

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

Fyzioterapie při léčbě chronické bolesti

Bakalářská práce

Autor: Denisa Vaňková

Vedoucí práce: MUDr. Luboš Wágner

Datum odevzdání: 6. 5. 2009

Abstract

The title of my bachelor thesis is "Physiotherapy at Chronic Pain Treatment".

In my thesis I have focused on chronic back pain. Ambulatory practice indicates the above by general diagnosis as vertebral algic syndrome (VAS). First part of my work consists of processing of theoretical basis related to the problem. Main sections focus on pain, function of the spine, vertebral algic syndrome, spine examination methods, physiotherapeutic procedures and prevention of VAS origination. The research part of my work includes two case reports with diagnosis of chronic vertebral algic syndrome.

The objective of the theoretical part of the work was to focus from the physiotherapist's view on most common causes of chronic pain, namely vertebral etiology. This part is also aimed at analyzing basic causes of VAS, processing of current information for diagnostic, therapeutic and preventive procedures related to VAS. The objective of practical part of the work was to find out, based on the case reports, whether the physiotherapy relieves the patient from pain.

In the practical part of the thesis I applied the method of qualitative research, case study. The research was carried out in Malvazinky Rehabilitation Center and in Medicentrum Chodov. The tested set consisted of two probands diagnosed with chronic vertebral algic syndrome. The diagnoses were given by the doctor treating the probands.

Results have been prepared in the form of case reports. Both monitored patients showed a relief from pain and rehabilitation objectives set in advance have been met. Providing that the patients shall practise self-therapy and pay attention to measures preventing origination of problems.

The thesis may serve as a theoretical document for medical science students. For physiotherapists it may serve as an inspiration when preparing rehabilitation plans for chronic back pain treatment.

Abstrakt

Název mé bakalářské práce je „Fyzioterapie při léčbě chronické bolesti“.

V této práci jsem se zaměřila na chronickou bolest zad. Ta je v ambulantní praxi označována obecnou diagnózou chronický vertebrogenní algický syndrom (VAS). Obsahem první části práce je zpracování teoretických podkladů souvisejících s touto problematikou. Hlavní kapitoly jsou zaměřeny na bolest, funkci páteře, vertebrogenní algický syndrom, vyšetřovací metody páteře, fyzioterapeutické postupy a prevenci vzniku VAS. Obsahem výzkumné části práce jsou dvě kazuistiky s diagnózou chronický vertebrogenní algický syndrom.

Cílem v teoretické části této práce bylo zaměřit se z pohledu fyzioterapeuta na nejčastější příčiny chronické bolesti, a to vertebrogenní etiologie, rozbor základních příčin VAS, zpracovat aktuální informace k diagnostickým, terapeutickým a preventivním postupům u VAS. Cílem v praktické části práce bylo na podkladě kazuistik zjistit, zda-li fyzioterapeutická léčba uleví pacientovi od bolesti.

Pro praktickou část bakalářské práce byla použita metoda kvalitativního výzkumu, případová studie. Výzkum byl proveden v Rehabilitačním centru Malvazinky a v Medicentru na Chodově. Testovaný soubor byl tvořen dvěma probandy s diagnózou chronický vertebrogenní algický syndrom. Tyto diagnózy byly stanoveny ošetřujícím lékařem probandů.

Výsledky jsou zpracovány formou kazuistik. U obou pozorovaných pacientů došlo k úlevě od bolesti a ke splnění předem stanovených rehabilitačních cílů. Za předpokladu, že se pacienti budou věnovat autoterapii a budou dbát na prevenci zamezujících vzniku obtíží.

Práce může sloužit jako teoretický podklad pro studium žáků vysokých škol zdravotnických oborů. Pro fyzioterapeuty může být inspirací v návrhu rehabilitačního plánu při léčbě chronických bolestí zad.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Fyzioterapie při léčbě chronické bolesti vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 6. května 2009

.....

Denisa Vaňková

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucímu mé práce MUDr. Lubošovi Wágnerovi za podnětné rady a čas, který věnoval odbornému vedení mé práce. Můj dík patří také Mgr. Barboře Klementové za její pomoc a spolupráci.

OBSAH

ÚVOD.....	3
1 SOUČASNÝ STAV	4
1.1 Bolest	4
1.1.1 Základní dělení bolesti.....	5
1.1.1.1 Akutní bolest.....	5
1.1.1.2 Chronická bolest	6
1.1.2 Dráha bolesti	6
1.1.3 Pracoviště léčby bolesti	7
1.2 Teoretické podklady	8
1.2.1 Funkce páteře.....	8
1.2.2 Anatomie páteře.....	8
1.2.2.1 Obratle	8
1.2.2.2 Pátevní spoje.....	9
1.2.2.3 Svaly zad.....	10
1.2.3 Pohyblivost páteře.....	10
1.2.4 Funkce bederní páteře.....	11
1.3 Vertebrogenní algický syndrom (VAS).....	11
1.3.1 Příčiny vzniku vertebrogenního algického syndromu	12
1.3.2 Funkční poruchy páteře	13
1.3.2.1 Funkční kloubní blokáda	15
1.3.2.2 Řetězce funkčních poruch.....	16
1.3.3 Degenerativní změny	16
1.3.3.1 Základní degenerativní onemocnění páteře	17
1.3.3.2 Degenerace meziobratlové ploténky.....	18
1.3.3.3 Bederní kořenové syndromy	19
1.3.4 Sekundární onemocnění páteře	19
1.4 Vyšetřovací metody páteře	20
1.4.1 Klinické vyšetření.....	20
1.4.2 Zobrazovací metody	25
1.5 Fyzioterapeutické postupy léčby VAS	26
1.5.1 Měkké techniky.....	26

1.5.2	Postizometrická relaxace (PIR)	27
1.5.3	Masáž	27
1.5.4	Mobilizace, manipulace	28
1.5.5	Trakce	28
1.5.6	Senzomotorická stimulace	29
1.5.7	Léčebná tělesná výchova	29
1.5.8	Fyzikální terapie	31
1.5.8.1	Elekroléčba	31
1.5.8.2	Magnetoterapie	32
1.5.8.3	Termoterapie	32
1.5.8.4	Další formy fyzikální terapie	33
1.6	Prevence vzniku VAS	34
2	CÍL PRÁCE	36
2.1	Výzkumné otázky	36
3	METODIKA	37
3.1	Použité metody	37
3.2	Charakteristika souboru	37
4	VÝSLEDKY	38
4.1	Pacient č. 1	38
4.2	Pacient č. 2	63
5	DISKUZE	83
6	ZÁVĚR	86
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	87
8	KLÍČOVÁ SLOVA	91
9	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	92
10	PŘÍLOHY	94
10.1	Seznam příloh	94

ÚVOD

Téma mé bakalářské práce je „Fyzioterapie při léčbě chronické bolesti“. Zaměřila jsem se na vertebrogenní algický syndrom, lidově řečeno bolesti zad. Proč právě bolesti zad? Jak je všeobecně známo s bolestí zad se setká 80 % populace. Z toho velké procento přejde do chronické fáze. Proto mě zajímá důvod, proč tolik lidí postihuje tento problém. Jak by bylo možné pacientům ulevit od bolesti, pomoci při léčbě a v neposlední řadě, jak bolestem předcházet. K volbě tohoto tématu mě velmi inspiroval seminář, kterého jsem se zúčastnila v Centru komplexní péče v Dobřichovicích. Seminář byl zaměřen na komplexní přístup k pacientovi ve fyzioterapii. Nejčastěji zmiňovaní pacienti byli s chronickou bolestí zad. Nejen díky semináři, ale zároveň z mnoha statistických studií jsem zjistila, že je to problém aktuální a zároveň velmi závažný. Bolesti zad jsou jedním z nejčastějších důvodů návštěvy lékaře a nejčastějších příčin pracovní neschopnosti, neboť postihují převážně nemocné v produktivním věku. V ambulantní praxi jsou označovány obecnou diagnózou vertebrogenní algický syndrom. Svůj původ má v páteři a přilehlých strukturách. Dříve, než označíme bolest za čistě vertebrogenní, je nezbytné vyloučit některá závažná onemocnění, která mohou být bolestí zad též provázena.

K pochopení problematiky mi přišlo důležité, se v první části práce zmínit o bolesti, jakožto pocitu subjektivním, který je těžko měřitelný. Dále zpracovat teoretické podklady k anatomii páteře, pro hlubší pochopení komplikací z anatomického hlediska. Popsat příčiny vzniku vertebrogenního algického syndromu a poskytnout fyzioterapeutické postupy při jeho léčbě. V praktické části vyzkoušet tyto postupy na konkrétních pacientech podle individuálních požadavků a ověřit jejich účinnost.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Bolest

Bolest je podle definice Světové zdravotnické organizace nepříjemná emoční a senzorická zkušenost související s potencialem či akutním poškozením tkání. Pojí se s poruchou fyziologické povahy (onemocnění) nebo vnějším násilím (úraz). Bolest má ochrannou funkci a je vždy subjektivní¹.

Bolest jako syndrom: bolest zahrnuje rozsáhlé spektrum nepříjemných, rušivých subjektivních pocitů a vjemů, lišících se svou intenzitou a charakterem. Bolest je posloupný proces, během něhož dochází k neurofyziologickým a biochemickým interakcím na různých etážích bolestivého podráždění. Výsledkem je motorická, psychická a vegetativní reakce.

Multidimenzionální pojetí bolesti se projevilo i v definování bolesti. Podle IASP (International Association for Study of Pain) definice bolesti zní: „Bolest je nepříjemným sensorickým a emocionálním zážitkem, který je spojen se skutečným či domnělým poškozením tkáně, případně který je popisován v termínech takového poškození“².

Bolest, nocicepce je senzitivní modalita. Bolestivé mechanismy jsou zpracovávány prostřednictvím nociceptorů. Jsou to aferentní neurony s tenkými myelinizovanými vlákny a silnými nemyelinizovanými vlákny. Periferními receptory - nocisenzory vnímáme bolestivé vjemy³.

¹ JANÁČKOVÁ, L. *Bolest a její zvládnutí*. 1. vyd., Praha: Portál, 2007. 192 s. ISBN 978-80-7367-210-2.

² LOPOUROVÁ, K. *Informovanost laické veřejnosti o možnostech léčby bolesti*. České Budějovice. 2008. s.7. Bakalářská práce na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity. Vedoucí bakalářské práce Alena Machová.

³ AMBLER, Z., *Základy neurologie*. 6.vyd. Praha: Galén, 2006. 339 s. ISBN 80-7262-433-4.

1.1.1 Základní dělení bolesti

Bolest můžeme rozdělit do tří základních kategorií⁴:

- akutní bolest
- chronická (nenádorová) bolest
- nádorová bolest

1.1.1.1 Akutní bolest

Akutní bolest vzniká náhle. Nejčastěji je dobře lokalizovatelná, ostrá a intenzivní. Způsobí obranný reflex a obvykle spouští mimovolní tělesné reakce aktivací sympatické části autonomního nervového systému. Vznikají reakce jako silné pocení, zrychlené dýchání a puls, zvýšený krevní tlak, rozšířené zornice. Prolongová akutní bolest trvá dny až týdny. V místě poranění vzniká díky syntéze, nebo uvolnění chemických látek hypersenzitivita, nebo-li hyperalgie. Pomáhá chránit místo zranění a předejít dalšímu poškození. Rekurentní akutní bolest je krátká bolestivá epizoda, vracející se v různě dlouhých intervalech⁵.

Akutní bolest varuje člověka, že se v jeho periferních tkáních vytvořil nociceptí a přechodný jev, jemuž by bylo vhodné se bránit⁶.

Akutní bolest je způsobena konkrétní lézí tkáně. Je časově omezena do doby zklidnění, resp. vyléčení, nebo jen do konce působení noxy⁷.

⁴ KOLEKTIV AUTORŮ. *Vše o léčbě bolesti – příručka pro sestry*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2006. 356 s. ISBN 80-247-1720-4.

⁵ KOLEKTIV AUTORŮ. *Vše o léčbě bolesti – příručka pro sestry*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2006. s 41-42. ISBN 80-247-1720-4.

⁶ ALBE – FESSARD, D. *Bolest – mechanismy a základy léčení*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 1998. s 159. ISBN 80-7169-588-2.

⁷ KRBEČ, M. Bolesti zad. *Lékařské listy*. Praha: Mladá fronta, 2008, roč. 57, č. 12, s. 3. ISSN- neuvedeno.

1.1.1.2 Chronická bolest

Chronická bolest je diagnostikována u pacientů trpících bolestí déle než půl roku. Její příčina nebývá většinou známa a může se stát neodstranitelnou. Na chronickou bolest člověk reaguje vyčerpáním, nedůtklivostí, depresí, cítí bezmoc. Vyskytují se poruchy spánku, ztráta motivace, poruchy libida, snižuje se chuť k jídlu. Dochází k tělesným odezvám, jako jsou např. poruchy autonomního nervového systému (zvýšená potivost, poruchy prokrvení), svalové křeče, ztuhlost, atrofie v důsledku nečinnosti. Ve vztazích v rodině dochází k apatii, nebo pocitům hněvu. Člověk se stává nedůvěřivý, frustrovaný, nepochopený ve vztahu k lékařům⁸.

Chronickou bolest lze nazvat fenoménem dnešní doby, protože obsahuje všechny rozměry holistického modelu chronické nemoci. Není pouze syndromem či symptomem⁹.

1.1.2 Dráha bolesti

Primární aferentní vlákna v senzitivních nebo smíšených periferních nervech vstupují cestou zadního kořene do míchy a končí v subsatia gelatinosa zadního rohu míšního. Primární nociceptivní aferentní vlákna obsahují řadu neuroaktivních substancí, jejich uvolnění je důležité pro excitaci dalších drah. Další ascendentní dráhy jdou cestou tractus spinothalamicus a tractus spinoreticularis. Informace vysílané z poraněné tkáně jsou modifikovány sérií interakcí v substantia gelatinosa zadního rohu míšního. Přenos bolesti je modulován excitačními nebo inhibičními neurony.

V zadním rohu míšním je první komplexní modulační mechanismus, označován pojmem vrátková kontrola bolesti. Somatický vstup zde podléhá modulačnímu vlivu vrátek, která mohou zvýšit nebo snížit proud nervových impulsů od periferních vláken do míšních buněk. K inhibici může dojít aferentními impulsy ze silných vláken a descendentními impulsy z mozku. Dochází mezi nimi k významné interakci. Vedle

⁸ JANÁČKOVÁ, L. *Bolest a její zvládnání*. 1. vyd., Praha: Portál, 2007. 192 s. ISBN 978-80-7367-210-2.

⁹ KABELKA, L., PROKOP, J. Co vše zahrnuje multidisciplinarita v léčbě chronické bolesti u nevyčleřitelně nemocných. *Bolest*. Praha: Tigris, 2007, roč. 10, s. 23-24. ISSN 1212-0634.

četných vzestupných drah existuje mocný sestupný systém, který je schopen inhibice vstupujících signálů bolesti – uzavření vrátek. Rozhodující úlohu v této inhibici má kmenová část retikulární formace a periartikuální šed¹⁰.

1.1.3 Pracoviště léčby bolesti

Pracoviště léčby bolesti jsou garantována společností pro studium a léčbu bolestí. Rozlišují čtyři druhy pracovišť od nejjednoduššího čtvrtého typu (ambulace léčby bolesti) až po multidisciplinární pracoviště léčby bolesti na fakultních pracovištích (centra léčby bolesti), která mají za úkol provádět hlavně superkonziliární činnost. Základní indikace k vyšetření pacienta na multidisciplinárním pracovišti pro léčbu bolesti je chronický bolestivý stav, stanovení vhodné a včasné diagnózy a terapie jako prevence chronifikace, specializované výkony antalgické, bolestivé onemocnění vycházející z více systémů, hl. vertebrogenní etiologie¹¹.

Vybraná centra léčby bolesti:

- Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů, FN Motol, Praha.
- Centrum pro léčbu bolesti KARIM, VFN Praha.
- Centrum pro léčbu bolesti, FN Bulovka, Praha.
- Centrum pro léčbu bolesti, FN Královské Vinohrady, Praha.
- Centrum pro studium a léčbu bolestivých stavů, ARK FN sP Ostrava.
- Centrum léčby bolesti, ARK FN Plzeň¹².

¹⁰ AMBLER, Z., *Základy neurologie*. 6.vyd. Praha: Galén, 2006. s. 31. ISBN 80-7262-433-4.

¹¹ KOZÁK, J. *Terapie bolesti v ambulantní praxi. Causa Subita*. Praha: International Medical Publications, 2003. roč.6, č. 2., s. 90. ISSN 1212-0197.

¹² JANÁČKOVÁ, L. *Bolest a její zvládání*. 1. vyd., Praha: Portál, 2007. 192 s. ISBN 978-80-7367-210-2.

1.2 Teoretické podklady

1.2.1 Funkce páteře

Lidská páteř má tři úkoly. Chrání míchu a nervové kořeny, je nosníkem umožňující vzpřímené držení těla a je spoluvůrcem pohybu. Základním předpokladem správné funkce páteře je, aby všechny struktury podléjící se na pohybu – svaly, vazy klouby, obratlová těla a meziobratlové ploténky byly v souhře. Na průběhu a tvaru páteře se nepodílí jen obratle, ale i další složky hybného systému zároveň s centrálními regulačními mechanismy. Funkce páteře představuje komplikovaný děj zajišťovaný regulačními mechanismy, řízených centrálním nervovým systémem¹³.

1.2.2 Anatomie páteře

Páteř tvoří 7 obratlů krčních, 12 obratlů hrudních, 5 obratlů bederních, 5 obratlů křížových splývajících v kost křížovou a 4 – 5 obratlů kostrčních, srůstajících v kost kostrční. Délka celé páteře dospělého jedince zahrnuje asi 35% výšky těla. Pětina až čtvrtina délky páteře náleží na meziobratlové destičky. Zakřivení páteře se označuje jako lordosa a kyfosa. Lordosa je obloukovité zakřivení vyklenující dopředu. Kyfosa je obloukovité zakřivení vyklenující dozadu. Fyziologicky rozeznáváme lordosu krční a bederní a kyfosu hrudní. Vybočení v rovině frontální se nazývá skolióza¹⁴.

1.2.2.1 Obratle

Páteř se skládá z 33 – 34 obratlů. Obratle jsou krátké kosti nepravidelného tvaru s výběžky. Základ obratle tvoří tělo, ze kterého vybíhá oblouk s výběžky. Oblouk s tělem uzavírá obratlový otvor. Sloupce obratlů vytvářejí kostěný páteřní kanál, ve kterém leží mícha a kořeny míšních nervů. Obratlové výběžky: dva příčné, čtyři kloubní

¹³ RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 44. ISBN 80-7345-010-0

¹⁴ ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 2. vyd., Praha: Avicenum, 2001. s. 89-113. ISBN 80-7169-970-5.

a jeden trnový výběžek slouží ke vzájemnému spojení obratlů a připojení žeber. Výběžky tvoří i kostěné plochy pro upevnění svalů. V příčných výběžcích druhého až sedmého krčního obratle jsou otvory, kterými probíhají páteřní tepny zásobující mozkový kmen, mozeček a část mozku. Obratle se vzájemně liší velikostí těl (nejmenší těla mají krční, největší bederní), délkou trnových výběžků (rozdvojené jsou krční trnové výběžky, dlouhé a špičaté trnové výběžky mají hrudní obratle a destičkové výběžky jsou u bederních obratlů) a dalšími tvarovými detaily¹⁵.

1.2.2.2 Páteřní spoje

Páteřní spoje charakterizuje: stabilita, pevnost a v některých úsecích i omezená pohyblivost. Na páteři najdeme různé typy kostních spojů. Mezi obratlovými těly jsou vsunuty různě vysoké, pružné chrupavky – meziobratlové destičky (disci intervertebrales). Z celkové délky páteře připadá na meziobratlové destičky asi 20 – 25% délky páteře. Nejvyšší destičky jsou v bederním úseku páteře. Nízké jsou meziobratlové destičky v krčním úseku páteře. Těla, oblouky i výběžky jsou vzájemně spojeny vazy, které fixují páteř a omezují vzájemný posun obratlů¹⁶.

Ligamenta páteře zahrnují dlouhé vazy, podélně poutající celou páteř a krátké vazy, spojující oblouky a výběžky sousedních obratlů. K dlouhým vazům páteře patří: ligamentum longitudinale anterius, ligamentum sacrococcygeum anterius, ligamentum longitudinale posterius, ligamentum sacrococcygeum posterius profundum, ligamentum sacrococcygeum posterius superficiale. Ke krátkým vazům páteře patří ligamenta flava, ligamenta transversaria, ligamenta interspinalia, ligamentum supraspinale, ligamentum nuchae a retinaculum caudale cutis.

Klouby páteře jsou mezi processus articulares sousedních obratlů. Tvar kloubních ploch ve spojení s výškou meziobratlové destičky určuje druh, možnost a rozsah pohybu v daném úseku páteře¹⁷.

¹⁵ DYLEVSKÝ, I. *Základy funkční anatomie člověka*. 1.vyd., Praha: Manus, 2007. s 36. ISBN 978-80-86571-00-3.

¹⁶ DYLEVSKÝ, I. *Základy funkční anatomie člověka*. 1.vyd., Praha: Manus, 2007. s. 37. ISBN 978-80-86571-00-3.

¹⁷ ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 2. vyd., Praha: Avicenum, 2001. s. 108-109. ISBN 80-7169-970-5.

