

KARLOVA UNIVERZITA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Tělesná a pracovní výchova zdravotně postižených

**KONZERVATIVNÍ LÉČBA A MOTIVACE
PACIENTA S VERTEBROGENNÍM ALGICKÝM
SYNDROMEM LUMBOSAKRÁLNÍM**

Diplomová práce

Vypracovala:

Petra Reckziegelová

Vedoucí práce:

MUDr. Marie Kyralová

srpen 2007

ABSTRAKT

Název práce: Konzervativní léčba a motivace pacienta s vertebrogenním algickým syndromem lumbosakrálním

Conservative treatment and motivation of patient with vertebrogenic algic lumbosacral syndrom.

Cíle práce: Přehled metodik používaných při léčbě vertebrogenního algického syndromu lumbosakrálního. Jejich využití v praxi a účinnost terapie. Vliv sociokulturního zázemí pacienta, motivace a vůle pacienta na úspěšnost léčby.

Metoda: Návrh a demonstrace terapie vertebrogenního algického syndromu lumbosakrálního v praxi. Komparace – kasuistiky dvou pacientů s vertebrogenním algickým syndromem lumbosakrálním a rozdílnou motivací k terapii.

Výsledky: Žádná metoda není univerzálně použitelná a nejlepší. Důležitý je individuální přístup terapeuta, ale hlavně spolupráce pacienta, který v terapii věří a aktivně se podílí na léčebném procesu. Největší vliv na motivaci pacienta pro léčbu má jeho sociokulturní zázemí.

Klíčová slova: bederní páteř, diagnostika, konzervativní léčba, motivace a vůle pacienta

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použila
jsem pouze literaturu uvedenou v seznamu bibliografické citace.

Reckziegelová

Petra Reckziegelová

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

add.	addukce
AGR	antigravitační relaxace
CNS	centrální nervový systém
CT	počítačová tomografie
č.	číslo
DD	diadynamické proudy
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
IF	interferenční proudy
L	lumbální
LTV	léčebná tělesná výchova
LS	lumbosakrální
m.	musculus
mm.	musculi
NMR	nukleární magnetická rezonance
PIR	postizometrická relaxace
RTG	rentgen
SI	sakroiliakální
skl.	skloubení
TENS	transkutánní elektroneurostimulace
Th	thorakální
ThL	thorakolumbální
UZ	ultrazvuk
ZdTV	zdravotní tělesná výchova

OBSAH:

ÚVOD.....	8
1 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE	9
1. 1 CÍLE PRÁCE	9
1. 2 ÚKOLY TEORETICKÉ ČÁSTI.....	9
1. 3 ÚKOLY EXPERIMENTÁLNÍ ČÁSTI.....	9
2 HYPOTÉZY	10
3 ZÁKLADNÍ OTÁZKY STUDIE.....	11
4 TEORETICKÁ ČÁST.....	12
4. 1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE	12
4. 1. 1 BEDERNÍ OBRATLE	12
4. 1. 2 MEZIOBRATLOVÁ PLOTÉNKA	12
4. 1. 3 LIGAMENTA BEDERNÍ PÁTEŘE	13
4. 1. 4 ZÁDOVÉ SVALY.....	14
4. 1. 5 BŘIŠNÍ SVALY, BRÁNICE	14
4. 1. 6 ZÁDOVÉ FACIE	15
4. 1. 7 POHYBLIVOST PÁTEŘE	15
4. 1. 8 MÍCHA	16
4. 1. 9 MÍŠNÍ NERVY	17
4. 2 ETIOPATOGENEZE	18
5 DIAGNOSTIKA.....	20
5. 1 KLINICKÝ OBRAZ.....	20
5. 2 VYŠETŘENÍ	22
5. 2. 1 ANAMNÉZA A SUBJEKTIVNÍ VYŠETŘENÍ.....	22
5. 2. 2 OBJEKTIVNÍ VYŠETŘENÍ.....	23
5. 2. 3 POMOCNÁ VYŠETŘENÍ	27
5. 2. 4 DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA	28
6 LÉČEBNÉ TECHNIKY.....	29
6. 1 FARMAKOTERAPIE	29
6. 2 FYZIKÁLNÍ TERAPIE	29
6. 3 ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	31
6. 4 LÉČEBNÁ TĚLESNÁ VÝCHOVA	31
6. 5 SPECIÁLNÍ METODIKY	33
6. 5. 1 METODA DLE SESTRY KENNY.....	33
6. 5. 2 PÁNEVNÍ DNO A STABILIZACE TRUPU	33

6. 5. 3 METODA DLE ROSWITHY BRUNKOWOVÉ	35
6. 5. 4 METODA DLE KATHARINY SCHROTHOVÉ	35
6. 5. 5 METODA DLE MCKENZIE	35
6. 5. 6 METODIKA SENZOMOTORICKÉ STIMULACE	36
6. 5. 7 AKUPUNKTURA	37
6. 6 POZITIVNÍ MYŠLENÍ A PEVNÁ VŮLE	38
6. 7 INSTRUKTÁŽ O ŽIVOTOSPRÁVĚ	39
7 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST	41
7. 1 FORMULACE VÝZKUMNÉHO PROBLÉMU	41
7. 2 CÍL EXPERIMENTÁLNÍ ČÁSTI	41
7. 3 POPIS POUŽITÉ METODY A ZDŮVODNĚNÍ JEJÍHO VÝBĚRU	41
7. 5 VYŠETŘENÍ PACIENTŮ A PRŮBĚH TERAPIE	45
7. 5. 1 PACIENT 1	45
7. 5. 2 PACIENT 2	56
7. 6 VÝSLEDKY A KOMPARACE PACIENTŮ	66
7. 7 DISKUSE	69
ZÁVĚR	73
SEZNAM LITERATURY	75
PŘÍLOHOVÁ ČÁST	

ÚVOD

Protože jsem vždycky chtěla pracovat s lidmi a pomáhat jim, vystudovala jsem obor fyzioterapie na vyšší zdravotnické škole. Čtyři roky jsem pracovala na rehabilitačním oddělení kladenské nemocnice, kde jsem se denně setkávala s pacienty trpícími bolestmi zad. Při práci s pacienty s vertebrogenním syndromem jsem se přesvědčila, že pokud má být léčba úspěšná, je nutné zaměřit se také na psychologickou stránku nemocného. Ačkoliv se o tomto objevu dávno ví a zabývá se jím v úvodu každá kniha týkající se této problematiky, praxe je úplně jiná. Nedostatek finančních prostředků ve zdravotnictví, fyzioterapeutů a nedostatek času na pacienty způsobuje, že pacientů s vertebrogenním syndromem stále přibývá. Tři návštěvy po dvaceti minutách pacienta s chronickými bolestmi zad sotva stačí k základnímu vyšetření a ukázání několika cviků. O zpětné vazbě nemluvě. Na osvětlu o prevenci vertebrogenních poruch nezbyvá čas. A tak se pacienti s tímto typem potíží neustále vracejí a přidávají se noví.

Problém je také na straně samotných pacientů. Mnoho z nich je přesvědčeno, že v případě nemoci nesou zodpovědnost za jejich zdraví pouze lékaři, a tak ve chvíli, kdy klient opustí bránu zdravotnického zařízení, jeho léčba končí. A přitom zejména u chronických vertebrogenních obtíží je zapotřebí aktivní snahy pacienta osvojit si a v běžném denním životě dodržovat prvky správné životosprávy, je důležitý pozitivní přístup k nemoci, pevná vůle a trpělivost.

A protože jsme každý jiný, každý jsme z jiného sociálního prostředí, máme různé povahové vlastnosti, rozdílné celoživotní zkušenosti a osobitý způsob myšlení, máme také každý různý způsob života, s čímž souvisí také přístup k sobě samému a k našemu zdraví. Proto bude u každého z nás zapotřebí jiné motivace pro léčbu. Jeden potřebuje „pohládit“, jiný „povzbudit“. A ačkoliv to žádný fyzioterapeut v popisu práce nemá, z vlastní zkušenosti vím, že má-li být jeho terapie úspěšná, musí se naučit pomoci každému pacientovi přesně tu jeho motivaci najít a umět získat pacientovu důvěru.

1 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

1. 1 Cíle práce

Hlavním cílem této práce je zjistit, jak velkou roli, a jestli vůbec, hraje motivace a vůle pacienta při léčbě vertebrogenního syndromu lumbosakrálního. Do jaké míry ovlivňuje úspěšnost léčby psychický stav pacienta, přístup pacienta ke svému zdraví a jeho důvěra k terapeutovi a vybranému léčebnému plánu.

Cílem práce je také upozornit na problém z praxe, které se týkají nedostatku času pro léčbu a pacientů samotných. Terapeut nemá časový prostor na to, aby důkladně poznal osobnost pacienta a motivoval ho co nejefektivněji. Při krátkých setkáních terapeuta s pacientem je léčba zaměřena zejména na odstranění akutních příznaků. Avšak vertebrogenní syndrom lumbosakrální je dlouhodobou záležitostí, pacient musí dodržovat prvky správné životosprávy a snažit se svou aktivitou minimalizovat možnost recidivy onemocnění.

1. 2 Úkoly teoretické části

Shrnout, na základě rešerše z dostupné literatury, získané poznatky o vertebrogenním algickém syndromu lumbosakrálním.

Vysvětlit stavbu a funkci bederní páteře, příčiny a projevy vertebrogenního algického syndromu lumbosakrálního.

Popsat léčebné metody, kterých lze využít při léčbě pacientů s touto diagnózou.

1. 3 Úkoly experimentální části

Náhodným výběrem zvolit dva pacienty s vertebrogenním syndromem lumbosakrálním.

Na základě vyšetření navrhnout krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán.

Popsat průběh léčby a po závěrečném vyšetření zhodnotit úspěšnost terapie.

Zhodnotit a porovnat výsledky obou pacientů.

2 HYPOTÉZY

H 1: Předpokládáme, že u pacienta s vertebrogenním syndromem lumbosakrálním, který aktivně spolupracuje při léčbě a dodržuje prvky správné životosprávy podle dlouhodobého rehabilitačního plánu i po skončení ambulantní péče, je recidiva onemocnění menší než u pacienta, který po skončení léčby v běžném denním životě prvky správné životosprávy dlouhodobě nedodržuje.

H 2: Předpokládáme, že motivace a vůle pacienta jsou rozhodujícím kritériem pro to, bude-li pacient s vertebrogenním syndromem lumbosakrálním prvky správné životosprávy dlouhodobě dodržovat.

H 3: Předpokládáme, že největší vliv na motivaci pacienta ke dlouhodobě aktivnímu přístupu při léčbě vertebrogenního syndromu lumbosakrálního má sociokulturní zázemí pacienta a povaha pacienta.

H 4: Předpokládáme, že utváření pacientovy motivace je závislé na individuálním přístupu a působení terapeuta.

3 ZÁKLADNÍ OTÁZKY STUDIE

1. Sníží se u pacienta, který bude dlouhodobě dodržovat prvky správné životosprávy recidiva vertebrogenního onemocnění?
2. Bude mít sociokulturní zázemí pacienta a povaha pacienta s vertebrogenním syndromem lumbosakrálním vliv na úspěšnost léčby?
3. Bude úspěšnost léčby závislá na individuálním přístupu terapeuta a jeho schopnosti odhadnout základní charakterové vlastnosti nemocného a umění využít jich ve prospěch léčby?

4 TEORETICKÁ ČÁST

4.1 Anatomie a fyziologie

4.1.1 Bederní obratle

Bederní obratle se liší od ostatních obratlů v několika znacích. Jsou největší, nemají skloubení se žebry a orientace jejich kloubních plošek brání rotaci bederní části páteře. Na pět bederních obratlů působí mnohem větší kompresní síly než na předchozí úseky páteře. Proto jsou jejich obratlová těla mohutná, velká, na příčném řezu ledvinovitého tvaru. Obratlový otvor má tvar trojúhelníku. Příčný výběžek představuje zakrnělé žebro, nazývá se proto processus costarius. Trnové výběžky jsou široké a směřují přímo dorsálně. Znalost orientace trnových výběžků bederních obratlů je důležitá pro provádění lumbální punkce. Mezi prvním a druhým bederním obratlem zpravidla u dospělého člověka končí mícha. Pod druhým bederním obratlem je v páteřním kanálu tzv. cauda eqina, což je soubor míšních nervů z dolní části míchy, které vystupují z páteře meziobratlovými otvory mezi nižšími bederními obratli a obratli křížové kosti. Prostor mezi třetím a čtvrtým bederním obratlem slouží právě k odběru mozkomíšního moku k laboratornímu vyšetření z prostoru mezi míšními plenami. (1, 6, 41)

4.1.2 Meziobratlová ploténka

Meziobratlové ploténky jsou umístěny mezi těly obratlů. První discus je mezi obratli C2-C3, poslední mezi L5-S1. Okraj tvoří anulus fibrosus, což je prstencovitý útvar tvořený vazivovou chrupavkou, a jejich střed tvoří nucleus pulposus, který má rosolovitý charakter. Je tvořený gelovitou hmotou bohatou na proteoglykany s vysokou schopností vázat vodu. Je málo stlačitelný, a proto působí funkčně jako kulové ložisko a uplatňuje se hlavně při flexi páteře. Za normálních okolností funguje tedy zdravá ploténka jako „narázník“. Spojuje kostní tkáň sousedních obratlů, snižuje možnost vzájemných posunů mezi obratli na páteři a funguje jako „tlumič“ nárazů. Disků je celkem 23 a představují asi 1/5 celé délky páteře. Nejsilnější jsou v bederní krajině, kde jsou kompresivní síly největší. (24, 25)

Disk v dospělosti je největší avaskulární tkáň těla, protože cévy dosahují jen k okrajovým lamelám anulus fibrosus. Výživa je jen difusní z obratlových těl přes chrupavčitou krycí ploténku. V centrálních partiích disku je koncentrace živin nejnižší. S věkem ubývá vody a proteoglykanů, zatímco obsah kolagenu v disku se zvyšuje. Tím se zhoršují mechanické faktory a dochází k přenosu kompresivních sil do meziobratlových kloubů s jejich přetěžováním. (24, 25)

4. 1. 3 Ligamenta bederní páteře

Ligamenta flava tvoří spojení mezi oblouky obratlů. Jsou to elastické vazy, napjaté mezi oblouky sousedních obratlů a umožňující oddálení obratlových oblouků při flexi páteře.

Ligamenta interspinalia jsou rozepjata mezi sousedními processus spinosi. Silná jsou v oddílu bederním. V oddílu krčním tvoří tzv. ligamentum supraspinale jež přechází v ligamentum nuchae.

Ligamenta intertransversaria spojují příčné výběžky obratlů. Na síle jim přibývá kaudálně a souvislé ploténky tvoří vlastně až na páteři bederní.

Ligamentum longitudinale anterius kopíruje přední stranu obratlových těl od ventrálního oblouku atlasu až na kost křížovou. Hlubší kratší snopce spojují obratle sousední. Povrchnější snopce se prostírají po 4 až 5 obratlích. Je pevněji spojeno s těly obratlovými než meziobratlovými ploténkami. Jeho pokračováním je ligamentum sacrococcygeum anterius.

Ligamentum longitudinale posterius běží v páteřním kanálu po zadní straně obratlových těl. Začíná už na kosti týlní a končí na kosti křížové. Je pevně spojeno s meziobratlovými ploténkami, méně s těly obratlovými. Jeho pokračováním je lig. sacrococcygeum dorsale profundum.

Ligamenta iliolumbalia, která jdou od příčných výběžků L4, L5 ke kosti kyčelní, jsou stabilizačním faktorem páteře a pánve. (6, 27)

4. 1. 4 Zádové svaly

Nejhlouběji při páteři jsou svaly autochtonní, které leží přímo na obratlových tělech. Netvoří svalová bříška a jsou silně promíchána s vazivovými snopci. Plní důležitou posturální funkci a aktivují se už při představě pohybu. Podle začátku a úponu se hluboké svalstvo zádové člení na systém spinospinální (m. spinalis), spinotransverzální (m. splenius capitis et cervicis), transversospinální (mm. rotatores, m. multifidus, m. semispinalis, m. semispinalis capitis) a systém krátkých zádových svalů (mm. intertransversarii et mm. interspinales).

Svaly střední vrstvy propojují víc sektorů páteře mezi sebou. Mají už typická bříška a funkčně náleží k povrchové vrstvě. Sem patří m. spinalis thoracis, m. longissimus, m. iliocostalis, m. serratus posterior superior, m. serratus posterior inferior.

Vrchní vrstvu tvoří palpačně přístupné svaly, které tvoří širší snopce. Jsou kryty povrchovou zádovou fascií a fascií thorakodorzální, která svaly funkčně propojuje. Patří sem m. trapezius, m. latissimus dorsi, m. rhomboideus maior et minor, m. levator scapulae.

(1, 6)

4. 1. 5 Břišní svaly, bránice

„Oporu bederní páteři poskytují břišní svaly. Ty tvoří takzvaný svalový korzet, který při námaze spolu s hlubokým nádechem a tlakem bránice stáhne břišní orgány do pevného celku, o který se může bederní páteř dobře opřít. Tím je docela dobře chráněna. Pokud jsou ovšem břišní svaly ochablé, tento mechanismus odpadá a páteř je vystavena neúměrné zátěži a tím i riziku poškození. Břišní svaly se tedy také podílejí na postuře a držení těla. Patří sem m. rectus abdominis, m. transversus abdominis, m. obliquus internus et externus abdominis.“(Tichý, 2000)

Důležitou úlohu má i m. quadratus lumborum, který při oboustranné kontrakci extenduje bederní páteř a při jednostranné kontrakci ji uklání na stranu kontrahovaného svalu. M. levator ani je plochý sval, který vyplňuje podstatnou část dna pánevního.

Obrovský vliv na bederní páteř má bránice. Je to hlavní dýchací sval, který se na ni z části upíná. Je to plochý sval, umístěný v dolním otvoru hrudního koše. Je příčkou mezi dutinou

hrudní a břišní a vyklenuje se kupulovitě do hrudníku. Vlákna, která podle začátku dělíme na pars lumbalis, pars costalis a pars sternalis, se sbíhají ve šlašitém centru. (1, 6)

4. 1. 6 Zádové facie

„Fascia dorsi superficialis kryje musculus trapezius, na jeho bočním okraji přechází v povrchovou fascii krční. Kaudálně souvisí tato fascie s fasciálním obalem m. latissimus dorsi a na jeho spodní ploše splývá s povrchovým listem a jmenuje se fascia lumbodorsalis. Fascia lumbodorsalis se skládá ze dvou listů, které mají v bederní krajině mezi sebou hluboké zádové svaly. Povrchový list překlenuje svaly spinodorzální, hluboký list je napjat k bočním výběžkům bederních obratlů a je ve své kaudální části zesílen ve frontálně postavenou aponeurosis lumbalis. Ta odděluje zádové svaly od m. quadratus lumborum a m. psoas major.“ (Borovanský, 1976)

4. 1. 7 Pohyblivost páteře

Pohyblivost páteře se děje v meziobratlových kloubech a stlačováním meziobratlových plotének. Stupeň pohyblivosti určují především meziobratlové ploténky a to, jsou-li obratle jinak volné, nebo jsou-li připojeny k jiným kostem (žebrům). Pohyblivost je přímo úměrná výšce meziobratlových plotének, ale je zároveň tím větší, čím má meziobratlová ploténka menší plochu. Směr pohybů je určen orientací a úpravou kloubních plošek. Pohyblivost páteře dále závisí také na pevnosti vazivového aparátu a svalstvu trupu. Největší význam na pohyblivosti páteře mají paravertebrální a břišní svaly a svaly pletence pánevního.

O tom, které klouby a svalové skupiny se budou zúčastňovat pohybu, rozhoduje motorická kůra čelního laloku, kde se vytváří pohybový vzorec a při opakování pohybů pak pohybový stereotyp. Ten se za patologických okolností (při bolesti, únavě) může narušit. (24)

„Na páteři se mohou dít čtyři druhy pohybů:

- ohnutí vpřed a dozadu, předklony a záklony neboli anteflexe a retroflexe, jsou vydatné především v oddílu krčním a bederním.

- ohnutí ke stranám, úklony neboli lateroflexe, se rovněž dějí hlavně v oddílu krčním a bederním
- otáčení, rotace neboli torse, se odehrává především v oddílu krčním a hrudním. Na páteři bederní jsou rotace prakticky nemožné, poněvadž každá z kloubních plošek obou stran (pravé i levé) má jiný střed křivosti.
- malé pohyby pérovací závislé na zakřivení páteře“ (Janda, Pavlů, 1993)

4. 1. 8 Mícha

„Až do 3. měsíce nitroděložního vývoje vyplňuje mícha celý rozsah páteřního kanálu. Později se růst páteře urychluje a při narození končí mícha ve výši 3. bederního obratle. Rychlejší růst páteře pokračuje, a proto v dospělosti mícha končí ve výši meziobratlové ploténky mezi 1. a 2. bederním obratlem. Kaudálně od konce míchy je svazek nervových kořenů – cauda equina.“

„Mícha se skládá z centrálně uložené šedé hmoty, která obsahuje převážně nervové a podpůrné, gliové, buňky. Šedá hmota je obklopena bílou hmotou, tvořenou převážně myelinizovanými nervovými vlákny. Na příčném řezu má šedá hmota tvar písmene „H“ nebo motýla. Rozlišují se na ní dva přední a dva zadní míšní sloupce. Uprostřed míchy je centrální kanálek obsahující mozkomíšní mok.“ (Abrahams, 2003)

Ochrannou míchy jsou obratle tvořící páteř. Mozek i mícha jsou dále obklopeny a chráněny třemi membránami – dura mater, arachnoidea a pia mater.

