



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta biomedicínského inženýrství

Katedra zdravotních oborů a ochrany obyvatelstva

**Fyzioterapie diastázy břišní u pacientů s vertebro algickým
syndromem**

**Psyiotherapy for Patients with Diastasis Abdominal and Algic
Vertebral Syndrome**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Irena Novotná

Zuzana Zajícová

Kladno, květen 2016

Z a d á n í b a k a l á ř s k é p r á c e

Student: **Zuzana Zajícová**
Obor: Fyzioterapie
Téma: **Fyzioterapie diastázy břišní u pacientů s vertebro algickým syndromem**
Téma anglicky: Physiotherapy for Patients with Diastasis Abdominal and Algic Vertebral Syndrome

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Předmětem této práce bude zpracování problematiky diastázy břišní u vybrané skupiny pacientů. U pacientů s vertebro algickým syndromem se vyskytují svalové dysbalance, ve většině případů i oslabení břišní stěny. Při výrazném oslabení vzniká i rozestup přímých břišních svalů a ztenčení linea alba.

V obecné části budou popsány anatomicko-funkční aspekty dané problematiky a možnosti konzervativní a chirurgické léčby. V praktické části bude uvedeno zhodnocení výsledků aplikované terapie u skupiny pacientů a jedna kazuistika vybraného pacienta. V kazuistice se na základě vstupního a výstupního kineziologického rozboru a subjektivního hodnocení pacienta zhodnotí efekt aplikovaného terapeutického postupu.

Cílem práce bude prokázat, že při snížení maximální šířky i celkové plochy rozestupu m. rectus abdominis dochází k úpravě bolesti zad.

Seznam odborné literatury:

- [1] Véle, F., Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro a terapii poruch pohybové soustavy., ed. 2. vyd., Praha: Triton, 2006, ISBN 80-7254-8379
[2] KOLÁŘ, P.; LEWIT K. , Význam hlubokého stabilizačního systému páteře v rámci vertebrogenních obtíží. Neurologie pro praxi, ed. -, -, 2005, ISBN ISSN 1213- 1814

zadání platné do: 30.09.2017
Vedoucí: Mgr. Irena Novotná

.....
vedoucí katedry / pracoviště

.....
děkan

V Kladně dne 22.02.2016

Abstrakt

Předmětem této práce je zpracování problematiky diastázy břišní u vybrané skupiny pacientů. U pacientů s vertebralgickým syndromem se většinou vyskytují svalové dysbalance, většinou i oslabení břišních svalů. Předkládaná práce se zabývá problematikou diastázy přímých břišních svalů.

Na základě uvedené odborné literatury, týkající se tohoto tématu jsme vytvořili přehled anatomie a kineziologie trupu a přehled postupů pro léčbu této poruchy. Použitím kineziologického rozboru několika pacientů jsme stanovili metody a postupy, při jejichž použití jsme předpokládali zlepšení zdravotního stavu. Pokusili jsme se o prokázání vztahu mezi úpravou břišní diastázy a následným ovlivněním vertebrogenních bolestí.

Klíčová slova: diastáza, bolesti zad, břišní svalstvo, lumbalgie, hluboký stabilizační systém páteře

Abstract

The object of this work is to elaborate issues Abdominal Diastasis in selected group of patients. In patients with Algic Vertebral Syndrome usually occur the muscle imbalances, mainly a weakening of Abdominal muscles. The submitted thesis deals with the issue of Diastasis of Direct Abdominal muscles.

Based on the listed professional literature on this subject, we created the overview of anatomy and kinesiology and a list of procedures used for the treatment of this disorder. Using kinesiology analysis of several patients, we determined the methods and procedures for the application of which we expected health improvement. We have tried to prove there is a connection between the regulation of Abdominal Diastasis and the consequent influence on Vertebrogenic Pain.

Key words: Diastasis, Dertebrogenic pain, Abdominal muscles, Lumbalgia, The Deep Stabilizing System of the Spine

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Fyzioterapie diastázy břišní u pacientů s vertebro algickým syndromem“ vypracovala samostatně a použila k tomu úplný výčet citací použitých pramenů, které uvádím v seznamu přiloženém k bakalářské práci.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č.121/2000Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně 18.5.2016

.....
Zuzana Zajícová

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Ireně Novotné za odborné vedení práce a za poskytnutí cenných rad při jejím zpracování, Mgr. Jaromíře Zajícové za korekci textu a mým blízkým za emoční podporu.

Obsah

Prohlášení.....	5
1 Úvod.....	10
2 Cíl práce.....	11
3 Teoretická část.....	12
3.1 Anatomie trupového svalstva.....	12
3.1.1 Zádové svaly.....	12
3.1.2 Břišní svalstvo.....	13
3.1.3 Linea alba.....	14
3.1.4 Bránice.....	14
3.1.5 Pánevní dno.....	14
3.2 Kineziologie trupu.....	15
3.2.1 Pohyby trupu.....	15
3.2.2 Dýchací pohyby.....	15
3.2.3 Posturální stabilizace.....	16
3.3 Diastáza musculus rectus abdominis.....	18
3.3.1 Vymezení pojmu DRA.....	18
3.3.2 Diagnostika.....	18
3.3.3 Klasifikace, hodnocení.....	18
3.3.4 Lokalizace DRA.....	18
3.3.5 Etiopatogeneze.....	19
3.3.6 Důsledky břišní diastázy.....	20
3.4 Léčba a prevence.....	21
3.4.1 Prevence.....	21
3.4.2 Léčba.....	21
3.4.2.1 Konzervativní terapie.....	21
3.4.2.2 Chirurgická léčba.....	22
3.5 Bolesti zad a DRA.....	23
3.6 Metodologie využití při teapii.....	25
4 Praktická část.....	30
4.1 Kazuistiky.....	30
4.1.1 Kazuistika č.1.....	31
4.1.1.1 Vstupní kineziologický rozbor.....	31

4.1.1.2 Krátkodobý rehabilitační plán.....	44
4.1.1.3 Dlouhodobý rehabilitační plán.....	45
4.1.1.4 Terapeutické jednotky.....	46
4.1.1.5 Výstupní kineziologický rozbor.....	51
4.1.2 Kazuistika č.2.....	59
4.1.2.1 Částečný vstupní kineziologický rozbor.....	60
4.1.2.2 Krátkodobý rehabilitační plán.....	65
4.1.2.3 Dlouhodobý rehabilitační plán.....	65
4.1.2.4 Částečný kineziologický rozbor – výstupní.....	66
4.1.3 Kazuistika č.3.....	71
4.1.3.1 Částečný vstupní kineziologický rozbor.....	72
4.1.3.2 Krátkodobý rehabilitační plán.....	77
4.1.3.3 Dlouhodobý rehabilitační plán.....	77
4.1.3.4 Částečný výstupní kineziologický rozbor.....	78
4.1.4 Kazuistika č. 4.....	83
4.1.4.1 Částečný vstupní kineziologický rozbor.....	84
4.1.4.2 Krátkodobý rehabilitační plán.....	89
4.1.4.3 Dlouhodobý rehabilitační plán.....	89
4.1.4.4 Částečný výstupní kineziologický rozbor.....	90
4.1.5 Kazuistika č.5.....	95
4.1.5.1 Částečný vstupní kineziologický rozbor.....	96
4.1.5.2 Krátkodobý rehabilitační plán.....	100
4.1.5.3 Dlouhodobý rehabilitační plán.....	101
4.1.5.3 Částečný výstupní kineziologický rozbor.....	102
5 Výsledky.....	107
6 Diskuse.....	108
7 Závěr.....	111
Seznam symbolů a zkratk.....	112
Seznam použité literatury.....	113
Seznam tabulek.....	117
Seznam příloh.....	119
Přílohy.....	120

1 Úvod

V dnešní praxi se často setkáváme s tím, že diastáza m. rectus abdominis může úzce souviset s problematikou bolestí v oblasti páteře. U problematiky vertebrogenních poruch se předpokládá, že bolest vzniká nedostatečnou kontrolou stability osového systému. V lumbálním úseku je pro udržení stability důležitá souhra břišních svalů, bránice a pánevního dna. Při vzniku diastázy přímých břišních svalů dochází k narušení vzájemné správné souhry těchto komponent. V této práci se budu zabývat touto problematikou a pokusím se o prokázání vztahu mezi ovlivněním břišní diastázy a úpravou vertebrogenních bolestí.

2 Cíl práce

Cílem této práce je nejprve z dostupných zdrojů zpracovat anatomii a kineziologii trupového svalstva, problematiku bolesti zad, příčiny a možnosti terapie a dále zaměření na diastázu břišních svalů, její vznik, diagnostiku, důsledky na stabilitu osového systému a možnosti jejího ovlivnění.

Dalším cílem je provést kompletní kineziologický rozbor u jednoho pacienta a částečný kineziologický rozbor u zbylých čtyřech pacientů. Na základě kineziologického rozboru bude stanoven jejich krátkodobý i dlouhodobý rehabilitační plán. U jednoho vybraného pacienta uvádím jednotlivé terapeutické jednotky. Tyto jednotky budou zaměřené nejen na problematiku diastázy, ale důraz je kladen na celkové zmírnění obtíží v souvislosti s VAS.

3 Teoretická část

3.1 Anatomie trupového svalstva

3.1.1 Zádové svaly

Zádové svaly jsou rozděleny podél páteře v několika vrstvách. Zajišťují stabilitu celého osového systému těla. Páteř zajišťuje pevné spojení páteře a pánve. Z toho vyplývá, že svaly se podílejí na pohybu trupu, pánve i kyčelních kloubů. Celkově je můžeme rozdělit na svaly **hluboké** a **povrchové**.

Hluboké svaly jsou svaly od sebe navzájem obtížně rozpoznatelné, jsou označovány jako svaly **autochtonní (mm. dorsi proprii)**. V nejhlubších vrstvách jsou zachována segmentální uspořádání a probíhají od jednoho obratle k druhému. Směrem k povrchu jednotlivé segmentální základy splývají a tvoří delší svaly, které překlenují větší počet obratlů. Nejsou vždy navzájem zcela oddělené, proto jsou ve většině publikací popisovány jako systémy svalových snopců shodného průběhu (Grim, 2014).

Tyto systémy jsou pojmenovány podle začátku a úponu svalů, nazývají se **spinotransverzální, sakrospinální, spinospinální, transverzospinální a systém krátkých zádových svalů** (Dylevský, 2009).

Hlavní funkcí těchto svalů je vzpřimování páteře. Tyto svaly se aktivně podílejí na všech pohybech páteře mimo anteflexe (předklon) (Dylevský, 2009).

Povrchové svaly (heterochtonní) začínají na obratlech a podle toho, kam se upínají, rozdělujeme tyto svaly na **spinohumerální a spinokostální systém**. Jsou uloženy blíže k povrchu těla, jsou větší a dokáží produkovat větší sílu. Slouží tedy zejména ke stabilizaci páteřních sektorů a celého osového skeletu (Dylevský, 2009).

Spinohumerální svaly odstupují od páteře a upínají se na kosti horní končetiny a v oblasti ramenního pletence. Z toho vyplývá, že jejich funkce není jen pohybovat s páteří různými směry, ale pohybovat i horní končetinou. Patří sem m. trapezius, m. rhomboideus major et minor, m. levator scapulae (Dylevský, 2009).

Spinokostální svaly směřují od páteře k žebřům. U člověka nemají velký funkční význam, jsou však pomocnými dýchacími svaly. Řadíme sem m. serratus posterior

superior a m.serratus posterior inferior. Inervovány jsou z nn. intercostales (Dylevský, 2009).

Fascie dorsí jsou slabé vazivové listy, které kryjí povrchové svaly zad. Tato fascie se napojuje zepředu na povrchovou krční fascii, hrudní a břišní fascii (Dylevský, 2009).

3.1.2 Břišní svalstvo

Břišní svaly (mm. abdominis) jsou tvořeny třemi skupinami svalů (ventrální, laterální a dorzální), které se rozprostírají mezi dolním okrajem apertura thoracis inferior a horním obvodem pánve. Jedná se většinou o ploché, široké a ne příliš silné svaly.

Do **ventrální** skupiny patří m. rectus abdominis a m. pyramidalis. M. rectus abdominis začíná od chrupavek 5.-7. žebra a upíná se silnou šlachovou pochvou na os pubis, laterálně od symphysis pubica. Sval je rozdělen čtyřmi šlašitými vložkami na čtyři bříška. Inervován je z nn. intercostales. Hlavní funkce je flexe trupu a kaudální posun dolních žeberech. Při fixovaných žebrech zdvihá pánev a snižuje pánevní sklon, čímž se oplošťuje bederní lordóza. Zároveň se podílí na vytváření tzv. břišního lisu, tedy tlaku břišních svalů na nitrobřišní orgány. To je důležité pro udržení vnitřních orgánů ve správné poloze, tlak umožňuje jejich vyprazdňování, uplatnění nacházíme i při obranných reflexech dýchací soustavy (kašel, kýčání) (Grimm, 2014).

M. pyramidalis je drobný sval ležící na kaudální části m. rectus abdominalis. Dle Čiháka je považován za vývojový rudiment.

Laterální břišní svaly tvoří m. obliquus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. transversus abdominis. Souborně jsou tyto svaly označovány jako „svaly břišní stěny“, jejich funkce je však poměrně individuální (Dylevský, 2009).

Musculus obliquus externus abdominis je sval jdoucí zezadu osmi zuby z kaudálních žeberech dopředu na cristu iliacu. Část svalu se upíná do linei alby jako aponeurosis m. obliqui externi. Musculus obliquus internus je sval jdoucí zezadu odspoda, čili od thoracolumbální fascie a cristy iliacy dopředu nahoru. Upíná se na poslední tři žebra a do linea alba jako aponeurosis m. obliqui interni. Posledním a nejhluběji uloženým svalem laterální skupiny je m. transversus abdominis. Tento sval

začíná ze široka od 7.– 12. žebra, od thoracolumbální fascie a cristy iliacy. Svalová část se na zevním okraji m. rectus abdominis mění ve vazivovou aponeurosis m. transverzi. Upíná se do linea alba. Na kaudálním okraji splývá s okrajem aponeurosy m. obliquus internus ve falx inguinalis (Grimm, 2014).

Dorsální skupina je tvořena pouze svalem m. quadratus lumborum, který je uložený po stranách páteře. Začíná na okraji 12. žebra a upíná se na crista iliaca. Inervován je z plexus lumbalis. Jeho hlavní funkcí je při jednostranné aktivaci úklon páteře nebo elevace pánve, při oboustranné extenze bederní páteře. Ovládá vzájemnou polohu páteře, pánve a žeber (Dylevský, 2009).

3.1.3 Linea alba

Linea alba je podélný vazivový pruh, který je vytvořen aponeurotickými vlákny přední a zadní části vaginy m. recti abdominis. Při jejím stenčení dochází k rozestupu přímých břišních svalů. Vznik této problematiky bude rozebírán dále.

3.1.4 Bránice

Bránice, neboli *diaphragma*, je kruhovitý plochý kopulovitě formovaný sval, který odstupuje od bederní páteře, vnitřní plochy žeber a od processus xiphoideus. Kopulovitě se vyklenuje do hrudního koše a odděluje tak dutinu hrudní od dutiny břišní. Úpon svalu je centrum tendineum. Bránice je hlavní inspirační sval, dle Dylevského zajišťuje až 60% objemu vdechovaného vzduchu. Přispívá také k vytváření již zmíněného břišního lisu (Dylevský, 2009).

3.1.5 Pánevní dno

Pánevní dno je velmi důležité pro správnou funkci celého osového systému těla. Jeho funkcí je nejen nést váhu pánevních orgánů, ale podílí se i na jejich fixaci, odpružení a u dutých orgánů, které pánevním dnem procházejí na jejich uzávěru. Vzhledem ke sklonu pánve je největší nápor kladen na přední část a na sponu stydkou (Dylevský, 2009).

3.2 Kineziologie trupu

3.2.1 Pohyby trupu

Flexe (předklon)

Na tomto pohybu se podílí hlavně břišní svaly a flexory kyčelních kloubů. Je také důležitý stav antagonistů těchto svalů, tedy napřimovačů páteře. Podle jejich schopnosti protažení, napětí vzpřimovačů, elasticity páteřních vazů a pohyblivosti jednotlivých intervertebrálních kloubů je možný různý rozsah pohybu (Dylevský,2009).

Extenze (záklon)

Hlavními agonisty jsou m. erector spinae, m. latissimus dorsi a m. trapezius. Rozsah pohybu závisí na protažení břišních svalů, elasticitě vazivového aparátu a pohyblivosti intervertebrálních kloubů (Dylevský, 2009).

Lateroflexe (úklon)

Ze začátku je ve stoji úklon vykonáván gravitací a je zpomalován antagonisty. Až v krajních polohách jsou zapojeni agonisté pohybu (Dylevský 2009).

Rotace (otáčení)

Tento pohyb vyžaduje sérii po sobě jdoucích svalových kontrakcí ve stejném směru, tím vznikne jakýsi svalový šroub a tím dochází k otáčce trupu (Dylevský,2009).

3.2.2 Dýchací pohyby

Dýchací pohyby slouží zejména k ventilaci plic, mají však i významný vliv na držení těla a posturální funkci. Dýchací pohyby probíhají ve třech sektorech trupu: dolní (břišní) sektor probíhající od bránice po pánevní dno, střední (dolní hrudní) sektor probíhající od bránice po oblast Th 5, a horní (horní hrudní) sektor, za který se považuje oblast od Th 5 po dolní krční páteř (Véle, 2006). Dýchání probíhá ve dvou fázích: nádech a výdech, přechodní krátká období mezi nádechem a výdechem se nazývá preexpirium a preinspiration (Véle, 2006) .

Při nádechu se zapojuje zejména bránice a pomocné nádechové svaly (mm. intercostales externus, mm. levatores costarum, mm. pectorales, mm. scaleni atd.). Nádech má pro posturálně-lokomoční systém excitační vliv. Můžeme toho tedy využít pro facilitaci aktivity. Při správném dechovém stereotypu začíná nádech v břišním

sektoru, poté se přesouvá do dolní hrudní oblasti a končí v horním hrudním sektoru. Pohyb bránice je směrem kaudálním, tím se zvyšuje nitrobřišní tlak, který působí na vnitřní orgány a zároveň i na stabilitu stoje. Zvýšeným nitrobřišním tlakem dochází ke stabilizaci bederní páteře (Véle, 2006).

Výdech správně probíhá ve stejném pořadí jako nádech, tedy od dolního sektoru přes střední a horní sektor. Jedná se o proces, kdy klesá napětí v zapojených nádechových svalech, bráče se opět vyklenuje do dutiny hrudní a tím vytlačuje vzduch z plic. Hlavními expiračními svaly jsou m. intercostales interni a m. sternocostalis. Při výdechu nosem, kdy je třeba překonat mírný odpor, se tyto svaly zapojují výrazněji, jinak je výdech více méně pasivním dějem. V určitých fázích výdechu jsou zapojeny břišní svaly, svaly pánevního dna i bránice, což přímo ovlivňuje funkci postury (Véle, 2006).

Jelikož dýchací pohyby ovlivňují pohyblivost hrudníku a páteře, podílejí se i na držení těla. Z toho vyplývá, že špatné dýchání se podílí na vzniku vertebrogenních poruch při vadném držení těla. Při práci s pacienty jsem se zaměřila na nácvik správného dechového stereotypu.

3.2.3 Posturální stabilizace

Jelikož při diastáze dochází k celkovému narušení postury, je nutno si tento pojem a celkově tuto problematiku přiblížit. Nejdříve je třeba uvést, že postura je dle Koláře chápána jako „aktivní držení pohybových segmentů těla proti působení vnějších sil“, zejména gravitační. Je součástí jakékoli polohy těla, nejen vzpřímeného stoje jak by se mohlo zdát. Postura je základní podmínkou pohybu (Kolář, 2012).