1.2.2.3 Svaly zad

Svaly zad jsou rozprostřeny ve čtyřech vrstvách. První povrchová vrstva zahrnuje m. trapezius, m. latissimus dorsi. Druhá vrstva obsahuje mm. rhomboidei, m. levator scapule. Třetí vrstva je vrstva svalů spinokostálních, tvořená dvěma plochými tenkými pilovitými svaly, m. serratus posterior superior et inferior, jež jdou od obratlových trnů k žebrům. Čtvrtá vrstva je tvořena silným sloupcem vlastních svalů zádového původu – autochtonní svaly zádové. Svaly jsou připojeny zezadu k páteři v celém rozsahu, od kosti křížové až po záhlaví. Jejich oboustranná akce vzpřimuje trup, označuje se celek jako m. erector trunci. Celkem se m. erector trunci rozlišují od povrchu do hloubky čtyři systémy: systém spinotransversální, systém spinospinální, systém transversospinální a systém krátkých svalů hřbetních¹⁸.

1.2.3 Pohyblivost páteře

Rozsah pohyblivosti páteře záleží na velikosti a výšce meziobratlové destičky. Sklon kloubních plošek určuje směr pohybu. Na rozsahu pohybu mají zásluhu také měkké struktury - kloubní pouzdra, vazy a svaly¹⁹.

Základní pohyby, které páteř vykonává jsou:

- předklony a záklony / anteflexe a retroflexe
- úklony / lateroflexe
- otáčení / rotace

Předklony a záklony dosahují v úseku krčním 90 stupňů. V úseku bederním je záklon 90 stupňů a předklon kolem 23 stupňů. Úklony jsou v krční a bederní části páteře kolem 30 stupňů. Rotace krční páteře je 60 – 70 stupňů. V hrudní páteři je rotace

¹⁸ ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 2. vyd., Praha: Avicenum, 2001. s. 333-34. ISBN 80-7169-970-5.

¹⁹ RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 30. ISBN 80-7345-010-0.

do 35 stupňů. V bederní páteři její kloubní plošky rotaci téměř vylučují, je možná jen do 10 stupňů²⁰.

1.2.4 Funkce bederní páteře

Bederní páteř je přizpůsobena svým tvarem a průběhem pohybové a nosné funkci. Proto jsou obratlová těla, obratlové oblouky a kloubní výběžky mohutné. Nejméně pevným místem bederní páteře je pars isthmica. Kloubní plošky mají vertikální průběh, na horních okrajích se ohýbají do téměř horizontální roviny²¹.

Na bederní páteři je locus minoris resintetiae, kterým je lumbosakrální přechod. Pánev spolu s os sacrum a kyčelními klouby představuje podstavec, na kterém je váha celého trupu a přenos zátěže z oblasti ramenního pletence. Na tomto místě dochází k největšímu přetěžování a zatěžování páteře. Sklon os sacrum nutí obratel L₅ sklouzávat dopředu dolů. Tím je tento obratel namáhán smykem. Jeho poloha je udržována vazivovým aparátem ploténky, ligamentosním aparátem a svaly, které jsou ve stálém napětí a mohou způsobovat bolest²².

1.3 Vertebrogenní algický syndrom (VAS)

Bolesti páteře jsou komplexním zdravotním, psychosociálním a ekonomickým problémem moderní společnosti²³.

V mezinárodní klasifikaci nemocí bychom tento výraz marně hledali. Klasifikace k problematice bolestí zad uvádí celkem 13 hlavních diagnostických skupin s několika desítkami podskupin²⁴.

²⁰ ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 2. vyd., Praha: Avicenum, 2001. s. 114-115. ISBN 80-7169-970-5.

²¹ RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 36. ISBN 80-7345-010-0.

²² VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997. 263 s. ISBN 80-7469-265-5.

²³ MÜLLER, I. Vertebrogenní algické syndromy. *Update-CS*. Brno: Medica Publishing and Consulting, 2005, roč. 6, č.1, s. 6-20. ISSN 1213-4856.

²⁴ NERADÍLEK, F. Vertebrogenní algický syndrom. *Causa Subita*. Praha: International Medical Publications, 2003. roč. 6, č. 3, s. 109-114. ISSN 1212-0197.

VAS je bolestivé onemocnění páteře provázející poruchy vazů, okolních svalů, meziobratlových plotének a kloubů. Bolesti se projevují v příslušném úseku páteře, často je patrné vyzařování bolestí: do hlavy – CC syndrom, ramen a horních končetin - CB syndrom, dolních končetin – LI syndrom²⁵.

Vertebrogenní bolestivé syndromy mají původ v páteři a přilehlých strukturách. Může se jednat o stavy jednoduché a banální, až stavy závažné a život ohrožující. Při chronickém stavu bolestí zad mají nemocní menší šanci se kvalitně zapojit do aktivního života i pracovní činnosti²⁶.

Statistiky uvádějí, že bolesti zad jsou jedním z nejčastějších důvodů návštěvy lékaře a nejčastějších příčin pracovní neschopnosti. Postihují převážně nemocné v produktivním věku, tedy období mezi 30 až 55 lety. Přes veškerý pokrok ve vyšetřovacích postupech, nelze u vysokého procenta pacientů s bolestmi zad určit definitivní diagnózu. Jsou nedostatečně vyznačené spojitosti mezi příznaky, patologickými změnami a výsledky zobrazovacích metod. Mnoho pacientů má strukturální nález a netrpí žádnými bolestmi a naopak existuje velké množství pacientů s bolestmi bez morfologického nálezu²⁷.

1.3.1 Příčiny vzniku vertebrogenního algického syndromu

Zjištění příčin vertebrogenních obtíží je stále ve vývoji. Důležité je přistupovat k pacientovi komplexně, pozorovat nejen jeho strukturální nález, ale psychologické a behaviorální aspekty bolesti, a to vše zároveň k přihlédnutí k sociální situaci pacienta. Chronické bolesti u velkého množství pacientů neprokazují výrazné morfologické nálezy. Etiologie těchto bolestí je idiopatická. Selhává léčba zaměřená na morfologický nález včetně operačního řešení²⁸.

²⁵ VOKURKA, M. a kol. *Velký lékařský slovník*. 6. vyd., Praha: Maxdorf, 2006. s 977. ISBN 80-7345-105-0.

²⁶ KOZÁK, J. *Terapie bolesti v ambulantní praxi. Causa Subita*. Praha: International Medical Publications, 2003. roč.6, č. 2., s. 90. ISSN 1212-0197.

²⁷ KOLÁŘ P., LEWIT K. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*. Olomouc: Solen, 2005, roč. 6, č. 5, s. 270- 275. ISSN 1213-1814.

²⁸ KOLÁŘ, P., KŘIKAVOVÁ A. Chronický vertebrogenní algický syndrom. *Lékařské listy*. Praha: Mladá fronta, 2008, roč. 57, č.12, s. 31-34. ISSN- nevedeno.

Nejprokazatelnější a jasnou poruchou je anatomický nález. Například výhřez meziobratlové ploténky, zúžení meziobratlových otvorů (výrůstky, srůsty, úrazy, nádory). Složitější je vysvětlení bolestí zad u chronických obtíží s proměnlivými subjektivními obtížemi i objektivním nálezem²⁹.

Obecně lze etiologii bolestí zad rozdělit na funkční, ty postihují kůži, podkoží, facie, svaly a klouby páteře. Dají se ovlivnit léčbou a prevencí k úplnému zdraví. Menší skupinou jsou organické bolesti. Jsou vyvolané strukturálními změnami na podkladě získaných a vrozených vad, úrazů, zánětů, degenerativních změn, metabolických nemocí a nádorů. Zanechávají určité trvalé následky³⁰.

Dle Jandy a Krause³¹ jsou příčiny vzniku vertebrogenního algického syndromu v důsledku:

- funkčních poruch páteře
- degenerativních změn páteře
- sekundárních onemocnění páteře

1.3.2 Funkční poruchy páteře

Jsou bolestivé stavy, které nemají zjištěné organické změny páteře. Příčinou je multifaktoriální porucha řízení pohybu. Zřetěžením potíží zasahují více částí lidského těla³².

Specifická funkční porucha může vzniknout v kterémkoliv místě pohybového segmentu. Pohybový segment páteře jsou všechny struktury vytvářející spojení dvou sousedních obratlů včetně intervertebrálních kloubů. Dále se připojují všechny struktury

²⁹ KŘÍŽ, V. Vertebrogenní syndrom. *Medinews*. Praha: Edukafarm, 2003, roč. 4, č. 2, s. 230-233. ISSN 1213-9866.

³⁰ MÜLLER, I. Vertebrogenní algické syndromy. *Update-CS*. Brno: Medica Publishing and Consulting, 2005, roč. 6, č.1, s. 6-20. ISSN 1213-4856.

³¹ JANDA, V., KRAUS, J. *Neurologie pro rehabilitační pracovníky*. Praha: Avicenum, 1987. 232 s. ISBN 08-081-87.

³² MÜLLER, I. Vertebrogenní algické syndromy. *Update-CS*. Brno: Medica Publishing and Consulting, 2005, roč. 6, č.1, s. 6-20. ISSN 1213-4856.

inervované z jednoho míšního segmentu - intervertebrální kloub, svalstvo, kůže, podkoží, vnitřní orgán.

Blokáda pohybového segmentu vyvolává reflexně vznik bolestivých změn v kterékoliv ze struktur inervačního segmentu a naopak. Bolestivé změny v inervačním segmentu mohou vyvolat blokádu segmentu pohybového³³.

V. Janda objasnil vznik funkčních poruch. Vysvětluje je systémovou poruchou svalové funkce v důsledku poruchy na úrovni CNS. Také poukazuje na úbytek množství a pestrosti přirozených pohybů. Nepoužívané fázické svaly chabnou a přetěžované svaly posturální se zkracují. Vzniká nerovnováha mezi oběma skupinami vedoucí k nesprávnému držení těla (hyperkyfóza, hyperlordóza) a poruše funkce kloubní se vznikem intervertebrálních kloubních blokad³⁴.

Dle Koláře³⁵ při funkčních poruchách sledujeme zejména poruchy v regulačních funkcích CNS. Zaměřujeme se na:

- poruchy posturálních funkcí
- poruchy motorické adaptace (do jaké míry lze přebudovat zafixované špatné pohybové stereotypy)
- poruchy při zpracování nocicepce (poruchy na úrovni CNS kontrolovat inhibici bolesti)
- psychosomatický podklad obtíží

Nejčastější funkční poruchy páteře v ordinaci lékaře jsou: lumbago, cervikokraniální syndrom, cervikobrachiální syndrom, horní zkřížený syndrom, dolní zkřížený syndrom, tenzí bolesti hlavy, akutní torticollis, blokády sakroilických kloubů, kokcygodynie, vertebroardiální syndrom, vertebrogastriční syndrom³⁶.

³³ LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5.vyd., Praha: Sdělovací technika, 2003. 412 s. ISBN 80-86645-04-5.

³⁴ JANDA, V. *Základy funkčních neparetických hybných poruch*. 1. vyd., Brno: Ústav pro další vzdělávání zdravotnických pracovníků, 1984. 139 s. ISBN 57-855-84.

³⁵ KOLÁŘ, P., KŘIKAVOVÁ A. Chronický vertebrogenní algický syndrom. *Lékařské listy*. Praha: Mladá fronta, 2008, roč. 57, č.12, s. 31-34. ISSN- neuvedeno.

³⁶ MÜLLER, I. Vertebrogenní algické syndromy. *Update-CS*. Brno: Medica Publishing and Consulting, 2005, roč. 6, č.1, s. 6-20. ISSN 1213-4856.

Při delším trvání a opakování funkčních poruch dochází ke změnám strukturálním, trofickým a vznikají degenerativní změny. Díky těmto změnám je snížena odolnost postižené části páteře a opět dochází k chybné funkci - vzniká circulus vitiosus³⁷.

1.3.2.1 Funkční kloubní blokáda

Funkční kloubní blokáda, vzniká v intervertebrálním kloubu, kdy při nevhodném mechanismu pohybu uskřine meniskoid a zůstane v kloubní štěrbině. Funkční kloubní blokáda je omezení pohybu bez patomorfologických změn. Můžeme ji odstranit a pohyb opět obnovit. Může být také způsobena zvýšenou pohyblivostí - hypermobilitou.

Příčina vzniku funkční kloubní blokády:

1. Přetěžování a nevhodné zatěžování páteře
 - krátké trvající přetížení některého úseku páteře v důsledku nevhodné polohy
 - náhlý nekoordinovaný pohyb
 - opakované, delší dobu trvající přetěžování některého úseku páteře
 - poruchy hybného stereotypu - umožňují vznik svalových inkoordinací, tím je narušena kontrola funkce kloubu, která zpětně ovlivňuje funkci svalů a jejich řízení³⁸.
2. Úrazy
3. Funkční vertebrogenní poruchy vzniklé v důsledku reflexního mechanismu. Zdrojem této poruchy může být kterákoliv tkáň z těch, které jsou nervově zásobeny ze stejného kořene³⁹.

³⁷ AMBLER, Z., *Základy neurologie*. 6.vyd. Praha: Galén, 2006. s. 306. ISBN 80-7262-433-4.

³⁸ JANDA, V. *Základy funkčních neparetických hybných poruch*. 1. vyd., Brno: Ústav pro další vzdělávání zdravotnických pracovníků, 1984. 139 s. ISBN 57-855-84.

³⁹ RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 57. ISBN 80-7345-010-0.

1.3.2.2 Řetězce funkčních poruch

Nejdůležitější vlastností funkčních poruch je zřetězení. Zřetězení funkčních poruch se utváří na podkladě: 1. chůze, která se týká dolních končetin, pánve a dolní části trupu, 2. statiky, která se týká trupu, krku a hlavy, 3. dýchání, které se týká trupu a krku, 4. úchopu, který se týká horních končetin a ramenního pletence s krkem, 5. příjmu potravy a řeči - týká se orofaciální soustavy a krku. Pochopení průběhu zřetězení funkčních poruch dává znalost vývojové kineziologie podle Vojty. Svaly jsou pod kontrolou nervového systému. Funkce a dysfunkce svalu je úzce spjata s fcí kloubní. Použitím neuromuskulárních technik léčíme obojí funkce současně. Dostavují se změny měkkých tkání (hluboké fascie, jizvy).

Zřetězení funkčních poruch na trupu: zvýšené napětí je ve svalech mm. sternocleidomastoidei, krátkých extenzorů hlavových kloubů, mm. scaleni, hlubokých flexorů krčních, m. levator scapulae, m. trapezius, m. erector spinae, m. iliopsoas, m. rectus abdominis, m. erector spinae, m. quadratus. Tyto svaly mají bolestivé úpony (přenesenou bolest) na zadním oblouku a příčném výběžku atlasu, laterární hraně trnu C2, lineae nuchae, jazylce, mediálním konci klíční kosti, horním okraji lopatky, mečíku, symfýze, posledním žebrou a cristě iliace. Zároveň tyto bolestivé úpony mohou být při kloubní bloádě hlavových kloubů, cervikotorakálního přechodu s prvními žebry, torakolumbálního přechodu, lumbosakrálního přechodu a křížokyčelních kloubů⁴⁰.

1.3.3 Degenerativní změny

Proces vývoje degenerativních změn je dlouhodobý a vleklý. Ovlivňuje ho odolnost pojivové tkáně, chrupavek a kostí. Dochází k degeneraci disků, facetů, kostí, vazů, svalů páteře a trupu.

Proces degenerace prochází třemi fázemi:

1. Stadium dysfunkce dynamického segmentu - změny vazivového prstence disku, aseptické záněty synoviální blány intervertebrálních kloubů.

⁴⁰ LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5.vyd., Praha: Sdělovací technika, 2003. s. 146-150. ISBN 80-86645-04-5.

2. Stadium instability - dochází ke skluzům obratlů po sobě v předozadním i laterolaterálním směru s mechanickým tlakem na nervové struktury.
3. Stadium stabilizace - zvýšena osteoprodukce na obratlových tělech a kloubech (osteofyty) s možností následného zúžení páteřního kanálu, intervertebrálních foramin a osových změn⁴¹.

Výsledkem degenerativních změn disku, facetových kloubů, spondylózy, spinální stenózy a spondylolistézy jsou bolesti páteře, doprovázené neurologickými příznaky z komprese míšního kořene nebo míchy⁴².

Na příčinách vzniku degenerativních změn se podílí:

- přirozené stárnutí organismu
- nerovnoměrné zatěžování a přetěžování páteře
- poranění páteře
- místa zvýšené pohyblivosti - hypermobility
- vývojové poruchy páteře
- metabolická onemocnění⁴³

1.3.3.1 Základní degenerativní onemocnění páteře

Spondylóza - dochází ke ztrátě schopnosti nucleus pulposus vázat vodu, což vede ke změnám hydratace, intradiskálního tlaku a k vývoji strukturálních změn. Výsledkem těchto procesů je ztráta integrity, objemu a výšky meziobratlových těl. Reakcí okolních kostěných struktur je tvorba osteofytů, které spojují anulus fibrosus s obratlovým tělem⁴⁴.

⁴¹ MÜLLER, I. *Vertebrogenní algické syndromy. Update-CS*. Brno: Medica Publishing and Consulting, 2005, roč. 6, č.1, s. 6-20. ISSN 1213-4856.

⁴² KASÍK, J. *Vertebrogenní kořenové syndromy*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 2002. s. 57. ISBN 80-247-0142-1.

⁴³ RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 52-53. ISBN 80-7345-010-0.

⁴⁴ KASÍK, J. *Vertebrogenní kořenové syndromy*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 2002. s. 81. ISBN 80-247-0142-1.

Spondylartróza – jde o zúžení kloubních štěrbin, subchondrální spongiosklerozu a mariginální osteofyty.

Osteochondróza – vyšší stupeň pokročilejších změn, kdy dochází k pruhovité sklerotizaci pod krycími ploténkami obratlových těl. Na obvodu obratlů se objeví kostěné návalky⁴⁵.

1.3.3.2 Degenerace meziobratlové ploténky

Změna architektury ploténky se ztrátou gelatinózní struktury nucleus pulposus a fibrózou ploténky s depozitami anuloиду a lipofuchsinu. Prvním projevem degenerace je tvorba trhlin v centru ploténky, které se postupně zvětšují a pokračují do anulus fibrosus. Výsledkem je dutina uvnitř ploténky a snížení její výšky⁴⁶.

Podle stupně poškození disku a vazivových struktur jej rozdělujeme na:

1. Bulbing - vyklenutí anulus fibrosu za hranice okrajů přilehlých těl obratlů.
2. Protruze - vyklenutí materiálu destičky. Ve vnitřních lamelách vazivového prstence jsou radiální trhliny, vnější lamely anulus fibrosu jsou intaktní.
3. Herniace nukleus pulposus- úplné vysunutí materiálu destičky přes všechny lamely anulus fibrosu. Vyhřezlý materiál zadržuje lig. longitudinale posterius, může před ním migrovat kaudálně nebo kraniálně.
4. Extruze nukleus pulposus - úplné vysunutí materiálu destičky přes všechny lamely vazivového prstence, lig. longitudinale posterius je perforované.
5. Sekvestrace nukleus pulposus - lig. longitudinale posterius je perforované, fragment destičky se oddělí, může migrovat v epidurálním prostoru⁴⁷.

⁴⁵ KOLÁŘ, J., ZÍDKOVÁ, H. *Nárys kostní radiodiagnostiky*. 1.vyd. Praha: Avicenum, 1986. 424 s. ISBN-neuvedeno.

⁴⁶ KASÍK, J. *Vertebrogenní kořenové syndromy*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 2002. s. 60. ISBN 80-247-0142-1.

⁴⁷ DVOŘÁK, M., HORNÝ, V. Diagnostika a léčba bolesti v kříži. *Postgraduální medicína*. 2003, roč. 5, č. 1, s. 85-89. ISSN 1212-4184.

Degenerativní proces disku je nejčastější příčinou dysfunkce kořenového komplexu. Dochází k strukturálním změnám v pohybovém segmentu, vedoucích k deformaci kořene a zánětlivé reakci, jejichž výsledkem je kořenový syndrom⁴⁸.

1.3.3.3 Bederní kořenové syndromy

Kořenový syndrom S₁ nejčastěji způsoben hernií ploténky L₅/S₁. Bolest vyzařuje po zadní straně dolní končetiny do lýtky, zevní stranu nohy až do malíku. Zjišťujeme poruchu cití, snížený až vyhaslý reflex Achillovy šlachy a reflex medioplantární. Nejde chůze po špičce. Pozitivní Laséqueův manévr. Kořenový syndrom L₅ obvykle způsoben hernií ploténky L₄/L₅. Bolest vyzařuje po zevní straně dolní končetiny na zevní a přední stranu bérce, dorzum nohy až do palce, někdy i 2.- 4. prstu. Ve stejné oblasti je porucha cití. Reflexy na dolní končetině normální. Pozitivní fenomén palce. Méně obvyklý je kořenový syndrom L₄ způsoben hernií ploténky L₃/L₄. Bolest vyzařuje na přední stranu stehna do kolena a na vnitřní stranu bérce, kde je také porucha cití. Reflex patelární je snížený. Oslaben je m.quadriceps. Pozitivní je obrácený Laséqueův manévr⁴⁹.

1.3.4 Sekundární onemocnění páteře

Vertebrogenní onemocnění páteře, která jsou vyvolána přesně vymezenou lézí. Jedná se o nádory, záněty páteře a kostní onemocnění⁵⁰.