Hlavní funkcí míchy je zprostředkování spojení mezi mozkem a tělem. Vzestupné dráhy vedou senzitivní informace z těla do centrálního nervového systému. Zadní míšní provazce vedou informace z kožních receptorů a proprioreceptorů. Tractus spinothalamicus anterior a lateralis vede signály dotykového cití, bolesti a tepla do thalamu. A tractus spinocerebellaris anterior a posterior vede informace z kůže a proprioreceptorů do mozečku, kde jsou využívány ke kontrole volných pohybů. (1, 11)

Sestupné dráhy, dráhy předních a postranních provazců míšních, vedou signály z mozku do organismu. Pyramidová dráha – tractus corticospinalis je zaměřena na provádění volních pohybů, extrapyramidové dráhy kontrolují svalový tonus a pohybovou aktivitu (tractus tectospinalis, rubrospinalis, reticulospinalis, vestibulospinalis). (1, 11)

4. 1. 9 Míšní nervy

Každý míšní nerv má dva kořeny. Přední kořeny vedou signály do svalů, a slouží tak pohybové kontrole. Zadní kořeny obsahují senzitivní vlákna, která vedou informace z organismu do míchy. Na zadním kořeni se nachází ganglion spinale. Ganglia krčních, hrudních a bederních nervů jsou uložena ve foramina intervertebralia. Ganglia křížových nervů a kostrčního nervu jsou v kanálu křížové kosti. Zevně od tohoto ganglia se přední a zadní kořen spojují a vzniká smíšený míšní nerv, který obsahuje vlákna, motorická, senzitivní a autonomní. Míšní nerv se po výstupu z foramen intervertebrale dále dělí. Podle místa výstupu z páteřního kanálu rozlišujeme několik skupin míšních nervů. Pro potřeby této práce uvádíme hlavně plexus lumbalis a sacralis. Důležitá je ale také hrudní část, která se podílí na inervaci břišních svalů. (1, 6)

plexus lumbalis (Th12 – L4)

- vzniká spojením ventrálních větví lumbálních nervů L1 – L3, silné větve z L4 a slabší spojky z Th12, z pleteně odstupují krátké větve – rami musculares a dlouhé větve – n. iliohypogastricus, n. ilioiqualis, n. femoralis, n. cutaneus femoris lateralis, n. obturatorius a n. genitofemoralis (1, 6)

plexus sacralis (L4 – Co)

- vzniká spojením ventrálních větví všech křížových nervů a k pleteni se přidává i truncus lumbosacralis (vznik spojením ventrálních větví L4 a L5 a n. coccygeus), z plexus sacralis se oddělují rami musculares a dále nervy vstupující do dolní

končetiny – n. pudendus, n. coccygeus, n. gluteus superior et inferior, n. cutaneus femoris posterior a n. ischiadicus

- n. ischiadicus se zpravidla nad vstupem do fossa poplita dělí na dvě silné větve, nervus tibialis a nervus peroneus communis
- n. tibialis má větve nervus plantaris medialis et lateralis a n. peroneus communis se dále dělí na nervus peroneus superficialis et profundus (1, 6)

4. 2 Etiopatogeneze

Na vzniku bolestí zad se podílejí faktory mechanické, případně degenerativní změny, a faktory psychosociální. Mezi mechanické faktory patří dlouhodobé nefyziologické zatěžování bederní páteře, sedavý způsob života s nedostatkem všestranného pohybu a sportu, pracovní prostředí s jednostranným zatěžováním páteře, technické zařízení v dopravních prostředcích a domácnostech podporující chybné statické a pohybové stereotypy (tvar sedadel a lůžek, výška pracovních a užitných ploch, tlumení otřesů apod.).

Mezi psychosociální faktory patří hlavně stres, protože při psychickém napětí se prostřednictvím limbického systému ovlivňuje svalový tonus a prohlubuje se svalová nerovnováha. Při pohybu se častěji a s větší intenzitou zapojují hyperaktivní vlákna, která tak přebírají funkci oslabeného svalu a dochází k přetížení. (2, 10)

Funkce páteře jsou omezeny také důsledkem stárnutí, jako je dekalcinace, degenerativní změny na ploténkách i kloubech, ztráta pružnosti vazivového aparátu i svalová atrofie. Úzký vztah páteře a nervových struktur, míchy a míšních kořenů, je příčinou, že změny na páteři se projevují kromě vlastních příznaků, lokální bolesti a poruchou hybnosti, i neurologickými příznaky. (2)

Vadným držením těla, špatnými pohybovými stereotypy, svalovými dysbalancemi, hypermobilitou, traumaty nebo mikrotraumaty začíná většina vertebrogenních poruch. Chybná funkce navozuje přetížení struktur vedoucích k dalším reflexním pochodům, jako je svalový spasmus, snížení pohyblivosti v pohybovém segmentu.

Při opakování a delším trvání dochází ke změnám strukturálním a trofickým, vznikají regresivní změny – degenerace a trhlinky v anulus fibrosus meziobratlové ploténky, produktivní změny – spondylóza a spondylartróza, a dochází ke snížené odolnosti postižené části páteře, kde opět snáze dochází k chybné funkci. (2, 24)

Spondylartróza jsou degenerativní změny na intervertebrálních skloubeních. Vede ke zúžení foramen intervertebrale a kořenové kompresi nebo i k zúžení páteřního kanálu.

Diskopatie je obecné označení pro degenerativní postižení meziobratlové ploténky, změny v její architektice (fibróza, zhrubění anulus fibrosus, ztráta gelatinosního charakteru nukleus pulposus). Dochází k rozvláknění a uvolnění vazivového prstence, vnitřní jádro se vyklenuje = *protruze* disku, a postupně může dojít až k ruptuře vazivového prstence a výhřezu vyklenující se části ploténky = *hernie* disku.

S degenerativními změnami meziobratlové ploténky souvisí vznik *spondylózy*, kdy na okrajích obratlových těl vznikají osteofyty. Význam mají hlavně osteofyty dorzální, které mohou prominovat do páteřního kanálu nebo zužovat foramen intervertebrale.

Při *spondylolýze* a *spondylolistéze* dochází k posunu dvou sousedních obratlů proti sobě.

(2, 4, 23)

„Neurogenní klaudikace způsobují bolesti v hýždích a DKK s dyzesteziemi a přechodným snížením svalové síly. Nejvýraznější jsou po delší chůzi či stání. Úleva nastane v předklonu či dřepu, vsedě při flexi páteře. Faktorů způsobujících tyto obtíže je hned několik. Ischemizace komprimovaných kořenů při zvýšené metabolické poptávce během pohybu. Svůj podíl na tom mají zbytnělé artrotické intervertebrální klouby, osteofyty, vakovité protruze obvykle již kalcifikované až osifikované. Z dorzální strany zasahuje do páteřního kanálu žlutý vaz, který je zřasen do vlnovek charakteru girland. Bývá uváděna jeho hypotrofie, ale zřasení může být způsobeno i snížením meziobratlových prostorů, kdy vaz je v původní délce. Při flexi páteře se žlutý vaz natáhne, vyrovná, čímž kanál částečně uvolní.“ (Kasík, 2002)

5 DIAGNOSTIKA

5.1 Klinický obraz

„Jako *lumbosakrální syndrom (LS)* označujeme obecně poruchy v oblasti bederní páteře a křížové oblasti.“

„Patří sem *lumbago* (akutní ústřel), který vzniká akutním blokem LS páteře nebo SI skloubení a svalovou kontrakturou. Začíná většinou po provokačním momentu, zvednutí těžšího břemene z předklonu, zvláště při současné rotaci, nebo po prudkém pohybu. To může vést k odtržení šlachových úponů, ruptuře svalových vláken a natržení svalových pochev. Svalstvo může bolet i z pouhého přetížení. Může jít o blokády a poškození intervertebrálních kloubů a poranění jejich pouzder, poškození ligament, intervertebrálních disků, svalové spazmy, blokády sacroiliacálních kloubů. K postižení dochází především u slabých a netréovaných svalů nebo při svalové únavě.“ (Kasík, 2002)

Bolesti se mohou propagovat do břicha, třísel, hýždí nebo i mezi lopatky. Dochází k poruchám statiky a dynamiky páteře s paravertebrálními kontrakturami, omezením pohyblivosti s nuceným držením těla. Lasequeův manévr může být lehce pozitivní, ale reflexologický nález na DK je normální.

Chronické bolesti v kříži se nazývají *lumbalgie*. Objektivní nález bývá malý. Častou příčinou je vadné držení těla (hyperlordóza), funkční blokády SI skloubení, chronická mikrotraumata, poruchy měkkých tkání, svalů, úponů a ligament. (2, 4)

„Jako *lumboischiadický syndrom (LI)* se označují bolesti v křížové a bederní krajině, které se propagují do DK (většinou pouze jedné, při oboustranném postižení jsou bolesti asymetrické). Mohou mít charakter kořenový i nekořenový.“ (Ambler, 1999)

Kořenový syndrom L4

(způsoben laterální hernií L3/4, ale někdy i L4/5)

- bolest vystřeluje po ventrální ploše stehna ke kolenu, po anteromediální ploše bérce až po vnitřní kotník a někdy až po mediální hranu palce
- pozitivní obrácený Laseque, patellární reflex bývá snížený až vyhaslý
- bývá oslaben m. quadriceps, flexoři kyčelního kloubu a extenzoři kolene (při větším oslabení může být chůze, zejména po schodech, obtížná)
- hypestezie na přední ploše stehna v dermatomu L4

Kořenový syndrom L5

(obvykle způsoben laterální hernií ploténky L4/5)

- bolesti po zevní ploše stehna a bérce, po nártu k prvnímu až třetímu prstu
- v odpovídající oblasti dochází k hypestezii, žádný z reflexů nebývá změněn
- nejčastěji oslaben je m. extensor hallucis longus a m. extensor digitorum brevis, u těžších případů bývá oslaben i m. tibialis anterior (vážne chůze po patách)

Kořenový syndrom S1

(způsoben nejčastěji laterální hernií ploténky L5/S1)

- bolest po posterolaterální ploše stehna a lýtka k zevnímu kotníku, po laterální ploše chodidla k pátému až čtvrtému prstu
- v této oblasti bývá také snížená citlivost, vyhaslý reflex Achillovy šlachy
- ze svalů bývají postižené mm.fibulares, m. triceps surrae (vážne chůze po špičkách), gluteální svalstvo oslabené a hypotonické

Syndrom Cauda equina

(vzniká při mediálních nebo paramediálních výhřezech)

- dochází k parézám svalů obou dolních končetin, zejména akrálně
- areflexie L5 – S1, poruchy čítí na vnitřní ploše stehna, perianálně a perigenitálně (postižení ve tvaru jezdeckých kalhot)
- současně bývají kruté bolesti a poruchy sfinkterů (2, 4, 23)

Vertebrogenní poruchy mohou způsobovat bolest :

- *lokální* (nejčastěji určuje místo postižení)
- *kořenovou – radikulární* (způsobenou přímo patologickým procesem utiskujícím nervový kořen, vyzařuje do přesně ohraničených kožních okrsků, je provázána poruchami reflexů, kožní citlivostí, popřípadě i poruchami hybnosti)
- *pseudoradikulární – nekořenová* (bolest ne tak ostře ohraničená, šíří se do větší oblasti, pochází z dráždění okolních tkání, ze svalových spazmů, z kloubů či vazů, chybí objektivní kořenové symptomy – porucha reflexů, cití, hybnosti, stažení břišních svalů nemá vliv na intenzitu bolesti)
- *vegetativní* (bolesti tupějšího charakteru, někdy postihuje i větší kožní úseky, jindy vzdálené Headovy zóny, bývá spojena s jinými vegetativními projevy – změnami prokrvení, změnami potivosti aj., opět chybí kořenové příznaky) (23, 25)

5. 2 Vyšetření

5. 2. 1 Anamnéza a subjektivní vyšetření

Anamnéza

- osobní (úrazy, operace, onemocnění, která pacient prodělal)
- rodinná (rodinná zátěž, dědičná onemocnění)
- farmakologická (dlouhodobě užívané léky)
- gynekologická (u žen - porody, potraty, menstruace, antikoncepce, klimakterium)
- urologická
- pracovní (druh zaměstnání, prostředí, poloha při pracovní činnosti)
- sociální (stav, děti, poměry, ve kterých nemocný žije)
- alergická
- sportovní
- abúzus (kouření, požívání alkoholu nebo jiných omamných látek)
- nynější onemocnění

Zjišťujeme vznik a průběh onemocnění, jde-li o první ataku, nebo zda se obtíže vyskytovaly již dříve. Jakým způsobem byly obtíže vyvolány, např. náhlým pohybem, déletrvající polohou. (4, 13)

Důležitá je přesná lokalizace bolesti. Provokační moment, kdy a za jakých okolností se bolest projeví (jsou-li silné noční bolesti, zda je bolest aktivovaná chůzí po určité vzdálenosti, nebo se objevuje jen při určitém pohybu či poloze). Závislost na počasí a s tím související prochlazení, infekční nemoci či alergické reakce s mohutnou vegetativní odezvou. Úlevová poloha, zda se bolest zmírní nebo zcela vymizí v určité poloze. Charakter bolesti (např. pálivá, řezavá, bodavá, ostrá, tupá, tlaková, difuzní) a iradiace bolesti.

Poruchy močení, náhlá retence, inkontinence nebo necitlivost při odchodu moči. Zda se bolest akcentuje při tlaku na stolicí, při kašli nebo kýchnutí. (13, 28)

5. 2. 2 Objektivní vyšetření

Posuzujeme celkové držení nemocného, např. antalgické či ochablé držení těla, změny barvy kůže, asymetrie a pokračujeme podrobným popisem postavy. Vyšetřujeme stoj zezadu, z boku a zřepředu. Hodnotíme stoj na špičkách a na patách a chůzi nemocného. (13)

Vyšetření stoje s pomocí olovnice

Hodnotíme osové postavení páteře a celého těla, zezadu, zepředu a z boku. Vyšetření hloubky zakřivení páteře. (20)

Vyšetření pánve a SI kloubů

Sledujeme, zda není patologické postavení pánve (retroverze, anteverze, laterální posun, šikmá pánev, rotace, torze pánve). Fenomén předbíhání, spine sign. (29)

Vyšetření pánevních ligament

- lig. sacroiliacum vent. a dors. (provedeme 60° flexi v kyčli a addukci, pánev nesmí rotovat, a tlakem na koleno zapružíme v ose femuru)
- lig. iliolimbale (90° flexe v kyčli a add., postup je stejný)
- lig. sacrotuberale (120° flexe v kyčli a add., další postup je stejný jako u předchozích dvou vyšetření) (29)

Vyšetření rovnováhy a pohyblivost páteře

- stoj na dvou vahách
- Trendelenburgova zkouška (stoj na jedné DK, posuzujeme laterální korzet pánve)
- Rombergova zkouška (při stožení zkoušíme vychylovat pacientovo těžiště, Romberg I - střední, úzká a široká báze, Romberg II – se zavřenýma očima) (13)

Thomayerův příznak - hodnotí rozvíjení všech úseků páteře při předklonu, měříme vzdálenost daktiliony – podlaha, při normální pohyblivosti se nemocný dotkne špičkami prstů podlahy.

Schoberův příznak - hodnotí rozvinutí bederní páteře od trnu L5 kraniálně 10 cm ve stoje a po plynulém předklonu, norma: 4 - 4,5 cm.

Stiborův příznak - hodnotí rozvinutí hrudní a bederní páteře při předklonu, změříme vzdálenost mezi obratlem C7 a L5 ve stoje a po předklonu, norma: 7-10 cm.

Ottův index - hodnotí rozvíjení hrudní páteře při flexi a extenzi, měříme od trnu obratle Th1 30 cm kaudálně, inkliniční a rekliniční index sčítáme, norma: 4 cm.

Čepojův příznak - hodnotí rozvíjení krční páteře, měříme od trnu obratle C7 8 cm kraniálně, při normálním rozsahu pohyblivosti se měřená vzdálenost v předklonu prodlouží o 3 cm.

Zkouška lateroflexe - hodnotí pohyblivost bederní a dolní hrudní páteře při úklonu

Lenochův příznak - měříme vzdálenost brada – sternum.

Forestierova fleche - je to vzdálenost záhlaví od podložky a je pozitivní při zvětšené hrudní kyfóze. (13)

Antropometrické vyšetření - měříme délky a obvody DKK, používáme krejčovský metr a porovnáváme obě dolní končetiny. (20)

Goniometrické vyšetření - orientačně vyšetřujeme pohyblivost DKK.

PRŮMĚRNÝ ROZSAH POHYBŮ V KLOUBECH				
Hlezno	dorzální flexe 30°	Kyčel	flexe s pokrčeným kolenem 120°	
	plantární flexe 40°		extenze 15°	
	inverze 30°		abdukce 40°	
	everze 20°		addukce 30°	
Koleno	flexe 130°			zevní rotace 45°
	extenze 0°			vnitřní rotace 35°

(Janda, Pavlů, 1993)

Vyšetření svalového testu – orientačně zjišťujeme svalovou sílu DKK

Vyšetření zkrácených svalů

„Vyšetřujeme svaly s tendencí ke zkrácování na DKK: m. triceps surae, flexory kyčelního kloubu (m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae), flexory kolenního kloubu (m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus), adduktory kyčelního kloubu (m. pectineus, m. adductor brevis + magnus + longus, m. gracilis).

Dále m. piriformis, m. quadratus lumborum a paravertebrální svaly.“ (Janda, 1994)

Vyšetření stereotypu dýchání - břišní, dolní žeberní, horní žeberní.

Vyšetření reflexních změn

Palpační tkáni se snažíme poznat jejich jemnou strukturu, odpor, napětí, teplotu, vlhkost, pohyblivost, stlačitelnost i protažitelnost, zjišťujeme bolestivost, postupujeme od povrchu kůže směrem do hlubších vrstev.

Vyšetřujeme: hyperalgickou kožní zónu (HAZ) – pomocí Kiblerovy řasy, pružením palců od sebe ve všech směrech nebo zanořováním palcem do hloubky, svalové spazmy, periostové body, trigger points. (40)

Vyšetření cití

- povrchové (taktilní, algické, termické)
- hluboké (polohocit, pohybovit, vibrační cití) (25)

Vyšetření reflexů - patelární (L2 – L4), Achillovy šlachy (L5 – S2), medioplatární (L5 – S2), adduktorový, kremasterový (L1).

Vyšetření pyramidových jevů zánikových - Mingazziniho příznak, Barré, fenomén retardace.

Vyšetření pyramidových jevů iritačních - Babinského, Chaddockův, Openheimův příznak.

(25)

Vyšetření Lassegueova manévru (pozitivní při radikulárním sy. L5, S1)

Vleže na zádech, provádíme pasivní flexi v kyčelním kloubu při extenzi v kolenním kloubu, fyziologický rozsah je 90°, u kořenových dráždění je test pozitivní, důležité je odlišit zkrácení flexorů kolene či funkční blokádu SI skl.

Vyšetření „obráceného“ Lassegueova manévru (je pozitivní při radikulárním sy. L4). (22)

Vyšetření pohybových stereotypů

extenze v kyčelním kloubu – jeden z nejdůležitějších článků chůzového mechanismu, informace o kvalitě chůze

abdukce v kyčelním kloubu – informace o stabilizaci pánve, laterální korzet – m. gluteus medius et minimus

flexe trupu – hodnotíme souhru mezi flexory kyčelního kloubu a břišními svaly

flexe šíje, abdukce v ramenním kloubu, testování dolních fixátorů lopatek

nošení břemen, shýbnutí pro předmět a jeho zvednutí, postoj při běžných denních činnostech, sed na židl

(13, 21)

Trakční test (před vyšetřením je důležité znát RTG)

„Pacient je vleže na zádech, uchopíme DKK nad kotníky a intermitentním tlakem táhneme směrem distálním. Nemocný by měl cítit účinek trakce v křížové oblasti. Způsobuje-li trakce bolest, je kontraindikací.“ (Capko, 1998)

5. 2. 3 Pomocná vyšetření

Nativní snímek lumbosakrální páteře

Tato radiologická metoda se provádí zejména proto, abychom vyloučili změny osteolytické, osteoplastické či traumatické. Na snímcích lze najít známky spondylózy, které nás upozorní na pokročilý degenerativní proces, zvláště pokud se osteofyty nalézají na dorzální straně obratlových těl. Často zjistíme zúžení meziobratlové ploténky, které má větší význam pokud je asymetrické a stává se tak dalším ukazatelem degenerativních změn meziobratlové ploténky. Předozadní i bočný snímek může přinést informace o eventuálních vývojových variacích v počtu bederních obratlů (sakralizace L5 nebo lumbalizace S1). Na snímcích můžeme také vidět známky spondylolistézy či stenózu páteřního kanálu.

Někteří pacienti nemají normální nález na nativních snímcích páteře, a přesto jsou bez obtíží, zatímco u řady lidí můžeme pozorovat jasný kořenový syndrom i s parézami, přestože na snímcích páteře je nález normální. (35, 41)

Perimyelografie (PMG) a periradikulografie (PRG)

Tato metoda se používá zejména při průkazu výhřezu meziobratlových plotének. Nález je většinou jasný a přesně určující výši a velikost prolapsu. Rovněž dobře zobrazí stenózu páteřního kanálu. (19, 35)

Počítačová tomografie (CT)

Velmi dobře zobrazí výhřez ploténky i volný sekvestr, stenózu páteřního kanálu, cévní malformace a některé tumory. (19)

Nukleární magnetická rezonance (NMR)

Tato metoda je zcela bezbolestná, je možné ji kdykoliv opakovat a lze ji provádět i u gravidních žen a malých dětí. NMR je vhodná k vyhodnocení změn, které jsou mnohem méně výrazné než změny zachycené na CT. Používá se při sporných diskopatiích, často u recidivujících případů, k diagnostice ložisek demyelinizace, tumorů, cévních malformací

Elektromyografie (EMG)

Objektivizuje klinický nález svalových hypotrofií a paréz (včetně radikulárních).

