

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Ondřej Marek

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**SROVNÁNÍ PROJEKCE DYSESTÉZIÍ U KOŘENOVÝCH
SYNDROMŮ DOLNÍCH KONČETIN**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Monika Valešová

PLZEŇ 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 22. 3. 2013

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Monice Valešové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů.

Anotace

Příjmení a jméno: Marek Ondřej

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Srovnání projekce dysestézií u kořenových syndromů dolních končetin

Vedoucí práce : Mgr. Monika Valešová

Počet stran : číslované 61, nečíslované 18

Počet příloh: 15

Počet titulů použité literatury: 25

Klíčová slova: kořenový syndrom - dysestézie - diagnostika - léčba - srovnání

Souhrn:

Tématem této práce je srovnání projekce dysestézií u kořenových syndromů dolních končetin. Teoretická část obsahuje anatomii a biomechaniku bederní páteře a přilehlých struktur, etiologii, diagnostiku a léčbu kořenových syndromů. Praktická část zahrnuje kazuistiky a kvantitativní výzkum formou dotazníků. Byli vybráni pacienti se dvěma nejčastějšími kořenovými syndromy dolních končetin. Součástí každé kazuistiky je anamnéza, vstupní a výstupní vyšetření a léčebné rehabilitační postupy, kde bylo přihlíženo k individuálním potřebám. Data z dotazníků byla zanesena do grafů a tabulek. Současně jsou srovnány zakreslené projekce dysestézií dolních končetin, které jsou shrnuty v závěrečném nákresu.

Annotation

Surname and name: Marek Ondřej

Department: Physiotherapy and occupational therapy

Title of thesis: Comparative study of the projections of disesthesias of spinal nerve root syndrome of legs

Consultant: Mgr. Monika Valešová

Number of pages: numbered 61, unnumbered 18

Number of appendices: 15

Number of literature items used: 25

Key words: radicular syndrome - disesthesia - diagnostics - therapy - comparison

Summary:

The thesis topic is Comparative study of the projections of disesthesias of spinal nerve root syndrome of legs. The theoretical part consist of anatomy and biomechanics of lumbar spine and related structures, etiology, diagnosis and radiculopathy syndrome therapy. The practical part covers casuistry and quantitative research by questionnaires. The casuistry contains an anamnesis, examination and medical procedures. Two patients were chosen with the most frequent root syndrome. The part of every casuistry is an anamnesis, check in and check out screen and medical rehabilitative procedures, where it was looked on individual needs. The data from the questionnaires were filled to the charts and spreadsheets. At the same time the projections of disesthesias lower limbs are matched and they are summarised on finaly draft.

OBSAH

ÚVOD.....	11
TEORETICKÁ ČÁST.....	13
1 Anatomie a fyziologie lumbosakrální páteře.....	13
1.1 Funkční spinální jednotka.....	13
1.2 Anatomie lumbální páteře a pánve.....	13
1.3 Spojení na páteři.....	14
1.4 Pánev (pelvis).....	15
1.5 Svalová soustava (systema musculorum).....	15
1.6 Nervová soustava lumbosakrální páteře.....	16
2 Biomechanika páteře a míchy.....	19
3 Příčiny kořenových syndromů dolních končetin.....	20
3.1 Etiologie vertebrogenních a kořenových bolestí.....	20
3.2 Segmentální instabilita.....	20
3.2.1 Spondylolistéza.....	20
3.2.2 Úrazy páteře.....	20
3.2.3 Degenerativní procesy.....	21
3.2.4 Nádory.....	21
3.3 Diskopatie.....	21
4 Diagnostika.....	23
4.1 Anamnéza.....	23
4.2 Klinické vyšetření.....	23
4.2.1 Vyšetření stoje a chůze.....	24
4.2.2 Vyšetření páteře.....	24
4.2.3 Vyšetření pánve.....	24
4.2.4 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému.....	25
4.2.5 Vyšetření myotaktických reflexů dolních končetin.....	25
4.2.6 Vyšetření svalové síly a svalového napětí.....	26
4.2.7 Vyšetření napínacích manévrů a nespecifické testy.....	27
4.2.8 Vyšetření senzitivních funkcí.....	28
4.3 Zobrazovací metody a elektromyografie.....	28
4.3.1 Radiodiagnostika.....	28
4.3.2 Diskografie.....	28

4.3.3 Elektrodiagnostika kořenových lézí.....	28
4.4 Radiologické nálezy.....	29
4.5 Diferenciální diagnostika	29
5 Jednotlivé kořenové syndromy dolních končetin.....	30
5.1 Radikulární syndrom L1, L2, L3.....	30
5.2 Radikulární syndrom L4	30
5.3 Radikulární syndrom L5	30
5.4 Radikulární syndrom S1	30
6 Terapie kořenových syndromů.....	31
6.1 Rehabilitační léčba	31
6.2 Farmakoterapie	33
6.3 Operační léčba.....	33
PRAKTICKÁ ČÁST	35
7 Cíl práce.....	35
8 Hypotéza	36
9 Charakteristika sledovaných souborů.....	37
10 Kazuistiky	38
10.1 Kazuistika 1	38
10.2 Kazuistika 2.....	43
10.3 Kazuistika 3.....	49
11 Dotazníky.....	59
12 Výsledky	66
13 DISKUSE.....	68
ZÁVĚR.....	71
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	73
SEZNAM ZKRATEK	75
SEZNAM TABULEK	76
SEZNAM GRAFŮ	77
SEZNAM OBRÁZKŮ	78
SEZNAM PŘÍLOH	79
Přílohy	80

ÚVOD

Kořenové syndromy dolních končetin jsou v dnešní době aktuálním tématem. Trpí jimi čím dál tím větší počet lidí různého věku, zaměstnání i životního stylu. Pokud bychom toto číslo udali v oficiálních hodnotách, pak by se jednalo o 2-3% populace.

Vzhledem ke stárnutí populace se zvyšuje počet pacientů s degenerativními procesy páteře a přílehlých struktur. Špatný životní styl vede k vertebrogenním obtížím, jejich prevalence je 30-40% u osob v produktivním věku. Toto číslo je velice alarmující, proto je dobré a důležité se tomuto tématu věnovat.

Většina vertebrogenních obtíží je funkčního charakteru. Dlouhotrvající neléčené nebo špatně léčené funkční obtíže mohou vyústit až ve strukturální změny, jejichž příznakem může být kořenové dráždění a radikulární syndromy. Mezi rizikové faktory patří sedavý způsob života, nepřiměřená a jednostranná zátěž a obezita. Velký problém je také nezáměr o své zdraví, možnosti preventivních opatření a finanční náročnost léčby vzhledem ke zdoluhavému průběhu.