Nádory páteře základně rozdělujeme na primární (benigní a maligní nádory) a sekundární (metastatické). Mezi nejčastější benigní nádory patří osteoid, osteom, osteoblastom, hemangiom, aneurysmatická kostní cysta. Ve skupině maligních nádorů se nejčastěji vyskytuje osteosarkom, chondrosarkom, lymfom a myelom. Obecně se

⁴⁸ KASÍK, J. *Vertebrogenní kořenové syndromy*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 2002. s. 65. ISBN 80-247-0142-1.

⁴⁹ AMBLER, Z. *Základy neurologie*. 6.vyd. Praha: Galén, 2006. s. 316. ISBN 80-7262-433-4.

⁵⁰ JANDA, V., KRAUS, J. *Neurologie pro rehabilitační pracovníky*. Praha: Avicenum, 1987. s. 118. ISBN 08-081-87.

častěji setkáváme s metastatickým postižením páteře. Metastázy do skeletu jsou třetím nejčastějším místem. Nejčastěji metastazuje karcinom prsu, plic, prostaty a ledvin⁵¹.

Mezi základní zánětlivá onemocnění páteře patří osteomyelitida, artritida (revmatoidní artritida), myozitida, spondylartritida (Bechtěrevova nemoc). Základní kostní onemocnění páteře jsou osteoporóza, osteomalacie⁵².

1.4 Vyšetřovací metody páteře

1.4.1 Klinické vyšetření

Anamnéza

Vstupní pohovor slouží k navázání osobního kontaktu s nemocným, k získání informací o jeho osobnosti, o prostředí ve kterém se pohybuje, o tom jak se nemocný pohybově vyvíjel od dětství až do současné doby včetně pohybu v zaměstnání i ve volném čase. Zjišťujeme, která onemocnění prodělal, jak se léčil, jak vznikaly současné potíže a jaký má názor na svůj zdravotní stav⁵³.

Otázky klademe tak, abychom získali, co nejvíce informací o současných i minulých vertebrogenních potížích. Ptáme se na vznik a průběh obtíží, na závislost obtíží na určité činnosti, na druh bolesti, na lokalizaci bolesti, na závislost bolesti na pohybu, na iradiaci bolesti, na poruchy citlivosti ve smyslu hypestezie nebo hyperestezie, na dosavadní léčbu a její efekt, na sport, na prodělaná traumata, na operace, na ostatní onemocnění a jaké léky nemocný užívá⁵⁴.

Aspekce

Vyšetřením pohledem ze zadu hodnotíme celkový stoj. Obvykle začínáme od dolních končetin, kde hodnotíme stav nožní klenby, postavení, konfiguraci lýtka a lýtkových svalů, symetričnost podkolenních jamek, postavení kolenních kloubů. Dále

⁵¹ REPKO, M. Nádory v oblasti páteře. *Lékařské listy*. Praha: Mladá fronta, 2009, roč. 58, č.1, s. 24.

⁵² BÁRTLOVÁ, J. *Patologie pro bakaláře*. 4.vyd., Praha: Karolinum, 2007. s. 143-150. ISBN 978-80-246-0794-8.

⁵³ VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997. s. 159. ISBN 80-7469-265-5.

⁵⁴ RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 52-53. ISBN 80-7345-010-0.

popisujeme postavení pánve. Sledujeme průběh bederní páteře a tonus paravertebrálních svalů. Posuzujeme bederní lordózu. U hrudní páteře posuzujeme kyfózu a skoliózu. Sledujeme postavení lopatek a ramen. Popisujeme držení hlavy vůči trupu⁵⁵.

Vyšetřením pohledu zepředu hodnotíme tvar a symetrii hrudníku, horní končetiny, reliéf krku a postavení klíčků, souměrnost a stejnou výši ramen, držení a osové postavení hlavy, symetrii obličeje.

Vyšetřením pohledem z boku hodnotíme dolní končetiny, pánev a kost křížovou, prominenci břicha, páteř, postavení a tvar hrudníku, horní končetiny, držení a osové postavení hlavy⁵⁶.

Palpace

Palpace má neocenitelný význam pro diagnostiku bolestivých změn ve tkáních. Prvním krokem je přiložení prstu nebo ruky na povrch pacientova těla. Soustředíme se na vlhkost, teplotu, konzistenci, mechanické vlastnosti (odpor, pružnost, posunlivost, protažitelnost), nebo zda dotykem nevyvoláváme bolest. Provádíme jemné a účelné pohyby. Protažením a posouváním měkkých tkání pronikáme do hloubky. Můžeme palpat anatomické struktury. Pomocí palpace můžeme vyšetřit např. hyperalgické zóny, pojivové tkáně, fascie, spoušťové body ve svalech, reflexní změny na okostici, jizvy, neurologické příznaky⁵⁷.

Vyšetření dynamické

Hodnotíme rozvíjení páteře při uvolněném předklonu, symetrii paravertebrálních svalů a hrudníku. Při úklonech sledujeme křivku páteře, ta má vytvářet plynulý oblouk. Dále vyšetřujeme Thomayerovu, Schoberovu, Stiborovu, Forestierovu vzdálenost a Ottovu inkliniční a rekliniční vzdálenost.

⁵⁵ RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 86-88. ISBN 80-7345-010-0.

⁵⁶ HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. s. 86-87. ISBN 80-7013-237-X.

⁵⁷ LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vyd., Praha: Sdělovací technika, 2003. s. 95-96. ISBN 80-86645-04-5.

Vyšetření pánve hodnotíme Trendelenburgovou – Duchennovou zkouškou. Jedná se o hodnocení svalové síly m. gluteus medius a minimus⁵⁸.

Vyšetření aktivním pohybů nás informuje o provedení, rozsahu, omezení pohybu a jeho bolestivosti. Nepodává informace, proč je pohyb omezen. Při aktivních pohybech orientačně sledujeme provedení pohybu z hlediska aktivace svalů. Vyšetřujeme aktivní předklon, aktivní záklon, aktivní úklon.

Vyšetření pánve

Při vyšetření pánve podrobně hodnotíme postavení pánve, protože významně ovlivňuje statiku, průběh a svalstvo páteře. Při podrobném vyšetření postavení pánve vyšetřujeme symetričnost výše hřebenů kostí kyčelních, symetričnost postavení spinae iliacae superiores posteriores a anteriores, šikmou pánev, fenomén předbíhání, pružení sakroiliakálního kloubu, Lasègueův manévr, Patrickovo znamení.

Vyšetření na dvou vahách

Vyšetření stoje na dvou vahách vyšetřujeme individuální odhad rovnováhy. Jedinec se postaví rovnoměrně na vnitřní plochy dvou osobních vah. Na stupnici odečítáme zatížení. Při blokáдах hlavových kloubů může být rozdíl v zatěžování 15 – 20 kg⁵⁹.

Vyšetření chůze

Jedince sledujeme pohledem zepředu, zezadu a ze strany, nejdříve bez obuvi, potom obutého. Všíáme si těchto momentů: rytmu a pravidelnosti chůze, délky kroku, osového postavení dolní končetiny, postavení nohy a její odvíjení od podložky, pohybu těžiště, souhybů horních a dolních končetin, svalové aktivity (oslabení, parézy), stability při chůzi, používání pomůcek⁶⁰.

⁵⁸ HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. s. 92-93. ISBN 80-7013-237-X.

⁵⁹ RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 88-93. ISBN 80-7345-010-0.

⁶⁰ HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. s. 94-96. ISBN 80-7013-237-X.

Antropometrie

Měříme délkové a obvodové rozměry horní končetiny a jejích segmentů, dolní končetiny a jejích segmentů. Dále měříme šířkové a obvodové rozměry hlavy, trupu a pánve.

Měření hmotnosti a výšky

Měření hmotnosti se provádí nejpřesněji na elektronické váze. Měřený je pouze ve spodním prádle a bez bot. Opakované vážení provádíme na stejné váze a ve stejnou denní dobu. Index tělesné hmotnosti (BMI) je poměr tělesné hmotnosti v kilogramech a druhé mocniny tělesné výšky v metrech. Hodnoty BMI: 20 – 25 je přiměřená hmotnost, 26 – 30 je nadváha, 30 – 40 je otylost, 40 a více je těžká obezita.

Tělesná výška je vertikální vzdálenost, kterou měříme od vertexu hlavy k podložce. Obecně se výška udává v centimetrech.

Goniometrie

Goniometrie je měření rozsahu pohybu v kloubu. U nás se používá planimetrická metoda. K měření používáme úhломěrů – goniometrů. Měříme pasivní a aktivní rozsah pohybu. Základní postavení jednotlivých kloubů označujeme jako nulu. Od této nuly počítáme stupně úhlu⁶¹.

Vyšetření kloubní vůle

Kloubní vůli označujeme malý pohyb v kloubu ve směrech, jež jsou atypické pro jeho funkci. Ztráta kloubní vůle se projevuje jeho tuhostí a zhoršením pohyblivosti v kloubu. Vhodným směrem vyšetřovacího pohybu je tangenciální pohyb segmentu vůči kloubním ploškám, nebo podélná trakce v kloubu. Při vyšetřování kloubní vůle jednou rukou fixujeme proximální kloubní segment a druhou rukou pohybujeme segmentem distálním. Kloubní vůli lze hodnotit i ve stupních: 0 - vymizelá, 1 - snížena, 2 - přiměřená, 3 - zvýšená⁶².

⁶¹ HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. s. 7-49. ISBN 80-7013-237-X.

⁶² VÉLE, F. *Kineziologie – přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vyd., Praha: Triton, 2007. s. 142. ISBN 80-7254-837-9.

Vyšetření svalové síly

Hodnocení svalové síly provádíme dle standardizovaného Jandova funkčního svalového testu. Svalová síla je hodnocena v šesti stupních: 5 - normal, 4 - good, 3 - fair, 2 - poor, 1 - trace, 0 - nula. Ke svalu s přechodnou hodnotou přidáváme ke stupni znaménko plus nebo minus.

Vyšetření zkrácených svalových skupin

Vyšetření zkrácených svalových skupin provádíme dle Jandova testu na zkrácené svalové skupiny. Vyšetření musí přesně zachovávat standardizovaný postup. Rozeznáváme tři stupně: 0 – nejde o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení⁶³.

Vyšetření pohybových stereotypů

Pro vyšetření pohybových stereotypů používáme 6 základních testů dle Jandy. Zjišťujeme stupeň aktivace a koordinaci všech svalů, které se účastní pohybu. Vyšetřujeme: extenzi v kyčelním kloubu, abdukci v kyčelním kloubu, flexi trupu, flexi hlavy, abdukci v ramenním kloubu a klik⁶⁴.

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře

Hluboký stabilizační systém páteře (HSSP) představuje svalovou souhru, která zabezpečuje stabilizaci páteře během všech pohybů. Na stabilizaci páteře se nikdy nepodílí jeden sval, ale celý svalový řetězec. Zapojení svalové stabilizace je nezbytné při ochraně páteře. Poruchu zapojení HSSP vyšetřujeme kolekcí testů. Např. test: brániční, extenční, břišního lisu a flexe trupu (viz příloha I.). Používané testy hodnotí kvalitativní zapojení svalů. Nehodnotí sílu svalů, jako u svalového testu⁶⁵.

⁶³ JANDA, V. a kol. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0722-5.

⁶⁴ HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. s. 121-132. ISBN 80-7013-237-X.

⁶⁵ KOLÁŘ P., LEWIT K. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*. Olomouc: Solen, 2005, roč. 6, č. 5, s. 273-275. ISSN 1213-1814.

Neurologické vyšetření

Vyšetření provádíme systematicky, pečlivě a cíleně podle anamnézy. Začíná již během anamnézy, kdy sledujeme vzhled nemocného, řeč, spolupráci při vyšetření, psychický stav, náladu, chování, motorickou aktivitu i funkce mentální – kognitivní. Na hlavě si všímáme tvaru lebky a vyšetřujeme hlavové nervy. Na horních končetinách vyšetřujeme šlachookosticové reflexy - bicipitální, brachioradiální, tricipitální, flexory prstů. Patologické reflexy na horních končetinách zjišťujeme podle příznaku Hoffmannovo a Justerovo. Na dolních končetinách vyšetřujeme reflexy – patelární, Achillovy šlachy, medioplantární. Na hrudníku a břiše sledujeme anatomické odchylky a kožní břišní reflexy vybavujeme lehkým škrábnutím na břišní stěně. Vyšetřujeme reflex epigastrický, mezogastrický a hypogastrický. K jemnější detekci motorického deficitu vyšetřujeme paretické jevy podle: Mingazziniho, Ruseckého, Dufourovi a Barrého zkoušky. Spastické jevy na dolních končetinách zjišťujeme podle příznaku Babinskiho, Chaddockovo a Oppenheimovo. Mozečkové funkce vyšetřujeme zkouškou taxe testem prst – nos, nebo pata – koleno. Vyšetření diadochokineze je schopnost koordinovaně provádět střídavé – alterující pohyby. Napínací manévry bývají pozitivní při dolních bederních a sakrálních kořenových syndromech. Klasický je manévr Laséqueův. Fenomén palce je izolovaná zkouška síly m. extensor hallucis longus. Pozitivní fenomén palce je projevem kořenového postižení L5. Dotazem zjistíme stav sfinkterů. Vyšetřením cití posuzujeme orientačně na celém těle a cíleně podle anamnézy. Vyšetřujeme základní kvality z oblasti cití povrchového (algické, taktilní) a hlubokého (polohocit, vibrace)⁶⁶.

1.4.2 Zobrazovací metody

Rentgenové vyšetření (RTG) – provádí se rentgen nativní, který nás informuje především o skeletu.

Výpočetní tomografie (CT) – jemná tomografická rtg metoda. Měří přesnou absorpci rtg záření z mnoha různých úhlů a rozdílný absorpční profil se zpracovává

⁶⁶ AMBLER, Z., *Základy neurologie*. 6.vyd. Praha: Galén, 2006. s. 105-117. ISBN 80-7262-433-4.

počítačem. Změny ve spinálním kanálu je možno zvýraznit aplikací kontrastní látky subarachnoidálně (CT se provádí po předchozí perimyelografii). CT zobrazuje převážně v rovině axiální. Výhodou je neinvazivnost a krátká doba provedení vyšetření.

Magnetická rezonance (MR) – obraz vyšetřované oblasti se získává počítačovým zpracováním pohybu vodíkových iontů v magnetické poli. MR je citlivější, než CT. MR se zobrazuje v rovině axiální, frontální a sagitální. Nevýhodou je delší doba vyšetření a nemožnost použití kardiostimulátoru a kovových implantátů⁶⁷.

Perimyelografie (PMG) – spočívá v naplnění páteřního kanálu kontrastní látkou a snímkování prostým rentgenem ve více projekcích. Nepřekonatelnou výhodou je snímkování vstoje, tedy zobrazení páteře v zatížení. Možnost pozorovat obsah páteřního kanálu v předklonu i záklonu. Další výhodou je přesné zacílení vzápětí provedeného CT⁶⁸.

1.5 Fyzioterapeutické postupy léčby VAS

1.5.1 Měkké techniky

Měkké techniky mají terapeutický a diagnostický význam. Ovlivňují reflexní změny v jednotlivých vrstvách kůže, podkoží, fasciích a svalech. Jde o subjektivní metodu založenou na palpační zdatnosti terapeuta. Provádí se vždy jemné a účelné pohyby.

Terapeutické a diagnostické metody:

1. Protážení kůže – při léčbě kožních hyperalgických zón (HAS) řasením kůže dle Kiblera, nebo technika pojivové masáže dle Leubeové – Dickeové.
2. Protážení pojivové řasy – řasu utváříme mezi prsty, nebo dlaněmi. Pokud nelze utvořit řasu, působíme tlakem.
3. Posouvání hlubokých tkání proti kosti.
4. Léčení lehkým tlakem.

⁶⁷ AMBLER, Z., *Základy neurologie*. 6.vyd. Praha: Galén, 2006. s. 123-125. ISBN 80-7262-433-4.

⁶⁸ NOVÁK, M. *Bolesti zad I*. 1. vyd., Praha: Triton, 2002. s. 42-45. ISBN 80-7254-314-8.

5. Léčení zaměřené na jizvy⁶⁹.

1.5.2 Postizometrická relaxace (PIR)

Technika PIR je zaměřena na snížení svalového spazmu nebo hypertonu, v ideálním případě pro dosažení svalové relaxace. Vyžaduje aktivní spolupráci nemocného. Postizometrickou relaxací zvětšujeme rozsah pohybu, používáme ji před segmentovou manipulací a k odstranění bolesti svalových úponů.

Nejprve dosáhneme maximální délky svalu. V této poloze nemocný klade minimální odpor (izometricky) proti terapeutovi a pomalu se nadechuje. Tento odpor držíme deset sekund a potom se nemocný uvolní a vydechne. Doba relaxace trvá tak dlouho, dokud cítíme, že se sval prodlužuje. Při dobré relaxaci svalové napětí taje. Efekt nádechu a výdechu bývá větší na trupovém svalstvu, než na končetinách. Dle Zbojana se provádí antigravitační metoda (AGR), tj. využití gravitace ve fázi uvolnění. Tato metoda je výhodná pro autoterapii.

PIR se může kombinovat s reciprokou inhibicí. Dle Ivančeva nemocný provádí pohyb o značné síle ve směru relaxace, nebo provádí tlak proti odporu terapeuta jen o malé síle jenž odpor repetitivně zvyšuje a snižuje⁷⁰.

1.5.3 Masáž

Rozlišujeme několik druhů masáží podle jejich účinku na pohybový aparát. Klasická masáž je sestava masážních hmatů působících na kůži, podkožní fascie a svaly. Celkové účinky se projevují změnou vegetativní rovnováhy, zrychlením látkové výměny a činnosti žláz s vnitřní sekrecí. Celkově má uspokojující, povzbuzující účinek a pozitivně působí na CNS.

⁶⁹ LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5.vyd., Praha: Sdělovací technika, 2003. s. 161-162. ISBN 80-86645-04-5.

⁷⁰ LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5.vyd., Praha: Sdělovací technika, 2003. s. 230-232. ISBN 80-86645-04-5.

Reflexní masáž je manuální léčebný zásah na povrch těla. Aplikujeme ji na místa druhotných změn, reflexně vyvolaným onemocněním. V povrchových hyperalgických zónách (Headovi zóny) má být masáž jemnější. Narozdíl od hlubších svalových zón (Mckenzieho zóny). U vertebrogenních onemocnění používáme nejčastěji segmentovou reflexní masáž. Příznivě ovlivňuje místní i celkové změny, které vyvolala nemoc, námaha či zranění. Počet masáží je závislý na ústupu reflexních změn⁷¹.

1.5.4 Mobilizace, manipulace

Mobilizace kloubní je postupné zvětšování pohybu v kloubu. Provádíme ji jemnými opakovanými pohyby na hranici možného pohybu – těsně před dosažením předpětí v kloubu. Při opakování se nevracíme do výchozího postavení, ale pokračujeme v dosažené hranici pohybu.

Manipulace je jednorázový pohyb v kloubu. Provádí se po dosažení předpětí jemným rychlým nárazem. Kloubní plošky se od sebe oddalují, nebo se proti sobě posunují. Může dojít i ke kombinaci těchto pohybů. Manipulace odstraňuje funkční blokády a ovlivňuje reflexní změny. Mizí svalové spasmy, hyperalgické kožní zóny a normalizuje se kožní teplota. Je třeba správně diagnostikovat, zda – li manipulaci provést. Absolutní kontraindikace jsou všechny akutní stavy, čerstvé fraktury, tumory, metastázy, spondylitidy⁷².

1.5.5 Trakce

Trakce je způsob manipulace. Při trakci působí tah na tkáň pohybového systému. Dělíme je na přístrojové a ruční. Trakce je velmi účinná u diskopatií. Vždy před trakcí se musí provést trakční test tzn. přesvědčit se, jestli je trakce úlevová.

⁷¹ KOMAČEKOVÁ, D. a kol. *Fyzikální terapie*. Osveta: Martin, 2006. s. 362. ISBN 80-8063-230-8.

⁷² RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 236-240. ISBN 80-7345-010-0.

Trakce má tyto efekty:

- zvětšuje se meziobratlový prostor.
- napíná se ligamentum longitudinale posterior, tím působí tlak na vyklenutou část, která se snáze reponuje.
- působí přitom navíc i sací síly, které umožňují vtáhnout vyklenutou část ploténky⁷³.

1.5.6 Senzomotorická stimulace

Senzomotorická stimulace je metoda, v níž jde o ovlivnění pohybu a vyvolání reflexního svalového stahu v rámci určitého pohybového stereotypu. Facilitují se proprioceptory, které se výrazně podílejí na řízení stoje a vertikálního držení. Aktivují se spino-cerebello-vestibulární dráhy a centra, které se podílejí na regulaci stoje a provedení koordinovaného pohybu. Pomocí SMS lze dobře ovlivnit nejčastější pohybové aktivity člověka (sed, stoj, chůze). Cviky prováděné ve vertikále usnadňují rozbití špatných pohybových stereotypů a dosažení rychlé a automatizované aktivace svalů potřebné pro správné držení těla ve stoji, v sedě, pro zlepšení stability a chůze.

Základními pomůckami na nácvik senzomotorické stimulace jsou točna, balanční sandály, kulové a válcové úseče, minitrampolína, Fitter⁷⁴.