Pod pojmem posturální stabilizace je myšlen proces nabývání stability segmentů těla proti působení zevních sil. Centrální nervový systém řídí aktivitu posturálních svalů, což má za cíl zpevnění segmentů těla a předcházení jejich poškození (Kolář, 2012).

Na zajištění stability se podílí několik systémů. Lze je rozdělit na pasivní složku kam patří kosti, vazy, šlachy disky a chrupavky, a aktivní složku tvořenou svaly.

Svalovou složku dále rozdělujeme na globální stabilizátory, lokální stabilizátory a globální mobilizátory:

- Globální stabilizátory přesahují větší úseky páteře. Jsou to zejména velké ploché svaly, které se zapojují při velkých odchylkách.
- Lokální stabilizátory jsou drobné svaly, díky kterým je udržována stabilita v jednotlivých malých segmentech páteře. Zařazujeme zde hlavně mm. multifidii a m. transversus abdominis.
- Globální mobilizátory se uplatňují při návratu do stabilního postavení. Řadíme se povrchové paravertebrální svaly a m. rectus abdominis (Špringrová, 2010).

3.3 Diastáza musculus rectus abdominis

3.3.1 Vymezení pojmu DRA

Distáza m. rectus abdominis (DRA) je definována jako „rozestup přímých břišních svalů v oblasti linea alba.“ Břišní stěna v tomto místě zůstává překryta pouze peritoneem, ztenčenou fascií, tukem a kůží (Oplová, Špringrová, 2006).

Existují i další definice. Další definice zní takto: „Přímé břišní svaly, které jsou od sebe vzdáleny tak, že aponeuróza mezi nimi zcela postrádá svalový kryt.“ Na rozdíl od kýlního vaku při diastáze nedochází k přerušení transversální fascie.

3.3.2 Diagnostika

Pro diagnostiku lze použít několik metod. Základní metodou je aspekce pacienta. U některých pacientů může být viditelná už i při stožení nebo při kašli ve stožení nebo v ležce na zádech. Vyšetření vypadá následovně: pacient se obnažený položí na záda, pokrčené nohy má opřené chodidla o podložku. Vyzveme pacienta, aby nadzdvihl hlavu a horní část trupu až po výšku dolních úhlů lopatek. Ruce přitom může mít složené na hrudi, pod hlavou nebo podél těla a zdvihají se zároveň s trupem. Aspekci zjišťujeme prominující val, který je palpačně nebolestivý. Další možností vyšetření je mírná elevace natažených dolních končetin.

Lze využít i přístrojové zobrazovací metody jako např. CT, MR, nebo Moiré vyšetření. Během zpracovávání práce jsem však neměla možnost tyto metody využít, proto se jimi dále nebudu zabývat.

3.3.3 Klasifikace, hodnocení

Jednoznačná klasifikace je celkem problematická, jelikož se jednotliví autoři v názoru rozcházejí. Pro mou práci jsem využívám klasifikaci dle Noble. Ta uvádí, že za rozestup považujeme vzdálenost mezi mm. recti abdominis více než dva přiložené prsty (2 cm). Pro oblast kaudálně od pupku je to vzdálenost větší než 1 prst (1 cm).

3.3.4 Lokalizace DRA

Rozestup se může objevit v celé délce linea alba, tedy v oblasti od processus xiphoideus až po os pubis. Autoři Boissonnault a Blaschak (1988) je touto problematikou zabývali jako jedni z prvních a popsali, že v 52% le diastáza

lokalizována v úrovni pupku, 36% v úrovni nad pupkem a pouze 11% v úrovni pod pupkem (Boissonnault, Blashak, 1988, s. 1085). Nižší výskyt rozestupu pod pupkem si lze vysvětlit faktem, že v této oblasti je pochva m. rectus abdominis silnější díky tomu, že se před m. rectus abdominis kříží aponeurózy všech laterálních břišních svalů. Díky tomu je zajištěna větší opora a výskyt diastázy je menší (Boissonnault, Blaschak, 1988).

3.3.5 Etiopatogeneze

V odborné literatuře není přímo popisována etiopatogeneze diastáz. Popisují se pouze určité skupiny pacientů, u kterých je za určitých okolností vyšší pravděpodobnost výskytu diastázy. Ve všech případech se jedná o špatnou koordinaci břišních svalů. Nejčastěji diskutovanou skupinou pacientů jsou ženy během těhotenství a po porodu. Výskyt diastázy i u mužů a dětí však není vůbec ojedinělý.

Jako příčiny se uvádějí vrozené či získané oslabení svalů a vazů, obezita, těhotenství, vyšší věk a s ním spojen horší stav pojivových tkání, metabolická myopatie v důsledku nedostatku vitamínu D atd.

Diastáza břišní u dětí

S velkým výskytem diastáz je možné se setkat u dětských pacientů s dětskou mozkovou obrnou. Vojta uvádí, že se u dětí předškolního věku s cerebropatickou poruchou vyskytují funkční nedostatky m. transversus abdominis, což se projeví diastázou až v 95% případů.

Diastáza břišní u žen

Právě problematika diastázy bývá nejčastěji zmiňována u žen během porodu a po porodu. Při dlouhodobém tlaku dělohy na břišní svaly dochází k povolení fascie a rozevírání přímého břišního svalu. Diastáza je častější u vícečetných těhotenství a u žen po porodu císařským řezem (Dráč, 1992). Jelikož při diastáze dochází k narušení všech vnitřních sil zajišťujících správnou funkci celého axilárního systému, diastáza břišní může mít spojitost i s problémy s pánevním dnem, inkontinencí a jinými urologickými či gynekologickými problémy.

Diastáza u mužů

I když se o tom příliš nemluví, u mužů je výskyt diastázy poměrně častý hlavně ve věku nad 40 let. Důvodem jsou zřejmě časté výkyvy hmotnosti, provádění nevhodných cviků, časté zdvihání těžkých břemen, přirozené stárnutí a tím i úbytek svalové hmoty a změny kvality remodelace kolagenu (Jančová, Kohlíková, 2007). Dalším z důvodů může být i vrozená laxacita tkání. Není však pravidlem, že by se diastáza objevovala pouze u starších obézních mužů. Existuje mnoho případů, kdy se tento problém vyskytuje i u profesionálních sportovců či dokonce kulturistů. U nich je sice svalová síla dobrá, dochází však k narušení správného timingu svalů středu těla.

Diastáza břišní u rachitidy

V práci Paszkové je uvedeno na základě pozorování, že existuje souvislost mezi výskytem diastázy břišní a nedostatkem vitamínu D. Součástí obrazu je náznak rachitického růžence, Harrisonovy rýhy v důsledku vtahování žeber bránicí, zvonovité rozšíření dolní hrudní apertury. (Paszkova, 2001, s. 107) Hrudník je oploštělý a stažený. Stažení se fixuje podél úponu bránice, protože slabá kontrakce bránice nemůže zajistit rozšíření oblasti hrudníku (Vojta, Petters, 1995, s. 162).

3.3.6 Důsledky břišní diastázy

Mezi důsledky břišní diastázy patří především oslabení břišní stěny, které způsobí změnu stability trupu. Toto následně ovlivňuje celou řadu struktur a pohybů. Jedná se mimo jiné i o kosmetický problém. V souvislosti s tímto problémem bych ráda uvedla zajímavé zjištění, ke kterému během své práce mimo jiné došla Oplová. (Oplová, 2005) „Drtivá většina probandů s diagnostikovanou diastázou muscili recti abdominis si vyboulení nikdy nevyšimla, nebo o jeho přítomnosti vědí, ale ani přibližně nedovedou určit „jak dlouho je přítomna.“

3.4 Léčba a prevence

3.4.1 Prevence

Udržování adekvátně pevné břišní stěny lze považovat za prevenci vzniku diastázy např. v těhotenství. Boissonault a Blaschak ve své práci jasně zdůrazňují, že u prvorodících žen, které cvičily a tudíž byla před otěhotněním jejich břišní stěna pevná, se diastáza nevyskytla.

3.4.2 Léčba

Terapii jako takovou lze rozdělit na konzervativní a chirurgickou. Jak jsem se již zmínila v kapitole 3.3.5, u jistého procenta těhotných žen může dojít ke spontánnímu vymizení diastázy.

3.4.2.1 Konzervativní terapie

Jako možnost konzervativní terapie se udává hlavně cvičení. V odborné literatuře se většinou udává mnoho terapeutických metodik k posílení celého trupu, konkrétně na DRA se terapie udává jen ojediněle. Je nutné se při cvičení řídit určitými pravidly.

Nelze předpokládat, že se diastáza dá zbavit pouze izolovaným posilováním přímého břišního svalu. Hromádková uvádí: „...Postupné posilování šikmých břišních svalů, poté přímých svalů za fixace rozestupu.“ (Hromádková, 1999).

U žen záleží na době, která uplynula od porodu, podle toho se volí vhodné cvičení. Obecně se uvádí, že pokud se pravidelným cvičením DRA po půl roce neupraví, je vhodné zvolit chirurgické řešení.

V dětském věku se diastáza dobře ovlivňuje hlavně u stavů, kdy diastáza není pevně fixována. Děti s diastázou většinou nemají žádné problémy, je ale potřeba diastázu řešit, aby se předešlo vývoji vadného držení těla. Jedná se většinou pouze o léčebný tělocvik zaměřený na břišní oblast. Vhodné je také využít princip Vojtovy reflexní terapie.

Jednotlivé cvičební metody a koncepty budou dále rozepsány v praktické části v kapitole Metodologie.

3.4.2.2 Chirurgická léčba

Chirurgické řešení DRA zahrnuje mnoho typů operací. Operace bývá v některých případech terpaií první volby, většinou se k ní však přistupuje v případech, kdy konzervativní léčba selhala a stále přetrvávají problémy s bederní páteří nebo je stále přítomna insuficience pánevního dna. Operace se nazývá abnominoplastika, může se provádět klasickým přístupem v suprapubické oblasti a v oblasti pupku nebo laparoskopickým přístupem, který je šetrnější, doba hospitalizace je kratší a jelikož je mnohem menší operační rána, je i menší pravděpodobnost vzniku infekce.

Abdominoplastika zahrnuje dermolipektomii, plikaci (sešití) vaginy m. rectus abdominis a transpozici umbiliku na nové místo (Ramirez, 2000).

Další možností je vložení syntetické sítky přímo do místa defektu. Nedochozí při ní ke zúžení diastázy, po vhojení sítky však dochází ke zpevnění břišní stěny a tím snižuje riziko vzniku výhřezů břišní stěny a vzniku hernií (Surgal clinic – online 20.4.2016).

3.5 Bolesti zad a DRA

Bolest zad (vertebrogení poruchu) ve svém životě alespoň jednou v životě pocítí každý. Je to jedna z nejčastějších příčin pracovní neschopnosti. Může se jednat o stavy banální a jednoduché až o život přímo ohrožující stavy. Určení přesné etiologie bolesti zad je však velmi obtížné. Mohou být strukturální (degenerativní změny, výrůstky, stenózy apod.), funkční (blokády, trigger points, svalové spasmy apod.) nebo jako manifestující systémové onemocnění (osteoporóza, artróza, onkologická metastazující onemocnění, viscerální onemocnění apod.). Pomocí zobrazovacích metod Kolář uvádí několik nejčastějších příčin vertebrogeních potíží:

- poranění muskuloligamentózního aparátu
- protruze a výhřez meziobratlové ploténky
- spinální stenóza
- uskřínutí nervu v kořenovém kanálu při kostěné apozici nebo kalcifikaci
- anatomické anomálie
- spinální a paraspínální infekce
- viscerální onemocnění (např. ledvin, pánevních orgánů apod.)
- systémová a onkologická onemocnění
- psychosociální příčiny (Kolář, 2006, str. 156).

I přes značný pokrok medicíny se často nedá u mnoha pacientů definitivně určit přesný důvod bolesti. Existuje mnoho pacientů, kteří mají objektivní morfologický nález, ale nepopisují žádné subjektivní obtíže a naopak jsou pacienti, kteří nemají nález na žádném přístrojovém vyšetření, a přesto popisují bolesti zad, které je často vyřazují z plnohodnotného života. (Kolář, Lewit, 2006).

Mezi subjektivní příznaky patří bolest v různých částech páteře, v souvislosti s DRA se uvádí bolesti zejména v bederní a křížové oblasti páteře. Bolest může být stálá, při zítěži nebo po zátěži, při náhlých změnách pohybu segmentů těla nebo při dlouhodobě špatné pracovní pozici.

Nejčastější příčinou bolesti zad je narušení stabilizační funkce páteře, kterou se budu ve své práci zabývat nejvíce. Funkcí stabilizačního systému se u nás zabývá ve svých publikacích zejména Kolář, který navazuje na publikace Panjabiho z roku 1992.

Stabilizační souhra svalů zajišťuje takové postavení páteře, které optimalizuje její statické zatížení. Jedná se o centrální program, který vzniká za předpokladu fyziologického vývoje CNS (Kolář, Lewit 2005).

Všichni autoři, kteří se zabývají vznikem funkčních poruch páteře udávají spojitost a důležitou roli břišních svalů při stabilizaci funkce páteře. Pokud dochází k optimální stabilizaci bederní páteře, pozorujeme koordinovanou činnost všech svalů břišní stěny, bránice a pánevního dna. Můžeme tedy předpokládat, že pokud je přítomna patologie břišní stěny, v našem případě DRA, výrazně tento stav ovlivňuje správnou svalovou koaktivaci a tím se může podílet na vzniku VAS (Oplová, Špringrová, 2006).

Obecně není DRA přímou příčinou bolestí zad, výraznější rozestup však může ovlivňovat správnou koordinaci trupového svalstva a tím narušit proces stabilizace bederní páteře. V případě DRA se jedná o funkční poruchu, která z dlouhodobého hlediska může přejít ve strukturální.

3.6 Metodologie využití při teapii

Bakalářskou práci jsem zpracovávala v době 2.11.2015 do 24.3.2016 tedy v průběhu 5 měsíců. Podklady k praktické části bakalářské práce jsem získala na pracovišti Rehabilitační ústav Kladruby a Nemocnice s poliklinikou Semily. Terapie probíhala v pravidelných intervalech v rehabilitačním ústavu denně, v Nemocnici s poliklinikou Semily 2x týdně. Byly využity tyto vyšetřovací metody: antropometrie, goniometrie, vyšetření svalové síly, vyšetření posturální stability a reaktibility trupu dle Koláře, vyšetření pohybových stereotypů, vyšetření reflexních změn, vyšetření kloubních blokády.

Pro terapii jsem využila tyto terapeutické metody:

- **PNF**

Proprioreceptivní neuromusculární facilitace je jednou z nejzákladnějších technik založených na neurofyzilogickém podkladě. Základy metodiky vypracoval dr. Herman Kabat, dále se na rozvoji metodiky podílely fyzioterapeutky Margret Knottová a Dorothy Vossová. Základním neurofyzilogickým mechanismem je „cílené ovlivňování motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulzů ze svalových, šlachových a kloubních proprioceptorů a eferentních impulzů z mozkových center, která také reagují na taktilní, zrakové a sluchové exteroceptory.“ (Holubářová, Pavlů, 2007).

Základním stavebním kamenem metody PNF jsou pohybové vzorce, které jsou vedeny v diagonálách. Pro každou část těla jsou určeny dvě diagonály. Pohyby v těchto diagonálách obsahují vždy 3 složky: flexe/extenze, addukce/abdukce, zevní/vnitřní rotace (Holubářová, Pavlů, 2007).

Pro ovlivňování břišních svalů využíváme diagonály pánve. Pánev v diagonálách provádí 4 pohyby: anteriorní elevace, anteriorní deprese, posteriorní elevace a posteriorní deprese. Při diagonálách ve směru anteriorním se zapojují šikmé břišní svaly, čehož jsem využila při jejich posilování při práci s pacienty.

- **Analytické a funkční posilování s ohledem na svalové dysbalance**

Analytické a funkční posilování na základě svalového testu jsem při práci využívala nejvíce. V jednotlivých cvičebních jednotkách uvedených v další části práce

jsem uvedla několik cviků, které jsou poupraveny tak, aby pacientům vyhovovaly co nejvíce, byly adekvátně obtížné s ohledem na jejich fyzický stav a svalovou sílu a zároveň pacienti byli edukováni, jak správně cviky provádět, aby trupové svalstvo zapojovali správně a nepřetěžovali bederní páteř.

Cvičení není zaměřeno pouze na zmírnění až vymizení diastázy, ale na celkovou správnou souhru hlubokého stabilizačního systému, správnou koordinaci svalů trupu, posílení ochablých a protažení zkrácených svalů a tím snížení náporu na bederní páteř. Proto jsem se zaměřila na posilování nejdříve šikmých svalů a aktivaci všech složek hlubokého stabilizačního systému (pánevní dno, bránice, m.transversus abdominis) a následně posilování přímého břišního svalu s manuální korekcí břišní stěny.

Terapie nebyla zaměřena pouze na posílení oslabených svalů, ale na celkové ovlivnění svalových dysbalancí, proto do cvičení jednotek zařazuji i uvolňovací a protahovací cvičení, které jsem volila vždy dle individuální potřeby pacienta.

- **Ovlivnění měkkých tkání**

Cílem je znovuobnovení pružnosti a pohyblivosti tkání oproti jiným tkáním. Terapii využívám na kůži, podkoží, fascie i svaly.

- **Mobilizace**

Cílem mobilizací je obnovení normální pohyblivosti kloubů. Po vyšetření funkčních kloubních blokád je nutné, aby pacient dokázal plně relaxovat v dobré výchozí poloze. Po dosažení předpětí v kloubu následuje mobilizace pružným repetitivním pohybem, nebo při mírném tlaku dosahujeme fenoménu uvolnění (Lewit, 2003).

- **Fyzikální terapie**

Fyzikální terapii je jistě v rámci léčby VAS vhodné zařadit, nemělo by se však jednat o hlavní složku rehabilitace, ale pouze doplňkovou složku terapie. Hlavní složkou rehabilitace by mělo být hlavně kompenzační cvičení, které by se pacient měl během návštěv fyzioterapeuta naučit správně provádět, aby byl schopen cvičit doma sám a tím dlouhodobě udržet efekt terapie a předcházet zhoršování problémů.

Možností ovlivnění bolesti zad pomocí fyzikální terapie je mnoho. Můžeme využít pozitivní termoterapii, elektroléčbu (např. DD proudy), vířivé lázně apod. Volíme vždy takovou terapii, která má analgetické, myorelaxační a spasmolytické účinky na přetížené paravertebrální svaly.

Pro ovlivnění diastázy už tolik možností nemáme. Nabízí se nám možnost elektrické stimulace přímého břišního svalu, kdy můžeme docílit jeho posílení. Během zpracování mé práce jsem ale neměla možnost tuto metodu vyzkoušet a ověřit její účinnost.

- **Metoda McKenzie**

Zabývá se bolestmi krční a bederní oblasti. Vychází z předpokladu, že bolest vzniká v důsledku přetěžování páteřních struktur v kyfotickém držení, kdy se zvýší tlak na meziobratlové ploténky oproti držení lordotickému. Proto je terapie založena na extenčních cvičeních a odpočinku ve fyziologickém postavení páteře (Pavlů, 2003). Během terapie jsem pracovala pod dohledem fyzioterapeutky, která absolvovala kurz MDT a pod jejím dohledem jsem si mohla vyzkoušet efekt této terapie při ovlivnění bolesti zad. Jelikož však tato metoda nepracuje se svalovým korzetem trupu, není možné její aplikací ovlivnit diastázu břišních svalů.