Cílem teoretické části je vytvořit kompletní souhrn informací o kořenových syndromech. V této části bude popsána anatomie bederní páteře a pánve. Zaměříme se na popsání většiny struktur těchto oblastí, jejich vzájemné vztahy z hlediska anatomického i biomechanického. Dále se zaměříme na různou etiologii, která je velice široká. Zahrnuje nejen chronické degenerativní procesy, které vedou k radikulárnímu dráždění, ale i úrazy páteře, nádorová onemocnění a vrozené vady.

Aby byla léčba kvalitní a účinná, je důležitá včasná komplexní diagnostika. Informace od pacienta, zaznamenané v jeho anamnéze, jsou velmi cenné. Spolu s podrobným a rozmanitým klinickým vyšetřením skeletu, nervových struktur, svalů a jejich napětí nám dává obraz o přesné podobě postižení a tím možnost vybrat dobrou formu terapie.

Terapie se dá rozdělit na konzervativní a operační. Součástí konzervativní léčby je rehabilitace se spoustou různých specializovaných metodik, které se dají individualizovat dle pacienta a farmakoterapie. Pokud selhávají rehabilitační léčebné postupy, přistupuje se k operativnímu řešení, které s sebou přináší značná rizika a výsledek nemusí být zaručen. V pooperačním období je nedílnou součástí léčby rehabilitace, aby nedošlo k recidivám obtíží, a zároveň správná edukace.

Pokusím se srovnat projekce nejen z hlediska šíření dysestézií na dolních končetinách, ale i z jiných úhlů. Budu porovnávat toto téma i v rámci věkového rozložení,

pracovní náplně a zvolených rehabilitačních postupů u typických, ale přesto rozdílných pacientů. Záměrem spolupráce s nimi je srovnat obtíže v časovém průběhu terapie, a to nejen v rámci různých druhů léčby, ale i v jejich rozdílných individuálních přístupech.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Anatomie a fyziologie lumbosakrální páteře

1.1 Funkční spinální jednotka

Páteř tvoří axiální skelet těla. Spolu s pánví je oporou pro končetiny. Funkčnost páteřního sloupce je možná díky vysoké specifčnosti jednotlivých struktur.

Základním stavebním celkem je tzv. funkční spinální jednotka (dále jen FSJ). Skládá se ze dvou sousedních obratlů, ploténky mezi nimi, z kloubů a vazů. FSJ se všemi svými částmi plní elementární funkci pohybu páteře. Narušení některé z jejích částí může vést k patologii její struktury či funkce. (10)

1.2 Anatomie lumbální páteře a pánve

Tématicky se zaměříme na anatomické struktury bederní páteře, kostrče, pánve a skeletu dolních končetin. (2)

Columna vertebralis (páteř) je tvořena z obratlů (vertebrae). Obratel má tři složky: tělo, oblouk a výběžky. (2)

Tělo obratle (corpus vertebrae) má vpředu část nosnou, kraniálně a kaudálně končí meziobratlovou plochou, téměř rovnou facies intervertebralis. S touto plochou je spojena meziobratlová destička (discus intervertebralis). (2)

Oblouk obratle (arcus vertebrae) chrání míchu. Zezadu je napojen na tělo obratle. Důležitou částí jsou foramina intervertebralia (meziobratlové otvory), hranice je tvořena vpředu meziobratlovou destičkou, vzadu spojenými kloubními výběžky obratlů, nahoře a dole oblými zářezy oblouků. Jsou to místa výstupů míšních kořenů. (2)

Výběžky (processus) se připojují k oblouku obratle a slouží k pohyblivosti páteře. Jsou to místa skloubení a svalových úponů. Na obratli se nachází párové výběžky kloubní (processus articulares): processus articulares superiores et inferiores, díky nimž dochází ke skloubení sousedních obratlů, párové výběžky příčné (processus transversi) a výběžek trnový (processus spinosus). (2)

Jednotlivé obratle se navzájem liší dle úseku páteře. Vertebrae lumbales (obratle bederní) jsou ze všech největší a označují se zkratkou L1- L5. Tělo je vysoké s terminálními plochami ve tvaru ledviny. Obratel L5 je vpředu vyšší než vzadu a přechodem v kost křížovou vytváří zalomení zvané promontorium. Mohutnost přechází i do oblouků. Promontorium je dopředu vyčnívající úhel tvořený dolním okrajem obratle L5, meziobratlovou destičkou a horním okrajem obratle S1. (příloha 1) (2)

Os sacrum (kost křížová) je tvořena sakrálními obratli (vertebrae sacrales), S1- S5, které jsou srostlé a tvoří nepohyblivou část páteře. Spolu s kostmi pánevními je součástí pletence pánevního. Na kosti rozeznáváme tyto útvary: foramina sacralia anteriora, což jsou čtyři páry otvorů na přední ploše a odpovídají meziobratlovým otvorům, canalis sacralis, který je pokračováním páteřního kanálu, facies auricularis, tvořící plochu křížokyčelního skloubení a basis ossis sacri, horní plocha obratle S1, kam nasedá prostřednictvím meziobratlové destičky obratel L5. (2)

Os coccygis (kost kostrční) je tvořena spojením čtyř až pěti těl kostrčních obratlů (vertebrae coccygeae). Jsou označovány zkratkou Co1- Co5. (2)

1.3 Spojení na páteři

Jednotlivá těla obratlů jsou spojena třemi způsoby: chrupavčitými spoji (synchondroses columnae vertebralis), které tvoří symphysis intervertebralis, tzv. meziobratlovou destičku, vazivovými spojeními (syndesmoses columnae vertebrales), k nimž patří vazy (ligamenta), a meziobratlovými klouby (articulationes columnae vertebrales), mezi párovými kloubními výběžky dvou sousedních obratlů. (2)

Symphysis intervertebrales jsou chrupavčitá a vazivem doplněná spojení mezi presakrálními obratli. Jejich základ tvoří meziobratlová destička, která spojuje terminální plochy sousedních obratlových těl. Plotének je celkem 23, není mezi atlasem a axisem. Poslední je mezi L5 a S1 obratli. Tloušťka se zvětšuje kaudálně. „Celková výška všech destiček představuje pětinu až čtvrtinu celé délky páteře.“ (2, s. 106) Na obvodu disku je vrstva hyalinní chrupavky, která srůstá s obratli. Vlastní tělo je tvořeno vazivovou chrupavkou. Z anatomického hlediska je diskus tvořen prstencem (anulus fibrosus) a polotekutým jádrem (nucleus pulposus). (2)