1.5.7 Léčebná tělesná výchova

Léčebná tělesná výchova je základem v terapii vertebrogenních poruch.. Aktivní spolupráce pacienta je nezbytnou součástí. V akutní fázi bolesti necvičíme. Je indikován absolutní klid na lůžku, analgetika. Po odeznění akutních bolestí začínáme s jednoduchými cviky. Vynecháváme cviky vyvolávající bolest. Cvičíme pomalu,

⁷³ PODĚBRADSKÝ, J., KRÍŽ, V. Fyzikální terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. Bratislava: Liečreh Gúth, 1995, roč. 2, č.2, s. 48-146. ISSN 1211-2658.

⁷⁴ JANDA, V., VÁVROVÁ, M. Senzomotorická stimulace. *Rehabilitácia*. 1992, roč. 25, č. 3, s. 14-34. ISSN 1210-1992

tahem. Pacient by si měl uvědomovat pohyb a cvičit v souladu s dýcháním. Po každém provedení cviku následuje uvolnění. Cviky musí být sestavené pro každého pacienta individuálně. Důležité je pacienta správně zainstruovat i pro domácí cvičení.

Základní skupiny cviků v subakutním a chronickém stadiu:

- cviky zaměřené na protažení zkrácených svalů, na zvětšení pohyblivosti páteře a kořenových kloubů.
- cviky posilující utlumené a slabé svaly trupu a končetin.
- cviky zaměřené na nácvik správného pohybového stereotypu.

Příklady cviků:

- a) Protažení zkrácených svalů: zádové svaly pacient protáhne vleže na zádech, obě DKK má pokrčené a přitažené pomocí obou rukou co nejvíce k hrudníku. Nadechne se (10 sekund) a zatlačí kolena proti rukám. Rukama klade současně odpor, Pak vydechne, povolí tlak a kolena přitáhne ještě více k hrudníku. Tuto pozici udrží a opakuje cvik 2 – 3x.
- b) Zvětšení pohyblivosti páteře a kořenových kloubů: Klek, HKK natažené a opřené dlaněmi o okraj stoličky. Provádí se kyfotizace a lordotizace bederní páteře. Cvik začíná stažením břišních svalů, podsazením pánve a vyklenutím bederní páteře. Nádech a chvíli setrvat v této poloze. Pak výdech a pozvolna uvolňovat břišní a hýžd'ové svaly, lehce se prohnout v bederní páteři.
- c) Spinální cviky: Vleže na zádech, upaženo s dlaněmi vzhůru, hlava ve středním postavení, brada lehce přitažená ke krku, DKK natažené. S nádechem se začíná pomalu otáčet trup, pánev a obě chodidla na jednu stranu a současně hlava na druhou stranu. Následuje výdrž v této poloze a pak se pohyb provádí opačným směrem.
- d) Nácvik správného pohybového stereotypu: Stoj u stěny. Paty, kost křížová a záda ve výši lopatek se opírají o stěnu. Snažit se vyrovnat bederní páteř tak, aby se dotkla stěny⁷⁵.

⁷⁵ HROMÁDKOVÁ, J. a kol. *Fyzioterapie*. Jinočany: H a H Vyšehradská, 2002. s. 229-244. ISBN 80-86022-45-5.

1.5.8 Fyzikální terapie

1.5.8.1 Elektroléčba

Interferenční proudy

Interferenční proudy patří mezi středněfrekvenční proudy. Lehce překonávají kožní odpor a snadno pronikají do hloubky. Zatímco nízkofrekvenčních proudy působí povrchově a při průchodu silně zatěžují pokožku. Při klasické interferenci vstupují do těla dva středněfrekvenční okruhy, které se v cílové oblasti kříží. V místě překřížení vzniká proud, jehož frekvence je rovna rozdílu okruhů. Pro aplikaci se nejčastěji používá 4, nebo 8 elektrod. Obecně se délka aplikace pohybuje v rozmezí 3 – 20 min. Frekvenční modulaci a intenzitu volíme podle stádia onemocnění a cílů, kterých chceme dosáhnout. Prahově senzitivní proudy s frekvencí kolem 100 Hz mají analgetický účinek. Nadprahově motorické proudy s frekvencí kolem 50 HZ mají dráždivý, hyperemický, antiedematózní účinek.

Diadynamické proudy (DD)

Diadynamické proudy patří do nízkofrekvenčních proudů. Jedná se o galvanofaradické proudy. Rozlišujeme 6 druhů DD a používáme je v různých kombinacích. Terapeutický účinek závisí na kvalitě i intenzitě proudu a na motorickém, vegetativním prahu dráždivosti. Proudů o frekvenci 100 Hz jsou vhodné k ovlivnění senzitivní složky. Proudů o frekvenci 50 Hz odstraňují edém perineuria, bolest a mají tonizační účinek na svalstvo. Proudů aplikujeme po dobu 3 – 5 min⁷⁶.

Transkutánní elektroneurostimulace (TENS)

TENS je forma nízkofrekvenční terapie (pulzních proudů). Využívá impulzy kratší než 1 ms k dráždění nervových kmenů, případně vláken. Účinek proudů je

⁷⁶ CAPKO, J. *Základy fyziotrické léčby*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 1998. s. 164-181. ISBN 80-7169-341-3.

analgetický. Rozeznáváme 8 druhů proudů. Pro elektrogymnastiku je vhodný TENS surge. Pro myorelaxaci se používá vysokovoltážní terapie nebo ultraelektrostimulace⁷⁷.

1.5.8.2 Magnetoterapie

V případě VAS se využívá zejména účinku vazodilatačního, analgetického, protizánětlivého, myorelaxačního, spasmolytického, antiedematózního a urychlujícího hojení. Doba aplikace by neměla přesáhnout 40 min. Nižší frekvence kolem 12,5 Hz používáme u zánětlivých onemocnění. Vyšší frekvence se používá u trofických poruch a degenerativních onemocnění. Magnetické pole se aplikuje solenoidem, podložkou pod bedra, nebo jedním menší aplikátorem v průběhu dráždění nervu.

1.5.8.3 Termoterapie

Termoterapie

Termoterapie je fyziotrická metoda, při které teplo do organismu přivádíme – termoterapie pozitivní, nebo odvádíme – termoterapie negativní. Pozitivní i negativní termoterapie může být celková i částečná, podle rozsahu působení. Při léčbě VAS využíváme parafínové zábaly, solux, peloidní zábaly pro jejich účinky, analgetické, imunobiologické, resorpční, spasmolytické, způsobující hyperémii a změkčující vazivo.

Hydroterapie

Při užití této metody působí na organismus energie tepelná, pohybová, mechanická, popřípadě chemické přísady. U léčby VAS mají význam koupele o teplotě 37 - 38°, dochází k relaxaci příčně pruhovaných svalů, což využíváme před manipulačním výkonem, masáží, pohybové pasivní léčbě, aktivní kinezioterapií a u svalových kontraktur. Dále se využívají subakvální masáže, perličkové, vířivé, uhličité, sírné lázně a také hydrokinezioterapie, tedy cvičení ve vodě⁷⁸.

⁷⁷ PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA I., *Fyzikální terapie I.*, Praha: Grada Publishing, 1998. s.173-178. ISBN 80-7169-661-7.

⁷⁸ CAPKO, J. *Základy fyziotrické léčby*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 1998. s. 65-217. ISBN 80-7169-341-3.

1.5.8.4 Další formy fyzikální terapie

Ultrazvuk (UZ)

UZ je mikromasáž mechanickým vlněním o frekvenci nad hranicí slyšitelnosti. V malých dávkách působí spasmolyticky, analgeticky a zesiluje metabolismus tkání. Při vysokých dávkách působí negativně troficky, ovlivňuje nervosvalovou dráždivost a působí pareticky. Intenzitu dobu aplikace indikujeme podle velikosti hlavice. U myalgií a myogelóz používáme pohyblivou hlavici s výkonem 0,6 – 0,8 W po dobu 3 – 5 min. Při stacionární aplikaci indikujeme výkon 0,1 – 0,2 W po dobu 1 – 2 min⁷⁹.

Laser

Laser uvolňuje energii jako paprsek elektromagnetického záření. Laserový paprsek má vysokou energii. Ve fyziatrii se používá nízkovýkonných laserů s výkonem do 500 mW. Nejnižší energetická hustota, která je schopna vyvolat biologické účinky je 0,05 J/cm², nejvyšší hodnota je udávána 6 J/cm². Účinky laseroterapie jsou termické, fotochemické, biostimulační, protizánětlivé, analgetické. U VAS se nejčastěji používá na spoušťové body, hyperalgické zóny a další bolestivé tkáně⁸⁰.

Insuflace zřídelného plynu

K insuflacím se využívá uměle vyrobený medicínální oxid uhličitý. Aplikuje se formou injekcí. Dochází k vazomotorickému, analgetickému a trofickému účinku. U VAS injekce aplikujeme podle strany a výšky postižení paravertebrálně od krajiny křížové po nadlopatkovou až 4 vpichy. Do jednoho vpichu se dává 25 – 50 ml oxidu uhličitého⁸¹.

⁷⁹ RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 198. ISBN 80-7345-010-0

⁸⁰ PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA I., *Fyzikální terapie I*, Praha: Grada Publishing, 1998. s.142-147. ISBN 80-7169-661-7.

⁸¹ CAPKO, J. *Základy fyziotrické léčby*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 1998. s. 86-87. ISBN 80-7169-341-3.

1.6 Prevence vzniku VAS

Prevence před vznikem vertebrogenního algického syndromu by měla začít již v dětství. V dospělém věku narůstá vliv negativních faktorů a zvyšuje se riziko vzniku vertebrogenních bolestí. Správná prevence by měla být zaměřena na minimalizaci všech nepříznivých faktorů⁸².

Nejdůležitější zásady prevence dle Hnízдила⁸³:

- Pravidelný, přiměřený a pestrý pohyb udržuje tělo v dobré fyzické kondici. Podstatné je, aby pohybová aktivita přinášela pocit psychické a fyzické relaxace, nikoliv stavy únavy, nebo dokonce bolest. Tedy sport pro radost, nikoliv pro výkon. Vhodnými sporty jsou plavání, kalanetika (protahovací cviky viz příloha II.) , jóga, rekreační běh na lyžích, ale i obyčejná chůze. Nevhodné jsou aktivity spojené s výskoky, nárazy, zvedáním břemen či náhlými změnami směru, např. tenis, squash.
- V dostatečné míře věnovat pozornost také psychické relaxaci. Řešení stresujících situací přijatelným způsobem.
- Racionální vyvážené stravování, udržovat si optimální hmotnost. Vyvarovat se obezitě.
- Rovnováha mezi námahou a odpočinkem. Pravidelná dovolená.
- Správná postel a pozice při spaní. Při spánku musí být páteř ve svém přirozeném tvaru jak v poloze na zádech, tak i na boku.
- Správná poloha při sezení. Židle by měla mít takovou výšku aby se nohy dotýkaly plnou ploskou podlahy. Pevné, anatomicky tvarované opěradlo. Stůl by měl mít takovou výšku, aby se nad ním nemusel člověk hrbít.
- Provádět většinu činností se vzpřímenými zády, vyvarovat se déle trvající práce v předklonu.

⁸² RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 198. ISBN 80-7345-010-0

⁸³ HNÍZDIL, J., ŠAVLÍK, J. *Bolesti zad – mýty a realita*. Praha: Triton, 2005. s. 98-101. ISBN 80-7254-659-7.

- Správné zvedání břemen. Břemena se zvedají s pokrčenými nohama v kolenou s postupným narovnáváním. Záda přitom zůstávají vzpřímená. Vyhýbat se jednostranné zátěži. Břemena nosit v kvalitním batohu na zádech.
- Používat kvalitní a vhodné oděvy. Vyvarovat se prostydnutí.
- Používat kvalitní, ortopedicky správnou obuv.

2 CÍL PRÁCE

1. cílem této práce v teoretické části bylo zaměřit se z pohledu fyzioterapeuta na nejčastější příčiny chronické bolesti, a to vertebrogenní etiologie, rozbor základních příčin VAS, zpracovat aktuální informace k diagnostickým, terapeutickým a preventivním postupům u VAS.

2. cílem této práce ve výzkumné části bylo na podkladě vlastních kazuistik zjistit, zda-li zvolená fyzioterapeutická léčba uleví pacientovi od bolesti.

2.1 Výzkumné otázky

- 1) Je třeba léčit VAS komplexními postupy a individuálním přístupem k pacientovi?
- 2) Jsou preventivní opatření nejdůležitějším článkem jak VAS předcházet?

3 METODIKA

3.1 Použité metody

S ohledem na cíl této práce a velikost výzkumného vzorku byl proveden kvalitativní výzkum. Využitou metodou byla případová studie – typ osobní případová studie.

3.2 Charakteristika souboru

Testovaný soubor byl tvořen dvěma probandy (žena a muž) s diagnózou chronický vertebrogenní algický syndrom. Tyto diagnózy byly stanoveny ošetřujícím lékařem probandů. Oba probandi byli během první návštěvy seznámeni s průběhem terapií s použitím získaných dat pro účely výzkumu. Výzkum byl prováděn v Rehabilitačním centru Malvazinky a v Medicentru na Chodově.

4 VÝSLEDKY

4.1 Pacient č. 1

Vyšetřovaná osoba

J.S., žena

Ročník: 1959

Výška: 168 cm

Váha: 84 kg

BMI: 29,8 kg/m²

Diagnóza

Chronický VAS Lp

Anamnéza

Rodinná anamnéza

Matka: hypertenze, dysfunkce štítné žlázy.

Otec: v 70 letech zemřel na rakovinu prostaty.

Osobní anamnéza

Operace: ve 24 letech děložního čípku, ve 28 letech žlučníku, ve 40 letech děložního čípku pro prekancerózní nález, ve 45 letech myomu v děloze, 1x umělé přerušování těhotenství, 1x samovolný potrat.

Úrazy: v roce 1989 a 1990 autonehoda bez zranění, pouze pohmožděniny, 2x zlomenina ruky.

Alergie: Augmentin, květ bezinky.

Abusus: nekuřačka, občas víno.

Farmakologická anamnéza: NSA dříve.

Pracovní anamnéza

Sanitářka na OCHRIPU.

Sociální anamnéza

Rozvedená, 3 děti. Stará se o domácnost sama, nemá čas na relaxaci a cvičení.

Nynější onemocnění

Bolesti začaly před 6 lety při dlouhodobé rekonstrukci rodinného domu. Dlouhá výdrž při opravě a malování stropů. Návštěva obvodního lékaře. Bolesti se zmírnily po podávání vysokých dávek léků proti bolesti (Ibuprofen, Tramal, Algifen). Poté pouze lék Dolmina. Rehabilitace doporučena nebyla. Pacientka vyzkoušela homeopatickou léčbu s kombinací terapií laserem – subjektivní zlepšení. Pacientka si vždy našla polohu, ve které došlo ke kompenzaci bolesti. Rehabilitace zahájila až v r. 2004. K opětovnému zhoršení došlo v létě v r. 2008 při pracovním úrazu při zvedání a následnému pádu chlapce. Nyní se bolesti zvyšují při delší chůzi, vleže na pravé straně, při pohybech v práci, zejména při rotacích trupu. Bolest vyzařuje do pravé hýždě oblasti trochanteru, dále po zadní straně stehna, lýtka až do paty.

Předchozí rehabilitace

První rehabilitace v roce 2004. Od té doby pouze podle zhoršení potíží.

Výpis ze zdravotní dokumentace

Možnost k nahlédnutí od r. 2003 do r. 2009.

2003 – Dg: astma převážně alergické/medikace Euphyllin.

2004 – Dg: chronické lumbago s irit. symptom. S₁ I.vpravo bez zánikové symptom.

2005 – nenalezeno.

2006 – EMG- kořenová léze C₇ a C₈ vlevo, provedeno CT – dle výpisu neurologa bez známek protruze disku, podle vyš. ošetřujícího doktora bez známek kořenového krčního v.s. spíše než vertebrogenní etiologie léze ramenního kloubu vlevo.

2007 – 2008 Dg: chronické lumbalgie s radikulární iritací po S₁ dx. – v.s. diskogenní etiologie.

2009 – Dg. Chronický VAS Lp.

Indikace k rehabilitaci

Chronický VAS Lp.

Status present

Pacientka udává bolesti bederní páteře, na které si prý už zvykla.

Diferenciální rozvaha

Je rozhodující odlišit pseudoradikulární bolest od bolesti radikulární. Kořenové syndromy jsou vyvolány přímým drážděním příslušného nervového kořene – bolest vždy vyzařuje v průběhu segmentu, může dojít ke snížení svalové síly, hyporeflexii, sníženému cití, ke zvětšující se nebo vystřelující bolesti v segmentu při určitém pohybu, poloze, otřesech. Bolest při kašli i kýchání může být výrazná. Předklon bývá omezen, Lasègue výrazně pozitivní. Naproti tomu pseudoradikulární syndrom je charakterizován bolestí do segmentu, která nevzniká na podkladě mechanického dráždění kořene – čili nejsou obj. známky kořenové symptomatologie – poruchy cití, sval. tonu, parézy. Lasèguva zkouška bývá pozitivní, ale nedosahuje takového stupně jako u pravých kořenových bolestí.

1. návštěva - 28. 1. 2009

Vstupní kineziologický rozbor

Celková aspekce (viz příloha IV.)

Vyšetření stoje

Stoj prostý, bez korekce, bez bot, na tvrdé podložce. Stoj vzpřímený, stabilita dobrá – Romberg I. – „hra šlach“. Šířka stojné baze užší – ve srovnání se šíří pánve. Stojná PDK.

Pohled zezadu:

- asymetrie pat - oploštělá levá pata
- pokleslá příčná i podélná klenba DKK
- P achillova šlacha oproti L se sbíhá více k mediální straně nohy
- obvod L kotníku a lýtka větší než na PDK
- podkolenní rýhy jsou symetrické, na P straně se sbíhá mírně mediálně
- gluteální rýhy symetrické
- mírné sešikmení pánve, vlevo níže
- hyperlordosa Lp
- skoliosa Thp – Lp
- plošší Th kyfosa
- P taile větší – mírný úklon trupu vpravo
- P rameno výš i lopatka – působí na P straně zbytnělejší
- horní fixátory lopatek přetížené
- kůže v oblasti středové aponeurózy m. trapezius zbytnělá
- mezilopatkové svaly ochablé
- hypertonus šíjového svalstva

Pohled zepředu

- pokleslá příčná i podélná klenba DKK
- mírně na obou DK hallux valgus
- P lýtko mohutnější
- P patela výš
- snížený tonus břišních svalů
- nad pupkem výrazná svislá jizva – cca 20 cm, zbytnělá
- hrudník v inspiračním postavení
- linie prsních bradavek symetrická
- P klíční kost výš
- ramena ve vnitřní rotaci

Pohled z boku

- předsunutá držení těla

- anteverze pánve
- ochablé břišní svalstvo
- hyperlordosa Lp
- plošší Th kyfosa
- ramena v protrakci
- zvýšená lordosa v Cp
- předsunuté držení hlavy

Hodnocení stoje pomocí olovnice

- zezadu spuštěná z protubertia occipitalis externa, prochází středem páteře a středem intergluteální rýhy, mírně k pravé LDK.
- zepředu spuštěná z processus xiphoideus – mírně nalevo od pupku a mírně k PDK.
- z boku spuštěná z pomyslného pokračování vnějšího zvukovodu, dopadá na bázi metatarzů.

Hodnocení chůze

Symetrická délka kroku. Pacientka mírně napadá na LDK – nepravidelný rytmus. Nedochází k odvíjení chodidel. Mírná rotace hrudní páteře doprava. Nesymetrický souhyb HK – více vlevo. Chůzi po patách i špičkách zvládne.

Vyšetření pohyblivosti páteře pomocí zkoušek hodnotících pohyblivost páteře

Schoberova vzdálenost (L5 – 10 cm kraniálně, prodloužení min. 4cm)	6 cm
Stiborova vzdálenost (L5 – C7, prodloužení min. o 7 – 10 cm)	7 cm
Thomayerova vzdálenost (daktylion – podložka)	negativní
Ottova vzdálenost (od C7 30 cm kaudálně)	inklinační 3cm reklinační 2,5cm

Vyšetření páteře

a) Krční páteř

Aktivně:

- o anteflexe – na jeden prst od sterna

- retroflexe – zalomení v C – Th přechodu
- úklon – bez omezení
- rotace – omezena bilat. z 1/3

Pasivně:

- anteflexe – dotkne se sterna
- úklon – bez omezení, bilat. symetrický
- rotace – bilat. dotažena do normalního rozsahu

b) Hrudní páteř

Aktivně:

- anteflexe – nerozvíjí se v dolní hrudní části
- extenze – nerozvíjí se ve střední části

c) Bederní páteř

Aktivně:

- anteflexe – nerovnoměrné odvíjení obratlů, bolestivost hlavně při pohybu nazpět
- retroflexe – zalomení v L₅
- lateroflexe – bilat. symetrická, dotkne se 5 cm nad podkolenní jamkou

Vyšetření pánve

Hřeben kostí kyčelních v horizontále.

Postavení spinae iliacae posteriores superiores i spinae iliacae anteriores superiores v horizontále.

Šikmá pánev negativní.

Fenomén předbíhání negativní.

SI posun negativní.

Trendelenburg – Duchennova zk. – LDK v pořádku, při stožení na PDK mírný pokles pánve.

Vyšetření palpací

Vyšetření reflexních změn bylo prováděno v oblasti zad.