- **Senzomotorická stimulace**

Tato metodika, kterou zkoncipoval profesor Janda se spolupracovnicí M. Vávrovou, vychází z poznatků provázanosti aferentních a eferentních informací při řízení pohybu. Technika obsahuje soubor balančních cviků prováděných v různých posturálních polohách. Důraz je kladen na facilitaci pohybů z chodidla, kdy se aference zvyšuje přes kožní receptory a eference z kloubu a svalů. Trénink se zaměřuje na nácvik takzvané „malé nohy“. Cvičení má pozitivní vliv na správné držení těla, stabilizační funkce postury, zlepšení svalové souhry a začlenění nových pohybových programů do běžných denních aktivit (Kolář, 2012).

- **Brügger-koncept**

Podstatou tohoto konceptu je, že působení, patologií změněných signalizací dochází v kloubně-svalovém aparátu ke vzniku reflektologických ochranných mechanismů, které vyvolávají ochranné reakce ve formě artrotendomyotických reakcí.

Na základě toho vzniká patologickým pohybům a držení těla, tím se stává pohyb neekonomický a více náročný pro zatížené klouby a zapojené svaly. (Pavlů, 2003)

- **Metoda Ludmily Mojžíšové**

I když je tato metoda v povědomí pacientů rozšířena zejména pro její účinnost při řešení funkční sterility, inkontinence, problémy s menstruací atd., je tato metoda vhodná i při řešení vertebro algického syndromu. Terapie je založena na reflexním ovlivnění nervosvalového aparátu pánevního dna za použití bederní páteře, křížové kosti, pánve, kostrče a všech svalů, které ovlivňují vzájemnou polohu těchto kosterních struktur. Důležitá je edukace pacienta, jak správně provádět cviky, které jsou nejčastěji zaměřeny na uvolnění sakroiliakálních kloubů, bederní páteře, posílení gluteálních svalů a m.levator ani (Strusková, Novotná, 2003).

- **Škola zad**

Škola zad je soubor postupů a doporučení upravujících držení těla při běžném životě tak, aby při statických pozicích i pohybových aktivitách docházelo k co nejmenšímu zatížení meziobratlových plotének (Pavlů, 2009). Tento koncept je využíván v prevenci a terapii vertebrogenních onemocnění, proto jsem se při terapii zaměřila i na edukaci pacientů, aby dokázali zásady školy zad zapojit do běžného života. Vysvětlili jsme si zásady zdravého a kvalitního spánku, úpravu pracovního prostředí a úpravu pracovní pozice tak, aby byla co nejméně zatěžující na páteř a nosné klouby, dále rady, které se týkají běžných denních situací (nastupování a vystupování z auta, mytí nádobí, hygiena, žehlení atp.) a jak se v těchto situacích chovat/pohybovat tak, aby nebyl kladen takový tlak na meziobratlové ploténky. V podstatě jde většinou o to, aby se pacient vyvaroval kyfotickému „shrbenému“ držení těla, při zvedání břemen se snažit co nejvíce zapojit dolní končetiny a zpevnit střed těla.

- **Ergoterapie**

Ergoterapie je důležitou součástí multidisciplinární rehabilitační péče, jejíž cílem je především zachování maximální soběstačnosti v běžných denních činnostech. Během zpracování práce se pacienti nedostali do takové situace, aby nebyli soběstační, proto při jejich terapii nebyla souvislá ergoterapeutická péče nutná. Je však na místě toto odvětví zmínit.

- **Psychická a sociální problematika onemocnění**

Je známo, že psychický stav jedince má vliv na vznik a zvládnání bolesti. Pokud je člověk ve zvýšeném psychickém vypětí (pracovní stres, rodinné starosti apod.), pojevuje se to i zvýšeným tonem posturálních svalů. Dlouhodobé trvání této situace může vyvolat vertebrogenní obtíže (Rokyta, 2009).

Práce s psychikou pacienta je důležitou součástí léčby. Zejména při léčbě chronické bolesti je psychoterapie důležitá. Jelikož chronická bolest působí dlouhodobě a pro jedince je značně vyčerpávajícím, může vyvolávat pocity úzkosti, strachu, podrážděnosti či obav, které mohou vyústit až v depresím. Psychoterapii je nutno zvolit individuálně dle možností a využívá se především relaxačních technik (meditace, autogenní trénink atp.), metod vizualizace a lze využít i hyponózu.

Každý zdravotnický pracovník, tedy i fyzioterapeut by měl umět správně a citlivě komunikovat s pacientem o jeho problémech. Terapeut by měl být trpělivý, citlivý, empatický, ale zároveň by si měl uvědomovat svou roli a měl by dokázat uhlídat hranici mezi empatií a hranicí vlastní „dobročinností“.

4 Praktická část

4.1 Kazuistiky

Jelikož jsem při zpracování práce pracovala s několika pacienty, kompletní kineziologický rozbor uvádím pouze u jednoho pacienta, u zbylých je uveden částečný. U všech jsem používala velmi podobný postup při terapii, který jsem rozebrala v jednotlivých terapeutických jednotkách. V následující části uvádím částečné kineziologické rozbor, kde se zaměřuji na anamnézu, svalový test svalů trupu a pletence pánevního, testování dynamiky páteře a testování hlubokého stabilizačního systému dle Koláře. Minimálně tato vyšetření by se měla provádět obecně u všech pacientů, kteří přicházejí kvůli vertebralgickému syndromu v oblasti bederní páteře.

Obecně by se dala tato skupina shrnout následovně: jedná se o pacienty středního věku v rozmezí 43-55 let v zastoupení 2 ženy a 3 muži. 2 pacienti již podstoupili operaci páteře, která jim nepřinesla z dlouhodobého hlediska úlevu. Všichni tito pacienti měli diastázu přímého břišního svalu měřenou v oblasti s největším rozestupem. Vždy se jednalo o vzdálenost 6-10cm na pupkem ve středové čáře břicha. Při testování měli pacienti několik společných znaků, které souvisí přímo s vertebralgickým syndromem a mohou se podílet i na vzniku/progresu diastázy. Jednalo se zejména o oslabené břišní svalstvo, zkrácené paravertebrální svaly, oslabený HSSP (špatná souhra bránice, břišních svalů a pánevního dna), špatný stereotyp dýchání, oslabené gluteální svalstvo a hyperlordóza bederní páteře. U žádného pacienta nebyla diagnostikována pupeční kýla. Terapie u pacientů nebyla zaměřena pouze na zmírnění diastázy, nýbrž na komplexní terapii vedoucí ke zmírnění bolestí zad.

V následující části práce jsou uvedeny vstupní kineziologické rozbor, zhodnocení stavu a návrh terapie. V další části jsou uvedeny vzorové terapeutické jednotky, které byly aplikovány u všech pacientů. V příloze práce jsou uvedeny cviky doporučené pacientům, které jsou zaměřené pro posílení břišních svalů. Jsou zvolené tak, aby vedly k eliminaci břišní diastázy a celkovému posílení trupového svalstva a aktivaci hlubokého stabilizačního systému. Zhodnocení terapie u jednotlivých pacientů je v kapitole Výsledky.

4.1.1 Kazuistika č.1

4.1.1.1 Vstupní kineziologický rozbor

Datum: 13. 1. 2016

Jméno: VZ

Pohlaví: muž

Věk: 53

Anamnéza:

RA: Matka diabetes mellitus, hypertenze, artróza

Otec zemřel na CMP, Morbus Parkinson, Alzheimerova choroba, hypertenze, diabetes.

OA

Předchorobí: porod bez komplikací, operace: v 6 letech tříselná kýla, běžná dětská onemocnění, v pubertě zlomenina LDK (tibiie, fibula), fraktura levého zápěstí

NO:

Bolest zad v bederní oblasti. Bolest se objevuje po zátěži, bez radiace, spánek narušen bolestí při otáčení. CT vyšetření listopad 2015 bez nálezu.

Problém přetrvává 10 let.

FA: na tlak, inzulin injekčně, konkrétní názvy léků si nepamatuje

AA: neudává

PA: mistr výroby, aktivní pohyb po pracovišti, pacient neudává žádné vynucení pracovní pozice ani dlouhodobé sezení

SA: bydlí v rodinném domě, sociálně je zajištěný

SportA: rekreačně tenis, squash, cyklistika, plavání – zvýšení obtíží po zátěži, na kole je bez problémů

ProktA: stolice pravidelná, 1x denně, bez zhoršování bolestí

Abusus: alkohol příležitostně, nekuřák, káva 2x-4x denně

Subjektivní hodnocení: Bolest z hlediska škály bolesti je popisována jako 6. U lékaře s těmito obtížemi ještě nebyl. V minulosti podstoupil obřítky bederní páteře, které přinesly vždy úlevu na krátké období. Bolest se objevuje i po ovanutí průvanem.

Vyšetření stoje aspekci

Pacient se svlékl do spodního prádla a byl vyzván, aby zaujal postoj takový, jaký je mu přirozený.

Vyšetření pacienta *zezadu*:

- paty symtericky zatížené, postavené v ose
- Achillovy šlachy symetické
- pravé lýtko více vyrýsované
- podkolenní rýha vlevo níž
- stehna symetricky vyrýsovaná, kontury symetrické
- gluteální rýhy ve stejné výšce, intergluteální rýha kolmá na jejich spojnici, tonus hýžďových svalů symetrický
- pánev sklopená mírně do prava, levé SI skloubení výš, Michaelisova routa asymetrická, cristy témeř symetrické
- paravertebrální val výraznější vpravo
- thorakobrachiální trojúhelník na levé straně větší
- dolní úhel pravé lopatky výš, mediální okraje symetrické, oboustranně bez známek odstátí
- pravé rameno výš než levé
- hlava držena v ose, ušní boltce ve stejné výšce

Vyšetření pacienta *z boku*:

- nožní klenba normální, chodidla zatížena symetricky
- lýtkové svaly symetricky vyrýsované
- postavení kolenních kloubů normální
- pánev v mírné anteverzi
- bederní lordóza oploštělá
- břicho prominuje dopředu
- hrudní páteř oploštělá
- hrudník v nádechovém postavení, sternum neprominuje
- pravá ruka silnější než levá

- ramena v protrakci
- předsunuté držení hlavy, krční lordóza jen mírně zvětšená

Vyšetření ze předu:

- baze stoje normální
- hra prstů nevýrazná, chodidla zatížená symetricky na vnitřní i vnější hraně, levá špička mírně vytočená ven
- lýtka symetricky klenutá
- postavení patel v ose, pravá patella výš, kolenní klouby v ose bez známek varozity/valgozity
- spina iliaca anterior superior výš na levé straně
- umbilicus mírně tažen k pravé straně, břišní stěna oslabena
- thorakobrachiální trojúhelník větší vpravo
- claviculy symetrické
- pravé rameno výš
- tonus krčních svalů bez viditelného přetížení
- postavení hlavy v ose, obličej symetrický

Vyšetření s olovníci :

Spuštění z prodloužení zvukovodu: neprochází středem kyčelního kloubu, dopadá do přední třetiny chodidla

Spuštění z processus xiphoideus: prochází pupíkem, dotýká se vyklenuté břišní stěny a dopadá mezi nohy.

Spuštění z protuberancia occipitalis: prochází mezi hýžděmy a dopadá mezi paty.

Dynamické vyšetření chůze

- Rytmus- pravidelný
- Odvíjení od podložky- Chůze přes patu - dobře vyvinutá klenba
- Postavení nohy – pravá špička se vytáčí mírně ven
- Šířka baze- 15 cm

- Délka kroků- 61 cm
- Typ chůze- akrální (pohyb v hleznech)
- Souhyby – symetrický, vychází z loketních kloubů
- Pohyb těžiště – v pořádku
- Osové postavení DK – v ose
- Pohyb pánve-v souladu s chůzí, zůstává vodorovně
- Dobrá stabilita chůze, bez využití kompenzačních pomůcek

Modifikace

- Chůze po čáře- zvládne
- Chůze v podřepu – zvládne
- Chůze po špičkách – zvládne
- Chůze po patách – zvládne
- Chůze se zavřenma očima - zvládne

Antropometrické vyšetření

Výška: 180 cm

Hmotnost: 108 kg

BMI: 33,3

TK:140/90 Torr, TF: 82/min

Tabulka č. 1: Délkové míry – Vstupní KR 1

levá	Délkové míry (cm)	pravá
74	Celá HK	76
58	Paže + předloktí	60,5
30	Paže	32
28	Předloktí	28,5
16	Ruka	15,5
96	DK – anatomická délka	95
98	DK funkční délka (SIAS – maleolus medialis)	98
99	DK funkční délka (umbilicus – maleolus medialis)	98
48	Femur	48
40	Bérec	39
28,5	Noha	28,5

Tabulka č. 2: Obvodové míry – vstupní KR 1

levá	Obvodové míry (cm)	pravá
37	Biceps relaxovaný	38
40	Biceps při kontrakci	41
31	Loketní kloub	31
28	Předloktí	29
19,5	Processus styloideu radii a ulnae	19,5
22	Hlavičky metacarpů	22
49	10 cm nad patellou	49
43,5	Těsně nad patellou	43,5
42,5	Přes patellu	42,5
40	Tuberositas tibie	40
43	Nejširší část lýtka	43
28	Maleolus medialis a lateralis	28,5
33	Přes nárt a patu	33
24	Hlavičky metatarsů	24

Obvod hlavy: 58 cm

Obvod pasu: 107 cm

Obvod boků: 104 cm

Obvod hrudníku (mesosternale): 103 cm

Tabulka č. 3 - Goniometrie metoda SFTR – vstupní KR 1

SFRT (°)	Levá	Pravá
Kyčelní kloub		
S	5-0-110	5-0-110
F	30-0-10	30-0-10
R	20-0-15	20-0-20
Kolenní kloub		
S	0-0-130	0-0-130
Hlezenní kloub		
S	20-0-30	20-0-35
R	30-0-30	30-0-30
Ramenní kloub		
S	35-0-170	30-0-170
F	165-0-0	160-0-0
T	20-0-110	20-0-110
R	80-0-85	80-0-75
Loketní kloub		
S	0-0-130	0-0-130
Předloktí		
R	90-0-90	90-0-90
Zápěstí		
S	60-0-40	60-0-40
F	25-0-40	25-0-35

Vyšetření pohybových stereotypů

1. extenze v kloubu kyčelním – prohýbání v bederní oblasti zad, timing: m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. glutus maximus jen slabě, mírná bolest v bedrech
2. abdukce v kloubu kyčelním – tensorová přestavba bilaterálně
3. flexe trupu – výrazná bilaterální funkce m. iliopsoas
4. flexe krční páteře – bez problémů
5. abdukce v ramenním kloubu – bez problému, se správným timingem
6. klik – mezilopatkové svaly slabě zapojeny, levá lopatka mírně odstává

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka č. 4 – Vyšetření zkrácených svalů – vstupní KR 1

Vyšetřovaný sval	Levá	Pravá
m. trapezius	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	1	2
m. pectoralis minor	1	1
m. iliopsoas	2	2
m. rectus femoris	2	2
m. tensor fasciae latae	1	2
Adduktory kyčle	1	1
m. triceps surae	0	0
m. quadratus lumboru	2	2
Paravertebrální svaly	2	2
m. piriformis	1	1
Flexory kolenního kloubu	2	2

Svalové dysbalance

Horní zkřížený syndrom: pozitivní

Dolní zkřížený syndrom: pozitivní

Vrstvový syndrom: pozitivní

Vyšetření svalové síly

Tabulka č.5 - Vyšetření svalové síly DKK – vstupní KR 1

Svalová síla	Levá	Pravá
Kyčel		
Flexe	3+	3+
Extenze	2	2
Extenze – m.gluteus maximus	2-	2-
Addukce	3+	3+
Abdukce	3	3
Vnitřní rotace	2+	2
Vnější rotace	3	3
Koleno		
Flexe	4	4
Extenze	4	4
Hlezno		
Plantární flexe	4+	4
Plantární pronace	4	4
Supinace s plantární flexí	4+	4+
Supinace s dorzální flexí	4+	4+

Tabulka č. 6 - Vyšetření svalové síly trupu, krku, lopatek – vstupní KR 1

Svalová síla	Levá	Pravá
Trup		
Flexe	2	
Extenze	3	
Rotace	2-	2-
Elevace pánve	3	3
Krk		
Flexe předsunem	4	
Flexe obloukem	4	
Extenze	4	
Lopatka		
Addukce	3	3
Abdukce	3	3
Elevace	4	4
Kaudální posun	2	2

Vyšetření páteře

Tabulka č.7 - Vyšetření dynamiky páteře – vstupní KR 1

Distance na páteři	Fyziologie (cm)	Naměřeno (cm)
Forestierova fleche	0	2
Čepojevova vzdálenost	3	2,5
Ottova inklinace	3,5	2
Ottova reklinace	2,5	2
Index sagitální pohyblivosti Th páteře	6	4
Stiborova vzdálenost	7 až 10	6
Schoberova vzdálenost	4	2
Thomayerova vzdálenost	0	30
Zkouška lateroflexe	orientační	Vlevo 8, vpravo 10

Jiné testování ve fyzioterapii

Test minimální fyzické zdatnosti Kraus – Weberová: negativní

Test pro svalovou dystrofii (Kavková, Škorpilová) : 40b. - negativní

MMSE: 10b. - negativní

Test dle Barthelové: 100b. - negativní

Test funkční soběstačnosti: 126b. - negativní

Aschwortova škála spasticity: negativní

Wyšetření hypermobility dle Jandy

Tabulka č. 8 - Wyšetření hypermobility – vstupní KR 1

Test	Hodnocení
Zkouška rotace hlavy	A
Zkouška šály	A
Zkouška zapažených paží	A
Zkouška extendovaných loktů	B
Zkouška sepjatých rukou	A
Zkouška sepjatých prstů	A
Zkouška předklonu	A
Zkouška extenze páteře	A
Zkouška rotace páteře	A
Zkouška rotace v kyčlích	A

Wyšetření reflexních změn

Při wyšetření protažitelnosti kůže v oblasti zad je znatelný mírný odpor kůže v sakrální a bederní oblasti. Při pokusu o protažení kožní řasy je tuhá bariéra zejména v bederní oblasti oboustranně, v dalších úsecích páteře je kožná řasa dobře protažitelná. Při wyšetření fascií je snižená posunlivost fascií v celé oblasti zad i na přední straně hrudníku.

Svalový tonus je zvýšen v oblasti paravertebrálních svalů a mírně i šíjového svalstva.

Trigger points jsou přítomné v paravertebrálních svalech, m. piriformis, adduktorech obou kyčlí a v prsních svalech. Při wyšetření ostatních hypertonických svalů nebyly zjištěny další trigger pointy.

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test:

Pacient provedl extenzi páteře s rukama položenýma podél těla. Při tomto pohybu je vidět zapojení paravertebrálních svalů v celé jejich délce, malé zapojení laterálních břišních svalů. Opora se viditelně přenesla na oblast pupku, pánev se překlopila do anteverze. Lopatky se mírně rotují směrem od páteře, na levé straně výrazněji. Není patrné výraznější zapojení ischiokrurálního svalstva.

Flexe trupu:

Při flexi trupu pacienta se při palpaci dolních žebber projevil laterální souhyb, vyklenutí laterálních břišních svalů a výrazně prominující diastáza přímého břišního svalu.

Brániční test:

Pacient téměř nedokázal zapojit svaly proti odporu prstů aniž by se hrudník nevychýlil z kaudálního postavení.

Test extenze v kyčlích:

Při tomto testu se prohloubila bederní lordóza, gluteální svaly se nedostatečně zapojily do pohybu, zato paravertebrální svaly se zapojily v úseku Th/L přechodu.

Test nitrobřišního tlaku:

Sedící pacient při aktivaci břišních svalů proti mému odporu dokázal udržet vyklenutí břišní stěny, tento stav však nedokázal udržet při volném dýchání.