Mezi ligamenta páteře řadíme dlouhé a krátké vazy. Dlouhé probíhají po celé délce páteře. Krátké spojují oblouky a výběžky dvou sousedních obratlů. Dlouhé vazy páteře jsou přední podélný vaz (ligamentum longitudinale anterius) a zadní podélný vaz (ligamentum longitudinale posterius). Přední podélný vaz ve svém průběhu spojuje zepředu obratlová těla od atlasu až po kost křížovou, je pevněji připojen k tělům obratlů a na kosti křížové pokračuje jako ligamentum sacrococcygeum anterius. Zadní podélný vaz spojuje zadní plochy obratlových těl. Z pohledu páteřního kanálu probíhá tento vaz po jeho přední straně. Probíhá od kosti týlní až po kost křížovou, kde plynule pokračuje jako ligamentum sacrococcygeum posterius profundum. Zadní podélný vaz více přiléhá k meziobratlovým destičkám. Dalším vazem, který řadíme mezi dlouhé, je ligamentum sacrococcygeum

posterius superficiale. Tento vaz se táhne po zadní ploše kosti křížové a uzavírá hiatus sacralis. Krátké vazy páteře jsou ligamenta flava (ligamenta interarcualia) spojující oblouky obratlů a dovytvářející páteřní kanál, ligamenta intertransversalia spojující příčné výběžky, v bederní části páteře jsou zesílená, ligamenta inerspinalia spojují trnové výběžky a retinaculum caudale cutis, pruh vaziva od kostrče ke kůži. (příloha 2) (2)

1.4 Pánev (pelvis)

Kost pánevní (os coxae) je tvořena třemi k sobě pevně spojenými kostmi, kostí kyčelní (os ilium), kostí sedací (os ischii) a kostí stydkou (os pubis). Dvě kosti pánevní spolu s kostí křížovou tvoří pánev. Křížokyčelní kloub (articulatio sacroiliaca) propojuje páteř s pánví. Jedná se o tuhý málo pohyblivý kloub, který je zesílen vazy ligamentum sacroiliacum anterius et posterius, ligamentum sacroiliacum interosseum a ligamentum iliolumbale. Díky značné tuhosti je v kloubu možný pouze předozadní a kývavý směr pohybu. Tato pohyblivost s osou ve výši obratle S2 má význam pro postavení páteře a sklon pánve. Při normálním stoji je pánev nakloněna dopředu. Úhel (inclinatio pelvis normalis) mezi rovinou proloženou promontoriem a symfýzou a horizontální rovinou je 60°. (2)

1.5 Svalová soustava (systema musculorum)

Zaměříme se hlavně na skupiny svalů zádových, břišních a kyčelního kloubu.

Svaly zádové (musculi dorsi) jsou seskupeny do čtyř vrstev. Svaly povrchové vrstvy jsou musculus trapezius a musculus latissimus dorsi. Ve druhé spinohumerální vrstvě jsou musculi rhomboidei a musculus levator scapulae. Ve třetí spinokostální vrstvě jsou musculus serratus posterior superior a musculus serratus posterior inferior. Čtvrtá vrstva je nejhlubší. Jsou to vlastní, původem autochthonní svaly zad. Celá skupina se dle funkce vzpřimovačů trupu nazývá musculus erector trunci. Rozlišujeme čtyři, dle funkce rozličné systémy těchto svalů. Spinotransversální systém, kam patří musculus splenius, musculus longissimus a musculus iliocostalis, probíhá od trnových výběžků kraniálně přes více obratlů k výše položeným obratlům a jejich příčným výběžkům, proto také při oboustranné kontrakci působí vzpřímení páteře a při jednostranné úklon a rotaci. Spinospinální systém tvoří musculus spinalis. Tyto svaly probíhají mezi obratlovými trny a funkčně způsobují napřímení páteře. Dalším systémem hluboké vrstvy je transversospinální skupina svalů. Musculus transversospinalis vzpřimuje páteř při oboustranné kontrakci. Pokud se aktivuje jednostranně, tak dochází k uklánění na stranu stahu a současnou rotaci na opačnou. Nejhlubší vrstvou je systém krátkých svalů hřbetních,

musculi intertransversarii a musculi interspinales. Všechny svaly hluboké vrstvy jsou inervovány z ramí dorsales míšních nervů. Předem jmenované vrstvy svalů jsou navzájem odděleny fasciemi. (2)

Svaly břicha (musculi abdominis) tvoří stěnu břicha. Jsou členěny do velkých svalových celků ventrální, laterální a dorsální skupiny. Ventrální svaly zahrnují musculus rectus abdominis a musculus pyramidalis. Funkčně se jedná o ohýbače páteře, aktivátory břišního lisu, pomocné výdechové svaly a svaly ovlivňující sklon pánve. Do laterální skupiny řadíme musculus obliquus externus abdominis, musculus obliquus internus abdominis a musculus transversus abdominis. Tyto svaly působí při oboustranné kontrakci jako synergisté přímého břišního svalu. Při jednostranném zapojení provádějí rotaci a úklon páteře. Velice důležitým svalem pro regulaci napětí břišní stěny je příčný sval břišní. Zvláště jeho kaudální snopce hrají důležitou roli v oblasti tříselního kanálu. Inervace přichází skrze lumbální pleteň z kořenové inervace Th7-L1. Svalem dorsální skupiny svalů je musculus quadratus lumborum. Probíhá po zadní straně břišní dutiny a při oboustranné kontrakci zaklání bederní páteř nebo může pouze jednostranně provést úklon. Čtyřhranný sval bederní je důležitým opěrným bodem pro správnou funkci bránice. Inervován je vlákny z plexus lumbalis z kořenové inervace L1. (2)

Hlavním svalem kyčelního kloubu, který je velmi blízce funkčně spjat s bederní páteří, je musculus iliopsoas. Skládá se z musculus psoas major a musculus iliacus. Musculus psoas major, velký sval bederní, začíná na bederní páteři. Začíná od obratlových těl Th12 až po L4-5. V průběhu tohoto svalu je uložena nervová pleteň plexus lumbalis, ze které dostává přímá inervační vlákna z kořenů Th12-L4. Tento sval spolu s musculus iliacus, který začíná z fossa iliaca, se upínají do společného místa jako bedrokyčelní sval, jenž je důležitý stabilizátor trupu. Spolu se zádoými a břišními svaly se podílí na rovnováze. (2)

„Diaphragma (bránice) je plochý sval, jenž odděluje hrudní dutinu od dutiny břišní; je utvářený jako dvojitá kopulovitá klenba, vyklenutá vysoko do hrudníku.“ (2, s. 348) Funkčně se jedná o hlavní vdechový sval, který je inervován z nervus phrenicus. (2)