1. vyšetření kůže

- posunlivost kůže v oblasti Lp minimální.
- v Thp lze kůži protáhnout, ale je zde velká potivost, která pokračuje až do Cp, je zde výrazná hyperémie.
- zvýšený odpor v C – Th přechodu.

2. vyšetření podkoží

- Kiblerova řasa nelze nabrat v Lp, v Thp se nabírá dobře, ale dochází zde k potivost a bolestivosti pokračující až do Cp.

3. vyšetření fascie

- omezená posunlivost lumbodorzální a thorakodorzální fascie.

4. vyšetření jizvy – jizva po CHCE je v kaudální 1/3 aktivní.

5. vyšetření trigger pointů – přítomnost ve svalech: m. trapezius horní i dolní část, m. subscapularis, m. erector spinae, m. rectus abdominis, diaphragma, adduktory stehna, m. biceps femoris, m. piriformis.

Vyšetření kloubní vůle

Omezená hybnost v hrudní i bederní páteři – viz výše, do segmentu nevyšetřováno.

SIS – nepruží.

Hlavička P fibuly – omezený ventrodorzální posun.

Ploska – orientační vyšetření do pronace a supinace – nepruží bilat.

Vyšetření svalové síly

Vzhledem k diagnóze pacientky jsem vyšetřovala pouze:

Koleno

- flexe (hamstringy) PDK – 4, LDK – 5.
- extenze (m. quadriceps femoris) PDK – 4, LDK – 5

Hlezno

- dorzální flexe (m. tibialis anterior) PDK – 4, LDK – 5
- plantární flexe (m. triceps surae) PDK – 4, LDK – 5

Flexe palce (flexor hallucis longus et brevis) PDK – 4, LDK – 4

Extenze palce (extenzor hallucis longus et brevis) PDK – 4, LDK – 5

Při orientačním vyšetření jsem zjistila oslabení: bilat. břišních a mezilopatkových svalů, m. gluteus medius vpravo.

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Extenze v kloubu kyčelním - na PDK aktivuje ve sledu m. gluteus medius, ischiokruální svaly, homolaterální paravertebrální extenzory trupu lumbální oblasti, homolaterální extenzory trupu Th – Lp, kontralaterální extenzory trupu lumbální oblasti, kontralaterální extenzory trupu Th – Lp, svalstvo pletence ramenního ⇒ nestabilní kříž a přetížení Th- L přechodu a bederní páteře. Na LDK – dle normy.

Abdukce v kloubu kyčelním – abdukce vpravo minimální pohyb, 1. aktivuje m. tensor fasciae latae, 2. m. iliopsoas, 3. m. rectus femoris ⇒ velmi oslaben m. gluteus medius. Abdukce vlevo prováděna s převahou m. tensor fasciae latae, ale m. gluteus medius se zapojuje více než na PDK, výrazně se zapojuje i m. quadratus lumborum.

Flexe trupu - prováděna s extendovanými dolními končetinami, zvedne do poloviny lopatek, dojde k překlopení pánve, zapojení m. iliopsoas, poté m. rectus abdominis ⇒ m. iliopsoas dominantní, výrazně zkrácený.

Flexe hlavy – snaha o obloukovitou flexi, ale převažuje aktivita m. sternocleidomastoideus.

Abdukce v kloubu ramenním – pacientka nejdříve aktivuje m. trapezius a až poté m. deltoideus ⇒ výrazně zapojuje m. trapezius, tímto dochází k jeho přetížení.

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

1. Brániční test - pacientka nedokáže aktivovat svaly proti našemu oporu, nedochází k laterálnímu rozšíření hrudníku. Dochází k nedostatečnému rozšíření mezižeberních prostor ⇒ výrazné přetěžování dolní části bederní páteře.

2. Test břišního lisu – dominuje aktivita m. rectus abdominis, minimální aktivita laterální skupiny břišních svalů, hrudník je v inspiračním postavení, zvýšená aktivita paravertebrálních svalů.

3. Extenční test - maximální aktivace paravertebrálních svalů, minimální aktivace laterální skupiny břišních svalů.

4. Test flexe trupu – mírně se vykluje laterální skupina břišních svalů.

Základní neurologické vyšetření

HK

- aktivní hybnost neomezena
- normotonus, symetrický
- bez kožních defektů, bez otoků
- reflexy – bicipitový, tricipitový, radiopronační – normoreflexie
- čítí taktilní povrchové neporušeno, hluboké – polohocit a pohybovit – bez poruchy
- Pyramidové jevy zánikové i iritační – nepřítomny
- Diadochokinéza – bilat. bpn.
- Taxe – přesná

DK

- aktivní hybnost neomezena
- tonus symetrický
- bez kožních defektů, bez otoků
- svalová síla v normě
- reflexy – patelární, medioplantární, Achillovy šlachy – normoflexie
- čítí – povrchové taktilní čítí bez poruchy, hluboké – polohocit a pohybovit – bez poruchy
- Pyramidové jevy zánikové – Mingazziny a Barré negativní
- Pyramidové jevy iritační – Babinský, Chaddock a Oppenheim – negativní
- Taxe přesná
- Lasègue – negativní – pohyb ukončuje tah hamstringů ve výši 80°

Antropometrie

Délka DKK

Anatomická (trochanter major – malleolus lateralis)

PDK 74 cm LDK 75 cm

Funkční (spina iliaca anterior superior – malleolus medialis)

PDK 82 cm LDK 83 cm

Obvod stehna (15 cm nad patelou)

PDK 62 cm LDK 60cm

Obvod lýtky (v nejsilnějším místě)

PDK 48 cm LDK 50 cm

Délka HKK (akromiom - daktylion)

PHK 62 cm LHK 62cm

Obvod břicha – 105 cm

Závěr vyšetření

Vzhledem k negativnímu neurologickému vyšetření se patrně jedná o pseudoradikulární syndrom S₁, který může být způsoben poruchou pohybového segmentu L₅/S₁ např. blokádou SIS. Dále může bolest vyzařovanou v tomto segmentu způsobovat spasmus m. piriformis, m. iliacus, m. gluteus maximus, úpony ischiokruálních svalů. K bolestem přispívá i přetěžování bederní oblasti v zaměstnání (zvedá pacienty). Při vyšetření stoje zjišťuji ochablou břišní stěnu a anteverzi pánve. Palpačně se ozřejmily četné reflexní změny na zádech. Při vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy jsem objevila řadu odchylek od normy. Negativní vliv na stav pacientky může mít i plochonoží. Při vyšetření HSS bylo prokázáno jeho oslabení, což může hrát důležitou roli v klinickém stavu pacientky. Dle mého názoru rozhodující vliv na klinický stav pacientky má zaměstnání, nadváha, nefunkčnost hlubokého stabilizačního systému a plochonoží.

Krátkodobý rehabilitační plán – cíle terapie

- aktivovat hluboký stabilizační systém
- snížit bolestivost v bederní páteři

- obnovit posunlivost fascií, kůže a podkoží na páteři
- vyrovnat svalové dysbalance v oblasti bederní páteře
- korekce pohybových stereotypů
- ovlivnit plochonoží

Krátkodobý rehabilitační plán – návrh terapeutických postupů

- cviky zaměřené na hluboký stabilizační systém
- měkké techniky na měkké tkáně
- PIR uvolnit hypertonické svaly
- trakce bederní páteře
- škola zad
- cviky na zvýšení klenby, senzomotorika
- interferenční proudy na zmírnění bolesti

2. návštěva – 4.2. 2009

1. terapie

Status present

Subj. Bolest v bedrech. Pacientka přišla rovnou z práce, kde zvedala pacienty.

Obj. Viz kineziologický rozbor.

Cíl terapie

Uvolnění měkkých tkání v oblasti zad. Uvolnit m. piriformis. Aktivovat hluboký stabilizační systém.

Návrh terapie

Měkké techniky na uvolnění měkkých tkání. PIR na m. piriformis. Uvolnění hrudníku dle Koláře (viz příloha III., obr. 13).

Provedení terapie

Horká role na uvolnění šíjových svalů a na trigger point v m. trapezius. Měkké techniky na zádové fascie, kůže a podkoží v postižených místech zad. PIR m. piriformis vleže na břiše. Pacientka je v poloze na zádech. Dolní končetiny jsou ve flexi a mírné abdukci, chodidla jsou opřena. Hrudní páteř je napřímena. V této poloze terapeut provádí uvolnění laterální stěny hrudníku. Terapeut přitom uvolňuje měkké tkáně. Ve stejné poloze provede terapeut pasivní nastavení hrudníku do maximálního kaudálního postavení (viz příloha III., obr. 14). Terapeut přiloží ruce na dolní část hrudníku a pacientka se snaží do rukou nadechnout a zároveň rozšířit hrudní koš dolní části do strany (viz. příloha III., obr. 15).

Výsledek terapie

Subjektivně uvolnění v oblasti šíje a hrudníku. Zlepšení posunlivosti měkkých tkání.

Autoterapie

Instrukce zvedání břemen – pacientů. Při správném zvedání břemen se jednou DK nakročí, pak se obě DKK pokrčí. Nebo se vychází z podřepu až dřepu. Pánev je podsunutá a těžiště jednotlivých částí těla jsou nad sebou, těžiště břemene je co nejbližší těla. Zvedání se děje současně extenzí v kyčelních a kolenních kloubech s napřimováním trupu.

3. návštěva – 11.2. 2009

2. terapie

Status present

Subj. Beze změny, stále bolest v oblasti beder.

Obj. Statika a dynamika páteře beze změny.

Cíl terapie

Uvolnění měkkých tkání v oblasti zad. Uvolnit blokádu P hlavičky fibuly. Aktivovat hluboký stabilizační systém.

Návrh terapie

Měkké techniky na uvolnění měkkých tkání zad. Mobilizace P hlavičky fibuly. Uvolnění hrudníku .Nácvik bráničního dýchání.

Provedení terapie

Horká role na oblast šíje a na trigger point v m. subscapularis. Měkké techniky na zádové fascie, kůže a podkoží v postižených místech zad. Mobilizace P fibuly dle Lewita. Pacientka je v poloze na zádech. Dolní končetiny sou ve flexi a mírné abdukci, chodidla jsou opřena. Hrudní páteř je napřímena. V této poloze terapeut provádí uvolnění laterální stěny hrudníku. Terapeut přitom uvolňuje měkké tkáně. Ve stejné poloze provede terapeut pasivní nastavení hrudníku do maximálního kaudálního postavení. Terapeut přiloží ruce na dolní část hrudníku a pacientka se snaží do rukou nadechnout a zároveň rozšířit hrudní koš dolní části do strany. Terapeut vytváří palpační tlak v oblasti třísel nad hlavicemi kyčelních kloubů. Pacientka vytláčuje proti odporu terapeuta. Při aktivaci nesmí dojít ke kraniálnímu souhybu pupeční krajiny, břišní dutina a dolní apertura hrudníku se musí rozšířit do strany a dozadu (viz příloha III., obr. 18).

Výsledek terapie

Subjektivní odlehčení ramenního pletence. Odblokování hlavičky P fibuly. Zlepšení posunlivosti měkkých tkání. Aktivace bránice.

Autoterapie

Opakování zvedání břemen. Nácvik bráničního dýchání – vsedě před zrcadlem, přiložení rukou na dolní žebra a dýchání pod ně.

4. návštěva – 19.2. 2009

3. terapie

Status present

Subj. Zhoršení obtíží po pracovním dni.

Obj. Pacientka unavená a rozladěná. Antalgické držení těla – mírný předklon. Bederní páteř se špatně rozvíjí všemi směry. Bolest při návratu z předklonu.

Cíl terapie

Uvolnění měkkých tkání v oblasti zad. Uvolnit napětí v šíji. Ulevit od bolesti v Lp. Aktivovat hluboký stabilizační systém.

Návrh terapie

Měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v oblasti zad. PIR na šíjové svaly. Trakční test, poté trakce Lp. Zopakovat brániční dýchání + aktivace svalů pánevního dna.

Provedení

Uvolnění dorzálních fascií dle Lewita. PIR na horní vlákna m. trapezius. Proveden trakční test – negativní. Pacientka neudává bolest, tedy poté trakce Lp vleže na břicho. Aktivace bránice pomocí ovázaného therabandu ve spodní části žeber. Zároveň aktivace pánevního dna s pocitem vtažení svěračů.

Výsledek terapie

Zlepšení posunlivosti fascií. Subjektivní uvolnění v oblasti beder a šíje. Zapojení bránice a svalů pánevního dna..

Autoterapie

Aktivace bránice - vsedě před zrcadlem, přiložení rukou na dolní žebra a dýchání pod ně. AutoPIR na horní část m. trapezius vsedě.

5. návštěva - 25. 2. 2009

4. terapie

Status present

Subj.: Pacientka se cítí od minulé terapie lépe. Udává pocit odlehčení v oblasti krční páteře. Dotykem ukazuje bolestivé místo na páteři (SIS vpravo).

Obj.: Vyšetřením SI skloubení („Spine sign“) dle Lewita zjištěna blokáda SIS vpravo.

Cíl terapie

Uvolnění měkkých tkání v oblasti zad. Odstranit blokádu SIS. Posílit mezilopatkové svalstvo. Zlepšit stabilitu trupu. Aktivovat hluboký stabilizační systém.

Návrh terapie

Měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v oblasti zad. Mobilizace SIS. Cviky s therabandem na posílení mezilopatkového svalstva. Brániční dýchání a aktivace svalů pánevního dna. Senzomotorické cvičení na úseči.

Provedení terapie

Měkké techniky v oblasti šíje – „S“, „C“, Kiblerova řasa. Uvolnění lumbodorzální fascie. Mobilizace SIS dle Stoddarda. Aktivace dolní části břišní stěny pomocí přiložení terapeutových prstů v oblasti třísel nad hlavicemi kyčelních kloubů. Pacientka se snaží udržet tlak břišní stěny a volně dýchá. Posilování mezilopatkových svalů s therabandem – pacient vsedě drží theraband před sebou, lokty u těla, pohyb HKK do zevní rotace. Udržení rovnováhy na úseči u žebřin při korigovaném stoji.

Výsledek terapie

Subjektivní uvolnění v oblasti beder. Protážení lumbodorzální fascie. Zapojení HSS. Zlepšení držení těla.

Autoterapie

Aktivace bránice - vsedě před zrcadlem, přiložení rukou na dolní žebra a dýchání pod ně. Automobilizace křížokyčelního kloubu dle Sachseho (pacientka je na kolenou s lokty těsně při okraji postele. Koleno, které je blíže k okraji postele nechá viset dolů. Provádí malý pérující pohyb volně visícím kolenem v rytmu asi 1x za sekundu, tímto mobilizuje SIS na podepřené straně).

6. návštěva – 4. 3. 2009

5. terapie

Status present

Subj.: Pacientka udává úlevu po autoterapii. Dnes nepociťuje bolest.

Obj.: Špatný odvin plosky. Omezen ventrodorzální posun P hlavičky fibuly. Chabé držení těla. Protrakce ramen.

Cíl terapie

Uvolnění měkkých tkání v oblasti zad. Odstranit blokádu fibuly. Zlepšit stoj. Posílit mezilopatkové svalstvo. Aktivovat hluboký stabilizační systém.

Návrh terapie

Měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v oblasti zad. Mobilizace hlavičky fibuly. Nácvik korigovaného stoje. Cviky vleže na břicho na posílení mezilopatkového svalstva. Aktivace m. transversus. abdominis.

Provedení terapie

Uvolnění dorzálních fascií dle Lewita. Měkké techniky v oblasti šíje – „S“, „C“, Kiblerova řasa. Stoj u stěny. Paty, kost křížová a záda ve výši lopatek se opírají o stěnu. Snaží se vyrovnat bederní páteř tak, aby se dotkla stěny. Zároveň se stahují břišní a hýžděvé svaly. Vleže na břicho pacientka zvedá ruce do „svícnu“- drží 5 sekund a povolí. Opakuje 5x. Vleže na zádech, DKK má podložené míčem. Terapeut provádí mírné postrky do míče a pacientka musí stále udržovat střední postavení a nenechá se vychýlit.

Výsledek terapie

Subjektivní uvolnění v oblasti beder a šíje. Protahnutí lumbodorzální fascie. Odstranění blokády. Zlepšení stoje. Zapojení HSS.

Autoterapie

Uvolnění bederní páteře do anteflexe pohybem pánve. Pacientka leží na zádech, nohy jsou pokrčeny v kolenou a kyčlích přibližně v pravém úhlu. Chodidla se celou plochou opírají o stěnu. Ruce jsou podél těla. Nejprve stáhne břišní a hýžděvé svaly a začíná pomalu oddalovat pánev od podložky a zvedat nahoru.

7. návštěva - 11. 3. 2009

6. terapie

Status present

Subj.: Pacientka udává mírné bolesti v bedrech

Obj. Chabé držení těla. Špatný odvin plosky.

Cíl terapie

Uvolnění měkkých tkání v oblasti zad. Zlepšit stabilitu trupu. Protážení zkrácených svalů. Zlepšit aferenci z plosek.

Návrh terapie

Měkké techniky na měkké tkáně zad. Ovlivnit extenzi hrudní páteře. PIR na m. iliopsas. Zvýšení senzorických podmětů pro plosky.

Provedení terapie

Měkké techniky na zádové fascie, kůže a podkoží v postižených místech zad. Návík napřímení hrudní páteře (viz příloha III., obr. 17). Pacientka leží na břiše horní končetiny jsou opřeny předloktím o podložku, dlaně jsou položeny na podložce, hlava napřímena. Pacientka se opírá o mediální epikondyly. Při jejich zatlačení do podložky zvedá hlavu s úmyslem pohybu vpřed v podélné ose těla. Krční páteř je při zvedání hlavy napřímena a nedochází k prohnutí v její dolní části. Lopatky přiléhají k hrudníku. PIR dle Lewita na m. iliopsoas. Plosky – „ježkování plosek“, přešlapování a přenos váhy na gumové pichlavé čochce.

Výsledek terapie

Uvolnění měkkých tkání zad. Edukace extenze v hrudní páteři. Uvolnění plosek.

Autoterapie

Provádění „píd'alky“, sbírání tužek prsty DKK na posílení svalů chodidla. Aktivace bránice - vsedě před zrcadlem, přiložení rukou na dolní žebra a dýchání pod ně.

8. návštěva – 18. 3. 2009

7. terapie

Status present

Subj. Pacientka dnes bez výrazných bolestí.

Obj.: Statika a dynamika páteře nezměněna.

Cíl terapie

Uvolnění měkkých tkání v oblasti zad. Zlepšit stabilitu trupu dle Koláře. Posílit laterální stabilizátory pánve. Posílit mezilopatkové svaly. Aktivovat svaly plosky.

Návrh terapie

Měkké techniky na měkké tkáně zad. Ovlivnit extenzi hrudní páteře. Posílit m. gluteus medius. Cviky s therabandem na posílení mezilopatkového svalstva. Cviky na posílení svalů plosky.

Provedení terapie

Měkké techniky na zádové fascie, kůže a podkoží v postižených místech zad. Návčik napřímení hrudní páteře. Posílení m. gluteus medius vleže na boku v malém rozsahu - korekce správného provedení. Posilování mezilopatkových svalů s therabandem - pacient vsedě drží theraband před sebou, lokty u těla, pohyb HKK do zevní rotace. Aktivace svalů plosky - „píd'alka“, abdukce prstů, sbírání kamínků. Návčik tří bodové opory na chodidlech v sedě.

Výsledek terapie

Pacientka už lépe provádí extenzi trupu. Po instruktáži zvládla správný stereotyp abdukce kyčle se zapojením m. gluteus medius. Cviky na plosku zvládá bez problémů.

Autoterapie

Cvik na protažení m. quadratus lumborum a vzpřimovačů trupu. Vzpor klečmo s nádechem upažit HK. Pohyb paže je doprovázen rotací hlavy i trupu k upažené HK. S výdechem zpět do výchozí polohy. Totéž na druhou stranu.

9. návštěva – 25. 3. 2009

8. terapie

Status present

Subj.: Pacientka udává pouze mírnou bolest v bedrech, bez vyzařování do dolních končetin.

Obj.: Zlepšení odvíjení páteře při předklonu. Bez bolestivé zarážky při pohybu nazpět.

Cíl terapie

Instruktaž cvičení na doma.

Návrh terapie

Zopakování vybraných cviků. Instruktaž správného sedu dle Koláře.

(viz příloha III., obr. 12).

Provedení terapie

Nácvik dýchání dolní části hrudníku s využitím odporu therabandu. Cvik na aktivaci m. transversus abdominis s nohami na míči a mírnými postrky terapeuta. Cvik na aktivaci bránice a zapojení břišních svalů s udržením nitrobřišního tlaku pod prsty terapeuta. Cvik na napřímení hrudní páteře. Nácvik sedu – DKK jsou rozkročeny na šíři ramen a nohy jsou položeny celou plochou na podložce. V hlezenním kloubu, koleni a kyčlích je při sedu doporučován úhel 90°. Páteř je vzpřímená tak, že se pánev naklopí dopředu, čímž dojde k prohnutí páteře v křížové oblasti. Ramena jsou tažena směrem dozadu. Dodržujeme napřímení hrudní páteře při současném maximálním kaudálním postavení hrudníku. Cviky na aktivaci svalů plosky.

Výsledek terapie

Zainstruování pacientky ke cvičení na doma.