Vyšetření mozkomíšního moku (19, 35)

5. 2. 4 Diferenciální diagnostika

Kromě vertebrogenní etiologie je vždy nutné v diferenciální diagnostice vyloučit i celou řadu jiných příčin vzniku bolestí v oblasti páteře:

- onemocnění srdce, plic, ledvin a pohlavních orgánů
- poruchy v kyčelních kloubech (při počínající koxartróze se bolesti často propagují do třísla a na přední stranu stehna)
- organická onemocnění jako jsou nádory (např. myelom), záněty, malformace, metabolická onemocnění, Bechtěrevova choroba, vrozené vývojové vady, traumata
- vlivy psychosomatické, např. depresivní syndrom, hysterie, toxikomanie. (10, 25)

6 LÉČEBNÉ TECHNIKY

6.1 Farmakoterapie

V akutním stavu onemocnění je rozhodující potlačit bolest. První podmínkou je klid na lůžku. Léčení začíná obvykle podáváním analgetik. V počátečním stádiu onemocnění, kdy bolesti bývají intenzivní, je lépe podávat analgetika v injekční formě. Nejsou-li bolesti příliš silné, stačí léčba perorální. Čistá analgetika často nestačí, a proto je vhodné použít nesteroidní antirevmatika, která mají kombinovaný účinek protizánětlivý a analgetický. Některá jsou k dispozici také v injekční formě nebo ve formě čípkové. Všechna analgetika je však nutné při dlouhodobém podávání střídat. Při léčení pacientů s většími svalovými spasmy nebo kontrakturami doplňujeme analgetika myorelaxancií

Další způsob, kterým lze ovlivnit bolest v akutním stádiu onemocnění, je snížení percepce lokálními anestetiky. Používají se zejména při radikulárních bolestech a u pacientů s parézami. Někdy se používá periradikulární obstřík – za kontroly CT se zavede jehla přímo ke kořeni ve foramen intervertebrale. Podobnou metodou je tzv. facetová denervace – obstřík kloubních plošek meziobratlových kloubů. Indikací jsou zejména recidivující bolesti po operaci diskopatie. Má-li pacient velké kontraktury nebo svalové spasmy, lze s úspěchem použít různé vazodilatační nebo derivační masti a roztoky.

V subakutním nebo chronickém stádiu onemocnění se podmínky léčení mění. Klid na lůžku již většinou není žádoucí. Medikamentózní terapie se skládá zejména z kombinace analgetik-antirevmatik a myorelaxancií. (4, 24, 25)

6.2 Fyzikální terapie

Termoterapie

Využívá se v akutním, subakutním i chronickém stádiu, aplikuje se lokálně v místě bolestivosti – Solux, lavatherm, suché zábaly, bederní pásy, parafin. Účinek lokálního tepla je hyperemický, spasmolytický, změkčení a uvolnění ligament, fascií, kloubních pouzder a

jiných vazivových struktur. Tyto změny jsou dokonale reverzibilní. Jsou vhodnou přípravou k dalším mechanoterapeutickým výkonům, popřípadě k aktivnímu cvičení. (7)

Laser

Je využíván především pro tři hlavní efekty: biostimulační, analgetický a protizánětlivý účinek. (7)

Elektroterapie

V akutním stádiu se využívají hlavně DD proudy a TENS proudy, které mají převážně analgetický účinek

V subakutním a chronickém stádiu opět DD proudy, TENS proudy a IF proudy a izoplanární vektorové pole („rotující vektor“), které mají hyperemizační, analgetické a relaxační účinky. Dále ultrazvuk pro svůj analgetický a spasmolytický účinek. (7, 29)

Hydroterapie

Využívá se spíše v subakutním a chronickém stádiu – podvodní masáže, teplé vířivky na DKK. (7)

Techniky měkkých tkání

V akutním stádiu se využívá zejména míčkování, lehké klasické nebo reflexní masáže.

V subakutním a chronickém stádiu se přidává uvolnění a protažení kůže, podkoží a fascie, tlaková masáž trigger points a uvolnění interdigitálních prostorů.

Dochází k ovlivnění reflexních změn ve svalech a v podkoží, snížení bolestivosti a možnosti následného provedení mobilizace nebo manipulace. Účinkem masáže je zlepšení cévního zásobení, zvýšení látkové výměny, zlepšení svalové činnosti, zvýšení nebo snížení svalového tonu podle volby hmatů. (7, 29)

Mechanoterapie

Trakce bederní páteře se provádí vleže na zádech při fixaci pánve bokovkou, kyčle a kolena jsou v pravém úhlu, před každou trakcí je nutné provést tzv. ruční trakční test během něhož musí pacient udávat zmírnění obtíží.

Do mechanoterapie patří také mobilizace periferních kloubů a páteře. (7, 29)

6. 3 Zdravotní tělesná výchova

„Cvičení by mělo být cíleně zaměřené, musí být prováděno naprosto přesně se stálou korekcí (opravováním). Nevhodné je cvičení prováděné rychle, švihem, zejména bez předchozího vyšetření stavu hybného systému a předchozího otestování. Je třeba respektovat především typ jedince, jeho hybný systém, průběh a tvar páteře, abychom cvičením nepodporovali patologický stav. Snažíme se odstranit svalové dysbalance v jednotlivých úsecích páteře. Při vytváření správných pohybových stereotypů metodicky postupujeme od nejnižších základních poloh, kde je nejmenší proprioceptivní dráždění, důraz klademe na korekci držení těla – na posturální stereotyp.“

„U hypermobilních jedinců věnujeme více pozornosti tonizaci svalstva, aby se vytvořil pevný svalový korzet kolem páteře, který upevní statiku a nedovolí zatěžování okrajových částí kloubu.“ (Hošková, Matoušová 1998)

6. 4 Léčebná tělesná výchova

„Základní pravidla pro uvolňování a protahování“

1. dokonalá relaxace
2. zacílení cvičebního účinku
3. stabilní, pohodlná poloha
4. vedené pohyby – oddálení napínacího reflexu – adaptace
5. protahované svaly nesmí plnit funkci antigravitační

6. protahování pod volní kontrolou – nevhodný švih
7. nesmí být bolestivé
8. využití reflexních mechanismů – agonista a antagonist, postizometrická relaxace, přiměřený odpor, uvolnění s výdechem, pohyb očí
9. někdy pouze uvolnění, jindy protažení
10. dobrá fixace – centrální, periferní úpon, fixace pánve vhodnější
11. plně soustředěné – ne mechanické cvičení“ (Janda, 1992)

„Základní pravidla pro posilování

1. pohyby provádíme proti odporu nebo gravitaci (výdrž)
2. počet opakování – optimální 10x
3. přesné provedení (agonisty nesmí nahrazovat synergisté), při excentrické kontrakci je aktivita větší
4. cviky jednoduché a snadné, aktivovat jen svaly oslabené, hyperaktivní svaly musí zůstat relaxované, aby nedocházelo k posilování dysbalancí
5. před posilováním hyperaktivní svaly uvolnit a protáhnout
6. posilovat ve zkrácení (přibližovat začátek a úpon svalu)
7. posilovat s výdechem – snižuje nebezpečí zatajování dechu, lepší fixace centrálních úponů“ (Janda, 1992)

„Při bolestech v zádech se jinak řídíme těmito obecnými zásadami:

1. Cvičící nesmí pocítit únavu – tolerovaná doba při bolestech je 20 minut, postupně ji můžeme prodlužovat. Aktivace utlumených svalů a korekce chybných pohybových vzorců bývá unavující a zpočátku může působit i zhoršení. Zaměřujeme se na jednotlivé oblasti páteře a volíme cvičební tvary v nižších základních polohách a postupně, jak dochází k nápravě, přecházíme do vyšších poloh a stoje.
2. Vyrovnávací postup volíme ten, že nejprve uvolňujeme hyperaktivní zkrácené svaly v jednotlivých úsecích hybného systému a uvolňujeme kloubní pohyblivost a teprve

potom přistupujeme k podněcování, k tonizaci utlumených ochablých svalů. Tento postup je zvláště důležitý, když hyperaktivní svaly jsou antagonisty oslabených.

3. Volíme jednoduché elementární cvičební tvary (metodické postupy protahování, uvolňování, posilování) a vedeným pohybem v pomalém rytmu, při kterém se neprovokuje bolest, korigujeme zjištěné poruchy.
4. Teprve, až se podaří vyrovnat poruchy svalové rovnováhy, můžeme přistoupit k nácviku správných hybných stereotypů, zvláště posturálního a stereotypu dýchání.“

(Janda, 1992)

6. 5 Speciální metodiky

6. 5. 1 Metoda dle sestry Kenny

V současné době nachází tato metoda uplatnění především u terapie periferních paréz, svalové síly 0 – 2, využíváme jako facilitační podnět ruční stimulaci a reedukaci podle sestry Kenny. Chvějivými pohyby vedenými přesně v dráze fyziologického pohybu svalu obnovujeme přerušovaný reflexní oblouk, zvyšujeme svalové napětí. Stimulaci provedeme 6 – 10krát, pak následují 1 – 2 pohyby pasivní, a potom se nemocný pokouší o pohyb aktivní. Pohyb sami začneme a vyzveme nemocného, aby nám pomáhal. Řídíme se únavou. Někdy provádíme pouze jeden nebo dva pohyby. Teprve zvětšením svalové síly stoupá i počet cviků (3 – 5). Ruční stimulaci a reedukaci při jednom sezení opakujeme 2 – 3krát. (18, 38)

6. 5. 2 Pánevní dno a stabilizace trupu

„Koncem 80. let popsal Silverstolpe a Skoglund (1989) patologický reflex vzpřimovače trupu, u nás znám jako S-reflex, který je důsledkem dysfunkce pánve. Autor připisoval příčinu silným vazům pánve, konkrétně lig. sacrotuberale. Lewit (1998) považuje za vlastní příčinu nikoli vaz, ale sval pánevního dna, konkrétně m. coccygeus. Pánevní dno je významnou svalovou skupinou také z hlediska dýchání a břišního lisu. Společně s břišními svaly, především m. transversus abdominis, a s bránicí tvoří stěnu dutiny břišní, která

prostřednictvím břišního lisu poskytuje oporu bederní páteři, a má tedy významnou úlohu statickou. Důkazem toho je klinická zkušenost, že odstraněním „trigger pointu“ v pánevním dnu se upravuje stabilita páteře a mizí S-reflex.“

„Silverstolpa popsal fenomén vyvolaný přebrnkutím spoušťového bodu v oblasti hrudního vzpřimovače trupu, při němž dochází k stahu bederního vzpřimovače, působícím dorsální flexí pánve („S-reflex“). U takových nemocných se zpravidla nachází bolestivý bod laterálně v hýždě ve výši horního konce anální rýhy, a další prudce bolestivý bod při palpaci sakrotuberózního vazů. Tvrdý odpor, který při bolestivé palpaci ve směru sakrotuberózního vazů zjišťujeme a který mizí nejen při masáži, ale při pouhém šetrnějším tlaku, nemůže mít svůj původ v ligamentu, ale pochází z pánevního dna. Současně s bolestivým pánevním dnem nalézáme spoušťový bod na bránici – za a pod dolními oblouky žeber, alespoň na jedné straně.“ (Marek, 2000)

„Podstatně lépe lze proto vysvětlovat celý fenomén a význačný, okamžitý efekt terapie, dysfunkcí pánevního dna a jeho úpravou. Statickou funkci břišní dutiny totiž zaručuje pánevní dno neméně nežli břišní svalstvo. Bránice během dýchání se rovněž „opírá“ o břišní dutinu, ba lze říci, že „diaphragma pelvis“ je přímým protihračem bránice.

Při terapii se snažíme, aby nemocní sami dokázali provádět aktivně kontrakci a relaxaci pánevního dna. Abychom jim to usnadnili, dostávají nejdříve za úkol vsedě vtahovat okolí pupku, na to si lehají na bok s pokrčenými DKK a dostávají nyní za úkol, zcela analogickým způsobem vtahovat řitní krajinu. Upozorňujeme je však, že to neznamená stahovat hýždě. Když se nemocní domnívají, že to pochopili, radíme jim, aby si stiskli nosní dírky a vtažovali vzduch proti odporu, a takto cvik opakovali. Pokud skutečně pochopili, tak nyní vnímají vtahování řitní krajiny mnohem zřetelněji. Potom nemocní dále opakují cvik aniž by vtažovali vzduch proti odporu a nezávisle na dýchání. Také radíme, aby současně vtažovali pupek a jeho okolí. Když tedy nemocní cvik ovládají vleže na boku, tak je posadíme, aby si ověřili, že to lze provádět i vsedě, ba i vstoje a během chůze, takže

lze provádět cvik opakovaně denně, a to pomalým tempem, aby docházelo k relaxaci.“
(Lewit, 1999)

6. 5. 3 Metoda dle Roswithy Brunkowové

„Cílem cvičení je ovlivnit průběh pohybu a držení trupu přes volné korigovatelné nastavení úhlu kloubů za zrakové kontroly. Opěrné vedení začíná od zápěstí nebo paty v ose přes končetiny (proximálně), přes pletenec ramenní nebo pletenec pánevní k páteři (trup, hlava). Cílená aktivace diagonálních svalových řetězců umožňuje: zlepšování funkce oslabeného svalstva, stabilizační trénink pro páteř a končetiny bez nežádoucího zatížení kloubů reedukaci správných pohybů bez nežádoucích složek.“ (Pavlů, 2003)

6. 5. 4 Metoda dle Kathariny Schrothové

„V terapeutickém přístupu je korekce zahajována v oblasti nohou, pokračuje dolními končetinami a oblastí pánve. Důležité je aktivní protažení, korekce stranových posunů a aktivní derotace. Toto se děje především prostřednictvím speciálních dechových cvičení. Aktivní stabilizace se provádí právě při dýchání, během fáze výdechu, ve formě izometrických svalových kontrakcí. Tímto se aktivují svaly, které dosud byly neaktivní. Při cvičení využívá korekčního vypodložení (např. sáčky s rýží).“ (Pavlů, 2003)

6. 5. 5 Metoda dle McKenzie

„McKenzie cituje Wykeho, který popisuje, že existují pouze dvě možné příčiny bolesti. Bolest mechanického nebo chemického původu. Zvýšený nitroploténkový tlak a dorzální posun jádra při nežádoucí kyfotizaci bederní páteře způsobuje patrně přetížení nebo i mechanické poškození zadních částí anuli fibrosi a přilehlých ligamentózních struktur. McKenzie se opírá o hypotézu, že většina běžných bolestí v zádech je vyvolávána drážděním nervových zakončení v těchto přetěžovaných strukturách. Na základě toho přikládá extenzi bederní páteře rozhodující význam pro terapii i prevenci většiny lumbalgii.“

(Nováková, 2000)

Důležitou součástí terapie je dokonalá motivace pacienta a dodržování zásad:

- eliminace pohybů a držení těla při nichž se dostavují nebo zhoršují bolesti
- pravidelně, každou hodinu provádět asi 10x vždy ta cvičení, která při testování vedla k redukci bolesti
- při dysfunkčním syndromu provádí pacient taková cvičení, která vedou k protahování zkrácených svalů a vazů
- při syndromu vadného držení jde hlavně o nácvik a vědomé udržování správného držení těla (38)

6. 5. 6 Metodika senzomotorické stimulace

Cílem metody je dosáhnout reflexní, automatické aktivace žádaných svalů a to v takovém stupni, aby pohyby či jiné úkony (pracovní) nevyžadovaly výraznější kortikální kontrolu.

V metodice je využíváno facilitace proprioceptorů, pracuje se s facilitací kožních receptorů, dále receptorů plosky nohy a šíjových svalů.

Metodika senzomotorické stimulace vychází z koncepce o dvou stupních motorického učení:

1. stupeň – snaha zvládnout nový pohyb a vytvořit základní funkční spojení, což se děje za výrazné kortikální aktivity, řízení činnosti na této úrovni je výrazně náročné a únavné a je tudíž snaha přesunout řízení na úroveň nižší

2. stupeň – řízení se děje na úrovni podkorových regulačních center, jde o řízení rychlejší a proces méně únavnější, nevýhodou však je, že dojde-li k zafixování stereotypu na této úrovni, je pohyb už obtížně ovlivnitelný

Postupuje se od distálních částí proximálně. Začíná se s korekcí chodidla, kde nacvičujeme *malou nohu* od pasivního provádění přes aktivní cvičení s dopomocí až po provádění aktivní. Dále pak korigujeme koleno, pánev a hlavu. *Korigované držení* na pevné podložce

představuje základní prvky, na které je v dalších fázích nácviku stupňována obtížnost. Přidávají se cviky na úsečích válcových, dále kulových. Cvičí se nejprve na obou dolních končetinách, poté na končetině jedné. Přidávají se pohyby HKK, vychylování těžiště terapeutem, provádí se nácvik předních a zadních půlkroků, výpadů a výskoků. K dalším prvkům metodiky patří také cvičení na trampolíně, cvičení na točně a nestabilních plochách. Lze využít i cvičení na velkém míči. (Pavlů, 2003)

6. 5. 7 Akupunktura

„Základem této metody je stará čínská filozofie. Podle ní existuje svět a všechno v něm na základě rovnováhy dvou principů jang a jin. Tyto dvě složky jsou obsaženy ve všem a tvoří podstatu jakékoli existence. Jejich rovnováha znamená vždy optimální stav, jejich nerovnováha pak narušení optimálního stavu a větší či menší narušení celé existence. Na druhé straně tyto dva principy tvoří ideální jednotu, jeden bez druhého nemůže vůbec existovat. Platí to pro každou organickou hmotu v každé její buňce, a tedy i pro člověka. Každé porušení rovnováhy jang a jin u člověka znamená porušení funkční rovnováhy a tudíž nemoc. Úlohou léčitele pak je porušenou rovnováhu obnovit, a tím také obnovit i optimální funkci organismu jako celku. Vyjádřením této rovnováhy nebo také vnitřní jednoty je tzv. čínská monáda.“ (Janča, 1990)

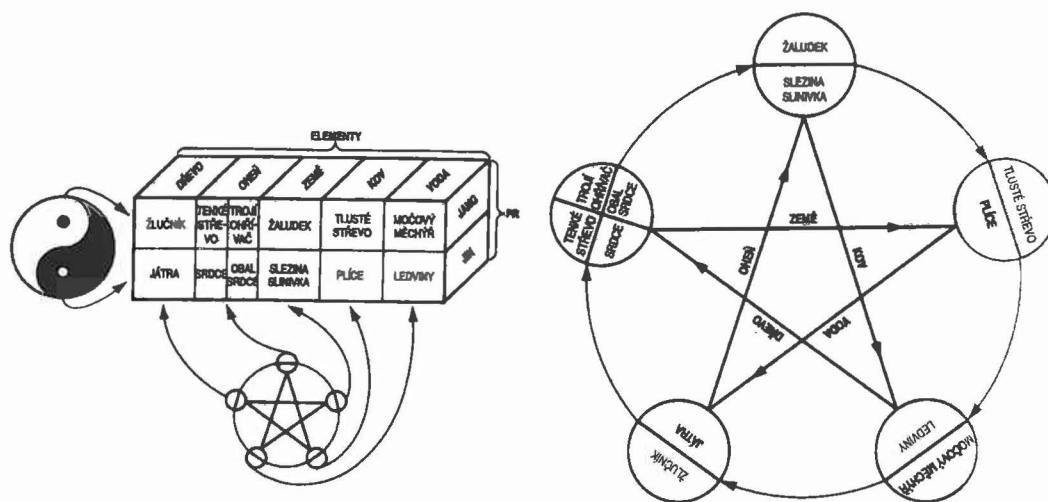
„JANGU se připisuje nebo lépe přisuzuje vše kladné, tedy: plus, obloha, teplo, muž, nahoře, vně, aktivita, pohyb, energie, duté orgány, duševno.

JINU se připisuje vždy opak, tedy: země, žena, dole, uvnitř, zima, klid (opak aktivity), chlad, plné orgány, hmota.“ (Janča, 1990)

„Kromě těchto dvou principů je podle staré čínské filozofie svět složen z pěti základních prvků. Jsou to dřevo, oheň, země, kov a voda. Všechny prvky jsou v jednotě, jsou na sobě závislé, a proto v této jednotě tvoří svět a vše v něm. Jeden prvek ovlivňuje druhý a naopak, navzájem mohou svou činnost posilovat nebo oslabovat.“ (Janča, 1990)

Orgány a akupunkturní dráhy podle principů a elementů:

(36)





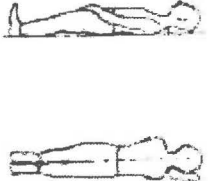
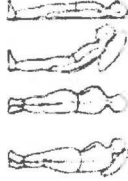
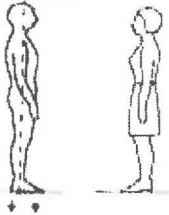
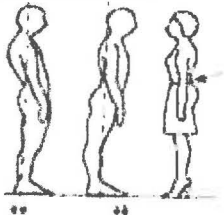
6. 6 Pozitivní myšlení a pevná vůle


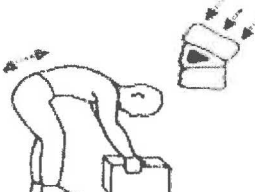
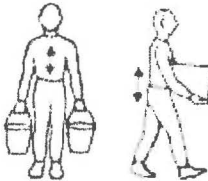




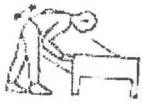
„Nejdůležitější je věřit, že to co člověk dělá je správné a má to léčivé účinky. Ani v nejmenším nezapochybovat o sobě a o výsledcích své práce. Organismus reaguje na nejmenší změnu myšlení, mění ji ve fyziologické reakce.“

„Povaha je úzce spjata se zdravím. Právě povaha může za myšlenky, jež plodí naladění a to zase celkovou fyziologickou reakci organismu.“

„Představte si, že máte jistý způsob života, v podstatě nesprávný, jenž ve vás vyvolal chronickou nemoc. Tento způsob života musíte změnit: musíte změnit režim dne, stravování, myšlení, konzumovat úplně jiné potraviny, zvýšit aktivitu, zavést několik procedur, které jste dřív nikdy nedělali. Takto musíte v mozkové kůře načrtnout naprosto nové spoje, zrušit starý stereotyp. To vyžaduje veliké vypětí. Nadto všichni kolem vás, rodina, v níž žijete, kolegové, žijí po starém a bezděčně vás táhnou zpět do vyjetých kolejí. Nepodlehout takovému vlivu je dvojnásob těžký úkol (Malachov, 2001)

6. 7 Instruktaž o životosprávě

V sedu	správně	špatně
<p>Základní body:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nohy se opírají o zem celými ploškami, jsou v mírné zevní rotaci • tupé úhly v nártu a v kolenních kloubech • stehna jsou od sebe přibližně v úhlu 45 st. • kyčelní klouby jsou výše než kolenní klouby • pánev klopena mírně dopředu • zpevněné břicho • zdvižený hrudník – ve smyslu protažení celé páteře kraniálně a sternum směrem dopředu a vzhůru • HK v zevní rotaci • zasunutá brada 		
V leže	správně	špatně
<p>Základní body špatné polohy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • příliš vysoký polštář • příliš tvrdá matrace • leh bez polštáře • leh na břicho omezuje dýchání a krční páteř zrotována do strany (poloha hlavy) 		
Ve stoji	správně	špatně
		

Zvedání břemene	správně	špatně
Těžší předměty zvedáme zásadně z pokrčených DK, zpevněné bederní páteř		
Nošení břemene	správně	špatně
Břemena přenášíme co nejbliže k ose těla. Při pokládání břemen stranou neotáčíme pouze trupem, ale vždy si přešlápeme.		
Domácnost	správně	špatně
		
		
Vhodné druhy sportu	doporučené	ne příliš vhodné
	procházky plavání (hlavně styl znak) jízda na kole (po měkkém terénu) jogging jízda na koni běh na lyžích tanec bruslení	tenis sjezdové lyžování squash
Ortopedické pomůcky	doporučené	
	bederní opěrky sedací klíny polohovací podložky pod bederní páteř anatomické polštáře bederní fixační pásy	

(<http://www.volny.cz/novacka/prevence/pokyny.htm>)

7 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

7.1 Formulace výzkumného problému

Většina vertebrogenních potíží je způsobena špatnou životosprávou nemocného, sedavým způsobem života, pohybovou inaktivitou a s tím spojenou svalovou nerovnováhou. Ačkoliv bolest vnímáme každý subjektivně a je závislá na psychologii osobnosti, zaměřuje se moderní medicína pouze na složku poslední, chorobu samotnou, a přestává vidět osobu pacienta.