1.6 Nervová soustava lumbosakrální páteře

„Medulla spinalis je válcovitý, místy příčně oválný provazec nervové tkáně, 40- 50 cm dlouhý, široký od 10 do 13 mm, uložený v páteřním kanálu, kde je obklopen míšními obaly.“ (3, s. 234) Je tvořena šedou a bílou hmotou míšní. Šedá hmota, zahrnující přední a zadní rohy míšní, obsahuje buněčná těla, dendrity, axony a gliální buňky. Provazce

myelizovaných a nemyelizovaných axonů spolu s gliovými buňkami jsou základem pro bílou hmotu. Z míchy vystupují sensitivní dorzální a motorické ventrální kořeny, které v úrovni foramen intervertebrale tvoří nervus spinalis. Míšních nervů je 31 párů a jsou řazeny do segmentů podle příslušné části páteře. Krční páteř má 8 segmentů a hrudní páteř má 12 segmentů míšního nervu. Z bederní páteře vystupuje 5 párů míšních nervů. První bederní nerv vystupuje mezi obratlem L1/L2 a poslední lumbální nerv mezi obratlem L5 a kostí křížovou. Z kosti křížové vychází 5 párů sakrálních nervů. Z 1.- 3. kostrčního segmentu vychází pouze jeden míšní nerv. Mícha končí v úrovni obratle L2, proto dolní lumbální a sakrální míšní kořeny procházejí dále páteřním kanálem jako cauda equina. Jednotlivé kořeny vystupují páteřním kanálem skrze intervertebrální a sakrální foramina. Poté vytváří plexus. (příloha 3) (3)

Arteriální zásobení všech struktur páteře je zajištěno cévním stromem. Arteria spinalis anterior a arteria spinalis posterior vedou podél míchy a vyživují ji. Žilní síť sbírá krev a odvádí ji přes vena spinalis anterior a vena spinalis posterior do venae lumbales. (3)

Plexus lumbalis vzniká spojením předních větví (rami ventrales) bederních spinálních nervů L1-L3. V 50% případů jsou připojeny větve z Th12 a L4. Rozprostírá se po stranách bederní páteře. Konečné větve plexu lumbalis jsou: nervus iliohypogastricus, nervus ilioinguinalis, nervus genitofemoralis, nervus cutaneus femoris lateralis, nervus femoralis, nervus obturatorius a krátké větve pro musculus psoas major a musculus quadratus lumborum. Plexus motoricky inervuje skupiny svalů přední a vnitřní strany stehna. Senzitivně pak inervuje přední stranu stehna, přední a vnitřní stranu bérce. Zadní větve (rami dorsales) bederních spinálních nervů inervují motoricky paravertebrální svalstvo a senzitivně přilehlé okrsky kůže. (3)

Plexus sacralis je tvořen předními větvemi spinálních nervů L4-Co. Svým průběhem leží na musculus piriformis. Jeho konečnými větvemi jsou nervus gluteus superior, nervus gluteus inferior, nervus cutaneus femoris posterior, nervus ischiadicus, nervus pudendus, nervus coccygeus a krátké větve inervující musculus piriformis, musculus obturatorius internus, musculus gemellus superior et inferior. Plexus motoricky inervuje svalstvo pánve, pánevního dna. Dále pak inervuje hýžděové svaly, svaly zadní krajiny stehna, všechny svaly bérce a nohy. Stejná je i pak sensitivní inervace. (3)

Senzitivní systém přijímá podněty z vnitřního a vnějšího prostředí prostřednictvím receptorů. V kůži jsou specializované receptory reagující na podráždění dotykem (Meissnerova tělíska), tlakem a napětím (Valter-Paciniho tělíska), vibracemi (Paciniho tělíska), pohybem vlasů nebo chlupů (receptory folikulů), teplotou nebo chladem

(Ruffiniho a Krausseho tělíska) a bolestivými podněty (nocisenzory). Smyslová podráždění jsou vedena do páteřní míchy. Tam prostřednictvím reflexů ovlivňují aktivitu motoneuronů. Zadními a postranními provazci míšními jsou vzruchy vedeny dále do prodloužené míchy, talamu a mozkové kůry (gyrus postcentralis). Rozlišujeme dvě aferentní dráhy. Lemniskální dráha je pro hluboké čítí. Vede informace zadními provazci míšními o polohocitu a pohybecitu. Spinothalamická dráha vede informace o povrchovém čítí na dotyk, chlad, teplo a tlak. (16)

Senzory transformující podněty různé příčiny na neuronální aktivitu, mohou být drážděny neadekvátně, nebo mohou úplně vypadnout. Následkem je úplný nebo částečný výpadek smyslového vnímání (anestezie, hypestezie), dále zesílené vnímání (hyperstezie) nebo smyslové vnímání bez adekvátní smyslové stimulace (parestezie, dysestezie). Při útlaku nervových kořenů dochází k poruše čítí v oblasti, která se nazývá dermatom. Na dolních končetinách máme 8 dermatomů, rozdělených dle příslušných kořenů. (příloha 4)

(1)

Arteriální zásobení všech struktur páteře je zajištěno cévním stromem. Arteria spinalis anterior a arteria spinalis posterior vedou podél míchy a vyživují ji. Žilní síť sbírá krev a odvádí ji přes vena spinalis anterior a vena spinalis posterior do venae lumbales. (3)

2 Biomechanika páteře a míchy

Bederní páteř patří k nejvíce zatěžovaným částem páteře, protože nese značnou hmotnost skeletu. Páteřní kanál se směrem kaudálním zužuje. Při pohybu dochází ke změnám v průsvitu kanálu v sagitální rovině. Mícha spolu se svými obaly musí být velmi přizpůsobivá. "Mícha se podobá tahací harmonice vytlačené dopředu se záhyby na zadní straně." (7, s. 38) Takto by se dala přizpůsobivost popsat při extenzi páteře. Během flexe se naopak mícha prodlužuje a ztenčuje. Přirozená flexibilita míchy je ale limitovaná. Pokud dojde k patologii, například herniaci disku, je vystavena tahu nebo kompresi a následné dysfunkci. (7)

Bederní páteř je nejvíce pohyblivá v oblasti L4/5 a L5/S1, což vyplývá ze specifík anatomických struktur bederních obratlů a jejich vzájemných kloubních spojení. „Vertikálně směřující intervertebrální klouby s kloubními plochami orientovanými sagitálně a částečně frontálně zajišťují pohyb v jednotlivých segmentech bederní páteře (v lumbosakrálním přechodu jsou kloubní plochy výhradně ve frontální rovině). Rozsah pohybu do anteflexe, retroflexe, lateroflexe a rotace určuje nejen tvar a orientace kloubních plošek, ale i šířka meziobratlových plotének, která narůstá distálně, takže maximální pohyblivost je v segmentu L4/5 a L5/S1.“ (7, s. 38) Tento segment bederní páteře má v sagitální rovině rozsah pohybu 40-50°. Proto má tento rozsah velký klinický význam ve výskytu radikulárních bolestí. (7)