Test flexe v kyčli:

Při testování v sedě proti zevnímu odporu bylo zjištěno následující: pacient se snažil o mírnou lateroflexi páteře v obou směrech, vyklenutí břicha v inqinální oblasti bylo jen mírné, viditelně se aktivovaly břišní svaly, pupek neměnil své postavení.

Vyšetření dechového stereotypu:

U pacienta převládá kostální (horní typ) dýchání, jelikož se hrudník v oblasti dolních žebber příliš nerozšiřuje. Viditelně se zapojují pomocné dýchací svaly, především horní část trapézu.

Vyšetření diastázy přímých břišních svalů:

Diastáza přímého břišního svalu byla měřena v oblasti 9 cm na pupkem, kde dosahovala šířka rozestupu 10 cm. Diastáza není viditelná ve stoje, ale již při malé aktivitě břišních svalů při pohybu trupu do flexe je výrazně prominující. Na pohmat není nijak bolestivá, není kryta výraznou tukovou vrstvou.

Neurologické vyšetření

Ačkoli je neurologické vyšetření součástí kompletního kineziologického, v této práci ho nebudu uvádět. Jelikož pacient nepřichází s neurologickou diagnózou, nebylo by pro tuto práci přínosné toto vyšetření uvádět.

Shrnutí vstupního vyšetření:

U pacienta byly zjištěny výrazné svalové disbalance, zejména v oblasti pánevního pletence a trupu. Zvýšený svalový tonus je hlavně v oblasti paravertebrálních svalů a v oblasti šíje. Trigger points byly zjištěny v paravertebrálních svalech, m. piriformis, adduktorech obou kyčlí a v prsních svalech. Výrazný deficit se objevil v oblasti posturální stability páteře. Při testování se zjistila nedostatečná funkce hlubokého stabilizačního systému. Diastáza břišní výrazně promínuje, není bolestivá. Jelikož při diastáze nedochází ke správnému biomechanickému zapojení svalů trupu do procesu nabývání stability páteře, lze předpokládat její vliv na projev vertebrálního algického syndromu.

4.1.1.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán byl zvolen s ohledem na aktuální stav pacienta a na jeho fyzické schopnosti. Krátkodobý plán je zaměřen hlavně na snížení akutní bolesti.

- Ovlivnění reflexních změn – zlepšení protažitelnosti fascií, zejména lumbodorsální fascie, ovlivnění hypertonických svalů na dolních končetinách, paravertebrální svaly v bederní oblasti a m. trapezus bilaterálně, odstranění TrP pomocí PIR

- Udržení a zvýšení koubního rozsahu – zejména zvětšení rozsahu pohybu v oblasti hrudní a bederní páteře a v oblasti kyčlí, kde zkrácené svaly a počínající artróza omezují pohyblivost ve všech směrech.
- Udržení a zvýšení svalové síly – posílení svalů celého těla se zaměřením na břišní svaly a mezilopatkové. Při posilování břišních svalů je metodika upravena tak, aby nedocházelo k přetěžování bederní páteře.
- Aktivace a posílení hlubokého stabilizačního systému – jelikož při vstupním vyšetření byl zjištěn značný deficit

4.1.1.3 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Kondiční cvičení – zaměřením se na cviky, které udržují pohyblivost a rozsahy pohybů kyčelních kloubů a páteře.
- Prevence svalových dysbalancí
- Udržování posturální stability
- Úprava životosprávy
- Úprava pracovního prostředí

4.1.1.4 Terapeutické jednotky

V této části práce se pokusím shrnout, jak vypadaly cvičební jednotky u pacienta VZ (kazuistika č.1). U všech uvedených pacientů jsem při práci používala velmi podobné postupy, avšak ne u všech pacientů byl průběh stejný. Nejlepší výsledky byly zaznamenány u pacientů léčených v RÚ Kladruby, což vychází zejména z intenzity cvičení. Během pobytu v ústavu měli nejen individuální cvičení, ale také skupinová cvičení v tělocvičně i v bazénu.

1. Terapeutická jednotka

Datum: 13. 1. 2016

Pacient přišel do ordinace s předpisem od lékaře – ortopeda, ve kterém byla napsána diagnóza „Chronický VAS Lp“. Dále zde byly napsány procedury doporučené lékařem, tedy měkké techniky po nahřátí, Baňkování, LTV pro vertebropaty se zaměřením na Lp, to vše 10x.

První terapeutickou jednotku jsem se zaměřila na podrobné vyšetření. Nejprve jsem odebrala podrobnou anamnézu a provedla vstupní kineziologický rozbor. Pacient popisuje bolest v oblasti bederní páteře, která se zhoršuje po zátěži, zejména po sportu. V posledních několika týdnech ho bolest omezuje v jakékoli sportovní činnosti.

Následně po vyšetření jsem pacienta seznámila s výsledkem vyšetření a probrali jsme jak budou probíhat terapie během jeho návštěv. Poté jsme se zaměřili na uvolnění a protažení hypertonických paravertebrálních svalů a zkrácené svaly dolních končetin. Pacient byl zainstruován, jak správně tyto skupiny svalů protahovat v domácím prostředí. Provedli jsme také korekci stoje a sedu, aby si pacient uvědomil, co dělá špatně a na co konkrétně se zaměřit.

2. terapeutická jednotka

Datum: 15. 1. 2016

Status Praesenc: Pacient neudává výrazné změny od minulé terapie, stále pociťuje výraznou bolest, na stupnici hodnotí mezi 5 a 6.

Cíl: eliminace bolesti, odstranění reflexních změn, posílení oslabených svalů, aktivace HSSP

Provedení: Na úvod jsem provedla měkké techniky a protažení zádových fascií. Během cvičení jsme se tentokrát zaměřili už na vlastní posílení středu těla, zejména na aktivaci hlubokého stabilizačního systému v pozici v leže na zádech. Dále jsme přidali cvičení na posílení šikmých břišních svalů a následně přímý břišní sval s manuální korekcí břišní stěny. Pomocí ručníku pacient stahuje břišní diastázu. Cvičení jsou v leže na zádech, pacient musí dávat pozor na správné provedení cviků, nesmí cvičit přes bolesti v bedrech.

Závěr: Po terapii pacient cítí mírnou úlevu, cvičení mu vyhovuje, k terapii neměl žádné připomínky.

3. terapeutická jednotka

Datum: 19. 1. 2016

Status praesenc: pacient se cítí dobře, od minulé terapie cítí mírné zmírnění bolestí, v předchozím týdnu již zapojil lehkou sportovní aktivitu, konkrétně krátkou jízdu na kole, která jeho obtíže nijak nezhoršila.

Cíl: odstranění reflexních změn, zopakování cviků předchozí terapie, aktivace HSSP

Provedení: Po úvodních měkkých technikách a protažení zádových fascií jsme zopakovali cviky z minulé terapie, které dostal za úkol cvičit i doma, ideálně denně. Stále jsme nacvičovali aktivaci hlubokého stabilizačního systému v leže na zádech s oporou pokrčených dolních končetin o velký gymnastický míč. Dále jsme zařadili posilování šikmých břišních svalů v diagonálách pánve, což vychází z již zmiňované metody PNF.

Závěr: Subjektivně pacient VZ popisuje mírné zlepšení a zmenšení bolestí v oblasti beder.

4. terapeutická jednotka

Datum: 21. 1. 2016

Status praesenc: pacient spokojený, cítí se dobře, již nepocítuje bolesti během spánku

Cíl terapie: odstranění reflexních změn, seznámení s konceptem „Škola zad“, zopakování cviků, protažení zkrácených svalů, cvičení HSSP

Provedení: Tuto terapeutickou jednotku jsem se zaměřila na zásady správné manipulace s těžkými břemeny a základní pravidla „Školy zad“. Pacient byl upozorněn na chyby, kterých se při zvedání a přenášení těžkých břemen dopouštěl, ale zároveň jsme si pověděli zásady správného sedu.

Po ukázce jsme opět trénovali aktivaci HSSP, cvičili šikmé břišní svaly v diagonálách a na závěr jsme zařadili důkladný strečink.

Závěr: Po terapii pacient pocítil úlevu, proto jsem mu doporučila nejen po každém posilování břicha, ale i před a po sportovním výkonu zařadit důkladné protažení celého těla.

5. terapeutická jednotka

Datum: 4. 2. 2016

Status praesenc: Po 14 denní pauze, kdy se pacient nedostavil na terapii bez omluvení jsme pokračovali v nastavené terapii. Cítí se lépe, subjektivně hodnotí bolest na stupni 3.

Cíl: odstranění reflexních změn, aktivace HSSP, PIR zkrácených svalů, protažení zkrácených svalů DKK, posilování břišních svalů.

Provedení: Po provedení měkkých technik a zopakování cviků, které pacient dostal zadané na doma jsme pokračovali v posilování šikmých břišních svalů dle PNF. Dále jsme provedli PIR všech zkrácených svalů a pomocí therabandu protahovali svaly DKK.

Závěr: I přes opakované zdůraznění nutnosti opakovaného cvičení v domácím prostředí pacient přiznal, že cvičil pouze třikrát během 14 dnů, což je opravdu málo. Ideální je cvičit krátkou dobu denně, nejvýše každý druhý den minimálně protahovací cvičení a posilování přímého břišního svalu s korekcí břišní stěny.

6. terapeutická jednotka

Datum: 8. 2. 2016

Status praesens: Pacient se cítí velmi dobře, bolesti ve značné míře ustoupili, hodnotí na stupni 2 jen po zátěži, začal více dbát na domácí cvičení, během víkendu zapojil lehkou sportovní aktivitu.

Cíl: zapojení prvků senzomotoriky, korekce postury

Provedení: Do terapie jsme zařadili prvky senzomotoriky a statická i dynamická cvičení na balančních podložkách, které je vhodné pro celkové správné držení těla. Jako pomůcky jsme využili nejprve válcové úseče, poté balanční čochku a bosu. Trénink byl zaměřen na stoj na plošině s mírným vychylováním těžiště s přenášením váhy z jedné nohy na druhou. Vždy byl kladen důraz na správné držení těla, postavení pánve, správného zpevnění středu těla.

Závěr: pacient je spokojen s dynamickou formou terapie, cítí důsledky cvičení a zpevnění svalů trupu a nohou.

7. terapeutická jednotka

Datum: 10. 2. 2016

Status praesens: bolesti pociťuje pouze po větší zátěži. Pacient již zapojil pravidelnou sportovní aktivitu na kterou byl zvyklý dříve, tedy několikrát týdně tenis, squash, pingpong a jízdu na rotopedu.

Cíl: odstranění reflexních změn, aktivace HSSP, protažený zkrácených svalů, posilování břišních svalů, zapojení prvků senzomotoriky.

Provedení: Po úvodních měkkých technikách a protažení fascií a protažení zkrácených svalů zad a DKK jsme zopakovali cvičení na nestabilních plochách. Dále jsme zopakovali cvičení na aktivaci HSSP. Jelikož základní provedení pacient bez problémů zvládal, zvýšili jsme obtížnost cviku v leže na zádech s podloženými nohama tím, že jsme postupně zvedali dolní končetiny od gymnastického balónu a zvednutí horních končetin. Důraz byl kladen na správné provedení, tedy stálé zpevnění trupu, přilepených bedrech k podložce a kaudálním postavení hrudníku.

Závěr: Pacient sám uznal, že by měl být při cvičení v domácím prostředí důslednější, zejména na protahování a uvolňování zad po sportovním výkonu. Sám uznal, že když se po sportu protáhne, druhý den není tak unavený a záda ho nebolí. Ukazuje se tak nezbytný lidský faktor, který je při terapii velmi důležitý.

8. terapeutická jednotka

Datum: 15. 2. 2016

Pacient přišel s informací, že si během vyjížděce na lyžích zlomil 7. a 8. žebro na pravé straně. Týden byl hospitalizován v nemocnici, po propuštění mu byl lékařem doporučen klidový režim po dobu minimálně další 4 týdny. Pacientovi jsem také doporučila klidový režim, pouze v případě, že nebude cítit velkou bolest jsem doporučila pacientovi provádět prvky dechové gymnastiky a pokračovat ve cvičení hlubokého stabilizačního systému. Tento dlouhodobý výpadek je velký problém pro výsledky terapie.

9. terapeutická jednotka

Datum: 21. 3. 2016

Status praesens: Po šesti týdnech pacient přišel s informací, že se již cítí lépe. Bolesti téměř ustoupili, i když při zvedání břemen ještě bolesti pociťuje. Celkově cítí po dlouhé době zesláblý, snažil se aspoň na doporučení zapojit prvky dechové gymnastiky.

Cíl: posilování břišních svalů, PIR svalů DKK, aktivace HSSP

Provedení: Po delší pauze ve cvičení jsme se zaměřili pouze na opakování cviků, které jsme prováděli před úrazem. Pacient byl zainstruován, že pokud při cvičení pociťí výraznější bolest v místě zlomeniny, aby dané cvičení neopakoval v takové intenzitě.

Závěr: Po delším klidovém režimu bylo viditelné oslabení již posíleného HSSP.

10. terapeutická jednotka

Datum: 24. 3. 2016

Závěrečná terapie byla zaměřena na zpracování výstupního kineziologického rozboru.

4.1.1.5 Výstupní kineziologický rozbor

Datum: 24.3.2016

Subjektivní nále: pacient se cítí dobře, s terapií byl spokojen bude pokračovat i nadále pro další zlepšování stavu a jeho udržení. Sám pociťuje úlevu, bedra ho nebolí ani při větší námaze. Při zvedání těžkých břemen se snaží vědomně zpevnit trup tak, aby na bedra nebyl kladen takový tlak.

Vyšetření stoje aspekci

Pacient ve spodním prádle zaujal svůj přirozený postoj. Zjištěné změny jsou následové:

- při pohledu zezadu je patrný větší svalový tonu gluteálních sval
- při pohledu z boku není tolik prominující břišní stěna, hrudník však stále zůstává v nádechovém postavení, pánev je pouze v malé anteverzi
- při pohledu ze předu umbilicus postaven v ose, není tažen k pravé straně

Vyšetření chůze

Jelikož před terapií nebyl shledán žádný problém s chůzí, proto jsou výsledky vyšetření stejné jako u vstupního vyšetření.

Antropometrické vyšetření

U pacienta se změnil obvod pasu o 4 cm a obvod boků o 2 cm. Ostatní rozměry zůstávají stejné jako u vstupního vyšetření.

Goniometrické vyšetření

Tabulka č. 9 – Goniometrické vyšetření – výstupní KR 1

SFRT (°)	Levá	Pravá
Kyčelní kloub		
S	10-0-115	10-0-120
F	30-0-10	30-0-10
R	30-0-20	25-0-20
Kolenní kloub		
S	0-0-130	0-0-130
Hlezenní kloub		
S	20-0-30	20-0-35
R	30-0-30	30-0-30
Ramenní kloub		
S	35-0-170	30-0-170
F	170-0-0	170-0-0
R	85-0-85	80-0-85
Loketní kloub		
S	0-0-130	0-0-130
Předloktí		
R	90-0-90	90-0-90
Zápěstí		
S	60-0-40	60-0-40
F	25-0-40	25-0-35

Vyšetření pohybových stereotypů

1. extenze v kloubu kyčelním – prohýbání v bederní oblasti zad, timing: m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. glutus maximus, bolest v bedrech se již neprojevuje
2. abdukce v kloubu kyčelním – tensorová přestavba bilaterálně přetrvává, v pravo výraznější
3. flexe trupu – bilaterální funkce m. iliopsoas
4. flexe krční páteře – bez problémů
5. abdukce v ramenním kloubu – bez problému, se správným timingem
6. klik – mezilopatkové svaly zapojeny

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka č. 10 – Vyšetření zkrácených svalů – výstupní KR 1

Vyšetřovaný sval	Levá	Pravá
m. trapezius	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	1	1
m. pectoralis minor	0	1
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	1	1
Adduktory kyčle	0	0
m. triceps surae	0	0
m. quadratus lumboru	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
m. piriformis	0	1
Flexory kolenního kloubu	1	1

Tabulka č. 11 - Vyšetření svalové síly dolní končetiny – výstupní KR 1

Svalová síla	Levá	Pravá
Kyčel		
Flexe	4	4
Extenze	3	3
Extenze – m.gluteus maximus	3	3
Addukce	4	4
Abdukce	4	4
Vnitřní rotace	2+	2+
Vnější rotace	3	3
Koleno		
Flexe	4	4
Extenze	4	4
Hlezno		
Plantární flexe	4+	4
Plantární pronace	4	4
Supinace s plantární flexí	4+	4+
Supinace s dorzální flexí	4+	4+

Tabulka č. 12 - Vyšetření svalové síly trupu, krku, lopatek – výstupní KR 1

Svalová síla	Levá	Pravá
Trup		
Flexe	3	
Extenze	4	
Rotace	3	3
Elevace pánve	4	4
Krk		
Flexe předsunem	4	
Flexe obloukem	4	
Extenze	4	
Lopatka		
Addukce	4	4
Abdukce	4	4
Elevace	4	4
Kaudální posun	3	3+

Vyšetření páteře

Tabulka č. 13 - Vyšetření dynamiky páteře – výstupní KR 1

Distance na páteři	Fyziologie (cm)	Naměřeno (cm)
Forestierova fleche	0	2
Čepojevova vzdálenost	3	2,5
Ottova inklinace	3,5	2,5
Ottova reklinace	2,5	2
Index sagitální pohyblivosti Th páteře	6	4,5
Stiborova vzdálenost	7 až 10	8
Schoberova vzdálenost	4	4
Thomayerova vzdálenost	0	7
Zkouška lateroflexe	orientační	Vlevo 13, vpravo 12

Vyšetření hypermobility dle Jandy

Při tomto vyšetření nebyly naměřeny žádné změny oproti vstupnímu vyšetření.

Vyšetření reflexních změn

Při vyšetření protažitelnosti kůže v oblasti zad je kůže dobře protažitelná v celé oblasti zad. Při pokusu o protažení kožní řasy je jen mírná bariéra v oblasti Th-L přechodu oboustranně, v dalších úsecích páteře je kožná řasa dobře protažitelná. Fascie jsou dobře protažitelné v celé oblasti páteře.

Během terapie se pomocí PIR podařilo odstranit Trigger points v m. piriformis, adduktorech obou kyčlí a v prsních svalech. Při palpačním vyšetření nebyly zjištěny jiné trigger points.

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test:

Pacient při tomto testu je vidět zapojení paravertebrálních svalů v celé jejich délce, malé zapojení laterálních břišních svalů. Opora se viditelně přenesla z oblast

pupku kaudálně, pánev se i přesto překlopila do anteverze. Lopatky udržují své postavení. Není patrné výraznější zapojení ischiokrurálního svalstva.

Flexe trupu:

Při flexi trupu pacienta se při palpaci dolních žeber projevil jen velmi malý laterální souhyb, diastáza stále prominuje, né však v takovém rozměru. Laterální svaly se nevyklenují.

Brániční test:

Pacient dokázal zapojit svaly proti odporu prstů aniž by se hrudník nevychýlil z kaudálního postavení.

Test extenze v kyčlích:

Při tomto testu se prohloubila bederní lordóza, gluteální svaly se zapojili do pohybu výrazněji než při vstupním vyšetření, paravertebrální svaly se zapojily v úseku L-S.

Test nitrobřišního tlaku:

Sedící pacient při aktivaci břišních svalů proti mému odporu dokázal udržet vyklenutí břišní stěny, tento stav již dokázal udržet při volném dýchání bez větších promělů dlouhou dobu, hrudník se držel stabilně v kaudálním postavení.

Test flexe v kyčli:

Při testování v sedě proti zevnímu odporu se pacient snažil o mírnou lateroflexi páteře v obou směrech, vyklenutí břicha v inqinální oblasti bylo výrazné, viditelně se aktivovaly břišní svaly, pupek neměnil své postavení.

Vyšetření dechového stereotypu:

U pacienta stále převládá kostální (horní typ) dýchání, pokud se ale vědomě zaměří na správné zapojení bránice do dýchání, je schopen o brániční dýchání.