7.2 Cíl experimentální části

Hlavním cílem této práce je porovnat výsledky léčby dvou pacientů s vertebrogenním syndromem lumbosakrálním, kteří se léčí ve stejném zdravotnickém zařízení pod vedením jednoho terapeuta, ale s rozdílnou motivací k terapii.

7.3 Popis použité metody a zdůvodnění jejího výběru

V této práci je použita výzkumná metoda návrhu a demonstrace terapie u dvou pacientů s vertebrogenním algickým syndromem lumbosakrálním, přesně tak, jak probíhá v praxi nemocničního zařízení v Kladně. Následně komparace obou pacientů, abychom zjistili příčinu jejich podobnosti a rozdílnosti. Pacienti jsou zvoleni náhodným výběrem. Na základě podrobného vyšetření a zkušeností z praxe vedeme podle krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu jejich terapii. Metodou zúčastněného pozorování zachycujeme objektivní výsledky léčby a řízeným rozhovorem zjišťujeme subjektivní pocity bolesti u obou pacientů. Kasuistik nepopisujeme více, protože ani jejich větší počet by nezachytil všechny druhy motivací, které mohou pacienta ovlivnit ve prospěch léčby, a práce by se stala příliš obsáhlou.

7. 4 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor je tvořen dvěma pacienty, kteří byli na podzim 2006 hospitalizováni na neurologickém oddělení kladenské nemocnice s vertebrogenním algickým syndromem lumbosakrálním.

Pacient 1:

Iniciály – M.M.

Věk – 56 let

Pohlaví – muž

Tělesná výška: 171 cm

Hmotnost: 69 kg

Somatotyp: astenik

Osobní anamnéza

Ve 3 letech appendectomie. Před dvěma lety léčen pro hypertrofii prostaty. 15 let je sledován na ORL pro Sigrenův syndrom. Úrazy pacient neudává. Před 21 lety hospitalizován v Kralupech pro bolesti v bederní páteři (měl pravděpodobně vyhřezlou meziobratlovou ploténku, ale už si přesně nevzpomíná). Léčen obstríky + lázně, od té doby byl bez potíží.

Rodinná anamnéza

Rodiče již nežijí. Diabetes mellitus, srdeční choroby, poruchy páteře. . . jsou negativní.

Farmakologická a alergická anamnéza

Pacient dlouhodobě žádné léky neužívá. Alergie neudává.

Sociální anamnéza

Ženatý, dvě dospělé děti. Bydlí s manželkou v Kladně v 7. patře panelového domu.

Pracovní anamnéza

Pacient je zaměstnán jako elektromechanik. Součástí jeho činnosti je chůze v terénu.

Sportovní anamnéza

V mládí hrál profesionálně házenou. Nyní se věnuje rekreačním sportům, zejména lyžování.

Abúzus

Nekouří, alkohol pije příležitostně a kávu jednou denně.

Nynější onemocnění

14.11. 2006 pocítil při chůzi prudké píchnutí v zádech, nemohl se narovnat a cítil bolest v křížové oblasti. Bolesti se stupňovaly, nespál, omezena mobilita. 17.11.2006 byl hospitalizován na neurologickém oddělení v Kladně. Bolesti má silné, intenzivní do křížové oblasti, do levého kyčelního kloubu a přední strany stehna po koleno, zde také parestezii. Močení je volné, akcentace břišním liselem pozitivní, je blokáda L páteře s anteflexí trupu (80°) a s výrazným svalovým spazmem. Chůzi zvládne jen ve fixované poloze v předklonu. Úlevová poloha je na pravém boku s pokrčenými DKK.

Pacient 2:

Iniciály – V.S.

Věk – 58 let

Pohlaví - žena

Tělesná výška: 165 cm

Hmotnost: 64 Kg

Somatotyp: mezosom

Osobní anamnéza

25 let hypertenze (II. stádium). V roce 1986 hepatitida typu B. V mládí mimoděložní těhotenství a zánět pobřišnice. Před šesti lety zlomený levý bérec, o dva roky později levý kotník, se kterým má problémy dodnes. Už několik let trpí vertebrogenními obtížemi, které se naposledy výrazně projevíly letos v dubnu, kdy měl pacient několik dní velké bolesti v křížové oblasti. U lékaře nebyl. Užíval analgetika, po kterých došlo ke zlepšení.

Rodinná anamnéza

Vlastního otce nezná, matka zemřela ve věku 84 let na selhání srdce.

Farmakologická a alergická anamnéza

Léky na hypertenzi, momentálně užívá Agapurin a Kalium. Alergie na Penicilin a Streptomycin.

Gynekologická anamnéza

Roku 1956 TBC zánět pobřišnice. Dva spontánní porody a jedno přerušené mimoděložní těhotenství. Menstruace začala v 15ti letech, menopauza ve 49 letech.

Sociální anamnéza

Bydlí v rodinném domku v Křivoklátě. Žije s manželem, o kterého se stará (je mu 82 let, trpí ischemickou chorobou srdeční a je špatně pohyblivý).

Pracovní anamnéza

13 let v důchodu. Dříve pracoval jako skladník. Často musel zvedat těžká břemena. Tehdy se poprvé objevily vertebrogenní obtíže.

Sportovní anamnéza

V mládí volejbal a stolní tenis. Teď už žádný sport aktivně neprovozuje, 3x týdně chodí na procházky do přírody.

Abúzus

Nekouří, nepije alkohol ani kávu.

Nynější onemocnění

26. 11. 2006 cítil pacient mírnou bolest v křížové oblasti, která se během hodiny proměnila v bolest nesnesitelnou, vystřelující do pravého kyčelního kloubu a přední strany stehna PDK. Až po třech dnech vyhledal lékaře, ke kterému ambulantně docházel. Pět dní dostával injekce, které mu nepomáhaly. Šestý den kapky, po kterých došlo k úlevě. Následující den ale opět nesnesitelné bolesti, a tak byl 6.12. 2006 hospitalizován na neurologickém oddělení v Kladně.

Pacient má silné bolesti v křížové oblasti vpravo, které vystřelují do gluteálního svalstva, pravého kyčelního kloubu a přední strany stehna PDK. Cítí se schvácený, podle jeho slov nemůže sedět ani chodit, jen ležet, v noci ale nemůže spát. Po analgetikách bez úlevy. Problémy s močením neudává, akcentace břišním lisem je negativní.

7. 5 Vyšetření pacientů a průběh terapie

Vyšetřujeme dle Capka, Haladové, Herbenové, Jandy, Kasíka, Lewita, Nechvátalové, Rychlíkové – viz. Teoretická část – Vyšetření (str. 22 – 27)

7. 5. 1 Pacient 1

Pomocná vyšetření

20. 11. 2006 provedeno CT vyšetření – osteochondrosa s dorsolaterálním osteofytem l.dx. ploténky L5 – S1, útlak kořene S1 l.dx., sinistorotace těl L3 – L4

Neurologické vyšetření – akutní LS syndrom l. sin. pro kořen L5/S1, LI syndrom – l. sin., blok SI skloubení l. sin. s hypertonelem m. piriformis, s hypestezií na mediální straně bérce

Vyšetření stoje

zezadu

- Achillovy šlachy napjaté, zvýšené napětí m. gastrocnemius obou DKK, LDK v odlehčení, gluteální rýhy asymetrické – levá níž, intergluteální rýha pokračuje v prodloužení páteře, pravá zadní spina nepatrně vyš (0,5 cm), paravertebrální svaly v L oblasti ve zvýšeném napětí, odstávají mediální okraje lopatek, thorakobrachiální trojúhelník konkávní – vpravo větší, gotická ramena

z boku

- levé koleno v semiflexi (5°), bederní lordóza mírně prohloubená, hrudní kyfóza lehce zvětšená, kompenzací je předsunuté držení hlavy, je patrná mírná anteverze pánve, knoflíkovitá ramena

zepředu

- LDK v odlehčení, pately jsou ve stejné výšce, snížený tonus m. quadriceps femoris LDK, thorakobrachiální trojúhelník je konkávní, vpravo větší, výška prsních bradavek stejná, infraclaviculární jamky oploštělé – zkrácení m. pectoralis minor, knoflíkovitá ramena, zvýšené napětí m. trapezius

Vyšetření stoje s pomocí olovnice

zezadu

- olovnice spuštěná z obratle C7 kopíruje osu páteře, prochází intergluteální rýhou a dopadá doprostřed mezi nohy

z boku

- olovnice spuštěná z úrovně zevního zvukovodu neprochází středem ramenního, kyčelního ani kolenního kloubu, ale asi 2 cm před, dopadá 4 cm před malleolus lateralis

zepředu

- olovnice spuštěná z proc. xiphoideus prochází pupkem a dopadá doprostřed mezi nohy

vyšetření hloubky zakřivení páteře

- krční lordóza – 3,5 cm, bederní lordóza – 5 cm
- předsunutě držení hlavy

Vyšetření pánve

Anteverze – mírná, v oblasti L-S přechodu je zvýšená bederní lordóza

Retroverze, laterální posun, šikmá pánev, torze – 0

Vyšetření SI skloubení

- fenomén předbíhání – blokáda levého SI skl., 25. 2. 2007 - **negativní**
- příznak trnu – potvrzení blokády levého SI skl., 25. 2. 2007 – **negativní**

Vyšetření pánevních ligament

- PDK: lig. iliolumbale, lig. sacrotuberale, lig. sacroiliacum vent. + dors. jsou negativní
- LDK: pro bolest nelze vyšetřit, 25. 2. 2007 - *negativní*

Vyšetření rovnováhy

- stoj na dvou vahách 19. 11. 2006: LDK – 23 Kg, PDK – 46 Kg
25. 2. 2007: *LDK – 32 Kg, PDK – 37 Kg*
- Trendelenburgova zkouška: na PDK vydrží stát neomezeně dlouho, na LDK se pro bolest nepostaví, 25. 2. 2007 – *neomezeně dlouho*
- Rombergova zkouška: negativní, pacient je ve všech polohách stabilní

Vyšetření dynamiky páteře (19. 11. 2006)

Thomayerova zkouška	27 cm	<i>22 cm (25. 2. 2007)</i>
Schoberova zkouška	4,5 cm	
Stiborova zkouška	8 cm	<i>9 cm (25. 2. 2007)</i>
Ottův index	4 cm	
Čepojova zkouška	2 cm	
Zkouška lateroflexe	vpravo 21 cm	<i>22 cm (25. 2. 2007)</i>
	vlevo 15 cm	<i>24 cm (25. 2. 2007)</i>

Vyšetření chůze

nativní chůze

- pacient chodí bez opory, chůze je antalgická, odlehčuje LDK, s delší vzdáleností se zvyšují bolesti v křížové oblasti, rytmus chůze nepravidelný – stojná fáze na LDK je pro bolest kratší, délka kroků je přibližně stejná
- akrální typ chůze, šířka baze: 10 cm, zvýšený laterální posun pánve doleva, rotace trupu vůči pánvi v normě, souhyby HKK symetrické

chůze pozpátku

- krok PDK delší, zvýrazněná extenze v kyčelním kloubu

Antropometrické vyšetření (19. 11. 2006)

Délky DKK v cm	LDK	PDK
funkční délka	92	92
anatomická délka	86	86
délka femuru	46	46
délka bérce	40	40
délky nohy	25	25,5

Obvody DKK v cm	LDK	PDK
femuru 10 cm nad patelou	46	47
	40	
femuru přes vastus later. + med	41 (25. 2. 2007)	42
přes patelu	35	35
přes tuberositas tibiae	33	33
lýtka	35	35,5
přes kotníky	24	24
přes nárt a patu	34	34
přes hlavičky metatarzů	25	25

Goniometrické vyšetření - aktivní pohyby DKK (19. 11. 2006)

kyčelní kloub	levá DK	pravá DK
S (koleno S 90)	5 – 0 – 50 15 – 0 – 70 (25. 2. 2007)	15 – 0 – 70
F	30 – 0 – 20 40 – 0 – 30 (25. 2. 2007)	45 – 0 – 30
R (S 90, koleno S 90)	10 – 0 – 45	45 – 0 – 45
kolenní kloub		
S	0 – 0 – 110 0 – 0 – 140 (25. 2. 2007)	0 – 0 – 140
hlezenní kloub		
S	10 – 0 – 40	10 – 0 – 40
R (S 0, koleno S 90)	20 – 0 – 30	20 – 0 – 30

Vyšetření zkrácených svalů (19. 11. 2006)

	vlevo	vpravo
	2	
m. iliopsoas	<i>1 (25. 2. 2007)</i>	1
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0
add. kyčelního kloubu	0	0
	2	
m. piriformis	<i>1 (25. 2. 2007)</i>	1
	2	
ischiokrurální svaly	<i>1 (25. 2. 2007)</i>	2
m. triceps surae	1	1
	1	
paravertebrální svaly	<i>0 (25. 2. 2007)</i>	
m. quadratus lumborum	0	1
pektorální svaly	2	2
m. trapezius	1	1
m. levator scapulae	0	0
m. sternocleidomastoideus	1	1

Vyšetření stereotypu dýchání

- horní typ dýchání, při prohloubeném dýchání zvedá pacient ramena a přetěžuje m. trapezius a m. sternocleidomastoideus

Vyšetření svalové síly

- svalový test – viz. Obrazová příloha, nejvíce oslabeny jsou mezilopatkové svaly

Vyšetření reflexních změn

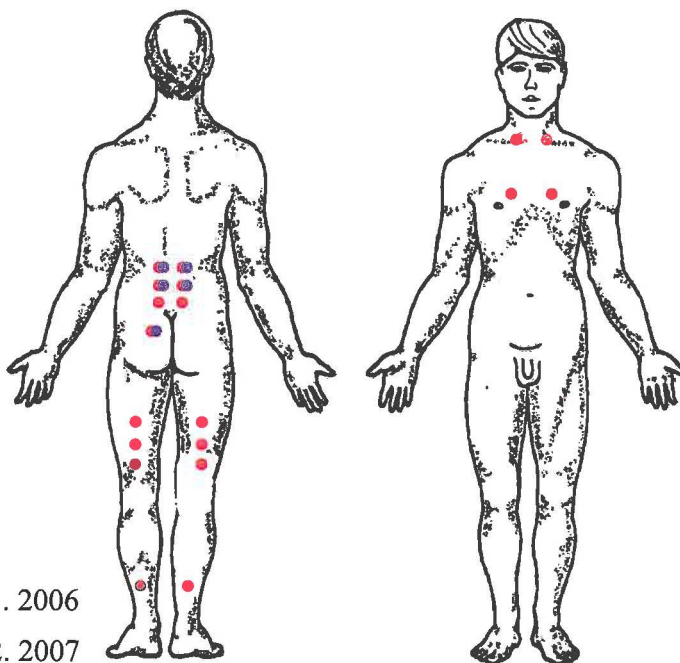
kůže

- dermatografie: největší zobrazení je patrné v oblasti L páteře, zejména vlevo
- pružení: nejmenší v oblasti L páteře vlevo a to hlavně směrem laterolaterálním
- interdigitální řasa na DK: na LDK vážně posun mezi 3.-4. a 4.-5. prstcem

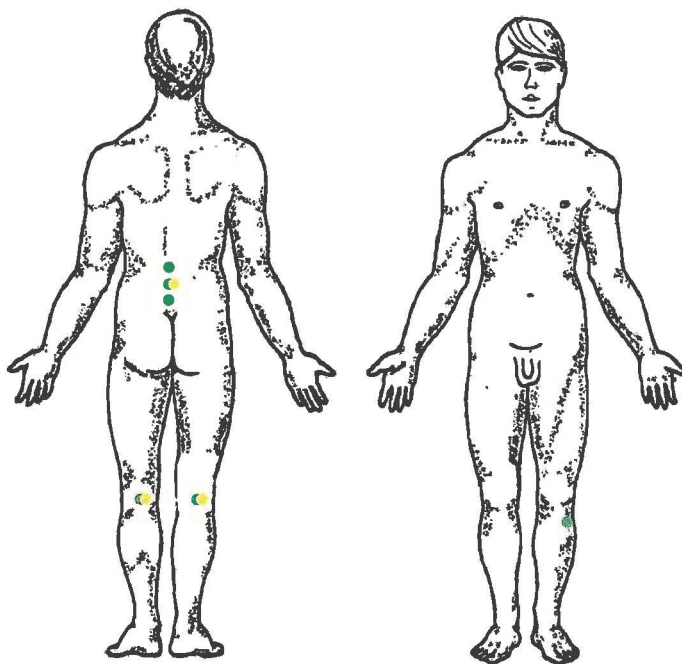
fascie

- vážně posun dorzolumbální fascie, zejména lumbální části kaudálním směrem

Vyšetření triggerpointů a periostových bodů



- triggerpointy 19. 11. 2006
- triggerpointy 25. 2. 2007
- pozitivní periostové body 19. 11. 2006
- pozitivní periostové body 25. 2. 2007



Vyšetření cití

povrchové

- taktilní: vlevo v oblasti L páteře, levé hýždě a na mediální straně stehna LDK udává pacient zhoršenou citlivost
- algické: na mediální straně stehna LDK udává pacient tupější citění
- termické: na obou polovinách těla stejné

hluboké

- polohocit: pacient vždy správně určil přesnou polohu segmentu
- pohybovit: pacient vždy správně určil začátek i konec pohybu a to i při vyšších rychlostech pohybu

Vyšetření reflexů

šlachookosticové

- negativní

patologické

- pyramidové jevy iritační i zánikové: negativní

Vyšetření napínacích manévrů

Lassegueův manévr: LDK 19. 11. 2006 - pozitivní - 50°, bolest v křížové oblasti

25. 2. 2007 - **negativní – 80°**

PDK - 80° (pacient pociťuje tah ischiokrurálních svalů)

Vyšetření pohybových stereotypů

extenze v kyčelním kloubu

LDK – pacient nejprve zapojuje paravertebrální svaly L páteře na kontralaterální straně, dále paravertebrální svaly L páteře na homolaterální straně a teprve potom nastupuje m. gluteus maximus a ischiokrurální svaly, paravertebrální svaly ThL přechodu a svaly pletence ramenního se zapojují ve správném sledu

- při modifikaci s pokrčenou DK v kolenním kloubu se nejprve aktivují ischiokrurální svaly, pak svaly pletence ramenního a m. gluteus maximus, dále paravertebrální svaly L páteře na kontralaterální straně, na homolaterální straně a svaly ThL přechodu (nejdříve na kontra- a pak na homolaterální straně)

PDK – m. gluteus maximus se zapojuje jako druhý po ischiokrurálních svalech, paravertebrální svaly a svaly pletence ramenního nastupují ve správném sledu

- při modifikaci s pokrčenou DK v kolenním kloubu je stereotyp extenze až na svaly pletence ramenního stejný, ty se zapojují už po aktivaci m. gluteus maximus

abdukce v kyčelním kloubu

LDK – pacient začíná elevací pánve a aktivuje nejdřív m. quadratus lumborum, pak nastupuje m. iliopsoas, m. gluteus medius a minimus, m. tensor fasciae latae, m. rectus femoris a břišní svaly

PDK – pacient zapojuje svaly ve správném sledu

flexe trupu

pacient sed z polohy vleže zvládá kvůli bolestem v zádech jen obtížně, ale je patrné, že se břišní svaly zapojují velmi dobře

sed na židli

DKK jsou v mírné abdukci, HKK má pacient položené na stehnech, trup v mírné flexi, knoflíkovitá ramena, povolené mezilopatkové svaly, hlava je v mírném předsunutí

Trakční test

- pozitivní, zkouška je pacientovi nepříjemná, zvyšuje bolest v křížové oblasti, která vystřeluje do levé hýždě a LDK

Krátkodobý rehabilitační plán

Cílem je zmírnit pacientovy bolesti. Zlepšit stereotyp chůze, uvolnit levý SI kloub a m. piriformis.