3 Příčiny kořenových syndromů dolních končetin

3.1 Etiologie vertebrogenních a kořenových bolestí

Mechanické poruchy spolu s generativními změnami patří k nejčastějším příčinám bolestí pohybových segmentů a k reflexním změnám. Degenerativní procesy na disku se projevují kořenovými a vertebrogenními bolestmi, slabostí a dysesteziemi dolních končetin. Majoritně se jedná o postižení meziobratlových plotének z prostorů L4/5 a L5/S1. Pak dojde k postižení příslušného míšního kořene. Alterace reflexů, provokace a zhoršování kořenových bolestí, oslabení svalové síly a porucha kožního cití příslušného dermatomu je pak jevem ukazujícím na patologii. (7) (22)

3.2 Segmentální instabilita

Je stav snížené stability a zvýšené lability spinální jednotky. Tato mobilita vede k neadekvátnímu pohybu a to může vést k opotřebením tkáňových struktur. (10)

Z časového hlediska lze instabilitu dělit na akutně probíhající, subakutně a chronicky probíhající. Mezi instabilitu s akutním průběhem řadíme především úrazy páteře. Pozvolnější průběh můžeme pozorovat u infekcí a nádorových procesů této oblasti. Nejčastější jsou instabilitu chronického průběhu, například spondylolistézy, stavy po operacích nebo neadekvátně léčené akutní a subakutní průběhy. (10)

3.2.1 Spondylolistéza

Při spondylolistéze dochází ke skluzu horního obratle vůči druhému dolnímu obratli. Jednou z příčin je spondylolýza. „Je to defekt pars interarticularis oblouku obratle, většinou vzniklý v důsledku stresové fraktury na podkladě opakovaného malého násilí.“ (10, s. 229) Další příčinou je genetická vada. Jedná se o kongenitální spondylolistézu, při které dochází k zešikmení horního sakra a následnému skluzu obratle L5. Další příčinou je ischemie částí obratlů. Dochází pak k frakturám a skluzu. Degenerativní spondylolistéza vzniká segmentální instabilitou, které jsou způsobeny artrotickými změnami a snížením ploténky. Častá je u žen kolem 50 roku věku v oblasti segmentu L4/L5. Mezi další příčiny zařazujeme zlomeniny a patologická zúžení a oslabení způsobená generalizovanými chorobami, nádory a záněty. (10)

3.2.2 Úrazy páteře

Nestabilní poranění páteře vznikají při současném poranění obratlového těla, oblouku a výběžků. Tato poranění vznikají různými mechanismy a působením sil různých

vektorů. Tyto síly musím být intenzivnější, než k poranění ostatních úseků páteře, vzhledem k masivnější stavbě. Mezi instabilní zlomeniny lumbální páteře patří tříštivá, klešťová, flekčně-distrakční a luxační. Při všech těchto zlomeninách může dojít k poškození nebo útlaku nervových struktur. (9)

3.2.3 Degenerativní procesy

Vznikají na podkladě multifaktoriálních příčin. Objevují se artrotické změny kloubů, ztráta elasticity kloubního pouzdra, uvolnění měkkých tkání a absence pevnosti segmentu páteře. Další změnou je degenerace ploténky, která je nepatrná na rentgenovém snímku, ale průkazná na MR. Zde je patrná změna barvy při ztrátě hydratace. Všechno toto vede k patologickým pohybům spinální jednotky a graduje bolestivostí a reflexními změnami svalů. Spolu s osteofyty, které zužují páteřní kanál, vedou k rozvoji spinální stenózy a následkem je kořenový syndrom. (10)

3.2.4 Nádory

Nádory na páteři můžeme rozdělit na primární a sekundární. Primární nádory mohou být maligní a benigní, přičemž i benigní nádory v této lokalizaci mohou mít maligní průběh. Vzhledem k velkému množství různých typů tkání (kost, chrupavka, příčné pruhované a hladké svalstvo a nervová tkáň) se zde vyskytují nádory různého původu. Dále můžeme nádory rozdělit dle vztahu k páteřnímu kanálu: nádory mimo páteřní kanál, nádory zasahující do páteřního kanálu a nádory vycházející z míchy. Sekundární nádory páteře jsou častější než nádory primární. Do páteře metastazují nejčastěji nádory prsu, ledvin, prostaty a plic. Tyto nádory mají těžší průběh a způsobují těžší instabilitu, než nádory primární. (příloha 5) (7) (10)

3.3 Diskopatie

Je procesem degenerativní změny morfologické struktury meziobratlové destičky. Jedná se o ztrátu absorpce zátěží. Tato změna pak může vést k patologickým změnám v ostatních segmentech. Od 20 roku života dochází ke změnám v cévním zásobení destičky. Nadměrná zátěž, tím způsobená mikrotraumatizace, a nezdravý způsob života tento stav jen zhoršují. (7)

Nejčastějším následkem degenerace meziobratlové ploténky je protruze disku, při níž dochází k postupnému nebo náhlému vyklenutí nucleus pulposus. Toto vyklenutí pak může utlačovat okolní nervové struktury. Vyšším stupněm protruze je extruze, kdy dojde k úplnému výhřezu vnitřního obsahu ploténky. Dle směru vyklenutí se protruze rozděluje

na laterální, centrální a foraminální. Nejčastější je laterální protruze, která způsobí parciální útlak kořene. Při centrální protruzi vznikají neurologické příznaky dráždění oboustranně.
(25)

4 Diagnostika

Diagnostika kořenových syndromů je soubor vyšetření, které vedou k založení diagnózy a následným postupům při léčbě. (7)

4.1 Anamnéza

Informace získané od pacienta jsou důležité v rámci stanovení diagnózy. Zaměřujeme se na dobu vzniku nebo způsob vzniku obtíží, dále nás zajímá jejich průběh, míra bolestivosti, kdy se vyskytují nejčastěji, zda-li má pacient nějakou úlevovou polohu. Snažíme se získat od pacienta informace o úrazech. (8)

