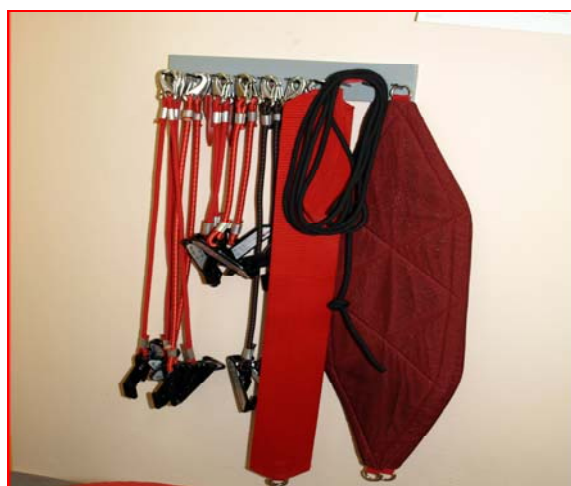
Obrázek 1.1 : Svaly břišní



Obrázek 1.2 : Svaly zad – hluboká vrstva



Obrázek 1.3 : Aparát Redcord



Obrázek 1.4 : Popruhy a lana aparátu Redcord

Příloha 2 : Ukázka cvičební jednotky na aparátu Redcord



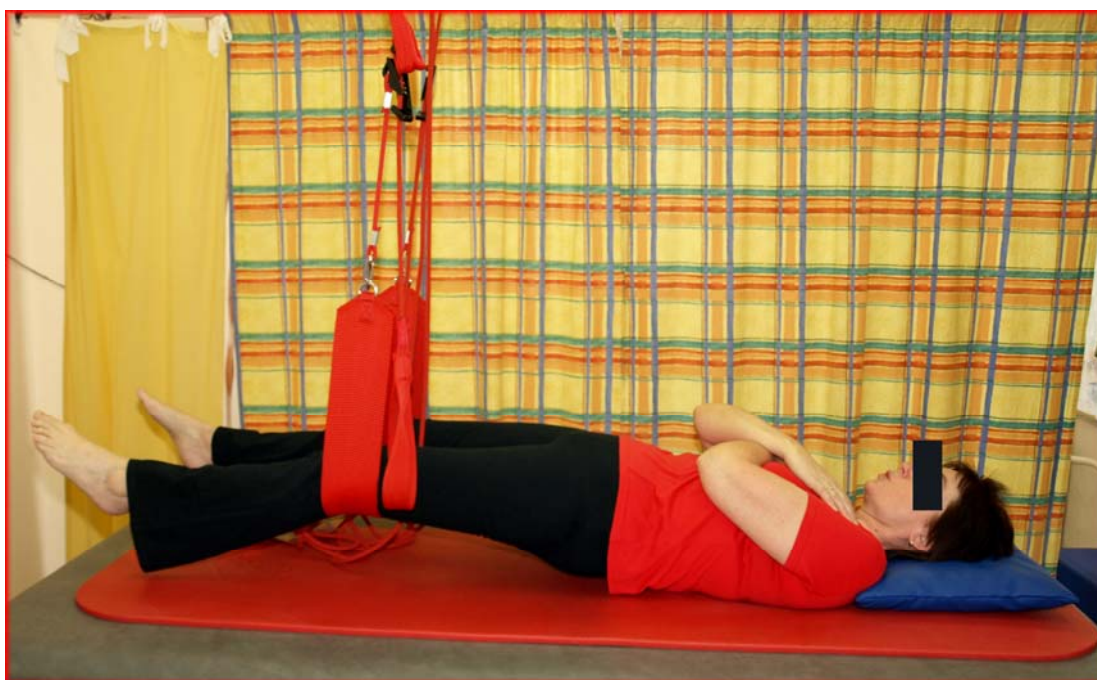
Obrázek 2.1 Trakce bederní páteře



Obrázek 2.2 Aktivace m. transversus abdominis přes odporovaný výdech



Obrázek 2.3 Posilovací cvičení na dorzální svalové řetězce v UKŘ



Obrázek 2.4 Posilování extenzorů kyčelního kloubu v UKŘ



Obrázek 2.5 Senzomotorické cvičení v UKŘ



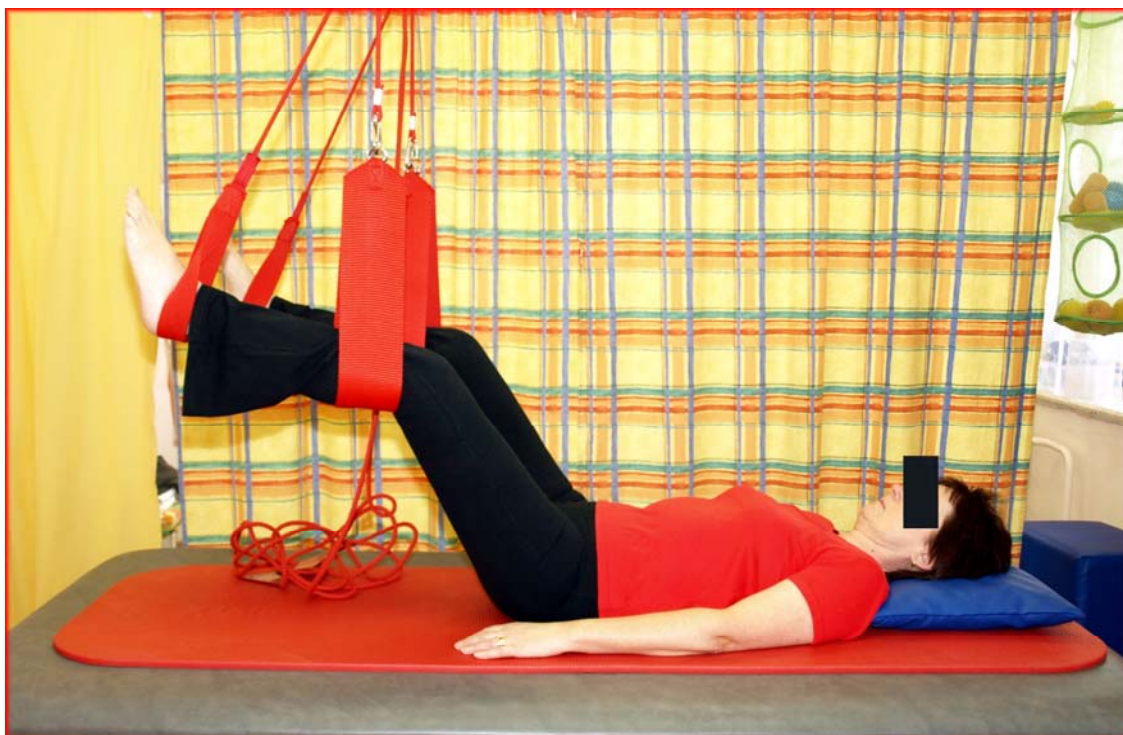
Obrázek 2.6 Posilovací cvičení - horizontální addukce pletence ramenního v UKŘ



Obrázek 2.7 Posilovací cvičení – extenze ramena v UKŘ s využitím nestabilní podložky



Obrázek 2.8 Trénink m. transversus abdominis a pázických svalů trupu v UKŘ



Obrázek 2.9 Celková relaxace



Obrázek 2.10 Senzomotorický trénink

Příloha 3 : Certifikát z kurzu

Course Certificate

This is to certify that

KATEŘINA VALEŠOVÁ, D.S.

has completed a course in

The Redcord Education Program

Redcord S-E-T 1

Course title

8 hours

Duration

Czech Republic

Place

3.12.2009

Date

[Signature]

Approved

[Signature]

Authorized Instructor



420-626