Autoterapie

Nácvik dýchání dolní části hrudníku s využitím odporu therabandu. Cvik na aktivaci bránice a zapojení břišních svalů s udržením nitrobřišního tlaku pod prsty pacientky. Cviky na napřímení hrudní páteře. Cviky na aktivaci svalů plosky. Správný sed dle instruktáže.

10. návštěva – 31. 3. 2009

Výstupní kineziologický rozbor

Celková aspekce

Vyšetření stoje

Stoj prostý, bez korekce, bez bot, na tvrdé podložce. Stoj vzpřímený, stabilita dobrá – Romberg I. – „hra šlach“. Šířka stojné baze užší – ve srovnání se šíří pánve. Stojná PDK.

Pohled zezadu:

- asymetrie pat - oploštělá levá pata
- pokleslá příčná i podélná klenba DKK
- P achillova šlacha oproti L se sbíhá více k mediální straně nohy
- obvod L kotníku a lýtka větší než na PDK
- podkolenní rýhy jsou symetrické, na P straně se sbíhá mírně mediálně
- gluteální rýhy symetrické
- mírné zešikmení pánve, vlevo níže
- hyperlordosa Lp
- skoliosa Thp – Lp
- plošší Th kyfosa
- P taile větší – mírný úklon trupu vpravo
- P rameno výš i lopatka – působí na P straně zbytnělejší
- horní fixátory lopatek přetížené
- kůže v oblasti středové aponeurózy m. trapezius zbytnělá
- hypertonus šíjového svalstva

Pohled zepředu

- pokleslá příčná i podélná klenba DKK
- mírně na obou DK hallux valgus
- P lýtko mohutnější
- P patela výš

- snížený tonus břišních svalů
- nad pupkem výrazná svislá jizva – cca 20cm, zbytnělá
- linie prsních bradavek symetrická
- P klíční kost výš
- ramena ve vnitřní rotaci

Pohled z boku

- předsunutě držení těla
- anteverze pánve
- ochablé břišní svalstvo
- hyperlordosa Lp
- plošší Th kyfosa
- ramena v protrakci
- zvýšená lordosa v Cp
- předsunutě držení hlavy

Hodnocení stoje pomocí olovnice

- zezadu spuštěná z protubertia occipitalis externa, prochází středem páteře a středem intergluteální rýhy, mírně k pravé LDK.
- zepředu spuštěna z processus xiphoideus – mírně nalevo od pupku a mírně k PDK.
- zboku spuštěná z pomyslného pokračování vnějšího zvukovodu, dopadá na bázi metatarzů.

Hodnocení chůze

Symetrická délka kroku. Pravidelný rytmus. Zlepšení odvíjení chodidel. Mírná rotace hrudní páteře doprava. Menší souhyb HK – více vlevo. Chůzi po patách i špičkách zvládne.

Vyšetření pohyblivosti páteře pomocí zkoušek hodnotících pohyblivost páteře

Schoberova vzdálenost (L5 – 10 cm kraniálně, prodloužení min. 4cm) 7 cm

Stiborova vzdálenost (L5 – C7, prodloužení min. o 7 – 10 cm) 8 cm

Thomayerova vzdálenost (daktylion – podložka)

negativní

Ottova vzdálenost (od C7 30 cm kaudálně)

inklinační 3cm

reklinační 2,5cm

Vyšetření páteře

d) Krční páteř

Aktivně:

- anteflexe – na jeden prst od sterna
- retroflexe – zalomení v C – Th přechodu
- úklon – bez omezení
- rotace – bez omezení

Pasivně:

- anteflexe – dotkne se sterna
- úklon – bez omezení, bilat. symetrický
- rotace – bilat. dotažena do normalního rozsahu

e) Hrudní páteř

Aktivně:

- anteflexe – nerozvíjí se v dolní hrudní části
- extenze – nerozvíjí se ve střední části

f) Bederní páteř

Aktivně:

- anteflexe – nerovnoměrné odvíjení obratlů, bez bolesti nazpět
- retroflexe – zalomení v L₅
- lateroflexe – bilat. symetrická, dotkne se 5 cm nad podkolenní jamkou

Vyšetření pánve

Hřeben kostí kyčelních v horizontále.

Postavení spinae iliacaе posteriores superiores i spinae iliacaе anteriores superiores v horizontále.

Šikmá pánev negativní.

Fenomén předbíhání negativní.

SI posun negativní.

Trendelenburg – Duchennova zk. – LDK a PDK v pořádku.

Vyšetření palpací

Vyšetření reflexních změn bylo prováděno v oblasti zad.

6. vyšetření kůže

- zlepšení posunlivosti kůže v oblasti Lp.
- v Thp lze kůži protáhnout, menší hyperémie.
- zvýšený odpor v C – Th přechodu.

7. vyšetření podkoží

- Kiblerova řasa nelze nabrat v Lp, v Thp se nabírá dobře, ale dochází zde k potivost a bolestivosti pokračující až do C páteře.

8. vyšetření fascie

- lumbodorzální a thorakodorzální fascie posunlivé.

9. vyšetření jizvy – jizva po CHCE je v kaudální 1/3 aktivní.

Vyšetření kloubní vůle

Omezená hybnost v hrudní i bederní páteři – viz. výše, do segmentu nevyšetřováno.

SIS – pruží.

Hlavička P fibuly – bez blokády.

Ploska – orientační vyšetření do pronace a supinace – pruží bilat.

Vyšetření svalové síly

Zvětšení svalové síly v břišních a mezilopatkových svalech a m. gluteus medius vpravo.

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

1. Brániční test - pacientka dokáže aktivovat svaly proti našemu oporu, dochází k laterálnímu rozšíření hrudníku.

2. Test břišního lisu – menší dominance m. rectus abdominis, zvýšená aktivita laterální skupiny břišních svalů, hrudník v menším inspiračním postavení, menší aktivita paravertebrálních svalů.

3. Extenční test – menší aktivace paravertebrálních svalů, zvýšená aktivace laterální skupiny břišních svalů.

4. Test flexe trupu – mírně se vyklenuje laterální skupina břišních svalů.

Základní neurologické vyšetření

Beze změny.

Antropometrie

Beze změny.

Celkový závěr

Subj. Pacientka se cítí lépe. Udává zmírnění obtíží, toho času bez bolesti. Dodává, že po těžkém pracovním týdnu se bolesti opět vrací.

Obj. Zlepšení posunlivosti fascií, vymizení reflexních změn. Zvládá aktivovat HSS dle instruktáže. Zlepšil se stereotyp zvedání břemen. Lepší odvíjení plosek při chůzi.

Zhodnocení efektu terapie

Terapie měla efekt, neboť subjektivně i objektivně došlo ke zlepšení. Je však nutné v terapii nadále pokračovat – posilovat nadále HSS, cvičit senzomotoriku, nácvik ergonomie, redukce hmotnosti, škola zad.

Dlouhodobý rehabilitační plán

- redukce hmotnosti
- úprava životního stylu
- ergonomie – úprava pracovních ploch
- dodržovat správné pohybové stereotypy – zvedání břemen, předklon, chůze
- posilování svalového korzetu trupu se zaměřením na koordinaci břišních a zádových svalů
- korekce vadného držení těla

- stimulace plosky DKK, senzomotorika
- doporučení vhodné obuvi, vhodného sportu: plavání, pěší turistika po vhodném terénu, kolo

Prognóza

Pacientka od začátku při terapii spolupracovala. Přiznává, že doma nemá čas na cvičení. Vzhledem k náročnému zaměstnání, ale i k nedodržování autoterapie se dá sotva očekávat vymizení obtíží. Lze předpokládat progresi obtíží.

4.2 Pacient č. 2

Vyšetřovaná osoba

R.T., muž

Ročník: 1972

Výška: 178 cm

Váha: 100 kg

BMI: 31,56

Diagnóza

Vertebrogenní algický syndrom bederní páteře na podkladě herniace disku.

Anamnéza

Rodinná anamnéza

Rodiče zdraví, 1 sestra a 1 bratr – oba zdraví, babička – DM II. typu.

Osobní anamnéza

Běžné dětské choroby.

Úrazy – drobné četné, blíže si vzpomíná před 12 lety – při montáži motoru náhle prudká bolest v zádech, omdlel a spadl P kolenem na činku – ruptura vazů, fixováno dlahou, více si nepamatuje.

Operace – v dětství operace P varlete, vážněji nestonal.

Alergie: neguje.

Abusus: kuřák – 5 x denně, alkohol nepije, káva – šálek denně.

Farmakologická anamnéza: při bolestech Ibuprofen – cca 2 denně.

Pracovní anamnéza

Automechanik – jezdí v autě, opravuje auta, zdvihá motory a jiná těžká břemena, staví rodinný dům.

Sociální anamnéza

Rozvedený, žije s přítelkyní, tři děti.

Nynější onemocnění

Pacient si stěžuje na bolesti zad v bederní oblasti, napravo, které začaly asi před ¾ rokem. Bolesti jsou intermitentního charakteru, v závislosti na zvedání břemene. Bolesti přetrvávají v vsedě, úlevová poloha – leh na zádech, bolesti se zhoršují se zvýšením nitrobřišního tlaku – při kašli, tlačení na stolicí, potíže se svěrači nemá, bolesti jsou bez iradiací do DK, bez parestézií, bez pocitu svalové slabosti. Byl na vyšetření v Pardubicích, docházel na RHB, bez efektu. Opakovaně vyšetřován v Hradci Králové, prokázán na CT a na MRI výhřez ploténky, neví které. Následně hospitalizován na neurologii v Hradci Králové – infúzní terapie, krátkodobá úleva. V posledních třech týdnech zhoršení obtíží.

Předchozí rehabilitace

RHB v Pardubicích, snad elektroléčba. Krátkodobá úleva. Momentálně si necvičí.

Výpis ze zdravotní dokumentace

CT (28. 2. 2008) – dorzolaterální výhřez disku vpravo L₅-S₁, vlevo L₄-L₅.

MRI (25.3.2008) – dorsální oboustranné parasagitální herniace disku. L₅/S₁ (8mm) s výrazným tlakem na durální vak, dorsální a levostranné parasagitální herniace disku L₄/L₅ (6mm) s tlakem na durální vak, dorzální protruze disku L₃/L₄ (4mm) s tlakem na durální vak.

Indikace k rehabilitaci

Rehabilitace při herniaci disku.

Status present

Pacient se cítí dobře, pociťuje mírnou bolest na pravém boku s propagací do LDK.

Diferenciální rozvaha

Dle potvrzených vyšetření budeme usuzovat, že bolest vzniká na podkladě radikulárního dráždění. Je rozhodující odlišit pseudoradikulární bolest od bolesti radikulární. Kořenové syndromy jsou vyvolány přímým drážděním příslušného nervového kořene – bolest vždy vyzařuje v průběhu segmentu, může dojít ke snížení svalové síly, hyporeflexii, sníženému cití, ke zvětšující se nebo vystřelující bolesti v segmentu při určitém pohybu, poloze, otřesech. Bolest při kašli i kýčání může být výrazná. Předklon bývá omezen, Lasègue výrazně pozitivní. Naproti tomu pseudoradikulární syndrom je charakterizován bolestí do segmentu, která nevzniká na podkladě mechanického dráždění kořene – čili nejsou obj. známky kořenové symptomatologie – poruchy cití, sval. tonu, parézy. Lasèguva zkouška bývá pozitivní, ale nedosahuje takového stupně jako u pravých kořenových bolestí.

1. návštěva – 19. 3. 2009

Vyšetření - vstupní kineziologický rozbor

Celková aspekce

Pohled zezadu:

- široká báze
- varozita pat bilat.
- příčné i podélné plochonoží bilat.
- popliteální rýhy symetrické
- gluteální rýhy symetrické
- hypotonus gluteálních svalů bilat.
- pánev symetrická
- rotace trupu doprava

Pohled zepředu

- vyklenutá břišní stěna – hypotonie břišních svalů
- pately taženy mediálně
- hrudník v inspiračním postavení

Pohled z boku

- anteverze pánve
- prominence břišní stěny
- protrakce ramen
- bederní lordóza
- oploštělá hrudní kyfóza
- prominence C – Th přechodu
- extenční postavení Cp
- celý stoj je zavěšen do vazů
- předsun trupu

Vyšetření chůze

Širší baze, mírně napadá na PDK, posun trupu mírně vpravo, nepravidelný rytmus kroku, vázne odvíjení plosek DK, chybí synkinéza HKK. Zvládá po špičkách i po patách.

Dynamické vyšetření páteře

Aktivně

- flexe – nerozvíjí se v oblasti Th – L přechodu a dolní Thp, zvyšuje se bolest v Lp s propagací do LDK po zevní straně.
Thomayer: + 40 cm
- lateroflexe – křivka páteře se láme v oblasti Th – L úklonu vlevo, při úklonu vpravo je křivka plynulejší, rozsah pohybu je symetrický, rotační synkinéza pánve přítomna bilat.
- extenze – nerozvíjí se oblast střední Thp, nedostatečná fixace lopatek k páteři, vleže na břicho (záklon na předloktích) dochází k fenoménu centralizace – bolest ustupuje z LDK směrem kraniálně.

Vyšetření pánve

Hřebeny kostí kyčelních v horizontále.

Postavení spinae iliacaе posteriores superiores i spinae iliacaе anteriores superiores v horizontále.

Šikmá pánev negativní.

Fénomen předbíhání negativní.

Spine sign – negativní.

Trendelenburg – Duchennova zk. – při stoji na LDK – titubace, mírný pokles pánve na stojné DK, při stoji na PDK – v pořádku.

Vyšetření svalové síly – orientačně vzhledem k diagnóze

Oslabení břišních, mezilopatkových svalů, m. gluteus medius oslabený více vlevo, oslabení HSS (m. transversus abdominis).

Vyšetření zkrácených svalů – orientačně

Bilat. – m. iliopsoas, m. piriformos, bederní vzpřimovače, adduktory kyčlí, rectus femoris, hamstringy. Vyšetřované svaly na stupni 2.

Vyšetření palpací

- Kiblerova řasa – přilepení v oblasti Lp, nejhorší v obl. Th – L přechodu a horní Thp, stranově symetrická
- thorakolumbální fascie – adheze vpravo ve směru kaudokraniálním
- SIS pruží symetricky
- zkouška pružením v bederní pateři, bolestivost L5/S1
- hypertonus bederních vzpřimovačů – bolestivý při přebrnknutí
- hypertonus m. piriformis bilat., nebolestivý

Vyšetření kloubní vůle

Omezená hybnost bederní páteře – viz výše, do segmentu nevyšetřováno.

SIS – pruží.

Hlavička fibuly – omezený ventrodorzální posun vlevo.

Ploska – orientační vyšetření do pronace a supinace – nepruží bilat.

Antropometrie

Délka DKK	PDK	LDK
Anatomická:	94 cm	93 cm
Funkční:	102 cm	101 cm

Základní neurologické vyšetření

HK

- aktivní hybnost neomezena
- normotonus, bilat. symetrický
- bez kožních defektů, otoků
- svalová síla v normě, bilat. symetrická
- čítí taktilní hluboké i povrchové neporušeno
- pyramidové jevy zánikové i iritační – nepřítomny
- diadochokineza – bpn.
- taxe – přesná

DK

- aktivní hybnost neomezena
- tonus symetrický
- bez kožních defektů, otoků
- svalová síla v normě, symetrická, fenomén palce – vlevo slabší
- reflexy – patelární a medioplantární v normoflexii – stupeň 3, Achillovy šlachy vlevo - stupeň 1
- čítí taktilní - povrchové na zadní straně stehna hypestézie, zbytek bpn.
- hluboké čítí – polohocit a pohybocit bpn.
- pyramidové jevy zánikové – Mingazziny a Barré – neg.
- pyramidové jevy iritační – Babinský, Víték, Chaddock , Oppenheim – neg.
- taxe – přesná
- Lasègue – bolest udává cca při 40°, obrácený Lasègue – negativní
- potíže se svěrači neguje

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Extenze v kyčelním kloubu (vpravo i vlevo) – nejprve aktivace bederních vzpřimovačů (aktivují se současně vlevo i vpravo), poté gluteálních svalů, pak hamstringů. Nakonec aktivace vzpřimovačů v Th – L přechodu, stranově symetrické.

Abdukce v kyčelním kloubu (vpravo i vlevo) – flexorový mechanismus, oslabený m. gluteus medius.

Hybné stereotypy

Vstávání z lehu – snaží se vstávat přes bok, ale spustí DK z lehátka moc brzy, ještě než je zcela na boku, vstává pak s aktivací břišních svalů.

Zvedání břemen – těžká břemena (motory) zdvihá ze dřepu, snaží se zdvihát s výdechem a mít stabilizovanou páteř.

Závěr vyšetření

Neurologické vyšetření potvrzuje radikulární syndrom S₁ (hyporeflexie, hypestézie, fénomen palce a fenomén centralizace při záklonu). Celkově bolesti nejsou výrazné. Stav zhoršuje flexe a sed (bolest se zvyšuje při předklonu, úlevová poloha je v záklonu). Nalezené svalové dysbalance - oslabený svalový korzet a zkrácené svaly ukazují na Jandův dolní zkřížený syndrom. Přítomnost reflexních změn v oblasti Lp. Zhoršená statika a dynamika páteře. Oslabený hluboký stabilizační systém. Nevhodné pohybové stereotypy mohou vést k dalšímu přetěžování pohybového systému.

Krátkodobý rehabilitační plán – cíl terapie

- odstranit bolestivost v oblasti Lp – dosáhnout fenoménu centralizace
- zlepšit statiku a dynamiku páteře
- posílení svalového korzetu trupu
- aktivace HSS
- relaxace a protažení hypertonických svalů
- odstranění reflexních změn (uvolnění zádových fascií, mobilizace)
- korekce hybných stereotypů
- ovlivnění aference plosek

Krátkodobý rehabilitační plán – návrh terapeutických postupů

- cvičení dle McKenzieho
- MT zádových fascií, mobilizace Lp, DK
- senzomotorická cvičení (úseč, balanční bačkory)
- analytické posilování oslabených svalů
- aktivace HSS a pánevního dna
- techniky PIR pro relaxaci a protažení zkrácených svalů
- škola zad
- cvičení na boku dle Adler
- interferenční proudy na zmírnění bolesti

2. návštěva – 23. 3. 2009

1. terapie

Status present

Subj. Bolest v pravém boku, propagace bolesti po zadní straně LDK.

Obj. Viz. kineziologický rozbor.

Cíl terapie

Dosáhnout centralizace bolesti. Uvolnit MT v oblasti Lp + trakce. Návčik vstávání přes bok a břicho.

Návrh terapie

První fáze dle McKenzieho. Myofasciální techniky v oblasti Lp. Trakční test poté trakce Lp – vleže na břicho. Instruktaž o vstávání z lůžka.

Provedení terapie

První fáze do extenze dle McKenzieho – mírné vzepření na předloktí 10x. Techniky měkkých tkání - „cěčka“, „esíčka“, působení tlakem. Proveden trakční test – negativní. Pacient neudává bolest, tedy poté trakce Lp. Protažení torakolumbalní fascie.

Výsledek

Lepší posunlivost měkkých tkání v Lp. Pacient udává úlevu od bolesti v Lp a menší propagaci bolesti do LDK s fenoménem centralizace. Pacient si vžil správnou variantu vstávání z lůžka.

Autoterapie

První fáze McKenzieho – 4 x denně, 10 opakování.

3. návštěva – 26. 3. 2009

2. terapie

Status present

Subj. Menší bolest v bedrech.

Obj. Pacient má stále mírnou antalgickou chůzi. Chybí synkinéza HKK. Hůře odvíjí plosky.

Cíl terapie

Dosáhnout dalšího ústupu bolestí a propagace do LDK. Odstranění kloubních blokády a protažení zkrácených svalů. Aktivace HSS a pánevního dna.

Návrh terapie

Cvičení dle McKenzieho. PIR výše uvedených zkrácených svalů. Mobilizace fibuly a plosky. Posilování mezilopatkových svalů. Návčik bráničního dýchání a aktivace pánevního dna.

Provedení terapie

První fáze do extenze dle McKenzieho – lehké nadzvednutí nad podložku. Návčik bráničního dýchání. Aktivace pánevního dna – povel sevření svěračů. PIR na uvolnění m. iliopsoas a rectus femoris. Mobilizace fibuly na LDK ventrodorzálně a plosek – plantární a dorzální vějíř. Uvolnění plantární aponeurózy. Posílení mezilopatkových svalů v sedě s therabandem – přitahování obouřuč uvázaného therabandu k žebřinám.

Výsledek terapie

Obnovení kloubní vůle hlavičky fibuly vlevo. Uvolnění plantární aponeurózy. Subjektivně lepší cit v ploskách při chůzi. Došlo k protažení m. iliopsoas a m. rectus femoris. Nácvik bráničního dýchání. Aktivace pánevního dna.

Autoterapie

První fáze do extenze dle McKenzieho. Vleže na břicho cvik do svícnu – posílení mezilopatkových svalů. Nácvik před zrcadlem bráničního dýchání s pažemi pacienta na žebrech.

4. návštěva – 30. 3. 2009

3. terapie

Status present

Subj. Pacient se cítí lépe, snížil dávku analgetik.

Obj. Při chůzi chybí synkinéza HK. Délka kroku symetrická. Zlepšení odvíjení plosek. Zkráceny hamstringy, m. piriformis, adduktory kyčle.

Cíl terapie

Ústup bolesti v oblasti bederní páteře. Protažení zkrácených svalů. Aktivace HSS a pánevního dna. Posilování laterálních stabilizátorů pánve.