Součástí anamnézy je anamnéza osobní, rodinná, pracovní a sociální, alergologická, farmakologická a anamnéza nynějšího onemocnění. Do osobní anamnézy řadíme prodělané choroby a zrovna prodělávaná onemocnění. Důležité je neopomenout údaje o úrazech a operacích. V rodinné anamnéze zjišťujeme zdravotní stav přímých rodinných příslušníků, příčinu a věk úmrtí, choroby a dědičná onemocnění. V pracovní anamnéze je důležité zjistit druh zaměstnání a jaký má vliv na probíhající nemoc, jaké je v ní prostředí a náplň, co všechno potřebuje k jejímu vykonávání a jaké polohy u toho nejčastěji zaujímá. V sociální anamnéze zjišťujeme prostředí a jeho vliv na nemoc a rekonvalescenci. Ptáme se na sportovní a mimopracovní zájmové aktivity. Pacienta se ptáme na alergie, především na léky, náplasti a desinfekce. U farmakologické anamnézy zjišťujeme užívané léky, jejich dávkování, četnost užití a kdo je předepsal. (8)

Anamnéza nynějšího onemocnění je důležitým ukazatelem a proto nás zajímají informace o bolesti, svalové slabosti, ztuhlosti a neobratnosti. Bolest je nejčastějším projevem patologie. Při radikulárním šíření jsou v akutním stadiu bolesti ostré, velmi intenzivní, s tendencí ke zhoršování při pohybu nebo jen nepříjemné vjemy. Všechny tyto symptomy jsou projektovány v příslušném dermatomu nervového kořene. Doprovodným jevem je zhoršená kožní citlivost a snížení svalové síly příslušné skupiny svalů. Pacient vyhledává úlevovou polohu. Stejně je to i u přenesené bolesti. Bolest se nepromítá do příslušného dermatomu, ale vystřeluje na jiné místo, proto se nazývá tento typ jako pseudoradikulární bolest. (8)

4.2 Klinické vyšetření

Klinické vyšetření u kořenových syndromů je velmi důležité ke stanovení diagnózy a způsobu léčby. Toto vyšetření musí být komplexní a zahrnuje různé diagnostické postupy.

4.2.1 Vyšetření stoje a chůze

Hodnocení stoje začínáme aspekci. Hodnotíme stoj přirozený, mírně rozkročený, spatný, spojný, stoj na jedné noze, stoj na špičkách a na patách. Všímáme si zakřivení páteře, postavení pánve, celkového držení těla a antalgického postavení. Stoj hodnotíme ze tří stran. Zepředu pozorujeme držení hlavy, napětí musculus sternocleidomastoideus, tvar a symetrii klíčních kostí, výšku a tvar ramen, postavení horních končetin, tvar hrudníku a břicha, osově postavení dolních končetin, konfigurace stehen a bérců, výšku patel, tvar kotníků, klenby a prstů. Zboku pozorujeme držení hlavy, ramen, zakřivení páteře, tvar hrudníku, držení horních končetin, pronaci břišní stěny, postavení pánve, reliéf hýždí, stehen, bérců a tvar nohou. Zezadu pozorujeme držení hlavy, napětí trapézů, postavení ramen, lopatek, osově postavení páteře, napětí paravertebrálních svalů, thorakobrachiální trojúhelníky, pánev, reliéf hýždí, stehen a lýtek, osově postavení dolních končetin, výšku popliteální rýhy, Achillovu šlachu a tvar pat.

Základním vyšetřením chůze je aspekce. Pacienta pozorujeme již při příchodu, neboť tím máme nejlepší představu o jeho přirozeném pohybu. Při cíleném vyšetření musí být pacient na boso a ve spodním prádle. Chůzi pozorujeme ze tří stran jako stoj. Všímáme si souhybů celého těla, došlapu, odvíjení chodidla a klenby nohy. Hodnotíme také dynamiku a pohyb v kloubech dolní končetiny, současně si všímáme trupu a souhybu horních končetin. Pro kořenové syndromy bývá typická antalgická chůze. (8)

4.2.2 Vyšetření páteře

Vyšetřujeme a hodnotíme pohyblivost páteře v jejích segmentech. Všímáme si rozvoje změn z různých úhlů pohledu. Pro rozvoj bederní páteře využíváme Schoberovu distanci. Pacient stojí a my naměříme od obratle S1 10 cm směrem k hlavě. Označíme a pacient se pak ohne do předklonu. Prodloužení délky by mělo být minimálně o 5 cm. Pro zhodnocení rozvoje páteře do předklonu využíváme také Thomayerovu zkoušku. Tímto pohybem zjistíme hyper nebo hypomobilitu vyšetřované osoby. Dalším vyšetřením je Stiborova distance. Naměříme vzdálenost mezi trny obratlů C7 a S5. V předklonu by se tato vzdálenost měla zvětšit o 7-10 cm. Dalším dynamickým vyšetřením páteře by měl být pohyb do lateroflexe, kde hodnotíme hloubku a rozvoj páteře do úklonu. (8)

4.2.3 Vyšetření pánve

Pánev vyšetřujeme ve stoji. Palpujeme hřebeny kyčelních kostí, spina iliaca anterior superior (SIAS) a spina iliaca posterior superior (SIPS). Hodnotíme jejich postavení nebo změny ve výšce. Vzájemné postavení ve frontální rovině SIAS a SIPS nám udává změny

sklonu pánve. Porovnání spin v sagitální rovině nám může odhalit případnou torzi. Všímáme si i rotaci pánve. Pozorujeme vzájemné postavení dvou SIPS a bederního obratle L5. Vyšetřujeme sakroiliakální skloubení (dále jen SI) v rámci diferenciální diagnózy. Hodnotíme tvar hýždí, výšku gluteálních rýh a průběh intergluteální rýhy. (8)

4.2.4 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Pro zhodnocení posturální stability je důležité vyšetření hlubokého stabilizačního systému (dále jen HSS). Využíváme k tomu různé typy testů.

Při extenčním testu pacient leží na břiše a horní končetiny jsou podél trupu. Proveďte extenzi a my pozorujeme aktivaci zádových, břišních zevních svalů a zadních svalových skupin dolních končetin. spolu s tím sledujeme reakci lopatek a pánve. (8)

Při testu flexe trupu je pacient na zádech, horní končetiny má podél trupu a provede plynulý pohyb flexe trupu. Pozorujeme aktivaci svalových skupin krku, hrudníku, břicha a jejich vzájemnou symetrii. (8)

Bráničním testem zjišťujeme aktivitu bránice, břišních svalů a svalů pánevního dna. Pacient sedí s hrudníkem v expiračním postavení. Palpujeme dolní část hrudníku a přilehlých břišních svalů a pacient proti našemu dotyku dýchá. (8)

Testem extenze v kyčli vyšetřujeme aktivaci zadních svalových skupin stehna, hýžďových a zevních břišních svalů a extenzorů páteře. Pacient provede extenzi v kyčelních kloubech v leže na břiše proti přiměřenému tlaku terapeuta. (8)

Test flexe v kyčlích má dvě varianty, vsedě a vleže. Pokaždé pacient provádí flexi v kyčelním kloubu proti odporu. Sledujeme aktivaci břišních svalů a svalů hrudníku a současně jejich koordinaci. (8)

Cílem testu nitrobřišního tlaku je sledování aktivace břišní stěny. Test je prováděn v sedě a terapeut palpuje v oblasti třísel. (8)

Poruchy HSS vedou ke špatnému držení těla. Tyto funkční poruchy urychlují degenerativní změny v oblasti lumbosakrální páteře, které mohou vyústit v radikulopatie.