Vyšetření diastázy přímých břišních svalů:

Diastáza přímého břišního svalu byla měřena v oblasti 9 cm na pupkem, kde dosahovala šířka rozestupu 7 cm.

Závěr výstupního vyšetření:

U pacienta se podařilo eliminovat bolesti v oblasti bederní páteře. Během terapie se povedlo upravit svalové dysbalance, zejména posílit trupové svalstvo a zmírnění zkrácení svalů dolních končetin a trupu. Reflexní změny se podařilo téměř odstranit. Výrazný pokrok byl zaznamenán zejména při testování posturální stabilizace, kde se podařilo efekte aktivovat a posílit HSSP a tím podpořit stabilitu páteře. Diastáza přímých břišních svalů se snížila z hodnoty 10 cm na 7 cm.

4.1.2 Kazuistika č.2

Iniciály: E.H.

Věk: 49 let

Pohlaví: žena

Anamnéza

OA: chronický VAS v bederní a dolní hrudní oblasti

CT 10.4.2015 - mírná stenosa L3-S1 s VD 14 mm, osteochondrosa disku L4, protruse mediálního -paramediálního disku L4 do 4 mm s malou impresí durálního vaku, kořeny volné, spondylartrosa L5S1. Propagace bolestí dříve do pravé dolní končetiny, izolovaně do palce, nyní poslední 2 měsíce nepopisuje

St.p. appendektomii 1994

St.p. hysterektomii pro myomatosu

St.p. implantaci podpůrné sítě pro descensus dna pánevního s hrozící inkontinencí 2013

Úrazy neuvádí

GA: menstruace od 14 let, porod 1, aborty 0, hysterektomie 1994, poslední kontrola jaro 2015, mamografie 3.11.2015

ProkTA: stolice nepravidelná, 2x týdně, při defekaci se zvětšuje bolest

PA: dělnické povolání ve výrobě léčiv, střídání pracovních pozic, převážně stoj, zdvihání těžkých břemen cca. 5x za pracovní dobu, nyní na pracovní neschopnosti

SA: bydlí s manželem v rodinném domě

FA: Flexove 625mg tbl.po. 1-0-0-0, Olfen 100mg tbl.po. 0-0-0-1

AA: pyly, prachy, roztoči - rhinitis, včelí bodnutí

Abusus: alkohol sporadicky, káva 1-2/den

NO: letitý vertebro algický syndrom Lp, v poslední době postupné zhoršování , v září

a říjnu 2015 infuzní léčba. 10.11.2015 nastoupila na terapii do Rehabilitačního ústavu v Kladrubech. Toho času bolesti v bedrech, propagace do břicha bilaterálně, do kostrče, výjimečně do palce. Nejlépe se cítí při chůzi, ležení nevadí, sezení nevydrží.

Spánek nenarušen.

Subjektivní nález: hodnocení na škále bolesti: 6, bolesti hlavně v bederní oblasti, kostrči, břichu, bolesti při rotačních pohybech, při ranní hygieně (náklon nad umyvadlo), při defekaci, i při krátkodobém sezení, úlevovou pozici nemá, nejlépe se cítí při chůzi

4.1.2.1 Částečný vstupní kineziologický rozbor

Datum: 13.11.2015

Objektivní nález: výška:170 cm, hmotnost:100 kg, TK:160/100 Torr, TF: 64 tepů/min

Tabulka č.14 - Vyšetření dynamiky páteře – vstupní KR 2

Distance na páteři	Fyziologie (cm)	Naměřeno (cm)
Forestierova fleche	0	2
Čepojevova vzdálenost	3	2,5
Ottova inklinace	3,5	2
Ottova reklinace	2,5	2
Index sagitální pohyblivosti Th páteře	6	4
Stiborova vzdálenost	7 až 10	8,5
Schoberova vzdálenost	4	2
Thomayerova vzdálenost	0	4,5
Zkouška lateroflexe	orientační	Vlevo 12, vpravo 13

Tabulka č. 15 - Vyšetření zkrácených svalů – vstupní KR 2

Vyšetřovaný sval	Levá	Pravá
m. trapezius	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	1	1
m. pectoralis minor	1	1
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	1	1
Adduktory kyčle	1	1
m. triceps surae	0	1
m. quadratus lumboru	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
m. piriformis	1	1
Flexory kolenního kloubu	1	1

Tabulka č. 16 - Vyšetření svalové síly – vstupní KR 2

Svalová síla	Levá	Pravá
Kyčel		
Flexe	3+	3+
Extenze	2+	2
Extenze – m.gluteus maximus	2	2
Addukce	3	2+
Abdukce	3	3
Vnitřní rotace	3	3
Vnější rotace	3	3
Trup		
Flexe	2	
Extenze	2+	
Rotace	2	2
Elevace pánve	2+	3

Svalové dysbalance

Horní zkřížený syndrom: pozitivní

Dolní zkřížený syndrom: pozitivní

Vrstvový syndrom: pozitivní

Vyšetření pohybových stereotypů

1. extenze v kloubu kyčelním – prohýbání v bederní oblasti zad, timing: m. semimembranosus, m. semitendinosus, m. glutus maximus jen slabě, pacientka popisuje bolest v oblasti kostrče
2. abdukce v kloubu kyčelním – tensorová přestavba bilaterálně
3. flexe trupu – bilaterální funkce m. iliopsoas, prominující diastáza břišních svalů

4. flexe krční páteře – bez problémů
5. abdukce v ramenním kloubu – bez problému, správný timing
6. klik – mezilopatkové svaly zapojeny slabě, lopatky mírně odstávají

Vyšetření reflexních změn

Při vyšetření protažitelnosti kůže v oblasti zad je znatelný mírný odpor kůže v sakrální a bederní oblasti. Při pokusu o protažení kožní řasy je tuhá bariéra zejména v bederní oblasti oboustranně, v dalších úsecích páteře je kožná řasa dobře protažitelná. Při vyšetření fascií je snížená posunlivost fascií v celé oblasti zad i na přední straně hrudníku.

Svalový tonus je zvýšen v oblasti paravertebrálních svalů a mírně i prsního a šíjového svalstva.

Trigger points nejsou přítomné.

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test:

Pacientka provedla extenzi páteře s rukama položenýma podél těla. Při tomto pohybu je vidět zapojení paravertebrálních svalů v celé jejich délce, malé zapojení laterálních břišních svalů. Opora se viditelně přenesla na oblast pupku, pánev se překloupila do antevertze. Lopatky se mírně rotují směrem od páteře. Není patrné výraznější zapojení ischiokrurálního svalstva. Pacientka popisuje bolest kostrče při krajní poloze tohoto pohybu.

Flexe trupu:

Při flexi trupu pacienta se při palpaci dolních žeber projevil laterální souhyb, vyklenutí laterálních břišních svalů a výrazně prominující diastáza přímého břišního svalu.

Brániční test:

Pacientka téměř nedokázala zapojit svaly proti odporu prstů, aniž by se hrudník nevychýlil z kaudálního postavení.

Test extenze v kyčlích:

Při tomto testu se prohloubila bederní lordóza, gluteální svaly se nedostatečně zapojily do pohybu, zato paravertebrální svaly se zapojily v úseku Th/L přechodu.

Test nitrobřišního tlaku:

Sedící pacientka při aktivaci břišních svalů proti mému odporu dokázala udržet vyklenutí spodního břicha, tento stav však nedokázala udržet při volném dýchání. Při provedení popisuje mírnou bolest v oblasti břicha.

Test flexe v kyčli:

Při testování v sedě proti zevnímu odporu bylo zjištěno následující: pacientka se snažila o lateroflexi páteře v obou směrech, vyklenutí břicha v inqinální oblasti bylo jen mírné, viditelně se aktivovaly břišní svaly, pupek neměnil své postavení.

Vyšetření dechového stereotypu:

U pacienta převládá kostální (horní typ) dýchání, jelikož se hrudník v oblasti dolních žebor příliš nerozšiřuje. Viditelně se zapojují pomocné dýchací svaly, především horní část trapézu a m. sternocleidomastoideus.

Vyšetření diastázy přímých břišních svalů:

U pacientky nebyla aspekci prokazatelná diastáza, při palpačním vyšetření byla diastáza nejširší v oblasti 5 cm nad pupkem, pod pupkem byla jen malá diastáza 3 cm pod pupkem. Velikost rozestupu nad pupkem je 3,5 cm, palpačně je rozestup nebolestivý, pod pupkem necelý 1 cm.

Shrnutí vstupního vyšetření:

U pacientky je značná insuficience hlubokého stabilizačního systému páteře. Dynamika páteře je ve fyziologických hodnotách. Reflexní změny jsou v oblasti protažitelnosti podkoží a fascií zad. Výrazná bolestivost kostrče, neschopnost delší dobu sedět a proktologické a gynekologické problémy poukazují na špatnou funkci pánevního dna, což ve výsledku ovlivňuje správnou souhru svalů celého středu těla. Bolesti v bederní páteři jsou největší při dlouhém stání a při rotačních pohybech.

4.1.2.2 Krátkodobý rehabilitační plán

- úprava svalových dysbalancí – protahování zkrácených a posilování oslabených svalů (zejména trupového svalstva)
- korekce postury
- uvolnění měkkých tkání
- zmírnění bolestivosti zad a pánevního dna

4.1.2.3 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Kondiční cvičení – zaměřeni se na cviky, které udržují pohyblivost a rozsahy pohybů kyčelních kloubů a páteře.
- Úprava pracovního a domácího prostředí
- Prevence svalových dysbalancí
- Údržování posturální stability
-

Terapie:

Terapie jsou zaměřeny na eliminaci bolestí v oblasti pánve a kostrče a posílení svalů trupu a pletence pánevního. Po uvolnění měkkých tkání, pánevního dna a kostrče se zaměříme na posílení nejprve šikmých, následně přímých břišních svalů s korekcí diastázy, abychom docílili jejího stahování a tak správné funkce těchto svalů. Dále zařazujeme nácvik správného dechového stereotypu, korekci sedu a stoje a aktivaci HSSP.

Pacientka měla v rámci pobytu v RÚ Kladruby tyto procedury: individuální LTV, cvičení v bazénu pro vertebropaty a skupinové cvičení pro vertebropaty.

Jelikož pacientka denně intenzivně cvičila, po 5 týdnech jsme mohli přidávat i obtížnější posilovací cvičení a cvičení na balančních podložkách.

4.1.2.4 Částečný kineziologický rozbor – výstupní

Datum: 10. 12. 2015

Subjektivní nález : pacientka spokojená, popisuje výrazné zlepšení, bolesti jen velmi zřídka při větší zátěži při cvičení, na škále hodnocení bolesti maximálně stupeň 2. Proktologické problémy se zlepšily, nyní stolice pravidelná, bolesti břicha minimální, při zvětšení nitrobřišního tlaku bez bolesti.

Tabulka č.17 - Vyšetření dynamiky páteře – výstupní KR 2

Distance na páteři	Fyziologie (cm)	Naměřeno (cm)
Forestierova fleche	0	2
Čepojevova vzdálenost	3	2,5
Ottova inklinace	3,5	3
Ottova reklinace	2,5	2
Index sagitální pohyblivosti Th páteře	6	5
Stiborova vzdálenost	7 až 10	8
Schoberova vzdálenost	4	4
Thomayerova vzdálenost	0	1
Zkouška lateroflexe	orientační	Vlevo 17, vpravo 18

Tabulka č. 18 - Vyšetření zkrácených svalů – výstupní KR 2

Vyšetřovaný sval	Levá	Pravá
m. trapezius	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	0	0
m. pectoralis minor	0	0
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	1	1
Adduktory kyčle	1	1
m. triceps surae	0	0
m. quadratus lumboru	1	1
Paravertebrální svaly	0	0
m. piriformis	1	1
Flexory kolenního kloubu	1	1

Tabulka č. 19 – Vyšetření svalové síly – výstupní KR 2

Svalová síla	Levá	Pravá
Kyčel		
Flexe	4	4
Extenze	3+	3+
Extenze – m.gluteus maximus	3	3
Addukce	3+	3++
Abdukce	4	4
Vnitřní rotace	3+	3+
Vnější rotace	3	3+
Trup		
Flexe	3	
Extenze	3+	
Rotace	3	3
Elevace pánve	4	4

Svalové dysbalance

Horní zkřížený syndrom: negativní

Dolní zkřížený syndrom: negativní

Vrstvový syndrom: negativní

Vyšetření pohybových stereotypů

1. extenze v kloubu kyčelním – prohýbání v bederní oblasti zad, timing: m. gluteus maximus, m. semimembranosus, m. semitendinosus, bez bolesti
2. abdukce v kloubu kyčelním – tensorová přestavba bilaterálně
3. flexe trupu – bilaterální funkce m. iliopsoas
4. flexe krční páteře – bez problémů

5. abdukce v ramenním kloubu – bez problému, správný timing
6. klik – mezilopatkové svaly zapojeny slabě, lopatky mírně odstávají

Vyšetření reflexních změn

Při vyšetření protažitelnosti kůže v oblasti zad je odpor kůže v bederní oblasti jen malý. Při pokusu o protažení kožní řasy je bez větších problémů protažitelná ve všech oblastech páteře. Při vyšetření fascií je posunlivost fascií v celé oblasti zad dobrá.

Svalový tonus je zvýšen v oblasti paravertebrálních svalů pouze vpravo.

Trigger points nejsou přítomné.

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test:

Pacientka provedla extenzi páteře s rukama položenýma podél těla. Při tomto pohybu je vidět zapojení paravertebrálních svalů v celé jejich délce, malé zapojení laterálních břišních svalů. Opora se viditelně přenesla na oblast pupku, pánev se překlopila do antevertze. Lopatky se mírně rotují směrem od páteře, na levé straně výrazněji. Není patrné výraznější zapojení ischiokrurálního svalstva.

Flexe trupu:

Při flexi trupu pacienta se při palpaci dolních žeber projevil laterální souhyb, vyklenutí laterálních břišních svalů však není tak výrazné. Diastáza přímého břišního svalu není viditelná.

Brániční test:

Pacientka nedokázala zapojit svaly proti odporu prstů po dobu delší než 5 sekund, aniž by se hrudník nevychýlil z kaudálního postavení.

Test extenze v kyčlích:

Při tomto testu se mírně prohloubila bederní lordóza, gluteální svaly se zapojili do pohybu hned na počátku pohybu.

Test nitrobřišního tlaku:

Sedící pacientka při aktivaci břišních svalů proti mému odporu dokázala udržet vyklenutí břišní stěny bez větších problémů, tlak nevyvolává žádnou bolest a nemění se v závislosti na dýchání.

Test flexe v kyčli:

Při testování v sedě proti zevnímu odporu bylo zjištěno následující: pacientka se snažila o mírnou lateroflexi páteře v obou směrech, došlo k vyklenutí břicha v inqinální oblasti, viditelně se aktivovaly břišní svaly, pupek zůstal ve středové ose.

Vyšetření dechového stereotypu:

U pacientky převládá kostální (horní typ) dýchání.

Vyšetření diastázy přímých břišních svalů:

U pacientky byla diastáza nejširší 5 cm nad pupkem. Velikost rozestupu nad pupkem je 2 cm, palpačně je nebolestivý, pod pupkem diastáza již není hmatná.

Shrnutí výstupního vyšetření:

U pacientky došlo k eliminaci bolesti kostrče, břicha a bederní páteře. Došlo k úpravě svalových dysbalancí. Výrazně se zlepšila protažitelnost podkoží a fascií. I když úpravy problémů přicházely jen pomalu, za pomoci cíleného cvičení se podařila diastáza snížit na 2 cm, v oblasti pod pupkem byla zcela stažena. U pacientky nebyl problém s výrazným zkrácením nebo špatnou dynamikou páteře, naopak v průběhu terapií bylo znatelné, že pacientka má spíš sklony k hypermobilitě. Proto byla instruována, jak cvičit, aby hypermobilitu nepodporovala.

4.1.3 Kazuistika č.3

Iniciály: M.K.

Věk: 50 let

Pohlaví: muž

Anamnéza:

OA: arteriální hypertenze léčená od roku 2007

gonarthrosis III. stupně vpravo, Bakerova cysta pravého kolene od roku 2010, operace zatím není v plánu

PA: od 2011 dělník ve sklárně, rozmanité činnosti, časté zvedání těžkých břemen, od ledna 2015 v pracovní neschopnosti pro NO

SA: bydlí v rodinném domě s manželkou a dvěma syny, dobré sociální zázemí

FA: Prestarium Neo combi 5/1,25 tbl p.o. 1-0-0-0, Bisoprolol 5mg tbl p.o. 1-0-0-0, Lipanthyl 160mg tbl p.o. 0-1-0-0, Diclofenac Duo 75mg tbl p.o. 1-0-1-0

AA: nekuje

Abusus: nekouří, alkohol nepije

NO: chronické bolesti bederní páteře popisovány již od roku 1997, postupně pozvolné zhoršování stavu. Od konce roku 2014 má potíže s delším stáním, nevydrží stát 1-2 hodiny v práci. Po dlouhé době stání postupně popisuje bolesti v bederní páteři s mírnou iritací do DKK, po krátkém odpočinku ustává. Klaudikační bolesti po 500m chůze, poté si musí odpočinout. Poruchu čítí nebo slabost DKK nepocítuje.

Dle MRI 2.5.2015 deformační spondylosa a spondylartrosa Th12 – L1

Dne 9. 11. 2015 nastoupil na rehabilitaci do Rehabilitačního ústavu Kladruby.

Subjektivní nález: pacient popisuje bolesti v bederní páteři, zhoršující se večer, po zátěži, na škále hodnocení bolesti: 5, úlevová pozice v sedě s pažemi opřenými o kolena s mírnou flexí páteře. V noci se vyspí, někdy má potřebu vzít si analgetika, po kterých pocítuje částečnou úlevu.

4.1.3.1 Částečný vstupní kineziologický rozbor

Datum: 11. 11. 2015

Objektivní nález: výška: 165 cm, hmotnost: 93 kg, TK:140/90 Torr, TF: 80/min

Tabulka č. 20 - Vyšetření dynamiky páteře vstupní KR 3

Distance na páteři	Fyziologie (cm)	Naměřeno (cm)
Forestierova fleche	0	0
Čepojevova vzdálenost	3	2
Ottova inklinace	3,5	2
Ottova reklinace	2,5	1,5
Index sagitální pohyblivosti Th páteře	6	3,5
Štiborova vzdálenost	7 až 10	7
Schoberova vzdálenost	4	4,5
Thomayerova vzdálenost	0	22,5
Zkouška lateroflexe	orientační	Vlevo 8, vpravo 10

Tabulka č. 21 - Vyšetření zkrácených svalů – vstupní KR 3

Vyšetřovaný sval	Levá	Pravá
m. trapezius	2	2
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	1	1
m. pectoralis minor	0	0
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	2	2
m. tensor fasciae latae	1	1
Adduktory kyčle	1	2
m. triceps surae	1	1
m. quadratus lumborum	2	2
Paravertebrální svaly	1	1
m. piriformis	1	1

Tabulka č. 22 - Vyšetření svalové síly – vstupní KR 3

Svalová síla	Levá	Pravá
Kyčel		
Flexe	3+	3+
Extenze	2+	2+
Extenze – m.gluteus maximus	2	2
Addukce	3+	3+
Abdukce	3+	3+
Vnitřní rotace	3	2+
Vnější rotace	3+	3
Trup		
Flexe	2-	
Extenze	3	
Rotace	2	2
Elevace pánve	2+	2+

Svalové dysbalance

Horní zkřížený syndrom: pozitivní

Dolní zkřížený syndrom: pozitivní

Vrstvový syndrom: pozitivní

Vyšetření pohybových stereotypů

1. extenze v kloubu kyčelním – prohýbání v bederní oblasti zad, timing: m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. gluteus maximus slabě
2. abdukce v kloubu kyčelním – bez problémů
3. flexe trupu – bilaterální funkce m. iliopsoas, při pohybu mírná bolest bederní páteře, při pohybu prominuje diastáza

4. flexe krční páteře – bez problémů
5. abdukce v ramenním kloubu – timing: m.trapezius, m.deltoideus
- 6.klik – mezilopatkové svaly zapojeny na začátku, v průběhu testování postupně znatelná insuficience pro vyčerpání svalů

Vyšetření reflexních změn

Při vyšetření protažitelnosti kůže v oblasti zad je znatelný odpor kůže v sakrální, bederní i hrudní oblasti. Při pokusu o protažení kožní řasy je tuhá bariéra zejména v bederní a hrudní oblasti oboustranně, v dalších úsecích páteře je kožná řasa dobře protažitelná. Při vyšetření fascií je snižená posunlivost fascií v celé oblasti zad i na přední straně hrudníku.