Návrh terapie

Druhá fáze cvičení do extenze dle McKenzieho. PIR na zkrácené svaly. Aktivace m. transversus abdominis a posilování m. gluteus medius.

Provedení terapie

Druhá fáze cvičení dle McKenzieho – nadzvednutí na předloktí. PIR na hamstringy, m. piriformis, adduktory kyčle. Nácvik aktivace HSS vleže na zádech – oploštění břišní stěny, aktivace proti palpujícím prstům. Posílení m. gluteus medius vleže na boku v malém rozsahu - korekce správného provedení.

Výsledek terapie

Protažení uvedených zkrácených svalů. Aktivace m. transversus abdominis a posílení m. gluteus medius.

Autoterapie

Druhá fáze do extenze dle McKenzieho. Vleže na břicho cvik do svícnu – posílení mezilopatkových svalů. Návčik před zrcadlem bráničního dýchání s pažemi pacienta na žebrech. Aktivace m. transversus abdominis a m. gluteus medius.

5. návštěva – 1. 4. 2009

4. terapie

Status present

Subj. Pacient udává bolesti v bedrech, ale bez propagace do DKK.

Obj. Pacient srovnal posun trupu vůči pánvi při chůzi. Oslabení břišních svalů. Chybná závěrečná fáze odvinutí chodidla ze špičky – „dupe“.

Cíl terapie

Ústup bolesti v bederní páteři. Posílení břišních svalů a HSS. Senzomotorická cvičení. Posílení mezilopatkových svalů.

Návrh terapie

Druhá fáze cvičení dle McKenzieho – nadzvednutí na předloktí. Posílení břišních svalů vleže na zádech. Aktivace m. transversus abdominis. Posílení mezilopatkových svalů s therabandem. Cviky na aktivaci svalů plosky.

Provedení terapie

Posílení břišních svalů – vleže na zádech, pokrčené DKK, brada na hrudi, dlaně na stehna, sunout ruce ke kolenům. Aktivace HSS s udržení DKK na balónu, kdy terapeut mírně strká do balónu. Posilování mezilopatkových svalů s therabandem – pacient vsedě drží theraband před sebou, lokty u těla, pohyb HKK do zevní rotace. Návčik tří bodové opory na chodidlech v sedě. Aktivace svalů plosky – „píd'alka“, abdukce prstů, sbírání kamínků.

Výsledek terapie

Pacient není schopný udržet napětí m. transversus abdominis při výše uvedeném cviku. Ostatní cviky pacient zvládnul.

Autoterapie

Druhá fáze do extenze dle McKenzieho. Vleže na břicho cvik do svícnu – posílení mezilopatkových svalů. Návčik před zrcadlem bráničního dýchání s pažemi pacienta na žebrech. Aktivace m. transversus abdominis a m. gluteus medius. Cviky na posílení plosky – „píd'alka“, abdukce prstů, sbírání kamínků.

6. návštěva – 3. 4. 2009

5. terapie

Status present

Subj. Pacient udává bolesti v bedrech, ale bez propagace do DKK.

Obj. Chůze beze změny. Stále nedostatečné odvíjení plosek, chybí synkinéza HKK.

Hypertonus paravertebrálních svalů, oslabená břišní stěna.

Cíl terapie

Ústup bolestí v Lp. Posílení břišních, mezilopatkových svalů a HSS. Zlepšení aferentace z plosek.

Návrh terapie

Třetí fáze do extenze dle McKenzieho. Posílení břišních svalů dle Adler vleže na boku. Posílení mezilopatkových svalů. Posílení HSS. Zvýšení sensorických podnětů pro plosky.

Provedení terapie

Třetí fáze do extenze dle McKenzieho do natažených HKK. Posílení břišních svalů na boku dle diagonál PNF. Posílení mezilopatkových svalů – „roztrhávání overballu“. Posílení HSS viz minule. Plosky – „ježkování plosek“ a přešlapování a přenos váhy na gumové pichlavé čočky.

Výsledek terapie

Aktivace výše uvedených svalů.

Autoterapie

Třetí fáze do extenze dle McKenzieho. Vleže na břicho cvik do svícnu – posílení mezilopatkových svalů. Návčik před zrcadlem bráničního dýchání s pažemi pacienta na žebrech. Aktivace m. transversus abdominis a m. gluteus medius. Cviky na posílení plosky – „píd'alka“, abdukce prstů, sbírání kamínků.

7. návštěva – 6. 4. 2009

6. terapie

Status present

Subj. Přetrvává bolest v Lp, ale pacient vysadil analgetika.

Obj. Při chůzi zapojení HKK. Optimalizace odvíjení plosky od země.

Cíl terapie

Ústup bolestí v Lp. Posílení břišních, mezilopatkových svalů a HSS. Zlepšení aferentace z plosek.

Návrh terapie

Třetí fáze do extenze dle McKenzieho. Posílení břišních svalů dle Adler vleže na boku. Posílení mezilopatkových svalů. Posílení HSS. Zvýšení sensorických podnětů pro plosky. Návčik stability na labilních plochách.

Provedení terapie

Třetí fáze do extenze dle McKenzieho do natažených HKK. Posílení břišních svalů dle diagonál PNF vleže na boku. Posílení HSS vleže na zádech – udržení napětí m. transversus abdominis a pacient provádí chůzový mechanismus.

Ploska – „ježkování“, cviky na klenbu, tří bodová opora, stoj na pichlavé čičce – snaha o udržení korigovaného stoje, poté pohyby HKK, postrky terapeutem.

Výsledek terapie

Posílení břišních svalů a HSS. Návčik korigovaného držení těla na labilních plochách – aktivace stabilizátorů trupu. Nezvládá vyšší stupně – postrky terapeutem.

Autoterapie

Viz minule + posilování břišních svalů, vleže na zádech s předklonem hlavy a usilovným výdechem ústy („š“).

8. návštěva – 10. 4. 2009

7. terapie

Status present

Subj. Při předklonu menší bolest v zádech bez propagace do LDK.

Obj. Thomayer + 25 cm. Extenze trupu – plynulá křivka bez zalomení.

Cíl terapie

Ústup bolestí v Lp. Posílení břišních, mezilopatkových svalů a HSS. Zlepšení aferentace z plosek. Zlepšit stabilitu trupu.

Návrh terapie

Čtvrtá fáze cvičení do extenze dle McKenzieho. Návčik sedu na balonu. Aktivace HSS a pánevního dna. Posílení trupových stabilizátorů – cviky na balónu, stoj na úseči.

Provedení terapie

Čtvrtá fáze cvičení do extenze dle McKenzieho – na natažených HKK s výdechem. Sed na balonu před zrcadlem – korigované držení + poskakování na místě – korekce držení. Stoj na dřevěné kulové úseči u žebřin. Aktivace HSS – udržení napětí m. transversus abdominis a provádí chůzový mechanismus.

Výsledek terapie

Posílení břišních svalů a HSS. Návčik korigovaného držení těla při sedu na míči. Aktivace stabilizátorů trupu.

Autoterapie

Čtvrtá fáze cvičení do extenze dle McKenzieho. Vleže na břicho cvik do svícnu – posílení mezilopatkových svalů. Návčik před zrcadlem bráničního dýchání s pažemi pacienta na žebrech. Posilování břišních svalů, vleže na zádech s předklonem hlavy a usilovným výdechem ústy („š“). Cviky na posílení plosky – „píd'alka“, abdukce prstů, sbírání kamínků.

9. návštěva – 14. 4. 2009

8. terapie

Status present

Subj. Bolesti v Lp při delším sedu, stojí a chůzi. Mírná bolest při předklonu.

Obj. Thomayer + 25 cm. Extenze trupu – plynulá křivka bez zalomení.

Cíl terapie

Instruktaž cvičení na doma.

Návrh terapie

Zopakování vybraných cviků.

Provedení terapie:

Čtvrtá fáze cvičení do extenze dle McKenzieho. Posilovací cviky na mezilopatkové svaly, břišní svaly, HSS a pánevní dno. Návčik autoPIR m. rectus femoris, m. iliopsoas, adduktory kyčlí, hamstringy. Brániční dýchání. Tří bodová opora plosky, cvičení na zvýšení aferentace z plosky – sbírání kamínků, cviky na plochoňží. Korekce pohybových stereotypů – sed, vstávání z lehu, škola zad. Základní cviky na velikém balónu, návčik přešlapování na 3 doby s hozením míčku.

Výsledek terapie

Zainstruování pacienta ke cvičení na doma.

Autoterapie:

Viz provedení terapie.

10. návštěva – 20. 4. 2009

Výstupní kineziologický rozbor

Celková aspekce

Pohled zezadu:

- široká báze
- varozita pat bilat.
- příčné i podélné plochonoží bilat.
- popliteální rýhy symetrické
- gluteální rýhy symetrické
- hypotonus gluteálních svalů bilat.
- pánev symetrická
- náznak rotace trupu doprava

Pohled zepředu

- vyklenutá břišní stěna – hypotonie břišních svalů
- pately taženy mediálně
- hrudník v inspiračním postavení

Pohled z boku

- anteverze pánve
- prominence břišní stěny
- protrakce ramen
- bederní lordóza
- oploštělá hrudní kyfóza
- prominence C –Th přechodu
- extenční postavení Cp
- celý stoj je zavěšen do vazů

Vyšetření chůze

Širší báze, symetrická délka kroku i rytmus, zapojení HKK, správné odvíjení plosek mírně napadá na PDK, zvýšen laterolaterální posun pánve – nestabilní kříž. Zvládá po špičkách i po patách.

Dynamické vyšetření páteře

Aktivně

- flexe – nerozvíjí se v oblasti Th – L přechodu, mírná bolest v Lp bez propagace do LDK po zevní straně.
Thomayer: + 25 cm
- lateroflexe – křivka páteře se láme v oblasti Th – L úklonu vlevo, při úklonu vpravo je křivka plynulejší, rozsah pohybu je symetrický, rotační synkinéza pánve přítomna bilat.
- extenze – plynulá křivka, nedostatečná fixace lopatek k páteři.
- extenze – v leže na břicho (záklon na předloktích) - úlevová poloha.

Vyšetření pánve

Hřebeny kostí kyčelních v horizontále.

Postavení spinae iliacae posteriores superiores i spinae iliacae anteriores superiores v horizontále.

Šikmá pánev negativní.

Fénomen předbíhání negativní.

Spine sign – negativní.

Trendelenburg – Duchennova zk. – při stojí na LDK – titubace, bez poklesu pánve na stojné DK, při stojí na PDK – v pořádku.

Vyšetření svalové síly – orientačně vzhledem k diagnóze

Oslabení břišních, mezilopatkových svalů, oslabení HSS (m. transversus abdominis) – ale naučení správného zapojení a posilování.

Vyšetření zkrácených svalů – orientačně

Bilat. – m. iliopsoas, m. piriformos, bederní vzpřimovače, adduktory kyčlí, rectus femoris, hamstringy.

Vyšetřované svaly na stupni 1.

Vyšetření palpací

- Kiblerova řasa – hůře posunlivá v obl. Lp., stranově symetrická
- thorakolumbální fascie – mírná adheze vpravo ve směru kaudokraniálním
- SIS pruží symetricky
- zkouška pružením v bederní páteři, bolestivost L5/S1
- hypertonus bederních vzpřimovačů – bez bolestivého vjemu
- hypertonus m. piriformis bilat, nebolestivý

Vyšetření kloubní vůle

Omezená hybnost bederní páteře – viz výše (dynamika páteře), do segmentu nevyšetřováno.

SIS – pruží.

Hlavička fibuly – bpn.

Ploska – orientační vyšetření do pronace a supinace – pruží, měkká bariéra.

Antropometrie

Délka DKK	PDK	LDK
Anatomická:	94 cm	93 cm
Funkční:	102 cm	101 cm

Základní neurologické vyšetření

HK

- aktivní hybnost neomezena
- normotonus, bilat. symetrický
- bez kožních defektů, otoků
- svalová síla v normě, bilat. symetrická
- čítí hluboké i povrchové neporušeno

- pyramidové jevy zánikové i iritační – nepřítomny
- diadochokineza – bpn.
- taxe – přesná

DK

- aktivní hybnost neomezena
- tonus symetrický
- bez kožních defektů, otoků
- svalová síla v normě, symetrická, fenomén palce – vlevo slabší
- reflexy – patelární a medioplantární v normoflexii – stupeň 3, Achillovy šlachy vlevo - stupeň 1
- čítí - povrchové na zadní straně stehna hypestézie, zbytek bpn.
- hluboké čítí – polohocit a pohybocit bpn.
- pyramidové jevy zánikové – Mingazziny a Barré – neg.
- pyramidové jevy iritační – Babinský, Vítek, Chaddock , Oppenheim – neg.
- taxe – přesná
- Lasègue – bolest udává cca při 60°, obrácený Lasègue – negativní
- potíže se svěrači nejuje

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Extenze v kyčelním kloubu (vpravo i vlevo) – nejprve aktivace bederních vzpřimovačů (aktivují se současně vlevo i vpravo), poté gluteálních svalů, pak hamstringů. nakonec aktivace vzpřimovačů v Th – L přechodu, stranově symetrické.

Abdukce v kyčelním kloubu vlevo – flexorový mechanismus, oslabený m. gluteus medius, vpravo – správné provedení.

Hybné stereotypy

Vstávání z lehu – zvládá dle instrukce – přes bok i přes břicho.

Zvedání břemen – těžká břemena (motory) zdvihá ze dřepu, snaží se zdvihat s výdechem a mít stabilizovanou páteř – poučen o škole zad.

Celkový závěr

Subj. Pacient se cítí mnohem lépe. Došlo k centralizace bolestí – vymizení iradiace do LDK. Přetrvávají bolesti v Lp při delším sedu, stojí a chůzi. Mírná bolest při předklonu.

Obj. Došlo ke zlepšení statiky i dynamiky páteře, ke korekci hybných stereotypů, obnovení kloubní vůle, protažení zkrácených svalů, zlepšení posunlivosti fascií. Zvládá aktivovat oslabené svaly dle instruktáže.

Zhodnocení efektu terapie

Terapie měla velký efekt , neboť subjektivně i objektivně došlo k velkému zlepšení. Je však nutné v terapii nadále pokračovat – posilovat nadále oslabené svaly, cvičit senzomotoriku, nácvik ergonomie, redukce hmotnosti, škola zad.

Dlouhodobý rehabilitační plán

- redukce hmotnosti
- úprava životního stylu
- ergonomie – úprava pracovních ploch
- dodržovat správné pohybové stereotypy – zvedání břemen, předklon, chůze
- posilování svalového korzetu trupu se zaměřením na koordinaci břišních a zádových svalů
- korekce vadného držení těla
- stimulace plosky DKK, senzomotorika
- doporučení vhodné obuvi, vhodného sportu: plavání, pěší turistika po vhodném terénu, kolo

Prognóza

Pacient zpočátku nespolupracoval, zprvu obtížná komunikace, nerad mluví o bolestech. Celkové odebrání anamnézy bylo obtížné. Během terapie začal pacient více komunikovat i spolupracovat. Bude-li si pacient nadále pravidelně a poctivě cvičit, může dojít k dalšímu zlepšení a udržení současného stavu. Ale vzhledem k jeho zaměstnání a celkové konstituci bude obtížné toto splnit a udržet.

5 DISKUZE

Téměř 80 % všech dospělých se během svého života setká s bolestí zad. Nejvyšší incidence těchto obtíží se vyskytuje v období mezi 30 až 55 lety. Roční prevalence u populace v produktivním věku činí 30 – 40 %, z toho 5 – 10 % vykazuje známky přechodu do chronicity⁸⁴. Toto věkové vymezení potvrzuje i věk obou probandů výzkumné části mé práce. Věk prvního probanda je 50 let a věk druhého probanda je 37 let.

Naprostá většina bolestí zad je takzvaně vertebrogenních, tedy způsobených poruchou v oblasti páteře. Bolesti zad se nejčastěji skrývají za širokou škálou diagnóz vše zastřešujícího vertebrogenního algického syndromu. Tato diagnóza pouze informuje o přítomnosti bolesti a její lokalizaci, ale nic nevyovídá o příčině jejího vzniku. Müller⁸⁵ ve svém článku píše, že příčina bolestí zad je ze 70 % dána funkčními poruchami páteře. Hnízdil⁸⁶ ve své knize udává, že 98 % bolestí páteře jsou v dočasné funkční poruše páteře, týkající se svalů, vazů, kloubů a meziobratlových plotének. Většina pacientů se definitivní diagnózy, tedy určení jednoznačného etiologicko – morfologického činitele, nikdy nedočká a je jím přisouzená diagnóza některého z vertebrogenních algických syndromů (shoduje se většina autorů Kolář, Hnízdil, Müller, Lewit – viz citace v seznamu použité literatury). Toto vykazuje i diagnóza propanda č. 1., kterou je chronický VAS Lp..

Při léčbě prvního probanda pod odborným vedením magistry fyzioterapie jsem využila několik fyzioterapeutických postupů. Konkrétně měkké techniky, senzomotorická cvičení, postizometrická relaxace, mobilizace. Terapie byly zaměřeny hlavně na aktivaci hlubokého stabilizačního systému. Zvolily jsme kombinaci několika fyzioterapeutických postupů z důvodů jejich vzájemného doplnění a komplexní

⁸⁴ KOLÁŘ, P., KŘÍKAVOVÁ A. Chronický vertebrogenní algický syndrom. *Lékařské listy*. Praha: Mladá fronta, 2008, roč. 57, č.12, s. 31-34. ISSN- neuvedeno.

⁸⁵ MÜLLER, I. Vertebrogenní algické syndromy. *Update-CS*. Brno: Medica Publishing and Consulting, 2005, roč. 6, č.1, s. 6-20. ISSN 1213-4856.

⁸⁶ HNÍZDIL, J., ŠAVLÍK, J. *Bolesti zad – mýty a realita*. Praha: Triton, 2005. s. 98-101. ISBN 80-7254-659-7.

účinnosti terapie. Přístup se osvědčil, protože pacientka uvedla subjektivní úlevu od bolesti.

Léčba druhého propanda byla rovněž pod odborným vedením magistry fyzioterapie. Bylo využito komplexního fyzioterapeutického přístupu. Zvolily jsme následující postupy: měkké techniky, senzomotorická cvičení, mobilizace, trakce, analytické posilování oslabených svalů, postizometrická relaxace, cviky na hluboký stabilizační systém, školu zad. Hlavní metodou bylo extenční cvičení dle McKenzieho, které mělo hlavní podíl na výsledku terapie. Došlo k centralizaci bolesti a vymizení iradiace do LDK.

Léčení vysokého procenta pacientů s nejednoznačnou diagnózou je velmi obtížné. Zda jsou však fyzioterapeutické postupy léčby účinné u chronických obtíží, aniž by se pacient na léčbě aktivně podílel, je sporné. Zásadní význam pro prevenci a léčbu chronické bolesti zad má úprava životního stylu v tom nejširším slova smyslu s akcentem na složku psychosociální a pohybovou. Fyzioterapeut dokáže ulevit akutní bolesti, ale pro dlouhodobé výsledky je nezbytný aktivní podíl pacienta. Změna životního stylu bývá totiž u většiny případů chronické bolesti zad, léčbou kauzální.

K tomuto závěru dospěl také výzkum E. Novákové na Neurologickém oddělení ÚVN Praha – Střešovice⁸⁷. Testovaní pacienti byli hospitalizováni. Většina z nich byla přijata pro pozitivní neurologický nálezn a proto, že ambulantní léčba nebyla úspěšná (analgetika, obstríky, infuze, RM, měkké techniky, mobilizace, manipulace, elektroléčba, vodoléčba, rehabilitační cvičení). Terapie se zúčastnilo 246 pacientů, z toho 154 mužů ve věku 19-70 let a 92 žen ve věku 25-70 let. Pro terapii bylo zvoleno cvičení dle principu McKenzie, které spočívalo výhradně na pacientovi, kdy se mu ukázalo ve velmi krátké době (1-3 dny), že on sám může ovlivnit stupeň bolesti a rozsah pohyblivosti páteře. Jednoduchost cvičení motivovala pacienty na tolik, že byli ochotni spolupracovat i v následné terapii. Okamžitého zlepšení dosáhlo 139 pacientů (57 %). Ze 139 pacientů zlepšených během 13 dnů pokračovalo v ambulantní terapii pouze 15 pacientů pod dohledem fyzioterapeuta. Ostatní byli natolik zlepšeni, že byli schopni samostatně pokračovat v autoterapii. Kontrola po dvou letech ukázala, že všichni

⁸⁷ NOVÁKOVÁ, E. Metoda McKenzie a její použití u pacientů s vertebrogenním syndromem bederním. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2000, roč. 7, č.3, s. 123-129. ISSN 1211-2658.

pacienti se snaží dbát rad dle školy zad a v případě špatného pohybu či polohy si dokáží své obtíže odstranit sami dle instruktáže.

Praxe však potvrzuje, že velmi pozitivně se může projevit i zdánlivě bezvýznamné zvýšení pohybové aktivity. Studie Cooperova institutu pro výzkum aerobiku v Dallasu z roku 1999⁸⁸ dokonce konstatuje, že zařazení obyčejného přirozeného pohybu do každodenního života má příznivý vliv. Zkoumala skupinu 235 pohybově nízce aktivních mužů. Výsledky odhalily, že muži ze skupiny která zvýšila podíl každodenního přirozeného pohybu (vyhýbání se lákadlům usnadňujícím život jako pojízdné schody, výtahy, elektrické sekačky, dálková ovládní, automobily), byli na tom zdravotně lépe, v porovnání s muži ze skupiny s cvičebním programem zaměřeným na zlepšení celkové fyzické kondice a na prevenci civilizačních onemocnění v nejširším smyslu.