4.2.5 Vyšetření myotaktických reflexů dolních končetin

V rámci vyšetření u kořenových syndromů sledujeme symetrii, kvalitu a intenzitu reflexů. Podle stavu a průběhu postižení kořene jsou pozorovány různé intenzity. Reflexy mohou být v akutní fázi zvýšené, s postupem času se bude jejich intenzita snižovat až vyhasínat. Na dolních končetinách vybavujeme reflexy L2-S2. (8)

„Patelární reflex (segment L2-L4), poklepem na ligamentum patellae vybavíme kontrakci musculus quadriceps femoris a tím extenzi kolene. Adduktorový reflex (segment

L2-L4), poklep na mediální kondyl femuru v abdukčním postavení stehna (přibližně 30°) vyvolá addukci. Reflex Achillovy šlachy (segment L5-S1), poklep na šlachu vyvolá plantární flexy nohy. Tibio-femoro-posteriorní reflex (segment L4-S2), vleže na zádech v semiflekčních postavení DK klepneme přes naše prsty na šlachy musculus semimembranosus a musculus semitendinosus. Odpovědí je palpovaný náskok šlachy. Peroneo-femoro-posteriorní reflex (segment L5-S2), provádíme podobně jako tibio-femoro-posteriorní reflex s tím rozdílem, že klepeme na šlachu musculus biceps femoris.“(8, s.136)

4.2.6 Vyšetření svalové síly a svalového napětí

Nervy mají motorickou složku, pokud tedy dochází ke kořenovému dráždění a následné patologii, projeví se to na funkci svalových skupin, které jsou inervovány příslušným nervovým segmentem. Při poruše segmentu L1-L3 dochází k oslabení funkce musculus iliopsoas. Při kořenovém syndromu L2-L4 jsou funkčně postiženy dvě hlavní svalové skupiny, adduktory stehna inervované z nervus obturatorius a přední skupina svalů stehna inervovaných z nervus femoralis. Při poruše kořene L4-S3, nervus ischiadicus, jsou zasaženy především flexory kolene. Poškození L4-S2, nervus peroneus communis (větvev sedacího nervu) vede k porušení motorických funkcí extenzorů hlezna a prstů nohy. Další větvi sedacího nervu je nervus tibialis, vycházející ze segmentu L5-S3. Zde dojde k oslabení plantární flexe a flexe prstů nohy. Svaly pánevního dna jsou oslabeny při segmentální lézi S2-S4. Z oblasti L4-S2 vychází nervus gluteus superior a inferior, které inervují část extenzorů a abduktorů kyčle. (8)

Všímáme si také dysbalance dolního typu, nebo-li dolního zkříženého syndromu. Při dysbalanci je zvýšená aktivita musculus quadratus lumborum a zkrácení flexorů kyčle a na opačné straně snížení napětí hýždových a břišních svalů. K diagnostice provádíme test zkrácených svalových skupin. (8)

Vyšetřujeme zkrácení flexorů kyčelního kloubu, musculus iliopsoas, musculus rectus femoris, musculus tensor fasciae latae, které provádíme v leže na zádech. Sedací hrboly spočívají na kraji stolu. Netestovanou dolní končetinu (dále jen DK) pacient pokrčí a přidrží rukama. Vyšetřovaná DK visí volně. Bederní páteř by se neměla odlepit od podložky. Pozorujeme postavení stehna k horizontále těla a případné stlačení stehna do extenze. Postupně vyšetříme obě dolní končetiny. Hodnotíme dle postavení stehna k horizontále. (6)

Vyšetřujeme zkrácení flexorů kolenního kloubu musculus biceps femoris, musculus semimembranosus, musculus semitendinosus v poloze v leže na zádech. Netestovanou DK má pacient pokrčenu v kolenním kloubu a ploska nohy je na podložce. Vyšetřovaná DK leží volně na podložce. Provede se pasivní pohyb flexe v kyčelním kloubu vyšetřované DK. Po celou dobu pohybu se hlídá extenze v koleni vyšetřované DK a zároveň fixuje pánev na stejné straně. Hodnotí se rozsah flexe v kyčli do bolesti nebo přílišném souhybu pánve. Hodnotíme rozsah flexe v kyčli. Pokud je 90° nejde o zkrácení, pokud je v rozmezí 80-90°, pak je zkrácení mírné. Úhel pod 80° ukazuje na velké zkrácení svalů. (6)

Vyšetření zkrácení paravertebrálních zádových svalů, se provádí tak, že pacient sedí vzpřímeně na kraji stolu. Kyčelní klouby a kolena jsou flektovány v pravých úhlech. Při vyšetření fixujeme pacienta za pánev. Po celou dobu pohybu nesmí dojít k souhybu pánve. Vyzveme vyšetřovaného k plynulému předklonu. Hodnotíme vzdálenost hlavy a steh. Vzdálenost pod 10 cm nevypovídá o zkrácení. Rozmezí 10-15 cm je mírné a nad 15 cm nám udává veliké zkrácení. (6)

4.2.7 Vyšetření napínacích manévrů a nespecifické testy

Toto vyšetření nám udává stupeň a místo postižení jednotlivých nervových struktur. Pro diagnostiku kořenových syndromů na dolních končetinách používáme několik napínacích manévrů, kde pohybem končetiny vyvoláme zvýšení napětí příslušného nervového kořene. (7)

„Lasegueův manévr - vleže provedená pasivní flexe končetiny v kyčli při extendovaném koleni s lehkou addukcí a vnitřní rotací v kyčelním kloubu provokuje kořenovou bolest. Pozitivita se hodnotí stupněm flexe v kyčelním kloubu. Na rozdíl od kořenové bolesti pocitu tahu pod kolenem vyšetřované končetiny jsou projevem zkrácením hamstringů a jsou běžně označovány jako pseudo Lasegue.“ (7, s. 110)

„Zkřížený Lasegueův manévr (Fajerstandovo znamení) - provedení manévru vyvolá kořenovou bolest kontralaterálně. Pozitivní test vede k podezření na mediální herniaci nebo volný sekvestr.“ (7, s. 110)

„Obrácený Lasegueův manévr - vleže na břicho provedená flexe v koleni při současné extenzi v kyčli provokuje kořenovou bolest na přední straně stehna pouze v případech komprese nervových kořenů L2-L4.“ (7, s. 112)