Svalový tonus je zvýšen v oblasti paravertebrálních svalů, prsního, šjíového a ischiokrurálního svalstva.

Trigger points jsou přítomné v paravertebrálních svalech, prsních svalech a v m.piriformis bilaterálně.

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test:

Pacient provedl extenzi páteře s rukama položenýma podél těla. Je vidět zapojení paravertebrálních svalů v celé jejich délce, malé zapojení laterálních břišních svalů. Pánev se překlopila do anteverze. Lopatky se mírně rotují směrem od páteře. Ischiokrurální svalstvo a gluteální svalstvo se zapojuje hned při zahájení pohybu.

Flexe trupu:

Při flexi trupu pacienta se při palpaci dolních žeber projevil laterální souhyb, vyklenutí laterálních břišních svalů a výrazně prominující diastáza přímého břišního svalu.

Brániční test:

Pacient téměř nedokázal zapojit svaly proti odporu prstů aniž by se hrudník nevychýlil z kaudálního postavení. U pacienta je výrazné nádechové postavení hrudníku i v přirozeném stoji.

Test extenze v kyčlích:

Při tomto testu se prohloubila bederní lordóza, gluteální svaly se zapojili do pohybu výrazněji na levé straně, zato paravertebrální svaly se zapojily v úseku Th/L přechodu symtericky.

Test nitrobřišního tlaku:

Sedící pacient při aktivaci břišních svalů proti vnějšímu odporu dokázal udržet vyklenutí břišní stěny, tento stav však nedokázal udržet delší dobu a při výdechu bylo znatelné značné ochabnutí.

Test flexe v kyčli:

Při testování v sedě proti zevnímu odporu bylo zjištěno následující: pacient se snažil o mírnou lateroflexi páteře v obou směrech, vyklenutí břicha v inqinální oblasti bylo mírné, viditelně se aktivovaly břišní svaly, pupek neměnil své postavení.

Vyšetření dechového stereotypu:

U pacienta převládá kostální (horní typ) dýchání, jelikož se hrudník v oblasti dolních žebor příliš nerozšiřuje. Hrudník je stále ve výrazném nádechovém postavení. Při nádechu se zapojuje horní část trapézů, které jsou ve značném hypertonu.

Vyšetření diastázy přímých břišních svalů:

Nejširší oblast diastázy je 8 cm, byla naměřena 6 cm nad pupkem. Na pohmat je nebolestivá, při testování se mírně projevuje bolest v bederní páteři.

Shrnutí vstupního vyšetření:

Při vyšetření pacienta byly zjištěny svalové disbalance v oblasti pánevního pletence, krční páteře a svalů stehen. Vyšetření reflexních změn prokázala problém v protažitelnosti kůže, podkoží a fascií. Je narušen stereotyp chůze kvůli bolestivosti pravého kolene. Zjištěna byla nedostatečná funkce HSSP. Diastáza přímých břišních svalů je patrná i ve stoje při zakašlání. V leže na zádech je rozestup patrný na první pohled, není nijak bolestivá.

4.1.3.2 Krátkodobý rehabilitační plán

- ovlivnění svalových dysbalancí – protažení zkrácených svalů, posílení oslabených svalů
- zvětšení a udržení rozsahu pohybu – zaměřeno na kolenní, kyčelní klouby a páteř
- zmírnění bolestí
- terapie TrP
- uvolnění měkkých tkání, protažení zádoových a krčních fascií
- aktivace posílení HSSP
- korekce postury, nácvik správného stoje

4.1.3.3 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Kondiční cvičení – zaměřeni se na cviky, které udržují pohyblivost a rozsahy pohybů kyčelních kloubů a páteře
- Prevence svalových dysbalancí
- Udržování posturální stability
- Úprava pracovního prostředí
- Úprava životosprávy

Terapie:

S pacientem jsme se ze začátku zaměřili zejména na protahování zkrácených svalů a uvolňování hypertonických flexorů kyčlí. Zároveň jsme se zaměřili na korekci stoje za účelem aspoň částečného odlehčení pravého kolenního kloubu. Po určité době, kdy odeznělo vyzařování bolesti do pravé nohy jsme zapojili cvičení zacílené na posílení trupového svalstva a snížení rozestupu břišních svalů. Vždy byl kladen důraz na správné provedení cviků tak, aby nedocházelo k přetěžování bederní páteře. Nácvik správného zapojení HSSP pacient považoval za nejnáročnější, jelikož pro něj bylo složité spojit správné dýchání a udržení správného postavení pánve a hrudníku.

Pacient měl v rámci komplexní rehabilitace v RÚ Kladruby nejen individuální cvičení, ale také skupinové cvičení pro vertebropaty, cvičení v bazénu, elektroterapii a suchou podvodní masáž.

4.1.3.4 Částečný výstupní kineziologický rozbor

Datum: 11. 12. 2015

Subjektivní nález: pacient cítí úlevu od vyzařování bolesti do pravé nohy, bolesti pravého kolene jsou menší, na stupnici hodnocení bolesti: 3.

Tabulka č. 23 - Vyšetření dynamiky páteře – výstupní KR 3

Distance na páteři	Fyziologie (cm)	Naměřeno (cm)
Forestierova fleche	0	0
Čepojevova vzdálenost	3	2
Ottova inklinace	3,5	2,5
Ottova reklinace	2,5	2,5
Index sagitální pohyblivosti Th páteře	6	5
Štiborova vzdálenost	7 až 10	8
Schoberova vzdálenost	4	4
Thomayerova vzdálenost	0	11
Zkouška lateroflexe	orientační	Vlevo 8, vpravo 10

Tabulka č. 24 - Vyšetření zkrácených svalů – výstupní KR 3

Vyšetřovaný sval	Levá	Pravá
m. trapezius	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	1	1
m. pectoralis minor	0	0
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
Adduktory kyčle	0	0
m. triceps surae	0	0
m. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
m. piriformis	1	1

Tabulka č. 25 - Vyšetření svalové síly – výstupní KR 3

Svalová síla	Levá	Pravá
Kyčel		
Flexe	3+	3+
Extenze	3	3
Extenze – m.gluteus maximus	3	3
Addukce	3+	3+
Abdukce	4	4
Vnitřní rotace	3	2+
Vnější rotace	3+	3
Trup		
Flexe	3	
Extenze	3+	
Rotace	3	3
Elevace pánve	2+	2+

Svalové dysbalance

Horní zkřížený syndrom: pozitivní

Dolní zkřížený syndrom: pozitivní

Vrstvový syndrom: negativní

Vyšetření pohybových stereotypů

1. extenze v kloubu kyčelním – prohýbání v bederní oblasti zad, timing: m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. gluteus maximus
2. abdukce v kloubu kyčelním – bez problémů

3. flexe trupu – bilaterální funkce m. iliopsoas, při pohybu se bolest bederní páteře neprojevuje, při dosažení maximálního možného rozsahu pohybu promínuje diastáza
4. flexe krční páteře – bez problémů
5. abdukce v ramenním kloubu – bez problému
6. klik – mezilopatkové svaly zapojeny na začátku, v průběhu testování postupně znatelná insuficience pro vyčerpání svalů

Vyšetření reflexních změn

Kůže v oblasti zad je znatelně s mírným odporem protažitelná v sakrální a bederní oblasti. Při pokusu o protažení kožní řasy je bariéra jen mírná v bederní oblasti oboustranně, v dalších úsecích páteře je kožná řasa dobře protažitelná. Při vyšetření fascií je posunlivost fascií v celé oblasti zad i na přední straně hrudníku dobrá.

Svalový tonus je zvýšen v oblasti paravertebrálních svalů a mírně i prsního svalstva.

Trigger points nejsou přítomné.

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test:

Pacient provedl extenzi páteře s rukama položenýma podél těla. Je vidět malé zapojení laterálních břišních svalů. Pánev se překlopila do antevertze. Lopatky se mírně rotují směrem od páteře. Ischiokrurální svalstvo mírně zapojeno.

Flexe trupu:

Při flexi trupu pacienta se při palpaci dolních žeber projevil laterální souhyb, vyklenutí laterálních břišních svalů a stále prominující diastáza přímého břišního svalu.

Brániční test:

Pacient dokázal zapojit svaly proti odporu prstů pozdě na krátkou chvíli, hrudník se vychýlil z kaudálního postavení. U pacienta je výrazné nádechové postavení hrudníku i v přirozeném postoji, které se nedokázalo úplně ovlivnit.

Test extenze v kyčlích:

Při tomto testu se prohloubila bederní lordóza, gluteální svaly se zapojili do pohybu hned na začátku pohybu symetricky, paravertebrální svaly v úseku Th/L přechodu zapojeny až v maximální poloze symetricky.

Test nitrobřišního tlaku:

Sedící pacient při aktivaci břišních svalů proti vnějšímu odporu dokázal udržet vyklenutí břišní stěny bez větších obtíží a dokázal nitrobřišní udržet nezávisle na dýchání.

Test flexe v kyčli:

Při testování v sedě se pacient snažil o mírnou lateroflexi páteře v obou směrech, vyklenutí břicha v inqinální oblasti bylo mírné, viditelně se aktivovaly břišní svaly, pupek neměnil své postavení.

Vyšetření dechového stereotypu:

U pacienta stále převládá kostální (horní typ) dýchání. Hrudník je stále ve výrazném nádechovém postavení. Při nádechu se zapojuje horní část trapézů, skalenové svaly a m. sternocleidomastoideus, které jsou v hypertonu.

Vyšetření diastázy přímých břišních svalů:

Nejširší oblast diastázy je 6,5cm, byla naměřena 6 cm nad pupkem. Na pohmat je nebolestivá, při testování se bolest v bederní páteři nebolestivá.

Shrnutí výstupního vyšetření:

U pacienta se podařilo eliminovat svalové dysbalance. Protahitelnost fascií a podkoží se zlepšila. Dynamika páteře se zvýšila. Diastáza se zúžila o 2 cm. Celkově se zlepšila fyzická kondice pacienta, podle svých slov se cítil nejlépe od roku 2014, což ho motivuje k dalšímu cvičení a udržení tohoto stavu. Návčik HSSP a správného dechového stereotypu byl pro pacienta subjektivně nejobtížnější.

4.1.4 Kazuistika č. 4

Iniciály: R.H.

Věk: 52 let

Pohlaví: muž

Anamnéza:

OA: Bolesti dolní části zad s propagací do levé DK, st.p. sekvestrotomii L3 2.9.2013

St.p. autohavarii s četnými kontusemi 2012

Žilní městky dolních končetin, st.p. variktomii vlevo 2014

PA: kontrolor ve slévárně, aktivní pohyb po pracovišti, nyní pracovní neschopnost kvůli NO

SA: bydlí s manželkou na vesnici v rodinném domě, dobré sociální zázemí

FA: Detralex tbl.po 1-0-0-0, Novalgin 1 tbl. podle potřeby, cca 1x/2-3- týdny

AA: pyly, Bromhexin

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně, drogy nebere

NO: dlouhodobé mírné bolesti bederní páteře, asi po půl roce po havárii v autě začala bolet dolní partie zad s propagací do LDK laterálně až ke kotníku. Zjištěn výhřez L3 a byla provedena sekvestroektomie 2.9.2013. Po té úleva, pobyt v Lázních Teplice s efektem. Nyní asi 3 měsíce návrat potíží, bolesti bederní partie s propagací do LDK po laterální ploše končetiny ke kotníku.

Dne 9. 11. 2015 nastoupil na rehabilitaci do Rehabilitačního ústavu Kladruby.

Subjektivní nález: Pacient uvádí bolest v bederní a v posledních dnech i dolní hrudní páteři, na stupnici škály hodnocení bolesti 4. V noci bolesti nemá, po zátěži zhoršení obtíží. Úleva nastává při chůzi, sedět vydrží pouze pár minut. Bolesti nenarušují spánek, úlevová poloha v mírném předklonu.

4.1.4.1 Částečný vstupní kineziologický rozbor

Datum: 11.11.2015

Objektivní nález: výška: 182 cm, hmotnost: 88 kg, TK: 120/80 Torr, TF: 62/min

Tabulka č. 26 - Vyšetření dynamiky páteře – vstupní KR 4

Distance na páteři	Fyziologie (cm)	Naměřeno (cm)
Forestierova fleche	0	1
Čepojevova vzdálenost	3	3
Ottova inklinace	3,5	2,5
Ottova reklinace	2,5	2
Index sagitální pohyblivosti Th páteře	6	4,5
Štiborova vzdálenost	7 až 10	9
Schoberova vzdálenost	4	4
Thomayerova vzdálenost	0	16,5
Zkouška lateroflexe	orientační	Vlevo 16,5, vpravo 16

Tabulka č. 27 - Vyšetření zkrácených svalů -vstupní KR 4

Vyšetřovaný sval	Levá	Pravá
m. trapezius	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	1	2
m. pectoralis minor	1	1
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	1	1
Adduktory kyčle	1	1
m. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
m. piriformis	1	1

Tabulka č. 28 - Vyšetření svalové síly – vstupní KR 4

Svalová síla	Levá	Pravá
Kyčel		
Flexe	4	4
Extenze	3	3
Extenze – m.gluteus maximus	3	3
Addukce	4	4
Abdukce	4	4
Vnitřní rotace	3+	3+
Vnější rotace	3+	3+
Trup		
Flexe	3	
Extenze	3+	
Rotace	2+	2+
Elevace pánve	3+	3+

Svalové dysbalance

Horní zkřížený syndrom: negativní

Dolní zkřížený syndrom: pozitivní

Vrstvový syndrom: negativní

Vyšetření pohybových stereotypů

1. extenze v kloubu kyčelním – prohýbání v bederní oblasti zad, timing: m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. gluteus maximus , pacient popisuje mírnou bolest v kříži
2. abdukce v kloubu kyčelním – tensorová přestavba bilaterálně
3. flexe trupu – bilaterální funkce m. iliopsoas

4. flexe krční páteře – bez problémů
5. abdukce v ramenním kloubu – bez problémů
6. klik – mezilopatkové svaly zapojeny slabě, lopatky mírně odstávají

Vyšetření reflexních změn

Při vyšetření kůže v oblasti zad je znatelný mírný odpor kůže v sakrální a bederní oblasti. Při pokusu o protažení kožní řasy je tuhá bariéra zejména v bederní oblasti oboustranně, v dalších úsecích páteře je kožná řasa dobře protažitelná. Při vyšetření fascií je snižená posunlivost fascií v celé oblasti zad.

Svalový tonus je zvýšen v oblasti paravertebrálních svalů a mírně i šíjového svalstva.

Trigger points nejsou přítomné.

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test:

Pacient provedl extenzi páteře s rukama položenýma podél těla. Při tomto pohybu je vidět zapojení paravertebrálních svalů v celé jejich délce, zapojení laterálních břišních svalů. Pánev se překloupila do antevertze. Lopatky se mírně rotují směrem od páteře. Je mírně patrné výraznější zapojení ischiokrurálního a gluteálního svalstva.

Flexe trupu:

Při flexi trupu pacienta se při palpaci dolních žeber projevil jen velmi malý laterální souhyb, vyklenutí laterálních břišních svalů avšak výrazně prominující diastáza přímého břišního svalu.

Brániční test:

Pacient dokázal zapojit svaly proti odporu prstů, nedocházelo k výraznému vychýlení kaudálního postavení hrudníku. Tento stav však nedokázal pacient udržet déle než 3 nádechy a výdechy, poté postavení ochablo a svaly se dostatečně nezapojovali. Pacient sám toto popisoval za náročné na provedení.

Test extenze v kyčlích:

Při tomto testu se prohloubila bederní lordóza, gluteální svaly se nedostatečně zapojily do pohybu, zato paravertebrální svaly se zapojily v úseku Th/L přechodu.

Test nitrobřišního tlaku:

Sedící pacient při aktivaci břišních svalů proti mému odporu dokázal udržet vyklenutí břišní stěny v oblasti třísel a bez větších obtíží zapojení svalů udržel.

Test flexe v kyčli:

Při testování v sedě proti zevnímu odporu bylo zjištěno následující: pacient se snažil o mírnou lateroflexi páteře v obou směrech, vyklenutí břicha v inqinální oblasti bylo jen mírné, viditelně se aktivovaly břišní svaly, pupek neměnil své postavení.

Vyšetření dechového stereotypu:

U pacienta převládá brániční typ dýchání, jelikož se hrudník v oblasti dolních žeber rozšiřuje, při dýchání je hrudník stále držen v kaudálním postavení.

Vyšetření diastázy přímých břišních svalů:

Diastáza byla naměřena v oblasti 8 cm nad pupkem, rozstup byl široký 6 cm. Palpačně není nijak citlivá, vzhledem k postavě pacienta není kryta příliš velkou vrstvou tukového vaziva.

Shrnutí vstupního kineziologického rozboru:

Pacient je v poměrně dobré fyzické kondici, dynamika páteře i svalová síla je dobrá, deficit jsme při testování zaznamenali hlavně v oblasti HSSP. Bolesti jsou lokalizovány zejména v oblasti bederní páteře a v oblasti již dříve odoperovaného výhřezu.

4.1.4.2 Krátkodobý rehabilitační plán

- uvolnění zádových fascií
- posílení hlubokého stabilizačního systému
- nácvik stability sedu a stoje s využitím balančních pomůcek
- nácvik správného dechového stereotypu

4.1.4.3 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Kondiční cvičení – zaměření se na cviky, které udržují pohyblivost a rozsahy pohybů kyčelních kloubů a páteře.
- Prevence svalových dysbalancí
- Udržování posturální stability
- Úprava pracovního prostředí
- Úprava životosprávy

Terapie:

S pacientem jsme se ze začátku zaměřili na uvolňování zádových fascií a postupné posilování svalů středu těla. Zaměřili jsme se na správné dýchání a aktivaci HSSP. Jelikož u pacienta byly při terapii zaznamenány výrazné pokroky po 3 týdnech, zařadili jsme do kondičního cvičení i intenzivní cvičení na nestabilních plochách ve všech polohách. Nestabilní plochy jsou pro nácvik stability páteře velmi vhodné, pacient si tento typ cvičení velmi pochvaloval.

V rámci pobytu pacient denně navštěvoval tato individuální cvičení, skupinové cvičení v tělocvičně zaměřené na cvičení pro vertebropaty, cvičení v bazénu pro vertebry a kondiční posilování. Sám také využíval možnost kondičního plavání.

4.1.4.4 Částečný výstupní kineziologický rozbor

Datum: 14.12.2015.