Správný životní styl a cílená léčebná tělesná výchova se tak stávají neocenitelnými pomocníky v prevenci i léčbě chronických vertebrogenních obtíží. Řada klinických studií týkajících se pohybových režimů a bolestí zad jednoznačně potvrzuje, že speciální pohybové programy významným způsobem snižují riziko recidiv a pomáhají při léčbě chronických stavů. Zásadní význam pro výsledný léčebný efekt má změna v myšlení pacientů, kteří si musejí uvědomit, že klíč k uzdravení spočívá především v jejich rukách a je otázkou jejich snahy a vůle.

⁸⁸ HNÍZDIL, J., ŠAVLÍK, J. *Bolesti zad – mýty a realita*. Praha: Triton, 2005. s. 98-101. ISBN 80-7254-659-7.

6 ZÁVĚR

Získáním množství informací, komplexním nastudováním problematiky bolesti zad a na základě praktických pozorování, můžu vyjádřit souhlas s tvrzením, že je to problém aktuální a zároveň velmi závažný.

Proto hlavním cílem výzkumné části práce bylo zjistit, zda-li zvolená fyzioterapeutická léčba uleví pacientovi od bolesti. Jsem ráda, že mohu konstatovat, že po absolvování fyzioterapeutické léčby oba moji probandi uvedli úlevu od bolesti. Jsem si vědoma, že spokojit se s proklamovanou úlevou od aktuální bolesti je z dlouhodobého hlediska krátkozraké. Proto jsem šla v mém bádání dále a kladla jsem si další výzkumné otázky. Lze konstatovat, že použití komplexu vhodných léčebných postupů je účinnější, než izolované použití jenom jednoho z nich. Jak se ukázalo, individuální přístup k pacientovi, pochopení jeho problému také v sociologicko-společenském kontextu, je pro dlouhodobou úspěšnost léčby velice důležité. Klíčovou roli hraje aktivní účast pacienta na léčebném procesu, jeho odhodlání a vytrvalost směřující ke změně životního stylu. Fyzioterapeut dokáže použitím fyzioterapeutických postupů ulevit od bolesti, ale bez účasti pacienta dlouhodobým výsledkům lze dosáhnout jen těžko.

Všudypřítomná změna životního stylu, změna pohybových návyků a rostoucí svalové dysbalance jsou silnými argumenty pro preventivní opatření, jak bolestem zad předcházet.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. AMBLER, Z., *Základy neurologie*. 6.vyd. Praha: Galén, 2006. 339 s. ISBN 80-7262-433-4.
2. ALBE – FESSARD, D. *Bolest – mechanismy a základy léčení*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 1998. 224 s. ISBN 80-7169-588-2.
3. BÁRTLOVÁ, J. *Patologie pro bakaláře*. 4.vyd., Praha: Karolinum, 2007. 170 s. ISBN 978-80-246-0794-8.
4. CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 1998. 396 s. ISBN 80-7169-341-3.
5. ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 2. vyd., Praha: Avicenum, 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5.
6. DVOŘÁK, M., HORNÝ, V. Diagnostika a léčba bolesti v kříži. *Postgraduální medicína*. Praha: Mladá fronta, 2003, roč. 5, č. 1, s. 85-89. ISSN 1212-4184.
7. DYLEVSKÝ, I. *Základy funkční anatomie člověka*. 1.vyd., Praha: Manus, 2007. 194 s. ISBN 978-80-86571-00-3.
8. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. ISBN 80-7013-237-X.
9. HNÍZDIL, J., ŠAVLÍK, J. *Bolesti zad – mýty a realita*. Praha: Triton, 2005. s. 98-101. ISBN 80-7254-659-7.
10. HROMÁDKOVÁ, J. a kol. *Fyzioterapie*. Jinočany: H a H Vyšehradská, 2002. s. 229-244. ISBN 80-86022-45-5.
11. JANÁČKOVÁ, L. *Bolest a její zvládnutí*. 1. vyd., Praha: Portál, 2007. 192 s. ISBN 978-80-7367-210-2.

12. JANDA, V. *Základy funkčních neparetických hybných poruch*. 1. vyd., Brno: Ústav pro další vzdělávání zdravotnických pracovníků, 1984. 139 s. ISBN 57-855-84.
13. JANDA, V. a kol. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0722-5.
14. JANDA, V., KRAUS, J. *Neurologie pro rehabilitační pracovníky*. Praha: Avicenum, 1987. 232 s. ISBN 08-081-87.
15. JANDA, V., VÁVROVÁ, M. Senzomotorická stimulace. *Rehabilitácia*. Bratislava: Liečreh Gúth, 1992, roč. 25, č. 3, s. 14-34. ISSN 1210-1992.
16. KABELKA, L., PROKOP, J. Co vše zahrnuje multidisciplinarita v léčbě chronické bolesti u nevy léčitelně nemocných. *Bolest*. Praha: Tigris, 2007, roč. 10, s. 23-24. ISSN 1212-0634.
17. KASÍK, J. *Vertebrogenní kořenové syndromy*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2002. 224 s. ISBN 80-247-0142-1.
18. KOLÁŘ, P., KŘIKAVOVÁ A. Chronický vertebrogenní algický syndrom. *Lékařské listy*. Praha: Mladá fronta, 2008, roč. 57, č. 12, s. 31-34. ISSN- neuvedeno.
19. KOLÁŘ P., LEWIT K. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*. Olomouc: Solen, 2005, roč. 6, č. 5, s. 270- 275. ISSN 1213-1814.
20. KOLÁŘ, J., ZÍDKOVÁ, H. *Nárys kostní radiodiagnostiky*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1986. 424 s. ISBN- neuvedeno.
21. KOLEKTIV AUTORŮ. *Vše o léčbě bolesti – příručka pro sestry*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2006. 356 s. ISBN 80-247-1720-4.
22. KOMAČEKOVÁ, D. a kol. *Fyzikální terapie*. Osveta: Martin, 2006. s. 362. ISBN 80-8063-230-8.

23. KOZÁK, J. Terapie bolesti v ambulantní praxi. *Causa Subita*. Praha: International Medical Publications, 2003. roč.6, č. 2., s. 90. ISSN 1212-0197.
24. KOZÁK, J., VRBA I. Základy prevence a léčby bolestí zad. *Lékařské listy*. Praha: Mladá fronta, 2008, roč.57, č.12, s. 4-8. ISSN- neuvedeno
25. KRBEČ, M. Bolesti zad. *Lékařské listy*. Praha: Mladá fronta, 2008, roč. 57, č. 12, s. 3. ISSN- neuvedeno.
26. KRÍŽ, V. Vertebrogenní syndrom. *Medinews*. Praha: Edukafarm, 2003, roč. 4, č. 2, s. 230-233. ISSN 1213-9866.
27. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5.vyd., Praha: Sdělovací technika, 2003. 412 s. ISBN 80-86645-04-5.
28. LOPOUROVÁ, K. *Informovanost laické veřejnosti o možnostech léčby bolesti*. České Budějovice. 2008. s.7. Bakalářská práce na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity. Vedoucí bakalářské práce Alena Machová.
29. MARIEB, E., MALLAT, J. *Anatomie lidského těla*. Brno: Computer press, 2005. ISBN 80-251-0066-9.
30. MÜLLER, I. Vertebrogenní algické syndromy. *Update-CS*. Brno: Medica Publishing and Consulting, 2005, roč. 6, č.1, s. 6-20. ISSN 1213-4856.
31. NERADÍLEK, F. Vertebrogenní algický syndrom. *Causa Subita*. Praha: International Medical Publications, 2003. roč. 6, č. 3, s. 109-114. ISSN 1212-0197.
32. NOVÁK, M. *Bolesti zad I*. 1. vyd., Praha: Triton, 2002. s. 42-45. ISBN 80-7254-314-8.
33. PFEIFFER, J. *Bolesti zad ve vyšším věku*. 1. vyd., Praha: Triton, 2000. 71 s. ISBN 80-7254-140-4.
34. PODĚBRADSKÝ, J., KRÍŽ, V. Fyzikální terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 1995, roč. 2, č.2, s. 48-146. ISSN 1211-2658.

35. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA I., *Fyzikální terapie I.*, Praha: Grada Publishing, 1998. s.173-178. ISBN 80-7169-661-7.
36. REPKO, M. Nádory v oblasti páteře. *Lékařské listy*. Praha: Mladá fronta, 2009, roč. 58, č.1, s. 24.
37. RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-010-0.
38. VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997. 263 s. ISBN 80-7469-265-5.
39. VÉLE, F. *Kineziologie – přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vyd., Praha: Triton, 2007. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.
40. VOKURKA, M. a kol. *Velký lékařský slovník*. 6. vyd., Praha: Maxdorf, 2006. 1017 s. ISBN 80-7345-105-0.

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Bolest

Fyzioterapie

Páteř

Vertebrogenní algický syndrom

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ARK	anesteziologicko-resuscitační klinika
bil.	bilaterálně
bpn.	bez patologického nálezu
CB	cervikobrachiální
CC	cervikokraniální
Cp	cervikální páteř
Dg.	diagnóza
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
FN	fakultní nemocnice
FNSP	fakultní nemocnice s poliklinikou
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
irit.	iritační
KARIM	klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
L	levá
LI	lumboischialgický
Lp	lumbální páteř
m.	musculus - sval
mm.	musculi – svaly
MT	měkké techniky
NSA	nesteroidní antirevmatika
P	pravá
PNF	proprioceptivní nervosvalová facilitace
SIS	sakroiliakální skloubení
symptom.	symptomatologie
Thp	thorakální páteř
VAS	vertebrogenní algický syndrom
VFN	všeobecná fakultní nemocnice
v.s.	vertebrogenní syndrom

vyš.	vyšetření
zk.	zkouška

10 PŘÍLOHY

10.1 Seznam příloh

Příloha I. - Testy zaměřené na hlubokou stabilizaci páteře.

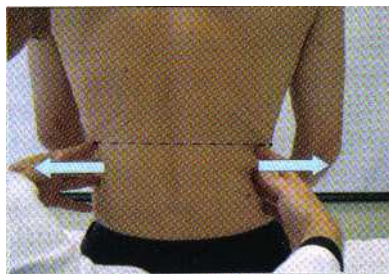
Příloha II. - Ukázky cviků na protažení zádových svalů.

Příloha III. - Stabilizační funkce páteře - terapie.

Příloha IV. - Fotografie pacientky č. 1.

Příloha V. - Informovaný souhlas.

Příloha I. - Testy zaměřené na hlubokou stabilizaci páteře⁸⁹.



Obrázek č. 1

Při insuficienci HSSP je minimální nebo žádná aktivita proti odporu terapeuta. Hrudník při aktivaci migruje kraniálně.



Obrázek č. 2

Insuficience HSSP se projevuje tím, že umbilicus mírně migruje kraniálně a nad úrovní tříselného vazů se objeví konkávní vyklenutí břišní stěny. Hrudník se staví do inspiračního postavení a výrazně se zvyšuje aktivita paravertebrálních svalů.

⁸⁹ KOLÁŘ P., LEWIT K. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*. Olomouc: Solen, 2005, roč. 6, č. 5, s. 270-275. ISSN 1213-1814.



Obrázek č. 3

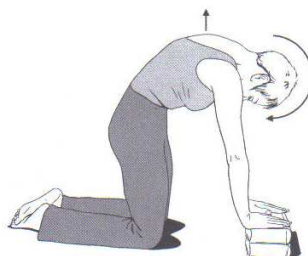
Při insuficienci HSSP se při extenzi páteře výrazně aktivuje paravertebrální svalstvo s maximem v oblasti dolní hrudní a horní hrudní bederní páteře. Neaktivuje se, nebo jen minimálně dolní část laterální skupiny břišních svalů. Horní úhly lopatek se nastavují do addukce a migrují kraniálně.



Obrázek č. 4

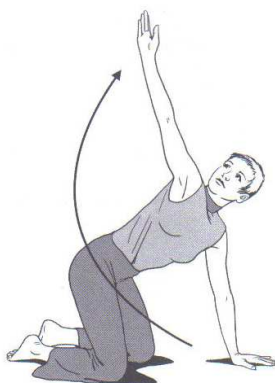
Při flexi hlavy a trupu se hrudník nastavuje kraniálně, tj. do inspiračního postavení, arcus costalis se rozšiřuje, konvexně se vyklenuje laterální skupina břišních svalů a akcentuje se diastáza břišní.

Příloha II. - Ukázky cviků na protažení zádových svalů⁹⁰.



Obrázek č. 5

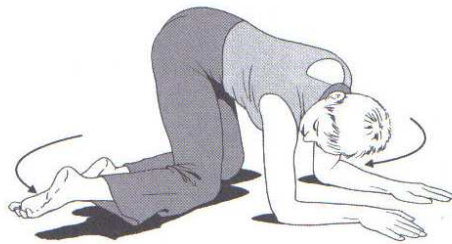
S výdechem maximálně podsadit pánev, vyhrbit páteř směrem vzhůru a vytáhnout paže z ramen. Hlava je uvolněná, pohled na kolena. Snažit se páteř rozvinout do maximálního oblouku. V krajní poloze nádech, výdrž. S výdechem se vrátit zpět do výchozí polohy, nezaklánět hlavu a neprohýbat se v bedrech.



Obrázek č. 6

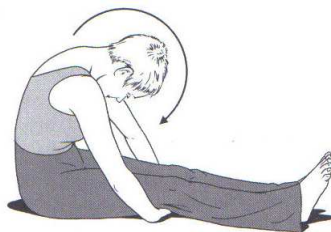
S nádechem upažit levou ruku (svírá s trupem pravý úhel). Pohyb paže je doprovázen rotací hlavy i trupu doleva. S výdechem zpět do výchozí polohy. Totéž na druhou stranu.

⁹⁰ HNÍZDIL, J., ŠAVLÍK, J. *Bolesti zad - mýty a realita*. Praha: Triton, 2005. s. 111-121. ISBN 80-7254-659-7.



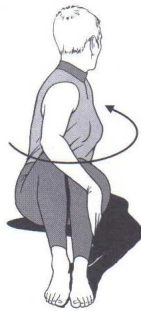
Obrázek č. 7

S nádechem zvednout bérce mírně nad podložku, vytočit je vpravo. Hlava se otáčí na stejnou stranu jako nohy. Podívat se přes rameno na špičky. S výdechem zpět do výchozí polohy, totéž na opačnou stranu.



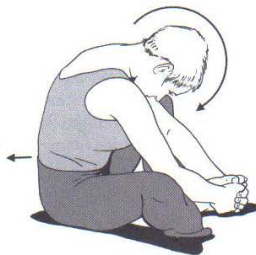
Obrázek č. 8

Dlaně zafixovat pod stehny. S výdechem podsadit pánev, kulatě protlačit páteř vzad do maximálního oblouku a hlavu přitáhnout směrem ke stehnům. V krajní poloze nádech a výdrž, popř. pouze volně dýchat.



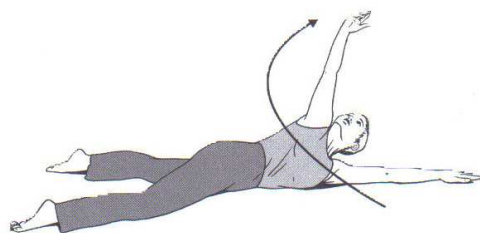
Obrázek č. 9

Pokrčit obě kolena, chodidla postavit na podložku. Zapažit levou ruku, dlaň opřít za zády. Pravou paži opřít o vnější stranu levého stehna a provést rotaci trupu i hlavy vlevo. Oči sledují směr pohybu. Volně dýchat, vydrž. Totéž na druhou stranu.



Obrázek č. 10

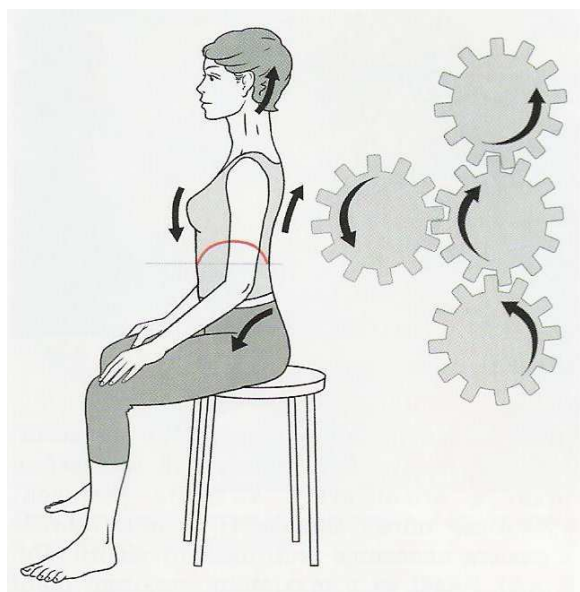
Uchopit bérce těsně pod kolena, podsadit pánev a kulatě se co nejvíce předklonit. V konečné fázi dotáhnout pohyb rukama. Uvolněně dýchat do beder.



Obrázek č. 11

Mírně roznožit i rozpažit, aby paže i dolní končetiny ležely na podložce ve tvaru písmene V. S výdechem pomalu otáčet trup za levou paží, podívat se za dlaní. Současně se snažit udržet levou špičku na místě.

Příloha III. - Stabilizační funkce páteře - terapie⁹¹.



Obrázek č. 12

Správný sed dle Koláře. Doporučuje a snaží se ovlivnit schopnost napřímění hrudní páteře při současném maximálně kaudálním postavení hrudníku.

⁹¹ KOLÁŘ, P. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře - terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2007, roč. 14, č. 1, s. 3-17. ISSN 1211-2658.



Obrázek č. 13

Uvolnění hrudníku. Pacient v poloze na zádech. Dolní končetiny jsou ve flexi a mírné abdukci (na šíři ramen), chodidla jsou opřena. Hrudní páteř je napříměna. V této poloze terapeut provádí uvolnění laterální stěny hrudníku a uvolňuje přitom měkké tkáně.



Obrázek č. 14

Nastavení hrudníku do kaudálního postavení.



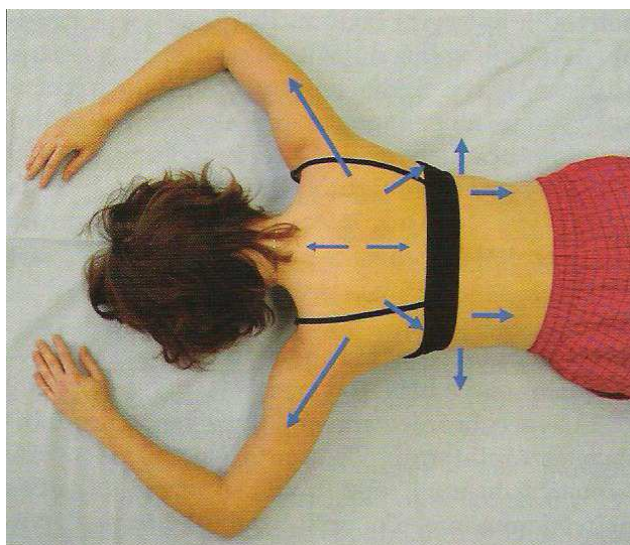
Obrázek č. 15

Při nastavení hrudníku do kaudálního postavení, pacient nadechuje proti odporu terapeuta.



Obrázek č. 16

Nácvik dýchání dynamiky dolní části hrudníku s využitím odporu - therabandu.



Obrázek č. 17

Nácvik napřímení hrudní páteře. Pacient napřimuje hlavu při napřímené hrudní páteři. Lopatky jsou stabilizovány a přiléhají k hrudnímu koši. Šipky znázorňují svalovou souhru a směr tahu svalů. Při napřímení musí dojít k laterálnímu rozvoji dolní apertury.



Obrázek č. 18

Nácvik stabilizační funkce bránice v součinnosti s břišními svaly. Terapeut palpačně vytvoří tlak v oblasti třísel nad hlavicemi kyčelních kloubů. Pacient vytlačuje proti odporu terapeuta. Pacient nacvičuje dýchání, aniž by při výdechu uvolnil aktivitu břišní stěny v palpované části. Břišní dutina a dolní apertura hrudníku se musí rozšířit do strany a dozadu.

Příloha IV. - Fotografie pacientky č. 1.



Obrázek č. 19

Obrázek č. 20



Obrázek č. 21

Obrázek č. 22

Příloha V. - Informovaný souhlas.

Pacient: _____

Jméno, příjmení, datum a rok narození

Dnešního dne jsem byl/a Denisou Vaňkovou poučen/a o adekvátní terapii vertebrogenního algického syndromu, která má být se mnou prováděna.

Účelem tohoto zdravotního výkonu je: rehabilitace a publikace v rámci bakalářské práce.

Zdravotní výkon bude probíhat takto: 10 návštěv (1. a 10. návštěva - kineziologický rozbor, 2. až 9. návštěva rehabilitace).

Prohlašuji a dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že Denisa Vaňková, která mi poskytla poučení, mi osobně vysvětlila vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a že jsem měl/a možnost klást jí otázky, na které mi řádně odpověděla.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně rozuměl/a a výslovně souhlasím s provedením adekvátní terapie vertebrogenního algického syndromu.

V dne.....

Vlastnoruční podpis