Budeme aplikovat Solux a UZ indikovaný lékařem na oblast levého SI kloubu.

Ošetříme měkké tkáně zejména v oblasti L páteře a LS přechodu. U dorzolumbální fascie se zaměříme především na lumbální část a využijeme dýchání pacienta. Uvolníme interdigitální prostory na LDK – zejména mezi 3.-4. a 4.-5. prstcem. Pomocí míčků, „esíček“, „podkoviček“ a bodového tlaku na triggerpointy se budeme snažit snížit hypertonus paravertebrálních svalů.

Pomocí postizometrické relaxace uvolníme zkrácené svaly, zejména m. piriformis, m. iliopsoas a ischiokrurální svaly.

Naučíme pacienta mobilizační cviky na uvolnění SI skloubení a protažení bederní páteře v ose, posilovat gluteální svaly izometrickým cvičením a posilovat mezilopatkové svaly.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Cílem dlouhodobého rehabilitačního plánu je prevence obtíží, nácvik správných pohybových stereotypů a odstranění svalové nerovnováhy.

Naučíme pacienta relaxovat svaly pomocí antigravitačních technik. Zejména m. piriformis a paravertebrální svaly. Cílem je protáhnout svaly zkrácené (hlavně flexory kolenního kloubu, pectorální svaly, m. iliopsoas a m. piriformis) a posílit svaly oslabené (mezilopatkové svaly). Pomocí PIR uvolníme m. sternocleidomastoideus a m. trapezius. Zaměříme se na nácvik správného sedu a držení těla, na nácvik správných hybných stereotypů, zejména extenze a abdukce v kyčelním kloubu. Doporučíme pacientovi pravidelnou pohybovou aktivitu, poučíme ho o správné životosprávě.

Průběh terapie

Pacient je na neurologickém oddělení v Kladně hospitalizován od 17.11. 2006. Dostává infuze a analgetika na zmírnění bolesti.

Po domluvě s lékařem a rehabilitačními pracovníky je navržena RHB léčba.

18. 11. 2006

Terapie během hospitalizace:

- odebrání anamnézy
- Solux a TENS proudy paravertebrálně na oblast bederní páteře
- míčkování (zádová sestava)
- uvolnění interdigitálních prostor na LDK mezi 3.- 4. a 4.- 5. prstcem
- poučení pacienta o správném stereotypu chůze a ukázka možností polohování

19. - 20. 11. 2006

- Solux a TENS proudy (pacient TENSy nesnáší dobře, a tak jich více nepoužíváme)
- míčkování + uvolňování paravertebrálních svalů bederní páteře pomocí „esíček“ a „podkoviček“

21. 11. 2006

- pacient se výrazně lepší, což se kladně odráží také na jeho psychice, ustupují prudké bolesti a může se narovnat
- uvolňování kůže, podkoží v oblasti L-LS přechodu a dorzolumbální fascie
- tlaková masáž triggerpointů v paravertebrálních a ischiokrurálních svalech, m. soleus, pektorálních svalech a svalech krku
- PIR m. piriformis
- izometrické cvičení gluteálních svalů a cvik č. 1, 2 a 4 (viz. Obrazová příloha – LTV)

22. 11. 2006

- terapie jako 21.11. + cvik č. 3, 7 a 12 (viz. Obrazová příloha – LTV)
- mobilizace hlavičky fibuly LDK

23 – 25. 11. 2006

- reflexní masáž
- PIR m. quadratus lumborum, pektorálních svalů a ischiokrurálních svalů
- zadané cviky + cvik č. 5, 6, 16, 19, 20 (viz. Obrazová příloha – LTV)

- instruktáž a nácvik správných pohybových stereotypů

26. 11. 2006

- pacient propuštěn do domácího léčení, orientační vyšetření:
- Thomayerova zkouška se zlepšila o 5 cm (22 cm)
- stále blokáda levého SI kloubu, který je palpačně bolestivý
- stereotyp chůze plynulý, při dlouhodobějším stoji vystřeluje bolest do L kyčelního kloubu
- Lassequeova zkouška negativní (na obou DKK 80°, tah ischiokrurálních svalů)
- informujeme pacienta o životosprávě podle rehabilitačního plánu

5., 7. a 10. 12. 2006

Ambulantní terapie:

- UZ na oblast levého SI skl.
- AGR jako autoterapie na m. piriformis, nácvik sensomotoriky na trampolíně

17. 12. 2006

- UZ na SI skl. vlevo
- opakujeme zadané cviky + nové na posílení mezilopatkových svalů
- PIR m. trapezius
- nácvik sensomotoriky na trampolíně, nátkroky na úseče

18. 12. 2006

- poslední aplikace UZ
- mobilizace obou SI skl.
- nácvik hybných stereotypů, zejména extenze v kyčelním kloubu
- sensomotorika
- instruktáž o životosprávě

21. 12. 2006 ukončena ambulantní léčba. Pacient na kontrole u rehabilitačního lékaře, zcela bez obtíží. Na základě vyšetření doporučuje lékař pacientovi pokračovat ve cvičení, zejména ve vyrovnání svalových dysbalancí.

Další setkání s pacientem 22. 1. 2007. Bolesti v oblasti bederní páteře nemá. Doma sám pravidelně cvičí, využívá balančního míče k aktivnímu sedu.

Poslední kontakt s pacientem 25. 2. 2007. Je zcela bez obtíží. Provádíme závěrečné vyšetření.

7. 5. 2 Pacient 2

Pomocná vyšetření

7. 12. 2006 provedeno RTG vyšetření: LS páteř, dextroskolioza, napřímená lordóza, neprokázány klínovité deformace těl obratlů, snížení ploténky L5 – S1

Neurologické vyšetření – LI syndrom, iritace pro L4 l.dx., coxalgie vpravo

Vyšetření stoje

zezadu

- levá pata deviována dovnitř, levé hlezno oteklé a lýtko oslabené, podkolenní rýhy ve stejné výši, gluteální rýhy asymetrické – pravá níž a delší, levá zadní spina nepatrně výš (1 cm), paravertebrální svaly ve zvýšeném napětí v oblasti L páteře vlevo a CTh přechodu vpravo, pravá lopatka je níž, levý m. trapezius ve zvýšeném napětí – levé rameno výš (2 cm), hlava je v mírné inklinaci k levému rameni

z boku

- podélná nožní klenba obou DKK snižená, bederní lordóza lehce napřímená, hrudní kyfóza oploštělá, prominuje břišní stěna, knoflíkovitá ramena

zepředu

- příčná nožní klenba snižená, halux valgus u obou DKK, levé hlezno oteklé, břišní svaly ochablé, snížený tonus pravého m. quadriceps femoris, thorakobrachiální trojúhelník konkávní, knoflíkovitá ramena, levé rameno výš, hlava je v mírném úklonu doleva

Vyšetření stoje s pomocí olovnice

zezadu

- olovnice spuštěná ze záhlaví nekopíruje osu páteře, její odchylka je 1 cm vlevo, inklinální držení hlavy
- olovnice spuštěná z obratle C7 kopíruje osu páteře a prochází intergluteální rýhou, dopadá doprostřed mezi nohy

z boku

- olovnice spuštěná z úrovně zevního zvukovodu prochází středem ramenního, kyčelního i kolenního kloubu, dopadá 1 cm před malleolus lateralis

zepředu

- olovnice spuštěná od proc. xiphoideus se nekryje s pupkem – odchylka je 0,5 cm vlevo od středu, ale dopadá doprostřed mezi nohy

vyšetření hloubky zakřivení páteře

- krční lordóza: 2 cm
- bederní lordóza: 3 cm

Vyšetření pánve

Šikmá pánev – levá crista iliaca je nepatrně výš

Anteverze, retroverze, laterální posun, torze pánve – 0

Vyšetření SI skloubení

- fenomén předbíhání: blokáda pravého SI skl.
- příznak trnu: pozitivní

Vyšetření pánevních ligament

- LDK: lig. iliolumbale, lig. sacrotuberale, lig. sacroiliacum vent. + dors. jsou negativní
- PDK: 7. 12. 2006 – pro bolest nelze vyšetřit

31. 1. 2007 – pozitivní pro lig. sacroiliacum vent. + dors.

Vyšetření rovnováhy

- stoj na dvou vahách: LDK - 36 Kg, PDK - 28 Kg
- Trendelenburgova zkouška: při testování obou DKK je pacient nestabilní, stoj na PDK způsobuje velkou bolest v kyčelním kloubu + laterální posun pánve
- Rombergova zkouška: o široké a střední bazi stabilní i se zavřenýma očima, při úzké bazi je nestabilní

Svalový test

- svalový test – viz. Obrazová příloha, nejvíce oslabeny jsou gluteální, břišní a mezipatkové svaly

Vyšetření dynamiky páteře (7. 12. 2006)

Thomayerova zkouška	18 cm	
Schoberova zkouška	4 cm	
Stiborova zkouška	7 cm	8 cm (31. 1. 2007)
Ottův index	4 cm	
Čepojova zkouška	2 cm	
Zkouška lateroflexe	vpravo 19 cm	
	vlevo 21 cm	

Vyšetření chůze

nativní chůze

- pacient chodí bez opory, chůze na delší vzdálenost není bolestivá
- proximální typ chůze – hlavní pohyb DK vyvolán v kyčli, dojem těžkopádnosti, přetížení flexorů kyčle, ochablé gluteální svaly
- šířka baze 15 cm, špičky chodidel zevně, rytmus chůze pravidelný, rotace pánve nepřevyšuje 40°, laterální posun pánve kolem 5ti cm, souhyby HKK symetrické

chůze po špičkách a po patách

- chůzi po špičkách zvládá pacient dobře, při chůzi po patách bolest levého kotníku

Antropometrické vyšetření (7. 12. 2006)

Délky DKK v cm	LDK	PDK
funkční délka	86	85
anatomická délka	83	83
délka femuru	39	39
délka bérce	37	37
délky nohy	22,5	23

Obvody DKK v cm	LDK	PDK
femuru 10 cm nad patelou	48	47
femuru přes vastus later. + med	38,5	38
přes patelu	36	36
přes tuberositas tibiae	31,5	32
lýtka	30,5	33
přes kotníky	27	25
přes nárt a patu	38	36
přes hlavičky metatarzů	23	23

Goniometrické vyšetření – aktivní pohyby DKK (7. 12. 2006)

kyčelní kloub	levá DK	pravá DK
S (koleno S 90)	10 – 0 – 100	5 – 0 – 70 <i>10 – 0 – 100 (31. 1. 2007)</i>
F	30 – 0 – 30 <i>40 – 0 – 40 (31. 1. 2007)</i>	40 – 0 – 20 <i>40 – 0 – 30 (31. 1. 2007)</i>
R (S 90, koleno S 90)	40 – 0 – 45	40 – 0 – 40 <i>40 – 0 – 45 (31. 1. 2007)</i>
kolenní kloub		
S	0 – 0 – 110	0 – 0 – 110
hlezenní kloub		
S	20 – 0 – 30	20 – 0 – 40
R (S 0, koleno S 90)	15 – 0 – 20	20 – 0 – 30

Vyšetření zkrácených svalů (7. 12. 2006)

	vlevo	vpravo
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	0	0
m. tensor fasciae latae	0	0
	2	
add. kyčelního kloubu	1 (7. 12. 2007)	1
m. piriformis	0	1
flexoři kolenního kl	1	1
m. triceps surae	2	1
paravertebrální svaly	1	
m. quadratus lumborum	0	1
pektorální svaly	2	2
	2	
m. trapezius	1 (7. 12. 2007)	1
m. levator scapulae	0	0
	2	
m. sternocleidomastoideus	1 (7. 12. 2007)	1

Vyšetření čítí

povrchové

- taktilní: negativní
- algické: na LDK v pořádku, na PDK pro velkou bolest v křížové oblasti a na přední straně stehna neumí pacient rozlišit bolestivost povrchovou
- termické: na obou polovinách těla stejné

hluboké

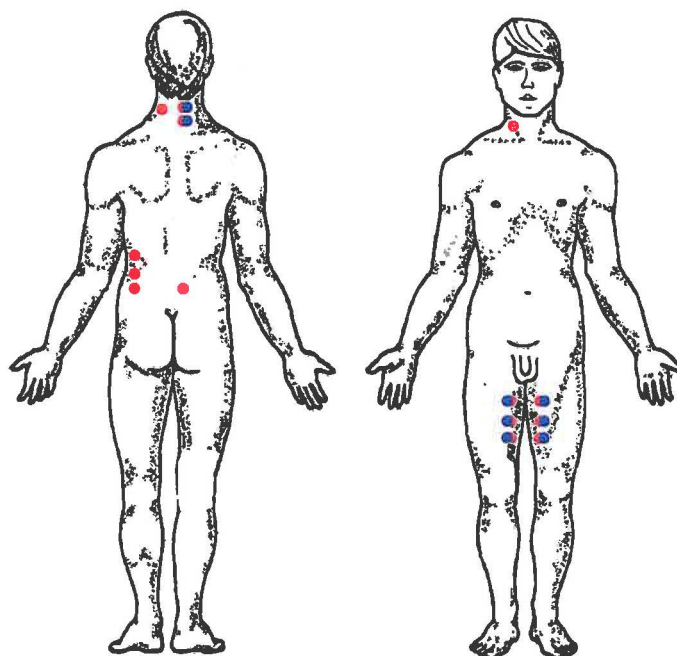
- polohocit: pacient vždy správně určil přesnou polohu segmentu
- pohybovit: pacient vždy správně určil začátek i konec pohybu a to i při vyšších rychlostech pohybu

Vyšetření reflexů

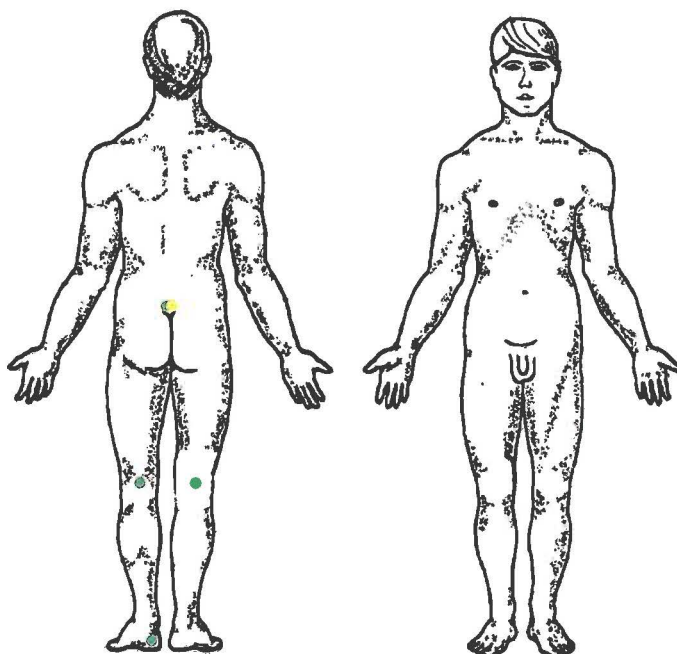
šlachookosticové + patologické

- negativní

Vyšetření triggerpointů a periostových bodů



- triggerpointy 7. 12. 2006
- triggerpointy 31. 1. 2007
- pozitivní periostové body 7. 12. 2006
- pozitivní periostové body 31. 1. 2007



Vyšetření reflexních změn

kůže

- dermatografie: nejvýraznější zobrazení v oblasti L páteře vlevo a CTh přechodu vpravo
- kůže nejméně pruží v oblasti LS přechodu vlevo
- interdigitální řasy na obou DKK dobře pohyblivé

fascie

- vážne posun dorzolumbální fascie, zejména lumbální části vlevo

Vyšetření stereotypu dýchání

- střední hrudní typ dýchání, hrudník se rozvíjí do stran

Vyšetření napínacích manévrů

Lassequeův manévr: LDK: 110°

PDK: 7. 12. 2006 - pozitivní - 70° (bolest v křížové oblasti)

31. 1. 2007 - negativní - 110°

Fenomén palce: akrální síla obou DKK v pořádku

Vyšetření pohybových stereotypů

extenze v kyčelním kloubu

LDK – pacient nejdříve aktivuje paravertebrální svaly L páteře na homo- a kontralaterální straně, dále ischiokrurální svaly, m. gluteus maximus, paravertebrální svaly ThL páteře na kontra- a homolaterální straně a svaly pletence ramenního

- při modifikaci s pokrčenou DK v kolenním kloubu se m. gluteus maximus zapojuje jako poslední

PDK – extenzi začínají paravertebrální svaly L páteře na kontra- a homolaterální straně, dále se zapojují ischiokrurální svaly, m. gluteus maximus, svaly ThL páteře na homo- a kontralaterální straně a svaly pletence ramenního

- při modifikaci s pokrčenou DK v kolenním kloubu se m. gluteus maximus zapojuje až jako poslední, ostatní svaly ve stejném sledu, jako v základní poloze

abdukce v kyčelním kloubu

LDK – tensorový mechanismus, pohyb začíná mírnou zevní rotací v kyčli, aktivuje se m. tensor fasciae latae, m. quadratus lumborum, m. iliopsoas, m. gluteus medius + minimus, m. rectus femoris a břišní svaly

PDK – pro velkou bolest v kyčelním kloubu, začíná pacient abdukci elevací pánve, zapojuje se m. quadratus lumborum, m. tensor fasciae latae, m. iliopsoas, m. gluteus medius + minimus, m. rectus femoris a břišní svaly

flexe trupu

oslabené břišní svaly, aktivují se flexoři kyčelního kloubu, DKK pacient mírně zvedá nad podložku a je vidět třes

sed na židli

DKK jsou v mírné abdukci, HKK podél těla, pacient sedí s opřeným, mírně flektovaným trupem, knoflíkovitá ramena, hlava je v mírné inklinaci vlevo

Trakční test

- při vyšetření pociťuje pacient velkou bolest v pravém kyčelním kloubu a nepříjemné napínání v oblasti L páteře

Krátkodobý rehabilitační plán

Cílem krátkodobého rehabilitačního plánu je zmírnit bolest.

Z fyzikální terapie budeme aplikovat Solux a TENS proudy, měkkými technikami uvolníme paravertebrální svaly v oblasti bederní páteře a SI skloubení vpravo. Tlakovou masáží

uvolníme triggerpointy v oblasti CTh páteře, m. sternocleidomastoideus vpravo a m. trapezius vlevo. Mobilizacemi se pokusíme odstranit blokádu pravého SI skl.

Zkrácené svaly (zejména adduktory kyčelního kloubu) a svaly krku ovlivníme pomocí PIR. Ukážeme pacientovi cviky na protažení bederní páteře v ose a mobilizační cviky na uvolnění SI skl. Posilovat budeme hlavně gluteální svaly (izometricky), mezilopatkové a břišní svaly.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Cílem je hlavně prevence vertebrogenních obtíží, kterými pacient trpí už několik let. Hlavním úkolem je zkorigovat asymetrické držení těla (rozdílná výška ramen, inklinální držení hlavy) a vyrovnat svalové dysbalance. Posílit břišní, gluteální a mezilopatkové svaly. Pomocí PIR uvolníme m. trapezius a m. sternocleidomastoideus vlevo a adduktory levého kyčelního kloubu, jejichž zkrácení může způsobovat mírné sešikmení pánve. Zaměříme se také na nácvik „malé nohy“.

Poučíme pacienta o správné životosprávě, o správných hybných stereotypech a důležitosti pravidelného cvičení.

Průběh terapie

S pacientem se poprvé setkáváme druhý den jeho hospitalizace, **7. 12. 2006**. Dostává infuze a medikamentózní léčbu.

Terapie:

- nácvik správného držení těla
- Solux a TENS proudy na L páteř
- míčkování (zádová sestava) + levý kotník, který je oteklý

8. 12. 2006

- Solux, TENS proudy
- pomocí „esíček“ a „podkoviček“ ovlivňujeme kůži, podkoží a dorzolumbální fascii (zejména lumbální část), tlaková masáž na triggerpointy v oblasti CTh přechodu, m.

trapezius, m. sternocleidomastoideus, m. quadratus lumborum a v adduktorech kyčelního kloubu

- PIR svalů krku, m. quadratus lumborum, add. kyčelního kloubu a m. piriformis
- vleže na zádech cvik č. 1, 2, 3, 9 (viz. Obrazová příloha – LTV)

9. 12. 2006

- terapie shodná jako předchozí den + nácvik „malé nohy“ a cvik č. 10, 11, 16, 20 (viz. Obrazová příloha – LTV)

10. 12. 2006

- Solux + reflexní masáž (zádová sestava)
- PIR na m. trapezius, m. sternocleidomastoideus a add. kyčelního kloubu vlevo
- nácvik „malé nohy“ a cviky na posílení gluteálních, břišních a mezilopatkových svalů
- informujeme pacienta o správných hybných stereotypch
- pacient propuštěn do domácího léčení

14. – 17. 12. 2006

Ambulantní terapie:

- pacient má stále bolesti v oblasti L páteře a pravého kyčelního kloubu, užívá Tramal
- reflexní masáž (zádová sestava)
- protažení add. kyčelního kloubu a šijových svalů
- korekce zadaných cviků
- sensomotorika

19.12. 2006

- bolesti menší, takové, na jaké je pacient – podle jeho slov - zvyklý
- opakování + korekce cviků
- nácvik správného sedu, sensomotorika
- instruktáž o životosprávě, o správném sedu, o úpravě lůžka, správném zvedání břemen a postoje při běžných denních činnostech

- doporučujeme pacientovi, aby pokračoval ve cvičení, snažil se posílit gluteální a břišní svaly, a aby si „žáda co nejvíc šetřil“

Protože bydlí pacient v Křivoklátě, je pro něj dojíždění do Kladna komplikované, a tak odmítá další ambulantní léčbu. Poslední naše setkání **31. 1. 2007** provádíme závěrečné vyšetření.