Subjektivní nález: pacient se cítí již zcela bez bolestí, zvládá i větší fyzickou zátěž. Lékaři bylo rozhodnuto o propuštění pacienta do domácího prostředí. Odchod z RÚ je naplánován na 15.12.2015

Tabulka č. 29 - Vyšetření dynamiky páteře – výstupní KR 4

Distance na páteři	Fyziologie (cm)	Naměřeno (cm)
Forestierova fleche	0	1
Čepojevova vzdálenost	3	3
Ottova inklinace	3,5	3
Ottova reklinace	2,5	2
Index sagitální pohyblivosti Th páteře	6	5
Štiborova vzdálenost	7 až 10	9
Schoberova vzdálenost	4	4
Thomayerova vzdálenost	0	6
Zkouška lateroflexe	orientační	Vlevo 17, vpravo 19

Tabulka č. 30 - Vyšetření zkrácených svalů – výstupní KR 4

Vyšetřovaný sval	Levá	Pravá
m. trapezius	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	0	0
m. pectoralis minor	0	0
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	1	1
Adduktory kyčle	1	1
m. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
m. piriformis	0	0

Tabulka č. 31 - Vyšetření svalové síly – výstupní KR 4

Svalová síla	Levá	Pravá
Kyčel		
Flexe	4+	4+
Extenze	3+	3+
Extenze – m.gluteus maximus	4	4
Addukce	5	5
Abdukce	5	5
Vnitřní rotace	4	4
Vnější rotace	4	3+
Trup		
Flexe	3+	
Extenze	4	
Rotace	3	3
Elevace pánve	4	4

Svalové dysbalance

Horní zkřížený syndrom: pozitivní

Dolní zkřížený syndrom: pozitivní

Vrstvový syndrom: negativní

Vyšetření pohybových stereotypů

1. extenze v kloubu kyčelním – prohýbání v bederní oblasti zad zůstává, timing: m. gluteus maximus, m. semitendinosus, m. semimembranosus, paravetebrální svaly Lp
2. abdukce v kloubu kyčelním – bez známek tensorové přestavby
3. flexe trupu – bilaterální funkce m. iliopsoas,
4. flexe krční páteře – bez problémů

5. abdukce v ramenním kloubu – bez problémů

6. klik – lopatky pevně fixovány k hrudníku, bederní páteř se neprohýbá, bez bolestí

Vyšetření reflexních změn

Při vyšetření kůže v oblasti zad je mírný odpor kůže bederní oblasti. Při pokusu o protažení kožní řasy je kožná řasa dobře protažitelná. Při vyšetření fascií je posunlivost fascií v celé oblasti zad dobrá.

Svalový tonus je zvýšen v oblasti paravertebrálních svalů vpravo.

Trigger points nejsou přítomné.

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test:

Pacient provedl extenzi páteře s rukama položenýma podél těla. Při tomto pohybu je vidět zapojení paravertebrálních svalů v celé jejich délce, zapojení laterálních břišních svalů. Pánev nemění své postavení. Lopatky se mírně rotují směrem od páteře.

Flexe trupu:

Při flexi trupu pacienta se při palpaci dolních žeber projevil jen velmi malé vyklenutí laterálních břišních svalů, diastáza přímého břišního svalu není znatelná tolik jako při vstupním vyšetření.

Brániční test:

Pacient dokázal zapojit svaly proti odporu prstů, nedocházelo k výraznému vychýlení kaudálního postavení hrudníku. Dochází k rozšiřování dolní části hrudníku.

Test extenze v kyčlích:

Při tomto testu se prohloubila bederní lordóza, gluteální a ischiokrurální svaly se zapojili do pohybu již na začátku pohybu.

Test nitrobřišního tlaku:

Pacient dokázal zapojit svaly proti odporu prstů, nejprve došlo k vyklenutí břišní stěny v oblasti podbříšku. Po delší době tento stav dokázal pacient udržet bez problémů.

Test flexe v kyčli:

Při testování v sedě proti zevnímu odporu bylo zjištěno následující: pacient se snažil o mírnou lateroflexi páteře v obou směrech, vyklenutí břicha v inqinální oblasti bylo jen mírné, viditelně se aktivovaly břišní svaly, pupek neměnil své postavení.

Vyšetření dechového stereotypu:

U pacienta převládá brániční typ dýchání, jelikož se hrudník v oblasti dolních žeber rozšiřuje, při dýchání je hrudník stále držen v kaudálním postavení.

Vyšetření diastázy přímých břišních svalů:

Diatáza byla opět naměřena v oblasti 8 cm nad pupkem, rozstup byl široký necelé 3 cm. Palpačně není nijak citlivá.

Shrnutí výstupního kineziologického rozboru:

Pacient odchází z RÚ v dobré fyzické kondici, nepopisuje již žádné bolesti. Došlo k celkovému výraznému zpevnění středu těla, odstranění reflexních změn, pomocí cíleného cvičení došlo k eliminaci diastázy, která je palpačně o něco širší než 2 prsty, tedy necelé 3 cm. Pacient byl poučen o nutnosti pokračovat v cíleném cvičení i v domácím prostředí.

4.1.5 Kazuistika č.5

Iniciály: L.M.

Věk: 43 let

Pohlaví: žena

Anamnéza:

OA: letitý vertebro algický syndrom v oblasti bederní a dolní hrudní páteře, bez propagace do DKK

skolióza v hrudním úseku, od mládí řešeno konzervativně

porucha štítné žlázy v pubertě – pacientka je sledována na endokrinologii, momentálně bez nutnosti léčby

v 16 letech pád z koně – zlomenina pravého zápěstí

srpen 2010 – při autonehodě fraktura L3 – konzervativní léčba, od té doby stále přetrvávají bolesti

PA: kosmetička, dlouhodobé sezení, nyní pracovní neschopnost kvůli NO

SA: bydlí s rodinou v panelovém domě, dobré sociální zázemí

FA: Novalgín 1 tbl. dle potřeby, v pylové sezóně Desloratadin 1x denně

AA: penicilin, pyl, roztoči, jahody

GA: menstruace od 15 let, porody 2 – oba přirozenou cestou, aborty 0, nyní menses pravidelná, mírně bolestivá

Abusus: nekouří, káva 3x denně, alkohol příležitostně 2x do měsíce, drogy nebere

NO: postupné zhoršování bolestí v bederní a dolní hrudní páteři, v říjnu 2015 nutná infuzní léčba. Toho času bolesti zejména v bederní páteři, bez propagace do DKK. Úlevová pozice v leže, nevydrží sedět déle než 5 minut, nejlépe se cítí při chůzi.

Dne 10. 11. 2015 nastoupil na rehabilitaci do Rehabilitačního ústavu Kladruby.

4.1.5.1 Částečný vstupní kineziologický rozbor

Objektivní nález: výška: 172 cm, hmotnost: 68 kg, TK: 120/75 Torr, TF: 66 tepů/min

Datum: 9.11.2015

Subjektivní nález: pacientka se cítí unavená, kvůli bolesti nemůže spát, hodnocení na škále bolesti: 6, úlevu cítí při chůzi nebo v leže na břiše.

Tabulka č. 32 - Vyšetření dynamiky páteře – vstupní KR 5

Distance na páteři	Fyziologie (cm)	Naměřeno (cm)
Forestierova fleche	0	0
Čepojevova vzdálenost	3	3
Ottova inklinace	3,5	3
Ottova reklinace	2,5	2
Index sagitální pohyblivosti Th páteře	6	5
Stiborova vzdálenost	7 až 10	8
Schoberova vzdálenost	4	4
Thomayerova vzdálenost	0	11
Zkouška lateroflexe	orientační	Vlevo 15, vpravo 16

Tabulka č. 33 - Vyšetření zkrácených svalů – vstupní KR 5

Vyšetřovaný sval	Levá	Pravá
m. trapezius	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	1	1
m. pectoralis minor	0	0
m. iliopsoas	1	2
m. rectus femoris	0	0
m. tensor fasciae latae	0	0
Adduktory kyčle	1	1
m. triceps surae	0	0
m. quadratus lumboru	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
m. piriformis	1	1
Flexory kolenního kloubu	0	0

Tabulka č. 34 - Vyšetření svalové síly – vstupní KR 5

Svalová síla	Levá	Pravá
Kyčel		
Flexe	4	4
Extenze	3	2+
Extenze – m.gluteus maximus	2+	2+
Addukce	4	4
Abdukce	3	3
Vnitřní rotace	4	4
Vnější rotace	4	4
Trup		
Flexe	2+	
Extenze	3+	
Rotace	2+	2
Elevace pánve	4	4

Svalové dysbalance

Horní zkřížený syndrom: pozitivní

Dolní zkřížený syndrom: negativní

Vrstvový syndrom: negativní

Vyšetření pohybových stereotypů

1. extenze v kloubu kyčelním – prohýbání v bederní oblasti zad, timing: m. gluteus maximus, m. semitendinosus, m. semimembranosus
2. abdukce v kloubu kyčelním – quadrátová přestavba bilaterálně
3. flexe trupu – výrazná bilaterální funkce m. iliopsoas
4. flexe krční páteře – bez problémů

5. abdukce v ramenním kloubu – bez problému, se správným timingem
6. klik – mezilopatkové svaly slabě zapojeny, lopatky odstávají a rotují zevně

Vyšetření reflexních změn

Při vyšetření kůže v oblasti zad je znatelný mírný odpor kůže v bederní a hrudní oblasti. Při pokusu o protažení kožní řasy je tuhá bariéra v oblasti Th-L přechodu oboustranně, v dalších úsecích páteře je kožná řasa dobře protažitelná. Při vyšetření fascií je snižena posunlivost fascií v hrudní a bederní oblasti.

Svalový tonus je zvýšen v oblasti paravertebrálních svalů a mírně i šíjového a prsního svalstva.

Trigger points nejsou přítomné.

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test:

Pacientka provedl extenzi páteře s rukama položenýma podél těla. Při tomto pohybu je vidět zapojení paravertebrálních svalů v celé jejich délce, zapojení laterálních břišních svalů dobré. Pánev se překlápila do anteverze. Lopatky se symetricky rotují směrem od páteře. Není patrné výraznější zapojení ischiokrurálního svalstva.

Flexe trupu:

Při flexi trupu pacientky se při palpaci dolních žeber projevil laterální souhyb, vyklenutí laterálních břišních svalů není příliš výrazné, při tomto pohybu pacientka popisuje bolest v dolní bederní oblasti páteře.

Brániční test:

Pacientka téměř nedokázala zapojit svaly proti odporu prstů aniž by se hrudník nevychýlil z kaudálního postavení.

Test extenze v kyčlích:

Při tomto testu se prohloubila bederní lordóza, gluteální svaly se zapojily do pohybu symetricky, paravertebrální svaly se zapojily v úseku Th/L přechodu.

Test nitrobřišního tlaku:

Sedící pacientka při aktivaci břišních svalů proti vnějšímu odporu dokázala udržet vyklenutí břišní stěny, tento stav však nedokázala udržet při volném dýchání jelikož jí omezovala bolest.

Test flexe v kyčli:

Při testování v sedě proti zevnímu odporu se pacientka snažila o mírnou lateroflexi páteře v obou směrech, vyklenutí břicha v inqinální oblasti bylo výrazné, viditelně se aktivovaly břišní svaly, pupek neměnil své postavení.

Vyšetření dechového stereotypu:

U pacienta převládá kostální (horní typ) dýchání, jelikož se hrudník v oblasti dolních žeber příliš nerozšiřuje.

Vyšetření diastázy přímých břišních svalů:

U pacientky byla naměřena diastáza 6 cm nad pupkem, velikost rozestupu je 3,5 cm. Při testování cítila ostru bolest v oblati Th-L přechodu.

Shrnutí vstupního vyšetření:

I když pacientka utrpěla úraz páteře před pěti lety a dle všech kontrolních vyšetření jsou struktury páteře bez nálezů, stále přetrvávají bolesti, které se v posledním roce zhoršily. Byjo zjištěno oslabení středu těla. Pacientka nemá problémy s výrazně zkrácenými svaly, naopak má sklony k hypermobilitě. Hluboký stabilizační systém je oslabený, při testování se v některých pozicích projevila bolest zad.

4.1.5.2 Krátkodobý rehabilitační plán

- zmírnění bolestí páteře v oblasti Th-L
- aktivace a posílení oslabeného hlubkoého stabilizačního systému
- nácvik stabilního sedu a stoje
- posílení svalu trupu se zacílením na zúžení diastázy

4.1.5.3 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Kondiční cvičení – zaměřeni se na cviky, které udržují pohyblivost a rozsahy pohybů kyčelních kloubů a páteře.
- Prevence svalových dysbalancí
- Udržování posturální stability
- Úprava pracovního prostředí

Terapie:

Terapie byla zaměřena na uvloňování zádových fascií a měkké techniky na uvolnění svalů kolem bolestivého úseku páteře. Z počátku jsme se zaměřili na správné dýchání v leže na zádech, aby nebyl na páteř vyvíjen tlak. Postupné uvolňování bolestí nám umožnilo postupně posilovat střed těla a pracovat na snížení diastázy. Přibližně po 3 týdnech již pacientka neměla problém s dlouhodobějším sezením.

V rámci terapie v RÚ Kladruby pacientka měla předepsána skupinová cvičení pro vertebropaty v bazénu i v tělocvičně, kondiční plavání, pozitivní termoterapii a suchou podvodní masáž.

4.1.5.3 Částečný výstupní kineziologický rozbor

Subjektivní nález: pacientka se cítí lépe, hodnocení na škále bolesti: 1-2, bolesti již nenarušují spánek ani dlouhodobé sezení. Někdy se projevuje víc po větší zátěži.

Datum: 10.12.2015

Tabulka č. 35 - Vyšetření dynamiky páteře – výstupní KR 5

Distance na páteři	Fyziologie (cm)	Naměřeno (cm)
Forestierova fleche	0	0
Čepojevova vzdálenost	3	3
Ottova inklinace	3,5	3
Ottova reklinace	2,5	2
Index sagitální pohyblivosti Th páteře	6	5
Stiborova vzdálenost	7 až 10	8
Schoberova vzdálenost	4	5
Thomayerova vzdálenost	0	7
Zkouška lateroflexe	orientační	Vlevo 16, vpravo 16

Tabulka č. 36 - Vyšetření zkrácených svalů – výstupní KR 5

Vyšetřovaný sval	Levá	Pravá
m. trapezius	0	0
m. levator scapulae	1	1
m. pectoralis major	1	1
m. pectoralis minor	0	0
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	0
m. tensor fasciae latae	0	0
Adduktory kyčle	1	1
m. triceps surae	0	0
m. quadratus lumboru	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
m. piriformis	0	0
Flexory kolenního kloubu	0	0

Tabulka č. 37 - Vyšetření svalové síly – výstupní KR 5

Svalová síla	Levá	Pravá
Kyčel		
Flexe	4	4
Extenze	4	4
Extenze – m.gluteus maximus	3	3+
Addukce	5	4
Abdukce	4	4
Vnitřní rotace	5	5
Vnější rotace	5	4
Trup		
Flexe	3+	
Extenze	4	
Rotace	3	3
Elevace pánve	4	4

Svalové dysbalance

Horní zkřížený syndrom: negativní

Dolní zkřížený syndrom: negativní

Vrstvový syndrom: negativní

Vyšetření pohybových stereotypů

1. extenze v kloubu kyčelním – prohýbání v bederní oblasti zad, timing: m. gluteus maximus, m. semitendinosus, m. semimembranosus
2. abdukce v kloubu kyčelním – quadrátová přestavba bilaterálně
3. flexe trupu – bez problémů, souhym kyčlí až v krajní pozici
4. flexe krční páteře – bez problémů

5. abdukce v ramenním kloubu – bez problému, se správným timingem
6. klik – mezilopatkové svaly slabě zapojeny, lopatky odstávají a rotují zevně

Vyšetření reflexních změn

Při vyšetření kůže v oblasti zad je znatelný mírný odpor kůže v bederní a hrudní oblasti. Při pokusu o protažení kožní řasy je bariéra v oblasti Th-L přechodu oboustranně jen mírná, v dalších úsecích páteře je kožná řasa dobře protažitelná. Při vyšetření fascií je posunlivost fascií v hrudní a bederní oblasti bez problémů.

Svalový tonus je zvýšen v oblasti šíjového svalstva.

Trigger points nejsou přítomné.

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test:

Pacientka provedl extenzi páteře s rukama položenýma podél těla. Při tomto pohybu je vidět zapojení paravertebrálních svalů v celé jejich délce, zapojení laterálních břišních svalů dobré. Pánev se překlápila do antevertze. Lopatky se symetricky rotují směrem od páteře. Není patrné výraznější zapojení ischiokrurálního svalstva.

Flexe trupu:

Při flexi trupu pacientky se při palpaci dolních žeber projevil laterální souhyb, vyklenutí laterálních břišních svalů není výrazné, při tomto pohybu pacientka již nepopisuje bolest v dolní bederní oblasti páteře.

Brániční test:

Pacientka dokázala zapojit svaly proti odporu prstů aniž by se hrudník nevychýlil z kaudálního postavení, tento stav však pro únavu svalů neudrželá déle jak 5 nádechů a výdechů.

Test extenze v kyčlích:

Při tomto testu se prohloubila bederní lordóza, gluteální svaly se zapojili do pohybu symetricky, paravertebrální svaly se zapojily v úseku Th/L přechodu.

Test nitrobřišního tlaku:

Sedící pacientka při aktivaci břišních svalů proti vnějšímu odporu dokázala udržet vyklenutí břišní stěny, při volném dýchání nebyl problém s jeho udržením.

Test flexe v kyčli:

Při testování v sedě proti zevnímu odporu se pacientka snažila o mírnou lateroflexi páteře v obou směrech, vyklenutí břicha v inqinální oblasti bylo výrazné, viditelně se aktivovaly břišní svaly, pupek neměnil své postavení.

Vyšetření dechového stereotypu:

U pacienta převládá kostální (horní typ) dýchání, jelikož se hrudník v oblasti dolních žeber příliš nerozšiřuje.

Vyšetření diastázy přímých břišních svalů:

U pacientky byla naměřena diastáza 6 cm nad pupkem, velikost rozestupu je 3 cm.

Shrnutí výstupního vyšetření:

Pacientky stav se zlepšil, reflexní změny se podařilo téměř odstranit. Je však potřeba nadále pokračovat v terapii. Změny při terapii přicházely pomalu. Je třeba v dalším cvičení pokračovat tak, aby se nepodporovala vrozená hypermobilita. Diastáza se zúžila o jeden centimetr, přímo cílené cviky na posílení břišních svalů a zúžení diastázy jsme kvůli bolestem nemohli zařadit již od začátku terapie, ale až v posledních dvou týdnech terapie.

5 Výsledky

U všech pacientů trvala terapie 5 týdnů. S pacienty jsem mohla pracovat pouze v rámci odborné praxe v RÚ Kladruby a v NsP Semily. Jelikož pacient č. 1 měl během terapie úraz, cvičil sice v delším časovém rozmezí, ale ne tak často, čistá doba terapie se tedy shrnula také na 5 týdnů.

V následující tabulce jsou shrnuty rozměry distázy přímých břišních svalů před a po terapii.

Tabulka č. 38 – hodnoty diastázy probandů v průběhu terapie

Proband	Začátek (cm)	Po 5. týdnu (cm)
1.	10	7
2.	3,5	2
3.	8	6,5
4.	6	3
5.	3,5	3

Bolesti bederní páteře se na začátku terapie objevovali u všech pacientů. Po terapii u dvou pacientů došlo k úplné eliminaci bolestí, u třech byly bolesti subjektivně menší. Žádný pacient nepopisuje zhoršení stavu bolestí.

V následující tabulce uvádím porovnání počátečního hodnocení bolesti a hodnocení bolesti po proběhlé terapii.