7. 6 Výsledky a komparace pacientů

Povaha pacienta 1: cholericcko-sangvinická.

Dobry choleric je velmi trpělivy a pevný v tělesných bolestech, ochotný k obětem. Protože mysl cholericova není měkká, ale tvrdá, má choleric přirozeně méně tělesných pokušení. Povaha cholericcká je činná. V tom co podniká, je vytrvalý a odvážný i při obtížích. Sangvinic je optimista, obtížím nedbá a události raději pojímá v dobrém smyslu. Je přívětivý a veselý v řeči i v chování a dovede příjemně pobavit zajímavým vypravováním a vtipnými nápady.(Hock, 2002).

Pacient při prvním našem setkání trpí velkými bolestmi. Důraz je proto kladen převážně na klidový režim a medikamentózní léčbu, během které se snažíme pacienta co nejvíce informovat o příčinách, léčbě a prevenci bolestí zad. Chceme, aby si uvědomil, že velký podíl na vzniku vertebrogenních poruch má mimo jiné také on sám. A tak bude při léčbě potřeba, aby co nejvíce spolupracoval. Zase jenom on sám totiž může eliminovat faktory ze svého běžného denního života, které se na vzniku vertebrogenních poruch podílejí.

Pacient ve všech směrech spolupracuje výborně. Umí přesně popsat své problémy, které nezveličuje, ani nezatajuje a důsledně dodržuje všechna doporučení, takže se brzy objevují první výsledky, které ho dále stimulují k další práci. Více než strach z velkých bolestí, ho trápí myšlenka, že bude někomu na „obtíž“, která ho nutí zapojit všechny síly pro uzdravení. Po odeznění největších obtíží dává přednost aktivnímu cvičení než pasivním metodám, aby se co nejvíce zdokonalil a cviky pro doma uměl provádět přesně. Vzpomínky na bolest a hlavně bezmocnost v akutní fázi vertebrogenního syndromu ho motivují

k pravidelnému cvičení, na které se „upíná“ nejvíc. Pacient se dodržování správné životosprávy věnuje dostatečně dlouho, takže se některé prvky stávají pravidelnou součástí běžného dne a jsou dnes pro něj automatické, což velkou měrou přispívá k prevenci recidivy onemocnění.

Povaha pacienta 2: melancholicko-sangvinická.

Melancholik se dlouho nemůže k ničemu odhodlat pro přílišné úvahy, z bázně před obtížemi, ze strachu, že by se jeho plán nebo práce mohly nepodařit. Má jakýsi odpor proti tomu, aby vystupoval na veřejnosti a dal se chválit, ale to kvůli tomu, že se bojí zahanbení a pokoření. Ustupuje často do pozadí, a proto se zdá skromný a pokorný. Vášně sangvinikovy se rychle vzněcují, ale nejsou hluboké. Jsou jako oheň ze slámy, který nadělá mnoho hluku, ale brzo uhasíná. Jako v dobrém, tak i ve zlém je sangvinik nestálý. Nikdo se nenechá tak lehce svést, ale nikdo tak snadno obrátit jako sangvinik. (Hock, 2002).

Z prvního setkání s pacientem č.2 je zřejmé, že výpovědní hodnota subjektivních potíží pacienta není přesná. Podle jeho slov ho sužují bolesti tak nesnesitelné, že nemůže chodit ani sedět, při některých pohybech se mu dělá mdlo. Avšak při odebírání anamnézy jde bez kompenzačních pomůcek do cvičebny, kde dvě hodiny sedí. Vzhledem k tomu, že má pacient vertebrogenní potíže již po několikáté, problematiku dobře zná. Přiznává však, že většinu doporučení nedodržuje a na bolesti zad si zvykl. Až když bolesti překročí hranici snesitelnosti, vyhledává lékařskou pomoc. To, že se vertebrogenní potíže stále vracejí dává pacient za vinu léčebným postupům. Hlavním úkolem proto je, přesvědčit pacienta o tom, že léčba vertebrogenních poruch je dlouhodobou záležitostí, při které je nutné, aby se zapojil hlavně pacient sám. Že všechny ty „maličkosti“ které už dávno zná opravdu přispějí k tomu, aby se recidiva onemocnění opakovala co nejméně.

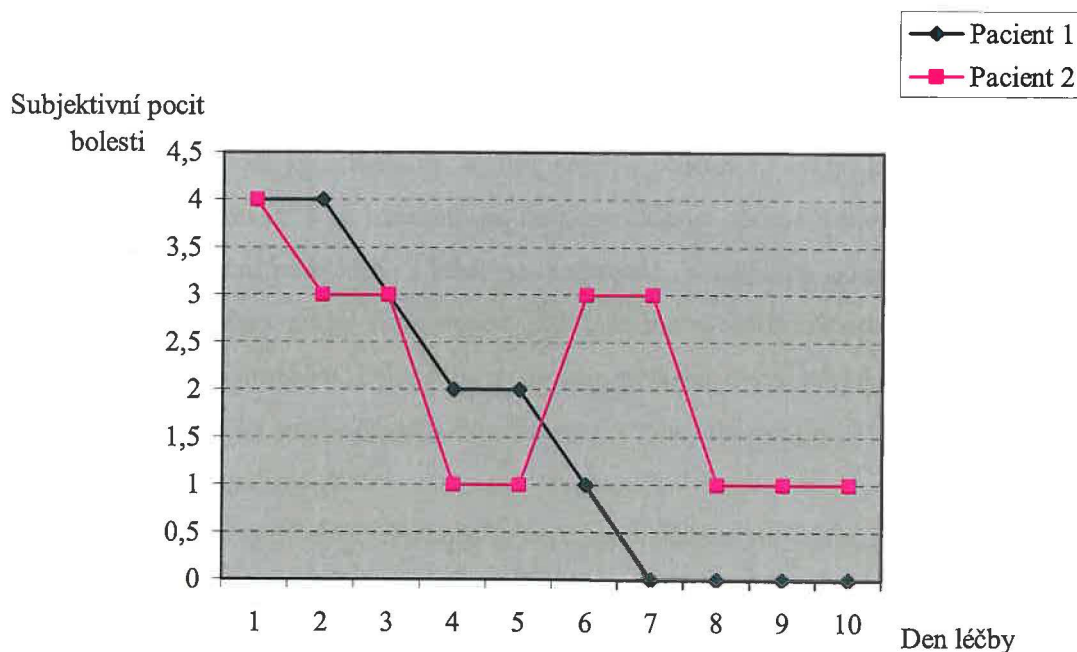
Pod dohledem terapeuta se pacient terapii důsledně věnuje a dodržuje všechna doporučení. Největší úlevu pociťuje po reflexní masáži a Soluxu. Ještě první dvě naše setkání po propuštění je přesvědčený, že mu terapie pomáhá, a že se pokusí v ní pokračovat i samostatně doma.

S odchodem obtíží, ale vymizeli i vůle pravidelně cvičit. Přispívá k tomu špatné sociální zázemí. Péče o nemohoucího partnera je pro něj fyzicky i psychicky natolik náročná, že věnování se vlastnímu zdraví ustupuje do pozadí.

Po třech schůzkách po propuštění je naše spojení už jen telefonické, poslední v březnu 2007. Od našeho posledního setkání se vertebrogenní potíže objevují dvakrát. Protože nejsou tak výrazné, nenavštěvuje pacient lékaře, ale užívá několik dní analgetika, dokud nejsou bolesti menší nebo úplně nezmizí. Na otázku, zda dodržuje prvky životosprávy, odpovídá, že má pohybu za celý den dost, a tak další cvičení není potřeba. Doporučujeme pacientovi, aby znovu navštívil lékaře nebo kvalifikovaného rehabilitačního pracovníka, ale odmítá.

Graf: Subjektivní pocit bolesti pacienta 1 a 2 během terapie

1 – malá bolest, 2 – středně velká bolest, 3 – velká bolest, 4 – bolest na hranici snesitelnosti



7. 7 Diskuse

Bolest zad patří k nejběžnějším bolestem a zdravotním obtížím, k nimž jsme náchylní všichni. Problémy zad občas trpí přes 90 procent lidí a pro mnohé z nich jsou jejich návraty stálou součástí života. (Davies, 2006) Proto se v této diplomové práci zabýváme způsobem léčby vertebrogenních syndromů, konkrétně v oblasti bederní páteře. První z řešených otázek se zabývá *dlouhodobým dodržováním životosprávy u pacienta s vertebrogenním onemocněním*. Jak tato práce dokazuje, pacient 1, který dodržuje správné pohybové stereotypy při běžných denních činnostech a pravidelně se věnuje vhodné pohybové aktivitě, minimalizuje možnost recidivy vertebrogenního onemocnění. Naopak u pacienta 2, který prvky správné životosprávy dodržuje jen dočasně, se vertebrogenní obtíže zanedlouho objevují znovu.

Druhá otázka diplomové práce řeší, *zda bude mít na úspěšnost léčby vertebrogenního syndromu lumbosakrálního vliv sociokulturní zázemí pacienta a povaha pacienta*. Z výsledků práce je patrné, že důležitější složkou je při léčbě vertebrogenních potíží sociokulturní zázemí pacienta. Zkušenosti, které během života získal. Prostředí, ve kterém pacient žije a které utváří jeho hodnoty, s čímž souvisí přístup ke světu, k věcem a také k vlastnímu zdraví. Pacient 1 si uvědomuje, že odpovědnost za své zdraví nese hlavně každý sám, ve zdravotní péči věří, i když ne bezmezně, a tak i po odeznění akutních příznaků dodržuje všechny prvky životosprávy. Věří, že mu všechna doporučení pomohou zabránit v recidivě onemocnění. Díky nim může sám pečovat o své zdraví, které pro něj důležité hlavně z důvodu soběstačnosti. Pomáhá mu v tom také rodina, která je ochotna přizpůsobit se novému režimu dne.

Pacient 2 je vůči terapii nedůvěřivý. Ačkoliv během hospitalizace spolupracuje i v aktivním cvičení ochotně a dobře, za účinnější považuje pasivní metody terapie. Všechna doporučení týkající se prevence vertebrogenního algického syndromu sice zná, nemá ale trpělivost dodržovat je dlouhodobě, a tak je jejich efekt minimální, což opět prohlubuje jeho nedůvěru v důležitou součást terapie týkající se běžného denního života. Čím jednodušší jsou doporučení, tím méně jim důvěřuje. Čím častěji se vertebrogenní potíže u druhého pacienta

objevují, tím méně věří v indikovanou léčbu a čím méně věří v léčbu, tím menší je motivace pro aktivní přístup k léčbě, což má za následek četnost recidivy onemocnění.

A tak přichází na řadu poslední řešená otázka této práce: *Bude úspěšnost léčby závislá na individuálním přístupu terapeuta a schopnosti odhadnout základní charakterové vlastnosti nemocného a umění využít jich ve prospěch léčby?* Co se týče odborné stránky, je individuální přístup terapeuta nutný. Bolest je subjektivní pocit, který vnímá každý z nás jinak. Stejně tak je to i s procedurami, a tak neexistuje univerzálně použitelný postup vhodný pro všechny pacienty. Pacientovi 1 byly TENS proudy nepříjemné, pacientovi 2 naopak velmi pomáhaly. Pacient 1 se cítil nejlépe po aktivním cvičení, pacient 2 po reflexní masáži. A protože metodik a léčebných postupů zabývajících se léčbou vertebrogenních syndromů je již celá řada, záleží jen na terapeutovi, kterou z nich se rozhodne pacientovi nabídnout. Kdyby měl možnost terapeut poznat povahu, způsob myšlení a vlastnosti pacienta, mohl by přesněji určit, která z metod bude pro pacienta nejúčinnější.

A tím se dostáváme k druhému cíli této práce – upozornit na problém z praxe, který se týká nedostatku finančních prostředků ve zdravotnictví. Pacientům se indikují procedury méně náročné na finance a čas. Až v případě, že jsou neúčinné, nabízejí se metody další, dražší nebo časově náročnější. A tak se běžně stává, že než se pacient přes všechny tyto peripetie dostane k odborníkovi, jsou potíže fixované, důvěra pacienta v rehabilitační léčbu je nižší. V horším případě se pacient s nemocí „sžije“ tak jako pacient 2.

Nejdůležitější součástí léčby vertebrogenního algického syndromu je bezesporu správná diagnostika. V dnešní době je důraz kladen především na objektivní přístrojové metody, zejména RTG, CT a NMR, které mají potvrdit či vyloučit patologické procesy a tím i například indikaci k chirurgické léčbě. Správná a přesná diagnostika je předpokladem odpovídajícího léčení. Naprostá většina vertebrogenních poruch má svůj původ v dočasně poruše pohybového aparátu, týkající se svalů, vazů, kloubů a meziobratlových plotének. Proto je nutné podrobné vyšetření, které popisujeme ve této práci. Je také velmi důležité

zhodnocení osobnosti nemocného, protože především negativní emoce se mohou projevit klinickými příznaky na pohybovém aparátu. (15)

U většiny nemocných trpících bolestmi zad bývá první pomocí farmakoterapie, která je všem dobře dostupná. Analgetika působí sice rychle, ale pouze dočasně a neřeší problém. Myorelaxancia uvolňují svalové spazmy, které ale mohou být účelným zpevněním postiženého pohybového segmentu páteře, a tak naopak svalovou nerovnováhu ještě prohloubí. Pacienti užívají léky před pracovním či sportovním výkonem, čímž potlačují varovný signál v podobě bolesti. Svalové dysbalance se tak stále více prohlubují a upevňují.

Velmi oblíbené jsou metody fyzikální terapie. Zejména ultrazvuk a „rotující vektor“. Efekt je ale jenom dočasný a protože jde o metody pasivní, které pacienta nevychovájí k vlastní iniciativě, často se tito pacienti vracejí. Podobně je tomu i u hydroterapie a termoterapie. Aplikace tepelných procedur je pacientům také velmi příjemná a vyhledávaná. Zde se kromě uvolnění měkkých tkání uplatňuje i možnost chvilkové relaxace, která v dnešním každodenním shonu často chybí. Většina pacientů, však mylně tráví hodiny ve vaně s horkou vodou, aniž by si uvědomovala, že právě následné i třeba jen nepatrné prochladnutí, může být příčinou zesilujících se obtíží. Proto je důležité nemocného informovat a podrobně seznámit také se všemi prvky životosprávy, aby si nevědomky „neubližoval“, ale naopak si co nejvíce ulehčil práci v běžném denním životě. (15)

Asi nejoblíbenější metodou je ovlivňování měkkých tkání. Šetrné míčkování nebo masáže jsou velmi vyhledávané a většina pacientů na ně reaguje dobře. Správné zacílení účinku pozitivně ovlivňuje svalové spazmy, podkoží i fascie. Většinou následuje pocit uvolnění a snížení bolestivosti tkání. Velkou měrou k pozitivnímu účinku masáže určitě přispívá dokonalá relaxace nemocného. Efekt je ale zase jenom dočasný. Neodstraní-li se příčina svalových spasmů, nebo kloubních blokády, potíže se dříve či později znovu objeví.

Většina vertebrogenních poruch má často svůj původ v nevhodných pohybových návycích, fyzické inaktivitě a z toho plynoucích svalových dysbalancí. Individuálně se proto snažíme nemocné přesvědčit k pravidelnému cvičení. Na základě vyšetření protahujeme svaly zkrácené a posilujeme svaly oslabené a snažíme se navodit správné pohybové stereotypy. Přidáváme cvičení na nestabilních plochách a snažíme se upevňovat správné držení těla. Při cvičení můžeme podle potřeby využít korekčního vypořádání podle metodiky dle Schrothové. (23)

Využíváme také prvků ze stabilizace pánevního dna. Učíme pacienty aktivovat m. rectus abdominis a snažíme se, aby sami dokázali aktivně provádět kontrakci a relaxaci svalů pánevního dna. Zdánlivě jednoduché cvičení, bývá provázeno dlouhým nácvikem, protože většina pacientů tyto svalové skupiny nedokáže vůlí ovládat. Také skloubit pohyb a dýchání bývá velkým problémem.

Na základě indikace lékaře využíváme také metodiky dle Brunkowové. Toto postupné izometrické zapojování jednotlivých svalových skupin v různých polohách už nekombinujeme s žádným jiným cvičením. Využíváme jej nejčastěji u pacientů, u kterých chceme ovlivnit zejména posturální svaly, nebo u pacientů po operacích páteře. Cvičíme vleže na zádech i na břiše.

Protože je toto cvičení časově náročné, je nejdůležitější, vybrat toho „správného“ pacienta, který má o léčbu opravdový zájem. Největším problémem totiž bývá pacienta pro spolupráci získat, přesvědčit ho, že předepsané cvičení, psychická a fyzická relaxace a pravidelný pohyb se musí realizovat denně, i když již akutní příznaky odezněly.

Toto platí u všech typů cvičení, ať už analytických, na neurofyziologickém podkladě, nových, starých...Nemocný musí za sebe převzít zodpovědnost a sám se zapojit do léčebného procesu. O zmíněný aktivní přístup k léčbě bolestí zad však nebývá příliš velký zájem, s výjimkou těch, kteří již trpí skutečně velkými obtížemi.

ZÁVĚR

Diplomová práce v teoretické části vysvětluje vertebrogenní algický syndrom lumbosakrální. Popisuje příčiny a příznaky tohoto onemocnění a shrnuje metodiky, kterých se při léčbě pacientů s vertebrogenním algickým syndromem lumbosakrálním využívá.

Experimentální část diplomové práce popisuje průběh léčby dvou pacientů s vertebrogenním syndromem v praxi nemocničního zařízení v Kladně.

Hypotéza 1, která předpokládá, že u pacienta s vertebrogenním syndromem lumbosakrálním, který aktivně spolupracuje a dodržuje prvky správné životosprávy podle dlouhodobého rehabilitačního plánu i po skončení ambulantní péče, je recidiva onemocnění menší než u pacienta, který se po skončení léčby vrací zpět do běžného denního života a prvky správné životosprávy dlouhodobě nedodržuje, se na základě vyšetření obou pacientů po skončení léčby potvrdila.

Hypotéza 2, která předpokládá, že motivace a vůle pacienta jsou rozhodujícím kritériem pro to, bude-li pacient s vertebrogenním syndromem lumbosakrálním prvky správné životosprávy dlouhodobě dodržovat, se také potvrdila.

Hypotéza 3, která předpokládá, že největší vliv na motivaci pacienta ke dlouhodobě aktivnímu přístupu při léčbě vertebrogenního syndromu lumbosakrálního, má sociokulturní zázemí pacienta a povaha pacienta, se potvrdila. Obě kasuistiky dokazují, že pacienta nejvíce ovlivňuje jeho sociokulturní zázemí.

Hypotéza 4, se nepotvrdila. Jelikož práce vychází z praxe, není vliv terapeuta na motivaci ve prospěch léčby, tak markantní, jak se předpokládalo.

Budeme-li zkoumat psychické zvláštnosti člověka s ohledem na ozdravování našeho organismu, a tím spíše z hlediska vyléčení z nemoci, zjistíme následující: Jedni systematicky a usilovně – podle stupně své intelektuální úrovně – na sobě pracují, druzí prostě přijímají různé léčebné metody a prostředky, aniž by zjišťovali, zda jsou pro ně vhodné, další se nalézají ve středu mezi oběma skupinami a konečně jsou i tací, kteří pro

svou nízkou intelektuální úroveň toto všechno považují za zbytečnou ztrátu času a raději jdou do nemocnice. V případě vážné nemoci jedni dávají přednost důkladnému prozkoumání vlastního organismu, metodicky a cílevědomě se snaží o jeho uzdravení a nad nemocí zvítězí. Druzí běhají z jedné polikliniky do druhé, od jednoho lékaře k druhému, hnáni strachem a neznalostí procestují celou zem. Poznávejte proto sami sebe a nešetřete silami, prostředky ani časem.(Malachov, 1999)

SEZNAM LITERATURY

1. ABRAHAMS, P., DRUGA R. *Lidské tělo: atlas anatomie člověka*. Praha: Ottovo nakladatelství, 2003. 256 s. ISBN 80-7181-955-7.
2. AMBLER, Z. *Neurologie pro studenty všeobecného lékařství*. Praha: nakladatelství Karolinum, 1997. 283 s. ISBN 80-7066-922-5.
3. BÁRTOVÁ, P. *Vertebrogenní algický syndrom lumbosakrální a způsoby jeho léčby*. Bakalářská práce, 2005, FTVS.
4. BEDNAŘÍK, J., KADAŇKA, Z. *Vertebrogenní neurologické syndromy*. Praha: nakladatelství Triton s r. o., 2000. 215 s. ISBN 80-7254-102-1.
5. BLAHUŠ, P., ČELICHOVSKÝ, S. *Vybrané stati z metodologie vědy*. Praha: SPN 1986.
6. BOROEVANSKÝ, L. a kolektiv: *Soustavná anatomie člověka*. Páté vydání. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1976. 583 s.
7. CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. Praha: Grada, 1998. 394 s. ISBN 80-7169-341-3.
8. DAVIES, K. CAMPBELL, A. *Záda, klouby a vše co vás bolí*. Praha: Svojtka a Co, 2006. 208 s. ISBN 80-7352-410-4.
9. DELACOUR, J. B. *Malá encyklopedie charakterových vlastností, aneb, Jak poznat člověka na první pohled*. Praha: Brána, 2006. 341 s. ISBN 80-7243-276-1.
10. GÚTH, A. a kolektiv autorů. *Výchovná rehabilitace aneb Jak vyučovat školu páteře*. Praha: X-Egem, 2000. 94 s. ISBN 80-7199-039-6.
11. GUTMAN, S. A. *Quick reference neuroscience for rehabilitation professionals: the essential neurologic principles underlying rehabilitation practice*. Thorofare, NJ: Slack incorporated, 2001.
12. HALADOVÁ, E. a kolektiv autorů. *Léčebná tělesná výchova – cvičení*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1977. 134 s. ISBN 80-7013-384-8.

13. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. 135 s. ISBN 80-7013-393-7.
14. HERMACHOVÁ, H. *Dysfunkce svalů pánevního dna*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, (volné pokračování Fysiatrického a revmatologického věstníku založeného v roce 1923), ročník 2, č.1, 32 – 34. 1995.
15. HNÍZDIL, J., BERÁNKOVÁ, J. *Bolesti zad jako životní realita*. Praha: Triton, 2000. 616 s. ISBN 80-7254-098-X.
16. HOCK, K. *Čtvero povah*. Olomouc: Matice cyrilometodějská, 2002. 63 s. ISBN 80-7266-109-4.
17. HOŠKOVÁ, B., MATOUŠOVÁ, M. *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy pro studující FTVS UK*. Praha: Karolinum, 1998.
18. HROMÁDKOVÁ, J. a kolektiv. *Fyzioterapie*. Jinočany, H&H, 1999. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
19. CHALOUPKA, R. a kolektiv autorů. *Vybrané kapitoly z LTV ve spondylochirurgii*. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2003. 186 s. ISBN 80-7013-375-9.
20. JANDA, V., PAVLŮ, D. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. 108 s. ISBN 80-7113-160-8.
21. JANDA, V., PAVLŮ, D., HERBENOVÁ, A. *Svalový systém – Vyšetření svalové síly I, II*. Praha: Karolinum, 1994. 67 s. ISBN 80-7066-972-1.
22. JANČA, J. *Alternativní medicína. Komplexní prevence a léčba přírodními prostředky*. Praha: Eminent, 1991. 270 s. ISBN 80-900302-1-1
23. KÁŠ, S., ORSZÁGH, J. *Ischias a jiné nemoci páteře*. Praha: Brána, 1995. 164 s. ISBN 80-85946-14-9.
24. KÁŠ, S. *Neurologie v běžné lékařské praxi*. Praha: Grada Publishing, spol. s r. o., 1997. 338 s. ISBN 80-7169-339-1.

25. KASÍK, J. a kolektiv. *Vertebrogenní kořenové syndromy, diagnostika a léčba*. Praha: Grada Publishing, spol. s r. o., 2002. 224s. ISBN 80-247-0142-1.
26. KEIRSEY, D., BATES, M. *Jaký jste typ osobnosti*. Praha: Grada publishing, 2006. 172 s. ISBN 80-247-1425-6.
27. KISS, F., SZENTÁGOTHAJ, J. *Anatomischer Atlas des Menschlichen Körpers*. Budapest, 1962.
28. KOMBERCOVÁ, J. *Páteř bez bolestí*. Brno: Olympia, 1992. 62 s. ISBN 80-7033-465-7.
29. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Praha: Česká lékařská společnost J.E.Purkyně, 1996. 411s. ISBN 80-86645-04-5.
30. LEWIT, K. *Stabilizační systém bederní páteře a pánevní dno*. Rehabilitace a fyzikální lékařství (volné pokračování Fysiatrického a revmatologického věstníku založeného v roce 1923), ročník 6, č.2, 46 – 48, 1999.
31. MACEK, Z. a spolupracovníci. *Speciální neurologie*. Avicenum, 1971. 571 s.
32. MALACHOV, G. P. *Povaha člověka a její vliv na zdraví a život*. Bratislava: Eugenika, 2001. 200 s. ISBN 80-88913-70-5.
33. MAREK, J. a kolektiv. *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Praha: Triton, 2000. 117 s. ISBN 80-7254-137-4.
34. MACNAB, I., MCCULLOCH, J. *Backache*. Baltimore, Maryland: Williams and Wilkins, 1990.
35. MALCOVÁ, A. *Vertebrogenní syndrom lumboischiadický, operační léčba*. Absolventská práce, Střední a vyšší zdravotnická škola Kladno, 1999.
36. PATAKY, J. *Reflexní terapie*. Olomouc: Dobra & Fontána, 1998. 270 s. ISBN 80-86179-18-4.
37. PAVLŮ, D. *Co je skutečně „Bruggerův sed“*. Rehabilitace a fyzikální lékařství (volné pokračování Fysiatrického a revmatologického věstníku založeného v roce 1923), ročník 7, č.4, 16 – 168, 2000.

38. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.* Brno: Akademické nakladatelství CERM, s r.o., 2003. 239 s. ISBN 80-7204-312-9.
39. PLACHETA, Z. *Pokyny pro vypracování magisterské diplomové práce.* Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 2005. 30 s. ISBN 80-210-2431-3.
40. RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína.* Praha: Maxdorf, 1997. 530 s. ISBN 80-7345-010-0.
41. SOSNA, A., VAVŘÍK, P., KRBEC, M., POKORNÝ, D. a kol. *Základy ortopedie.* Praha: nakladatelství Triton, 2001. 175 s. ISBN 80-7254-202-8.
42. TICHÝ, M. *Funkční diagnostika pohybového aparátu.* Praha: nakladatelství Triton, 2000. 94 s. ISBN 80-7254-022-X.
43. ZBOJAN, L. *Možnosti léčby diskogenných syndrómov prostriedkami myoskeletálnej medicíny. Klinické skúsenosti.* Rehabilitace a fyzikální lékařství (volné pokračování Fysiatrického a revmatologického věstníku založeného v roce 1923), ročník 5, č.3, 99 – 100, 1998.

Elektronické zdroje

Pokyny pro správné držení těla (pohybové stereotypy). 27. 7. 2007.

<http://www.volny.cz/novacka/prevence/pokyny.htm>

Pokyny pro závěrečné práce. BLAHUŠ, P. 15. 4. 2007.

<http://www.ftvs.cuni.cz/hendl/index1.htm>

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

19...	25, 2 19... ²⁰⁰⁷	26, 11 19... ²⁰⁰⁶	19, 11 19... ²⁰⁰⁶	Pohyb	Sval	Periferní inervace	Segment inervace	19, 11 19... ²⁰⁰⁶	26, 11 19... ²⁰⁰⁶	25, 2 19... ²⁰⁰⁷	19...
	5	5	4B	Flexe	Rectus abdominis	Intercostales	Th6-12	4B	5	5	
	5	4	3B	Extense thorak.	Sacrospinalis	rr. dorsales n. spln.	Th2-S3	3B	4	5	
	5	4	BB	Extense lumbální	Iliocostalis Quadratus lumborum	rr. dorsales n. spin. Plexus lumbalis	C3-L2 Th12-L2	BB	4	5	
	5	4	4B	Rotace	sin. Obliquus ext. abd. dx. dx. Obliquus int. abd. sin.	Intercostales	Th5-11	4B	4	5	
	5	5	4B	Elevace pánve	Quadratus lumborum	Plexus lumbalis n. subcostalis	Th12-L2	3B	5	5	
	5	5	5	Flexe	Iliopsoas	Plexus lumbalis Femoralis	L1-4 L2-4	4B	5	5	
	5	5	5	Extenze	Gluteus maximus Flexory kolen	Gluteus inf. Tibialis	L5-S2	4B	5	5	
	5	5	5	Extense (modif.)	Gluteus maximus Flexory kolen	Gluteus inf. Tibialis	L5-S2 L3-S2	4B	4	5	
	5	5	5	Abdukce	Gluteus minimus-med. Tensor fasciae latae	Gluteus sup.	L4-S1	4	5	5	
	5	5	5	Addukce	Adductores Semit., Semimembr.	Obturatorius	L3-4	5	5	5	
	5	5	5	Rotace zevní	Obturator externus	Obturatorius	L2-4	4B	5	5	
	5	5	5	Rotace vnitřní	Gluteus minimus-med. Tensor fasciae latae	Gluteus sup.	L4-S1	4B	5	5	
	5	5	5	Flexe	Biceps femaris Semimembranosus Semitendinosus	Tibialis	L5-S2	5	5	5	
	5	5	5	Extense	Quadriceps fem.	Femoralis	L2-4	4	5	5	
	5	5	5	Flexe plant. při flexi kol.	Soleus	Tibialis	L4-S2	5	5	5	
	5	5	5	Flexe plant. při extensi kol.	Triceps surae	Tibialis	L4-S2	5	5	5	
	5	5	5	Inverse a dorsiflexe	Tibialis ant.	Peroneus prof.	L4-5	5	5	5	
	5	5	5	Inverse z flexe	Tibialis post.	Tibialis	L5-S1	5	5	5	
	5	5	5	Everse	Peronei	Peroneus	L5-S1	5	5	5	
	5	5	5	Flexe MP	Lumbricalis II Lumbricales III, IV, V	Plantaris med. Plantaris lat.	L5-S1 S1-2	5	5	5	
	5	5	5	Flexe IP1	Flexor digg. brevis	Plantaris tib.	L5-S1	5	5	5	
	5	5	5	Flexe IP2	Flexor digg. longus	Tibialis	L5-S1	5	5	5	
	5	5	5	Extense	Extensor digg. longus brevis	Peroneus	L4-S1	5	5	5	
	3	3	3	Abdukce	Interossei dorsales Abductor hallucis	Plantaris lat.	S1-2	3	3	3	
	3	3	3	Addukce	Interossei plantares Adductor hallucis	Plantaris lat.	S1-2	3	3	3	
	5	5	5	Flexe	Flexor hallucis longus brevis	Tibialis lat. a med. Plantaris	L5-S2	5	5	5	
	5	5	5	Extense	Extensor hall. longus	Peroneus prof.	L4-S1	5	5	5	
	Chůze:										
	Nechodí										
	Stojí										
	Chodí s dlahami										
	Chodí v zábradlí a s vodiči										
	Chodí o berličích										
	Chodí o holích										
	Chodí bez opory										
	Chodí do schodů										

Trup

Kýčel

Koleno

Kotník

Prsty 3 čl.

Palec

Podpis

B = bolest

BB = pro bolest malce, výše

Pacient, jméno, titul nemocného:

PACIENT 2

Rok narození: * 1944

LEVÁ

LEVÁ

19...	31,1 19...	19,12 19...	7,12 19...	Pohyb	Sval	Periferní inervace	Segment inervace	7,12 19...	19,12 19...	31,1 19...	19...	
5	2+	2B	2B	Flexe	Rectus abdominis	Intercostales	Th6-12	2B	2B	2+		Trup
4	3	3	3B	Extense thorak.	Sacrospinalis	rr. dorsales n. spln.	Th2-S3	3B	3	3		
5	3	3B	3B	Extense lumbální	Iliocostalis Quadratus lumborum	rr. dorsales n. spin. Plexus lumbalis	C3-L2 Th12-L2	3B	3B	3		
5	2+	2	2	Rotace	sin. Obliquas ext. abb. dx. dx. Obliquas int. abd. sin.	Intercostales	Th5-11	2B	2B	2+		
5	4	3	3	Elevace pánve	Quadratus lumborum	Plexus lumbalis n. subcostalis	Th12-L2	3	4	4		
	5	4B	4B	Flexe	Iliopsoas	Plexus lumbalis Femoralis	L1-4 L2-4	4	5	5		Kyčel
	4	4	3B	Extenze	Gluteus maximus Flexory kolen	Gluteus inf. Tibialis	L5-S2	4B	4	4		
	4	4	3B	Extense (modif.)	Gluteus maximus Flexory kolen	Gluteus inf. Tibialis	L5-S2 L3-S2	4B	4	4		
	5	5B	4B	Abdukce	Gluteus minimus-med. Tensor fasciae latae	Gluteus sup.	L4-S1	4	5	5		
	5	5	5	Addukce	Adductores Semit., Semimembr.	Obturatorius	L3-4	5	5	5		
	5	5	4	Rotace zevní	Obturator externus	Obturatorius	L2-4	4	5	5		
	4	4B	4B	Rotace vnitřní	Gluteus minimus-med. Tensor fasciae latae	Gluteus sup.	L4-S1	4	4	4		
	5	5	4	Flexe	Biceps femaris Semimembranosus Semitendinosus	Tibialis	L5-S2	5	5	5		
	5	4	4	Extense	Quadriceps fem.	Femoralis	L2-4	5	5	5		Koleno
	5	5	5	Flexe plant. při flexi kol.	Soleus	Tibialis	L4-S2	4	4	4		Kotník
	5	5	5	Flexe plant. při extenzi kol.	Triceps surae	Tibialis	L4-S2	4	4	5		
	5	5	5	Inverse a dorsiflexe	Tibialis ant.	Peroneus prof.	L4-5	4	4	4		
	5	5	5	Inverse z flexe	Tibialis post.	Tibialis	L5-S1	4	4	4		
	4	4	4	Everse	Peronei	Peroneus	L5-S1	4	4	4		
	5	5	5	Flexe MP	Lumbricalis II Lumbricales III, IV, V	Plantaris med. Plantaris lat.	L5-S1 S1-2	5	5	5		Prsty 3 čl.
	5	5	5	Flexe IP ₁	Flexor digg. brevis	Plantaris tib.	L5-S1	5	5	5		
	5	5	5	Flexe IP ₂	Flexor digg. longus	Tibialis	L5-S1	5	5	5		
	5	5	5	Extense	Extensor digg. longus brevis	Peroneus	L4-S1	5	5	5		
	3	3	3	Abdukce	Interossei dorsales Abductor hallucis	Plantaris lat.	S1-2	3	3	3		
	3	3	3	Addukce	Interossei plantares Adductor hallucis	Plantaris lat.	S1-2	3	3	3		
				Flexe	Flexor hallucis longus brevis	Tibialis lat. a med. Plantaris	L5-S2					Palec
				Extense	Extensor hall. longus	Peroneus prof.	L4-S1					
Chůze:												
Nechodí												
Stojí												
Chodí s dlahami												
Chodí v zábradlí a s vodiči												
Chodí o berlích												
Chodí o holích												
Chodí bez opory												
Chodí do schodů												
Podpis												

	1 19....	25,2 19 ²⁰⁰⁷	26,11 19 ²⁰⁰⁶	19,11 19 ²⁰⁰⁶	Pohyb	Sval	Periferní inervace	Segment. inervace	19,11 19 ²⁰⁰⁶	26,11 19 ²⁰⁰⁶	25,2 19 ²⁰⁰⁷	1 19....
Krk		5	5	5	Flexe sunutím	Sternocleidomastoideus	Accessorius	n. XI.	5	5	5	
		4	4	4	Flexe obloukem	Scaleni	Plexus cervic.	C3-6	4	4	4	
		5	5	5	Extense	Trapezius	Accessorius	n. XI.	5	5	5	
Lopatka		5	5	5	Abdukce	Serratus ant.	Thoracicus	C5-7	5	5	5	
		4	4	3	Addukce a rotace	Rhomboidel mjr. et mnr. Trapezius pars med.	Dorsalls scapulae Plexus cervic.	C4-5 C2-4	3	4	4	
		5	5	5	Elevace	Trapezius pars cran.	Accessorius	C2-4	5	5	5	
		5	5	5	Deprese	Trapezius pars caud.	Plexus cervic.	C2-4	5	5	5	
Rameno					Ante- flexe	Deltoideus pars ant. Coracobrachialis	Axillaris Musculocutaneus	C5-6 C6-7				
					Retro- flexe	Latissimus dorsi	Thoracodorsalis	C6-8				
					Abdukce	Deltoideus pars. med. Supraspinatus	Axillaris Suprascapularis	C5-8				
					Abdukce v horiz.	Deltoideus pars post.	Axillaris	C5-8				
					Addukce horiz.	Pectoralis mjr.	Thoracici ventr.	C5-Th2				
					Rotace ext.	Infraspinatus Teres minor	Suprascapularis Axillaris	C5-6				
					Rotace int.	Subscapularis Teres malor	Subscapularis	C5-6				
Loket					Flexe	Biceps, Brachialis Brochioradialis	Radialis Musculocutaneus	C5-6				
					Extense	Triceps brachii	Radialis	C7-8				
Předlokt.					Supinace	Supinator Biceps	Musculocutaneus Radialis	C5-6				
					Pronace	Pronator teres Pronator quadratus	Medianus	C6-7 C5-Th1				
Zápěstí					Flexe a rad. dukce	Flexor carpi radialis	Medianus	C6-7				
					Flexe a uln. dukce	Flexor carpi ulnaris	Ulnaris	C8-Th1				
					Extense a rad. dukce	Extensor carpi radialis longus et brevis	Radialis	C6-7				
					Flexe a uln. dukce	Extensor carpi unaris	Radialis	C7-8				
Prsty 3 čl.					Flexe MP	Lumbricales II, III Lumbricales IV, V	Medianus Ulnaris	C8-Th1				
					Flexe IP ₁	Flexor digg. superf.	Medianus	C7-Th1				
					Flexe IP ₂	Flexor digg. II, III profund. IV, V	Medianus Ulnaris	C7-Th1 C8-Th1				
					Extense	Extensor digg.	Radialis	C6-5				
					Abdukce	Interossei dorsales Abductor digiti quinti	Ulnaris	C8-Th1				
					Addukce	Interossei volares	Ulnaris	C8-Th1				
					Oposice V	Opponens digiti quinti	Ulnaris	C8-Th1				
Palec					Oposice	Opponens pollicis	Medianus	C6-7				
					Flexe MP	Flexor poll. brev. ^{cap superf} ^{cap prof}	Medianus	C6-7 C8-Th1				
					Flexe IP	Flexor pollicis langus	Ulnaris	C7-Th1				
					Extense MP	Extensor pollicis brevis	Medianus	C7				
					Extense IP	Extensor pollicis longus	Radialis	C7				
					Abdukce	Abductor pollicis langus brevis	Medianus Radialis	C6-7 C7-8				
					Addukce	Adductor pollicis	Ulnaris	C8				
Podpis					Poznámka:							

Klíč:

- 5 – 100 % = pohyb v plném rozsahu a proti silnému odporu
- 4 – 75 % = *pohyb v plném rozsahu a proti střednímu odporu
- 3 – 50 % = *pohyb v plném rozsahu toliko proti vlastní hmotnosti
- 2 – 25 % = *pohyb v plném rozsahu, avšak s vyloučením vlastní hmotnosti
- 1 – 10 % = záškub, bez pohybu v každé poloze
- 0 – 0 % = ani záškub

- S = Spasmus
- SS = Silný spasmus
- K = Kontraktura
- KK = Silná kontraktura
- Op = Omezený pohyb

*) Rozsah pohybu může být omezen jinou příčinou než oslabením svalů.
V tomto případě se vedle značky síly připiše značka S nebo K, nebo Op.

	1 19....	31, 1 19...7	19, 12 19...2006	7, 12 19...2006	Pohyb	Sval	Periferní inervace	Seg- ment. inervace	7, 12 19...2006	19, 12 19...2006	31, 1 19...2007	1 19....
Krk		5	5	5	Flexe sunutím	Sternocleidomastoideus	Accessorius	n. XI.	5	5	5	
		5	5	5	Flexe obloukem	Scaleni	Plexus cervic.	C3-6	5	5	5	
		4	4	4	Extense	Trapezius	Accessorius	n. XI.	4	4	4	
Lopatka		4	4	4	Abdukce	Serratus ant.	Thoracicus	C5-7	4	4	4	
		4	4	4	Addukce a rotace	Rhomboidel mjr. et mnr. Trapezius pars med.	Dorsalis scapulae Plexus cervic.	C4-5 C2-4	4	4	4	
		5	5	5	Elevace	Trapezius pars cran.	Accessorius	C2-4	5	5	5	
		4	4	4	Deprese	Trapezius pars caud.	Plexus cervic.	C2-4	4	4	4	
Rameno					Ante- flexe	Deltoides pars ant. Coracobrachialis	Axillaris Musculocutaneus	C5-6 C6-7				
					Retro- flexe	Latissimus dorsi	Thoracodorsalis	C6-8				
					Abdukce	Deltoides pars. med. Supraspinatus	Axillaris Suprascapularis	C5-6				
					Abdukce v horiz.	Deltoides pars post.	Axillaris	C5-6				
					Addukce horiz.	Pectoralis mjr.	Thoracici ventr.	C5-Th2				
					Rotace ext.	Infraspinatus Teres minor	Suprascapularis Axillaris	C5-6				
					Rotace int.	Subscapularis Teres major	Subscapularis	C5-6				
Loket					Flexe	Biceps, Brachialis Brochioradialis	Radialis Musculocutaneus	C5-6				
					Extense	Triceps brachii	Radialis	C7-8				
Předlokt.					Supinace	Supinator Biceps	Musculocutaneus Radialis	C5-6				
					Pronace	Pronator teres Pronator quadratus	Medianus	C6-7 C5-Th1				
Zápěstí					Flexe a rad. dukce	Flexor carpi radialis	Medianus	C6-7				
					Flexe a uln. dukce	Flexor carpi ulnaris	Ulnaris	C8-Th1				
					Extense a rad. dukce	Extensor carpi radialis longus et brevis	Radialis	C6-7				
					Flexe a uln. dukce	Extensor carpi unaris	Radialis	C7-8				
Prsty 3 čl.					Flexe MP	Lumbricales II, III Lumbricales IV, V	Medianus Ulnaris	C6-Th1				
					Flexe IP ₁	Flexor digg. superf.	Medianus	C7-Th1				
					Flexe IP ₂	Flexor digg. II, III profund. IV, V	Medianus Ulnaris	C7-Th1 C8-Th1				
					Extense	Extensor digg.	Radialis	C6-5				
					Abdukce	Interossei dorsales Abductor digiti quinti	Ulnaris	C8-Th1				
					Addukce	Interossei volares	Ulnaris	C8-Th1				
					Oposice V	Opponens digiti quinti	Ulnaris	C8-Th1				
Palec					Oposice	Opponens pollicis	Medianus	C6-7				
					Flexe MP	Flexor pollic. brev. cap. superf. cap. prof.	Medianus	C6-7 C8-Th1				
					Flexe IP	Flexor pollicis longus	Ulnaris	C7-Th1				
					Extense MP	Extensor pollicis brevis	Medianus	C7				
					Extense IP	Extensor pollicis longus	Radialis	C7				
					Abdukce	Abductor pollicis langus brevis	Medianus Radialis	C6-7 C7-8				
					Addukce	Adductor pollicis	Ulnaris	C8				
Podpis					Poznámka:							

Klíč:

- 5 - 100 % = pohyb v plném rozsahu a proti silnému odporu
 4 - 75 % = *pohyb v plném rozsahu a proti střednímu odporu
 3 - 50 % = *pohyb v plném rozsahu toliko proti vlastní hmotnosti
 2 - 25 % = *pohyb v plném rozsahu, avšak s vyloučením vlastní hmotnosti
 1 - 10 % = záškub, bez pohybu v každé poloze
 0 - 0 % = ani záškub

- S = Spasmus
 SS = Silný spasmus
 K = Kontraktura
 KK = Silná kontraktura
 Op = Omezený pohyb

*) Rozsah pohybu může být omezen jinou příčinou než oslabením svalu.
 V tomto případě se vedle značky síly přičítá značka S nebo K, nebo Op.