Tabulka č. 39 – subjektivní hodnocení bolesti podle probandů

Proband	Začátek terapie	Po 5. týdnu terapie
1.	6	0
2.	6	2
3.	5	3
4.	4	0
5.	6	1-2

6 Diskuse

Cílem této práce bylo najít souvislost mezi diastázou přímého břišního svalu a bolestmi zad. Data pro svoji bakalářskou práci jsem získala v Rehabilitačním ústavu Kladruba a Nemocnici s Poliklinikou v Semilech. Pro vypracování práce jsem vybrala 5 pacientů s primární diagnózou vertebralgický syndrom (3 muži a 2 ženy), kteří na rehabilitaci docházeli nebo byli hospitalizováni primárně pro vertebralgický syndrom. Věkové rozmezí pacientů bylo 43-55 let. Dva z těchto pacientů již v minulosti podstoupili operativní zákrok páteře, který z dlouhodobého hlediska nepřinesl požadovaný efekt. Se všemi pacienty jsem měla možnost pracovat pouze v rámci odborné praxe.

Jak již bylo dříve řečeno, bolesti zad jsou jedním z nejčastějších důvodů pracovní neschopnosti. Lidé obvykle bolest zad intenzivně řeší a vyhledávají lékařskou pomoc. Lékaři je následně odkazují na rehabilitace, jelikož jejich účinek v rámci konzervativní terapie je neinvazivní a vysoce účinný. Je však velmi důležité, aby se pacienti aktivně podíleli na průběhu terapie a snažili se spolupracovat s terapeutem, což se potvrdilo i v mé práci v případě pacienta č. 1. Dále je nutné dbát na domácí cvičení a různá doporučená opatření v rámci každodenních aktivit, jako například hygiena, úprava domácího a pracovního prostředí a eliminace vynucených nevhodných pracovních pozic, zejména pak mírné předklony a zvedání břemen špatným způsobem.

Diastáza břišních svalů není považována za přímou příčinu bolestí zad. Je však prokázáno, že diastáza ovlivňuje posturální stabilitu trupu a správnou souhru svalů středu těla. Jak uvádí autorky Oplová a Špringrová, lze předpokládat, že pokud je přítomna diastáza břišních svalů, dochází k narušení správné souhry svalů HSSP a tím se podílí na vzniku vertebralgického syndromu (Oplová, Špringrová, 2006). K této teorii se přiklání také Kolář, který ve svých publikacích uvádí, že při testování flexe trupu při insuficienci HSSP dochází ke špatné aktivaci HSSP a k prominenci diastázy (Kolář, 2009).

Výše uvedená fakta nejsou žádnými novými informacemi. Potvrzují již objevená fakta, která jsem shrnula v teoretické části práce a ze kterých vycházím. Tyto dvě oblasti, vertebralgický syndrom a diastázu břišních svalů, jsem propojila a vyhodnotila.

U všech pacientů jsem nastavila stejnou koncepci cvičení, která nebyla zaměřena pouze na posílení břišních svalů za účelem jejich zpevnění a zúžení diastázy nebo naopak pouze pro ovlivnění vertebogenních bolestí. Koncepce cviků je volena tak, aby se jejich efekt vzájemně doplňoval a nevedl k zhoršení obou stávajících problémů. Zároveň jsem cviky volila vzhledem k fyzickým možnostem každého pacienta. Vždy jsem přihlížela k aktuálnímu stavu a subjektivnímu pocitu pacienta.

Pro ovlivnění vertebro algického syndromu je vhodné využít různé terapeutické postupy, jejichž kombinace vede k úpravě svalových dysbalancí, dynamiky páteře, reflexních změn, kloubních blokády, atd.

Při terapii diastázy jsem postupovala dle doporučení, které ve své publikaci udává Hromádková, tedy nejprve postupně posilovat šikmé břišní svaly a následně přímý břišní sval s manuální fixací rozestupu. K tomu jsem při práci nejvíce využila posilování podle metody PNF. Dále jsem využívala pro posílení celého těla a trénink stability různé metody ze senzomotorické simulace, kdy jsem využívala balanční podložky, nejčastěji válcové a kulové úseče a bosu.

Při kombinaci těchto metod a postupů jsem pozorovala současné zmenšení rozestupu přímého břišního svalu a úpravy bolesti zad. Z toho vyplývá, že nelze na problematiku diastázy i vertebro algický syndrom nahlížet jako na dva izolované problémy, které spolu nijak nesouvisí, ale je vhodné nastavit takovou terapii, která ovlivňuje celou posturu a kombinovaně ovlivňuje obě problematiky.

U všech pacientů jsem na základě srovnání vstupního a výstupního vyšetření pozorovala zlepšení v oblasti reflexních změn, svalové síly, rozsahu pohybu kloubů a aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře.

U pacientů č. 2 – 5 byl prokazatelný efekt vlivem intenzivní terapie v rehabilitačním ústavu, jelikož v rámci pobytu měli individuální cvičení denně. U těchto pacientů se také celkově během krátké doby povedla zlepšit fyzická kondice, omezit diastáza a zmírnit bolesti zad.

U pacienta č. 1, který docházel na ambulantní oddělení rehabilitace bylo zřejmé, že nebyl dostatečně důsledný v autoterapii v domácím prostředí. Je do jisté míry pochopitelné, že v při pracovním vytížení nemá pacient tolik času na cvičení několik hodin denně jako je tomu při hospitalizaci v rehabilitačním ústavu, i přesto by měl být

na cvičení důslednější. Znovu se tak ukazuje naprosto nezbytná spolupráce pacienta s terapeutem a lidský faktor, který ovlivňuje průběh a výsledky terapie. Dalším negativním faktorem při terapii byl úraz na lyžích s limitací pohybové terapie.

S pacienty jsem pracovala jen omezenou dobu, všem ale bylo doporučeno v pohybové terapii pokračovat i nadále v domácím prostředí, aby se kondice nabytá cvičením udržela. Lze předpokládat, že pokud posílené svaly trupu opětovně ochabnou, problém s bolestí zad se vrátí.

Dále je nezbytné se věnovat otázce domácího prostředí, neboť řada lidí provádí různé činnosti nevhodným pohybovým stereotypem. Mezi tyto činnosti spadá např. vysávání, vytírání podlahy, domácí práce v kuchyni, práce na zahradě, ale i činnosti v souvislosti s ADL, jako je například osobní hygiena, obouvání. Je dále prokázáno, že ergonomie má významný vliv na prevenci bolestí zad. Musíme mít tedy na paměti i fakt, že současná společnost žije především v době počítačů a dlouhodobé sezení vede ke vzniku bolestí nejen bederní páteře.

Při hledání odpovědi na moji otázku, zda souvisí bolest zad s diastázou břišních svalů? Mohu konstatovat, že veškeré informace, které byly zařeny do této bakalářské práce potvrdily významnou souvislost bolestí z důvodu reflexních souvislostí. Tyto souvislosti uvádí autoři např. Kolář, Špringrová, Lewit, McKenzie, Brügger a další, z jejichž publikací vychází různé koncepty a metodiky. Jedná se tedy o publikace, které jsou pro nás fyzioterapeuty nosné a informace z těchto technik pro pacienty s diagnózou vertebro algický syndrom přínosné.

I když pro zpracování práce bylo zvoleno omezené množství probandů, lze dle výsledků předpokládat, že tyto dvě problematiky spolu úzce souvisí.

7 Závěr

Tato práce o fyzioterapii diastázy břišních svalů u pacientů s vertebro algickým syndromem podává ucelený obraz o této problematice a rehabilitaci. Teoretickou část jsem věnovala obecně této problematice, vyšetření diastázy, její klasifikaci, etiologii a metodologii práce.

Praktickou část práce jsem zaměřila na zpracování kazuistik a vyhodnocení výsledků nastavené terapie.

Jedním z cílů byl provést kineziologické rozbory u zmíněných pacientů v praktické části práce. Díky získaným informacím z teoretické části práce jsem mohla vypracovat rehabilitační plány. Tyto plány se podařilo naplnit a výsledky nastavené terapie jsou zaznamenány v kapitole Výsledky.

Výsledkem terapie bylo ovlivnění zdravotního stavu pacientů a prokázání souvislosti mezi diastázou přímých břišních svalů a vertebrogenními bolestmi. U prvního pacienta byl komplikací terapie úraz, kvůli kterému dosažené výsledky nebyly takové, jaké by se daly předpokládat při intenzivním 3 měsíčním cvičení. U ostatních pacientů, kteří měli terapii denně v rámci pobytu v Rehabilitačním ústavu Kladruby, byly pokroky již během krátké doby 5 týdnů. Všichni pacienti pocítili zmírnění bolestí zad a celkové zlepšení fyzické kondice a zmírnění rozestupu břišních svalů.

V diskusi jsou dosažené výsledky porovnány s publikacemi využité pro získání teoretických informací k této práci.

Seznam symbolů a zkratek

AA	alergologická anamnéza
ADL	„activities of daily living“ aktivity denního (běžného) života
apod.	a podobně
CT	computer tomography, počítačová tomografie
DD proudy	diadynamické proudy
DK/ DKK	dolní končetina/ dolní končetiny
DRA	diastasis m. rectus abdominis, diastáza přímého břišního svalu
FA	farmakologická anamnéza
GA	gynekologická anamnéza
IAT	intra abdominální tlak
KR	kineziologický rozbor
m. (mm.)	musculus, sval (svaly)
MDT	metoda Mechanické Diagnostiky a Terapie
MR	magnetická rezonance
např.	například
NO	nynější onemocnění
OA	osobní anamnéza
PA	pracovní anamnéza
ProktA	proktologická anamnéza
RÚ	rehabilitační ústav
SportA	sportovní anamnéza
SS	sociální anamnéza
St.p.	Status post – stav po
TF	tepová frekvence
Th – L	thorako-lumbální
TK	tlak krve
VAS	vertebro algický syndrom

Seznam použité literatury

[1] BOISSONNAULT, J. S.; BLASCHAK M. J. Incidence of diastasis recti abdominis during the childbearing year. *Physical therapy journal of the American Physical Therapy Association*. 1988, roč. 68, č. 7, s. 1082-1086. ISSN 1538-6724.

[2] BUCHTELOVÁ, Eva — TICHÝ, Miroslav — VANÍKOVÁ, Kateřina. Influence of muscular imbalances on pelvic position and lumbar lordosis: a theoretical basis. *Journal of nursing, social studies and public health*, 2013, roč. 4, č. 1-2, s. 25-36. ISSN: 1804-1868

[3] CEJNAROVÁ, T. — VALEŠOVÁ, Monika — FIRÝTOVÁ, Rita. Cvičení pilates a jeho účinky na hluboký stabilizační systém. In: *Optimální působení tělesné zátěže a výživy*. 2011, roč. 18, s. 115-120. ISBN: (OCOLC)56848032

[4] ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 497 s. ISBN 80-716-9970-5

[5] DRÁČ, Pavel a Josef KŘUPKA. *Trvalé změny po tehotnosti*. Martin: Osveta, 1992. Edícia pre postgraduálne štúdium lekárov a farmaceutov. ISBN 80-217-0235-4.

[6] DRUGA, Rastislav a Miloš GRIM. *Základy anatomie*. 1. vyd. Praha: Galén, c2001. ISBN 80-7262-111-4.

[7] DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 978-80-247-3240-0

[8] FITZGERALD, M. P.; KOTARINOS R. Rehabilitation of the short pelvic floor. II.: Treatment of the patient with the short pelvic floor. *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*. 2003, roč. 14, s. 269-275. ISSN 1433-3023.F

[9] HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D., *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace* 1. část, 1. vydání. Praha: Karolinum 2007, ISBN: 978-80-246-1941-5

[10] HROMÁDKOVÁ, J. et al. *Fyzioterapie*. Vyd. 1. Jinočany: H, 1999. ISBN 80-860-2245-5.

- [11] JANČOVÁ J., KOHLÍKOVÁ E.: Regresní změny stárnoucího organismu a jejich vliv na posturální stabilitu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, roč. 14, č.4, 2007, s 155 – 162 ISSN 1211-2658
- [12] KABELÍKOVÁ, K., VÁVROVÁ, M., *Cvičení k obnovení a udržování svalové rovnováhy:(příprava ke správnému držení těla)*. Praha: Grada, ISBN 80-7169-384-7.
- [13] KOLÁŘ, P. Vadné držení těla z pohledu posturální ontogeneze. *Pediatric pro praxi*. 2002, roč. 3, s. 106-109. ISSN 1213-0494.
- [14] KOLÁŘ, P. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů - diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2006, roč. 13, č. 4, s. 155-170. ISSN 1803-6597.
- [15] KOLÁŘ, P.; LEWIT K. Význam hlubokého stabilizačního systému páteře v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*. 2005, roč. 5, s. 270-275. ISSN 1213-1814.
- [16] KOLÁŘ, Pavel. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů - diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2006, roč. č. 4, s. 155 - 170.
- [17] KOLÁŘ, Pavel.et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
- [18]KULHÁNEK, Josef — MĚŠŤÁK, Ondřej. Rekonstrukce rozsáhlých defektů stěny břišní metodou separace komponentů. *Rozhledy v chirurgii*, 2013, roč. 92, č. 11, s. 640-643. ISSN: 0035-9351.
- [19] LEWIT, K. Stabilizační systém bederní páteře a pánevní dno. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 1999, roč. 6, č. 2, s. 46-48. ISSN 1803-6597
- [20] MALÁTOVÁ, Renata — DŘEVIKOVSKÁ, Pavla. Testování břišních svalů [[elektronický zdroj]]. *Studia kinanthropologica*, 2008, roč. 9, č. 1, s. 121-126. ISSN: 1213-2101.
- [21] NOBLE, Elizabeth. *Essential exercises for the childbearing year: a guide to health and comfort before and after your baby is born*. 2nd ed., rev. /. Boston: Houghton Mifflin, 1982, 177 s. ISBN 03-953-1543-3.

[22] Operace diastázy přímých svalů. *Surgical clinic [online]*. [cit. 2016-04-20]. dostupné z: <http://www.surgicalclinic.cz/index.php?pg=spektrum-vykonu--vseobecna-chirurgie--operace-diastry-primych-svalu>

[23] OPLOVÁ, L. a I. ŠPRINGEROVÁ. Role diastázy mm.recti abdominis při vzniku vertebrogenních poruch. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2006, roč. 13, s. 197-200. ISSN 1211-2658.

[24] PARKER, M. A.; MILLAR L. A.; DUGAN S. A. Diastasis rectus abdominis and lumbo-plevic pain and dysfunction - are they related. *Journal of Women's Health Physical Therapy*. 2008, roč. 68, č. 7, s. 15-22. ISSN 2152-0887

[25] PASZKOVÁ, H. Rachitická diastáza břišních svalů v etiopatogenezi lumbálních vertebropatií. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2001, roč. 3, s. 106-112. ISSN 1211-2658

[26] PASZKOVÁ, Helena. Diastáza přímých břišních svalů - projev vitamin D deficitu myopatie. *Československá pediatrie*, 2004, Roč. 59, č. 7, s. 337-340. ISSN: 0069-2328

[27] PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurologické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERN, 2003. ISBN 80-7204-312-9.

[28] RAMIREZ, O. Abdominoplasty and abdominal wall rehabilitation: A comprehensive approach. *Plastic and reconstructive surgery*. 2000, roč. 105, č. 1, s. 425-435. ISSN 0032-1052.

[29] RAMIREZ, O. Abdominoplasty and abdominal wall rehabilitation: A comprehensive approach. *Plastic and reconstructive surgery*. 2000, roč. 105, č. 1, s. 425-435. ISSN 0032-1052.

[30] RICHTER, P., HEBGEN, E., *Spouštěcí body a funkční svalové řetězce v osteopatii a manuální terapii*. Praha: Pragma, c2011. ISBN 978-80-7349-261-8.

[31] SNÁŠEL, M., *FAKTA O DIASTÁZE PŘÍMÉHO BŘÍŠNÍHO SVALU, Core training [online]*. [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.coretraining.cz/2014/10/fakta-o-diastry-primeho-svalu-brisniho-a-muzich/>

[32] SMOLÍKOVÁ, L. — HORÁČEK, Ondřej — HÁJKOVÁ, G. Funkční vztahy svalů abdominální oblasti v průběhu fyzioterapie pacientů s diagnózou: diastáza mm. recti abdominis s nálezem břišní hernie. In: *VI. celostátní sjezd myoskeletální medicíny*. 1. vyd. Hradec Králové : Nucleus HK, c2000. 2000, s. 45. ISBN: 80-86225-09-7.

[33] STRUSKOVÁ, Olga a Jarmila NOVOTNÁ. *Metoda Ludmily Mojžíšové: cesta k přirozenému otěhotnění*. 1. vydání. Praha: Ivo Železný, 2003. ISBN 80-237-3771-6.

[34] ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Funkce - diagnostika - terapie hlubokého stabilizačního systému*. 1. vyd. Čelákovice: Rehaspring, 2010. ISBN 978-80-254-7736-6.

[35] THURGOOD, G., Paternoster, M. *Core trénink: [kompletní rádce pro muže i ženy, jak posílením svalů středu těla získat zdravější a lépe fungující tělo]*. Praha: Slovart, 2014. ISBN 978-80-7391-851-4.

[36] VÉLE, F., *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9

[37] VOJTA, Václav a Annegret PETERS. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 180 s. ISBN 978-80-247-2710-3

Seznam tabulek

Tabulka č. 1.....	35
Tabulka č. 2.....	36
Tabulka č. 3.....	37
Tabulka č. 4.....	38
Tabulka č. 5	39
Tabulka č. 6	40
Tabulka č. 7	41
Tabulka č. 8	42
Tabulka č. 9	52
Tabulka č. 10	53
Tabulka č. 11	54
Tabulka č. 12	55
Tabulka č. 13.....	56
Tabulka č. 14.....	60
Tabulka č. 15.....	61
Tabulka č. 16.....	62
Tabulka č. 17.....	66
Tabulka č. 18.....	67
Tabulka č. 19.....	68
Tabulka č. 20.....	72
Tabulka č. 21.....	73
Tabulka č. 22	74
Tabulka č. 23	79
Tabulka č. 24.....	80
Tabulka č. 25	81
Tabulka č. 26	85
Tabulka č. 27	86
Tabulka č. 28	87
Tabulka č. 29	91

Tabulka č. 30	92
Tabulka č. 31	93
Tabulka č. 32	97
Tabulka č. 33	98
Tabulka č. 34.....	99
Tabulka č. 35	103
Tabulka č. 36	104
Tabulka č. 37	105
Tabulka č. 38	108
Tabulka č. 39	108

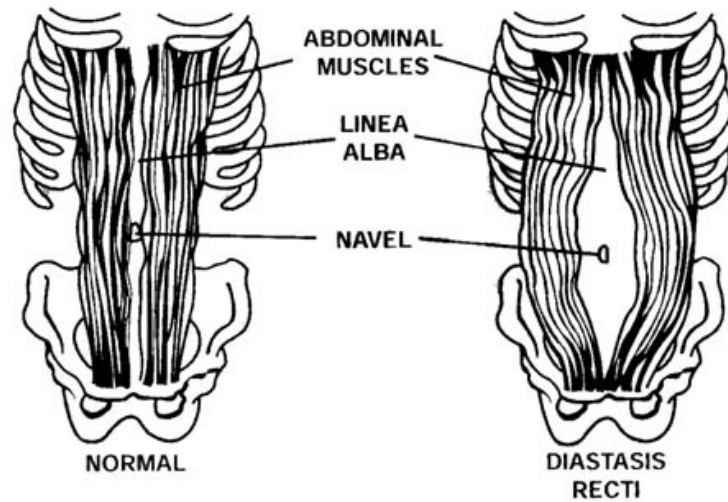
Seznam příloh

Příloha č. 1: Obrázek č. 1: Diastáza – nákres

Příloha č. 2: Obrázek č. 2: Diastáza břišních svalů - foto

Přílohy

Příloha č. 1



Obrázek č. 1: Diastáza – nákres (převzato z <http://www.coretraining.cz/2014/10/fakta-o-diaastaze-primeho-svalu-brisniho-a-muzich/>)

Příloha č. 2



Obrázek č. 2: diastáza břišních svalů – vlastní zdroj