LÉČEBNÁ TĚLESNÁ VÝCHOVA

ZÁDOVÁ SESTAVA – příklad cviků

Leh na zádech – základní poloha: pokrčená obě kolena, plosky nohou na podložce, páteř přitisknutá k podložce, ramena stažená dolů. Krční páteř protažená ve směru podélné osy, hlava v rovině, připaženo, dlaně na podložce.

1. Nácvik správného dýchání: nádech nosem, výdech ústy, kontrakce břišních svalů, přitisknout bederní páteř k podložce a podsadit pánev.
2. Nádech, přitáhnout levé koleno k břichu, výdech ústy, totéž pravou DK.
3. Nádech, stáhnout hýžd'ové svaly a postupně zvednout pánev, bederní páteř od podložky. Zpět je postup obráceně, při výdechu stáhnout svaly.
4. Nácvik podsazení pánve stažením hýžd'ových a břišních svalů – totéž s nataženými končetinami.
5. Protáhnout nejdříve jednu a pak i druhou DK do dálky. Bedra tlačit do podložky.
6. Rukama přidržovat obě kolena pokrčená na břicho. Při nádechu zatlačit kolena do rukou a setrvat takto podle možnosti 7 – 10 vteřin, pak vydechnout, uvolnit a přitáhnout kolena co nejvíce na břicho.
7. Nádech, přednožit pravou, přitisknout bederní páteř k podložce, výdech, stáhnout břišní svaly, totéž levou.
8. Tlačit kolena proti sobě.
9. Mobilizace SI kloubů – podsadit pánev, pokrčit roznožmo, střídavě vnitřní rotaci obou DKK v kyčelním kloubu bez rotace páteře a bez souhybu pánve.

Leh na břicho – základní poloha: hlava na podložce, ramena stažena dolů, připaženo, gluteální svaly stažené.

10. Vzpažit, střídavě protahovat do dálky pravou HK a levou DK, nádech, při uvolnění výdech. Totéž opačně.
11. Stáhnout lopatky k sobě, ramena zvednout od podložky, nádech, nezvedat hlavu, uvolnit, výdech.
12. Nádech, stáhnout hýžd'ové a břišní svaly, pánev podsunout.
13. Střídavě zanožovat (bez prohlubování bederní lordózy) s nataženými nebo pokrčenými (90°) kolena.

14. Roznožit pro stabilizaci pánve, ruce spojit v týl, nádech, zvednout lokty nad podložku, výdech a uvolnit.
15. Skrčit vzpažmo, ruce pod čelo, nádech, úklon trupu vlevo, zpět výdech, totéž opačně. Při cviku roznožit, hlavu nezvedat příliš vysoko.

Vzpor klečmo – základní poloha: hlava v prodloužení páteře, horní a dolní končetiny svírají pravý úhel s trupem. Břicho vtažené, pánev je podsazená.

16. Vzpažit levou, protáhnout do dálky, nádech, zpět položit, výdech. Totéž pravou.
17. Upažit levou, přetočit trup a podívat se za paží, nádech, zpět výdech. Totéž opačně.
18. Střídává abdukce DKK – v malém rozsahu, bez rotace páteře.
19. Zvednout bérce mírně nad podložku, vychýlit je k jedné straně a podívat se na ně – bez rotace páteře, pouze pokud pacient zvládá v rovině čistého úklonu.
20. „Kočičí hřbet“ – nádech, vyhrbit (předklon hlavy), stáhnout břišní svaly, výdech, uvolnit zpět do základní polohy.
21. Mobilizace SI kloubů: posun na kraj lehátka, zaklesnout vnější DK za vnitřní a spustit vnější koleno z lehátka dolů (mobilizace protilehlého SI skl.) (18)

ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA

PŘÍKLAD CVIČEBNÍ JEDNOTKY

Úvodní zahřívací část (5 – 8 minut):

- 1) mírný poklus tělocvičnou dopředu, dozadu, z boku, poskočný krok, střídat s chůzí ve výponu a po patách
- 2) utvořit dvojice, házet si míč co nejrychleji mezi sebou oběma rukama, potom jednou rukou
- 3) házet si mezi sebou míč o zem, co nejrychleji ho kutálet po zemi
- 4) hodit míč co nejdál za hlavu, běžet pro něj, přihrát ho zpět druhému z dvojice a běžet zpátky

Hlavní část vyrovnávací (10 – 15 minut):

- 1) Základní poloha: lež na zádech, připažit, dlaně vzhůru. Při výdechu zafixovat pánev stahem hýždí, stáhnout rozložená ramena lopatky, protáhnout hlavu temenem do dálky s přitažením brady, protáhnout dolní končetiny s mírnou plantární flexí, protáhnout tělo v podélné ose páteře. Polohu stabilizovat ve výdrži a vdechnout plným dechem. Při výdechu stabilizovanou polohu udržet eventuálně procítit větší protažení v podélné ose páteře a vnímat stah sternu kaudálním směrem. (5x)
- 2) Základní poloha: lež pokrčený mírně roznožný, chodidla rovnoběžně na podložce – připažit, dlaně vzhůru. Při výdechu stáhnout hýždě a zafixovat pánev. Výdrž a vdechnout s uvolněním břišní stěny. Při výdechu uvolnit stah svalů. (5x)
- 3) Základní poloha: lež – skrčit přednožmo pravou a uchopit levou rukou koleno, upažit pravou, dlaně dolů. Při výdechu stahem hýždí zafixovat pánev v podsazení a levou rukou vést skrčenou pravou dolní končetinu vlevo k levému ramenu do pocitu tahu. Dosaženou polohu zachovat, vdech. Při dalším výdechu rozsah pohybu zvětšovat. Totéž opačně. (3x vpravo i vlevo)
- 4) Základní poloha: lež – připažit, dlaně dolů. Při výdechu chodidla do plantární flexe a postupný předklon hlavy a trupu do okamžiku oddálení dolních úhlů lopatek. Vdech, při výdechu postupné pokládání trupu a hlavy obratel po obratli do lehu. (10x)

Hlavní část kondiční (15 – 20 minut)

5) Základní poloha: leh pokrčmo, chodidla na podložce rovnoběžně – ruce v týl. Při výdechu skrčit přednožmo levou a současně předklon hlavy a trupu s mírným natočením, pravý loket se dotkne levého kolene. Vdech a při výdechu postupný návrat do základní polohy. Totéž opačně. (10x)

6) Základní poloha: leh na břicho – skrčit vzpažmo zevnitř, předloktí dovnitř, čelo položit na složené ruce. Při výdechu stáhnout hýždě a břišní svaly – zanožit levou nohu 10 cm nad podložku. S vdechem zpět do základní polohy. Totéž pravou nohou. (10x)

7) Základní poloha: leh na břicho, čelo na podložce – připažit, dlaně dolů. Při výdechu stah hýžd'ového a břišního svalstva s podsazením pánve – z pasu protáhnout hlavu a trup v podélné ose páteře, rozložit ramena do šířka a stáhnout je s lopatkami kaudálním směrem – propnout a protáhnout dolní končetiny v podélné ose páteře – zapažit s mírným zvednutím hlavy z podložky. Výdrž a provést vdech až do horních partií hrudníku. Při výdechu opět zpět do základní polohy a uvolnit celé tělo. (10x)

8) Základní poloha: leh na břicho roznožný – skrčit vzpažmo zevnitř, předloktí dovnitř, čelo položit na složené ruce. Při výdechu stahem hýžd'ových svalů podsadit pánev, stáhnout ramena a lopatky kaudálním směrem a zafixovat dolní fixátory lopatek s protažením hlavy temenem do dálky – úklon trupu s úklonem hlavy. Výdrž v úklonu a vdech. Při výdechu zpět do základní polohy s uvolněním. (5x vpravo i vlevo)

9) Základní poloha: podpor na předloktích klečmo sedmo – předloktí dovnitř a čelo položit na složené ruce. Při výdechu podsadit pánev a zafixovat. Při vdechu maximálně rozpínat hrudník dozadu a do stran. Při výdechu zpět do základní polohy. (5x)

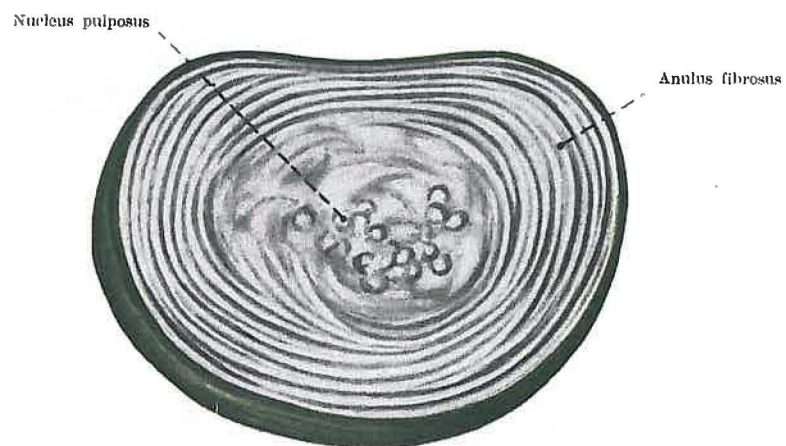
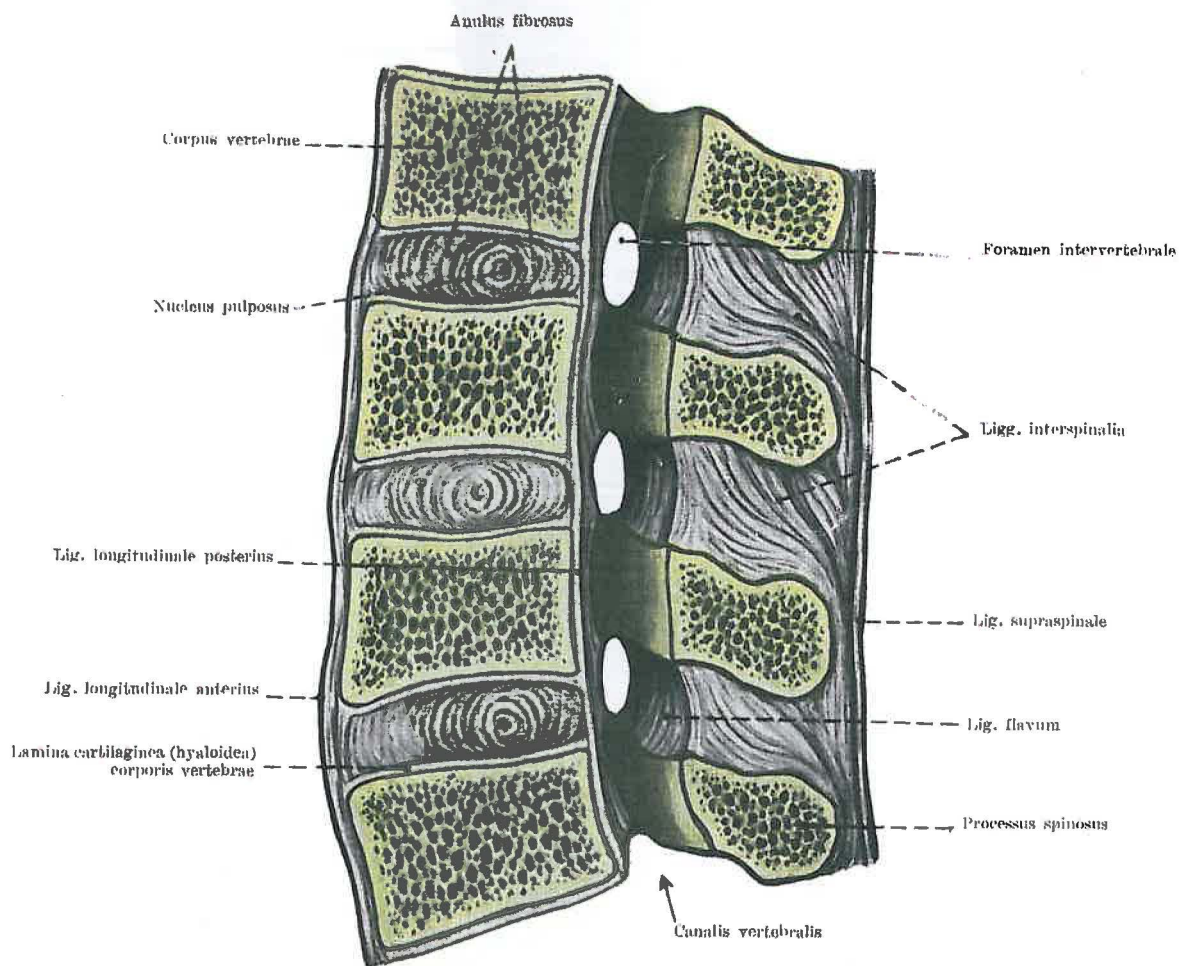
10) Základní poloha: sed na zvýšené podložce. Při výdechu protáhnout trup a hlavu vzhůru v ose páteře, zafixovat pánev v podsazení a provést úklon – výdrž, s každým dalším výdechem úklon zvětšovat. (3x vpravo i vlevo)

Závěrečná část (4 – 6 minut):

- 1) chůze, hlava v prodloužení trupu, chůze ve výponu, stažené hýždě, vzpažit zevnitř
- 2) vytvořit dvě družstva, na znamení podávat míč nad hlavou
- 3) roznožit, na znamení podávat míč mezi nohama
- 4) dát metu s míčem, na znamení vyběhají první, oběhnou míč popředu a zpět pozpátku
- 5) na znamení míč oběhne celé družstvo

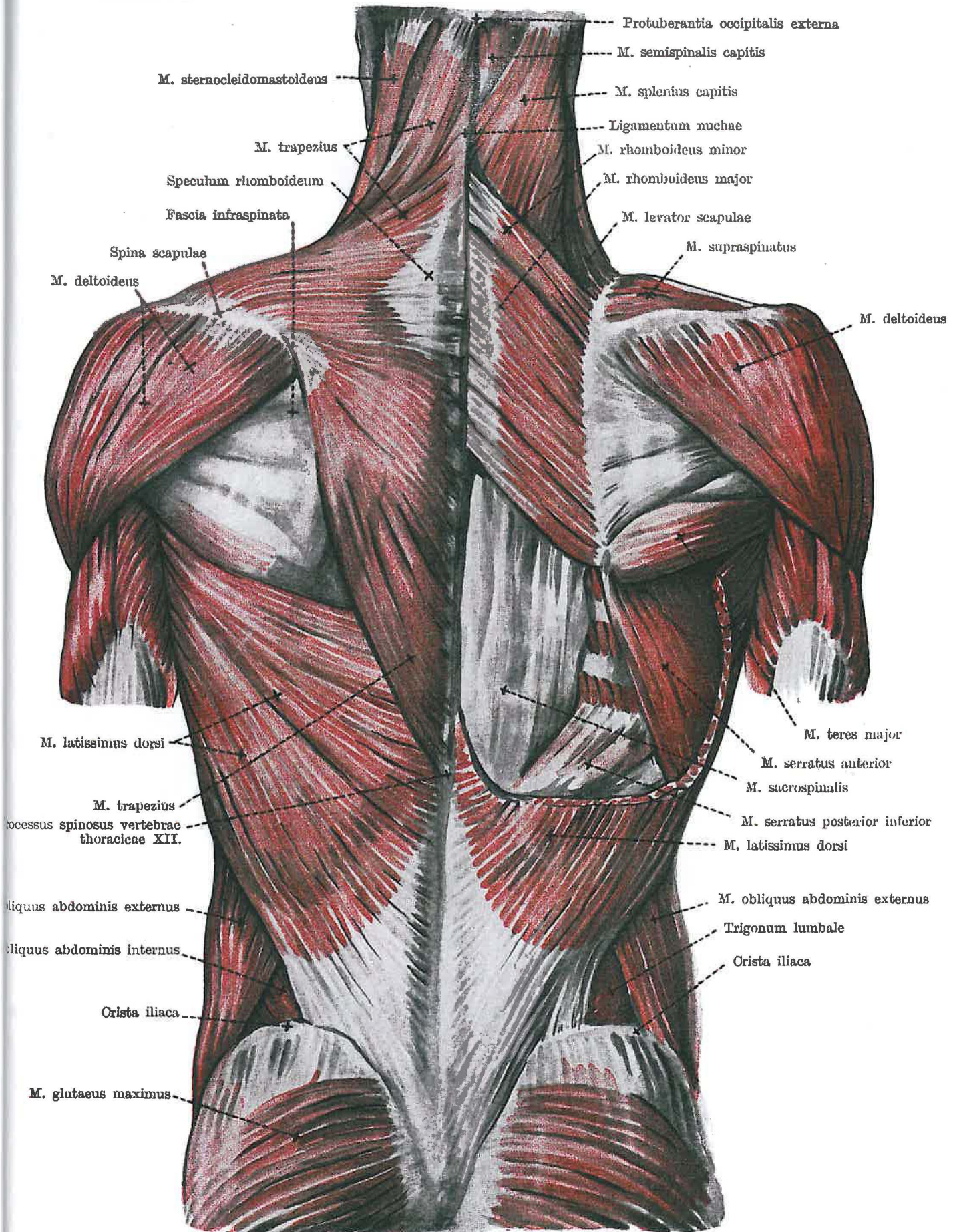
(17)

Obrazová příloha 1



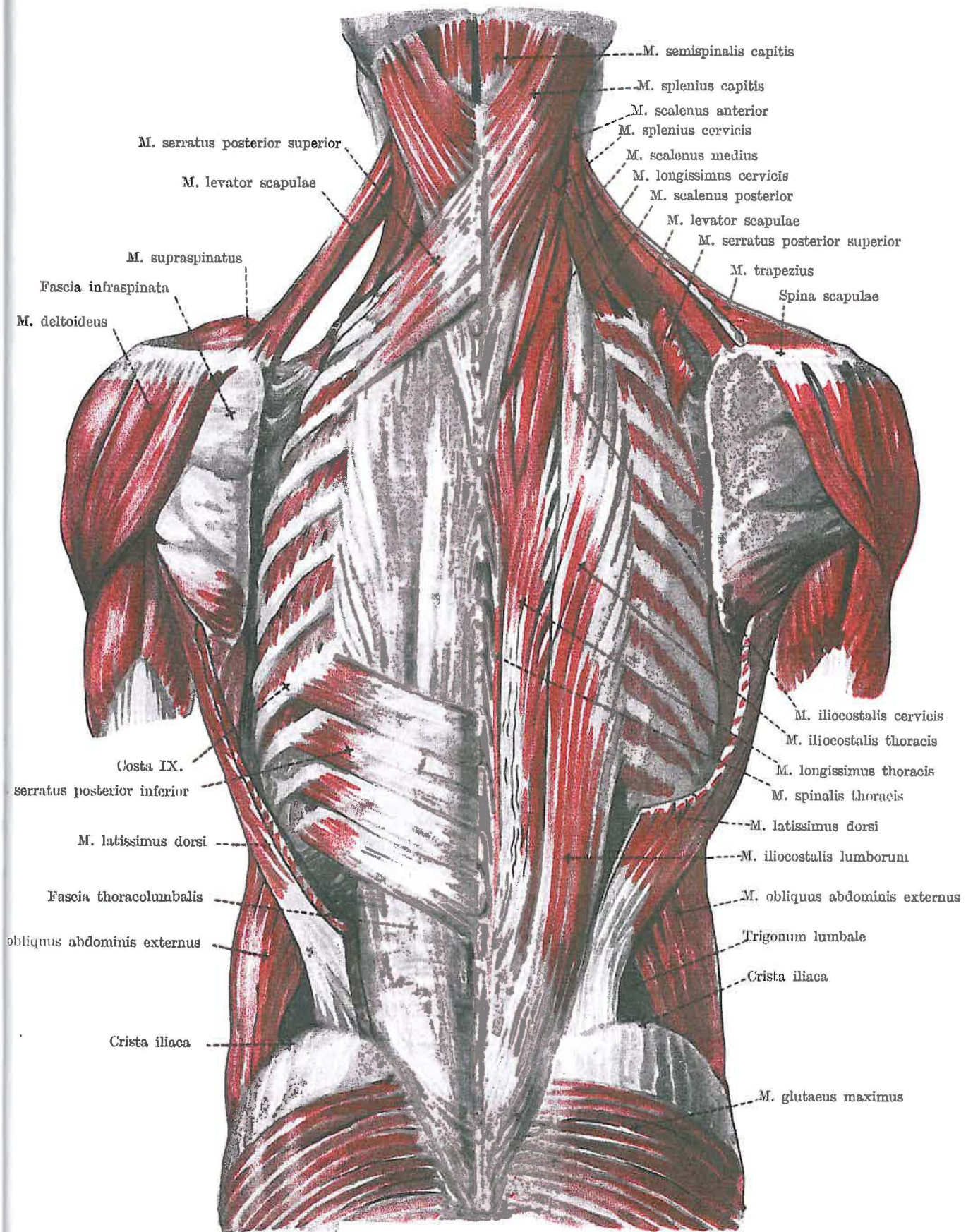
Canalis vertebralis, discus intervertebralis (27)

Obrazová příloha 2



Musculi dorsi superficiales (27)

Obrazová příloha 3



Musculi dorsi profundi (27)