„Bragárdův test - jde o modifikaci Lasegueova manévru. Snížení stupně flexe v kyčli o 10% při jeho pozitivitě vede k úlevě, následná dorzální flexe nohy opět provokuje kořenovou bolest.“ (7, s. 112)

Dále používáme celou řadu nespecifických testů, kde provokujeme kořenovou bolest změnou nitrobřišního a nitrohruďního tlaku. Valsalvův test prokazuje bolest při tlaku na stolicí, kašli a kýčání. Milgramův test je další nespecifický test, při kterém pacient v sedě přizvedne napnutou dolní končetinu od podložky. Bolest se dostaví do 30 sekund. (7)

4.2.8 Vyšetření senzitivních funkcí

Nervy mají senzitivní složku, proto vyšetřujeme kvalitativní odezvu na podněty. Změny vnímání mohou být jak ve smyslu plus tak minus. Pozitivní jsou hyperestezie, parestezie, dysestezie, hyperpatie a allodynies. Negativní jsou hypestezie a anestezie. Vyšetřujeme několik složek cití: dotyk, teplo, chlad, bolest, vibrace, polohocit a pohybovit. Využíváme různých pomůcek. (1)

4.3 Zobrazovací metody a elektromyografie

4.3.1 Radiodiagnostika

Konvenční radiodiagnostika patří mezi základní zobrazovací metody ve vyšetření při nemocech páteře. Ve dvou projekcích (předozadní, boční) zobrazuje patologické změny na tvaru obratlů, páteřního kanálu, degenerativní a strukturální změny, nádory a úrazy. Výpočetní tomografie (CT) dává více informací o stavu meziobratlových plotének a parametrech páteřního kanálu. Magnetická rezonance (MR) doplňuje informace o chemických změnách uvnitř plotének. (7)

4.3.2 Diskografie

„Diskografie je radiodiagnostická metoda, při které se aplikuje kontrastní látka do nukleus pulposus meziobratlové ploténky a z její distribuce se posuzuje stav vnitřní struktury ploténky. Tato invazivní diagnostická metoda doplněná CT vyšetřením je označována jako CT-diskografie.“ (7, s. 120)

4.3.3 Elektrodiagnostika kořenových lézí

Nejčastěji využívanou elektrodiagnostickou metodou je elektromyografie (EMG). Toto vyšetření má 2 základní pracovní postupy: měření rychlosti vedení vzruchu a jehlovou elektromyografií. Pro nás nejdůležitějším typem je vyšetřování rychlosti vedení vzruchu senzitivními a motorickými vlákny nervů. Principem vyšetření je elektrická stimulace vyšetřovaného nervu a měření rychlosti vedení akčního potenciálu. Tímto vyšetřením potvrdíme diagnózu útlaku, můžeme stanovit tíži a výšku poškození, ale etiologii není možné tímto vyšetřením určit. U radikulopatií vyšetřujeme elektromyograficky příslušné

svaly a dermatomy inervované daným segmentem. Pro odlišení periferní léze nervu od kořenového syndromu se využívá srovnání vedení rychlosti vzruchu v příslušných svalových skupinách a vedení vzruchu v senzitivních nervech náležitých dermatomů. Nervus cutaneus femoris lateralis je nejpodstatnějším senzitivním nervem ze segmentu L2. Nervus saphenus zahrnuje segment L3 a L4, k odlišení výšky léze se měří rychlost vedení v oblasti kolene radikulopatie L3 a v oblasti kotníku u L4. U radikulopatie L5 stanovujeme rychlost vedení nervus peroneus superficialis nad kotníkem. U kořenového syndromu vycházejícího ze sakrální oblasti měříme rychlost vedení nervus suralis a dorsalis penis nebo clitoridis. (1) (7)

4.4 Radiologické nálezy

Degenerace meziobratlové ploténky spočívá ve změně tvaru a výšky. Tato degenerace přispívá ke vzniku osteofytu, který se objevuje ve všech segmentech, ale nejčastěji v oblasti L5/S1. Můžeme rozdělit několik degenerativních stavů ploténky. Ploténka se může vyklenovat za hranici obvodu obratlového těla. Mění přitom svou tloušťku. Při herniaci disku dochází k prolapsu hmoty nucleus pulposus do anulus fibrosus. Výhřez se lokalizuje na zadní stranu obratlového těla a deformuje obaly míchy. Dále pak může dojít k extruzi ploténky až po epidurální výhřez, kdy je uvolněná část ploténky v pohybu po páteřním kanálu. (7)

Stenóza páteřního kanálu a tím zúžení prostoru je důsledkem osteofytů a patologických změn na strukturách okolo tohoto kanálu. (7)

4.5 Diferenciální diagnostika

Bolestivost na dolních končetinách nemusí znamenat poškození páteřních struktur. Může se jednat o lokální lézi periferního nervu, neurovaskularizaci struktur lumbosakrálního plexu a poškození kloubních struktur. Svými příznaky mohou vyvolat mylný dojem, že se jedná o kořenový syndrom. (7)

5 Jednotlivé kořenové syndromy dolních končetin

5.1 Radikulární syndrom L1, L2, L3

Tyto kořenové syndromy nejsou tak běžné, celkem tvoří asi 1-2% radikulopatií dolních končetin. Bolesti se šíří do oblasti třísel a po ventrální ploše stehen. Je snížena svalová síla při flexi kyčle a extenzi v koleni. (23)

5.2 Radikulární syndrom L4

Bolest se šíří po přední straně stehna, přes koleno, až na mediální kotník. Je pozitivní obrácená Lasegueova zkouška. Je snížena svalová síla při extenzi kolena a dorzální flexi nohy. Typický je popisovaný příznak podlomení kolene. Patelární reflex bývá omezený. Tento syndrom je typický pro golfisty, protože při golfovém švih je vyvinuta velká síla působící na tento segment. (24)

5.3 Radikulární syndrom L5

Na tento segment připadá největší procento případů kořenových syndromů lumbosakrální páteře. Bolest se šíří po zevní straně stehna a bérce až na dorsum nohy. Lasegueův manévr může být pozitivní. Je oslabena dorzální flexe prstů nohy a hlezna, z toho vyplývá obtížná chůze po patách. Současně bývá snížena abdukce kyčlí. (20)

5.4 Radikulární syndrom S1

Spolu s radikulopatií L5 patří k častým kořenovým syndromům dolních končetin. Bolest se charakteristicky propaguje po zadní části dolní končetiny až na malíkovou část chodidla. Často je oslaben reflex Achillovy šlachy a plantární flexe, pacient nedokáže chodit po špičkách. Gluteální svaly bývají hypotonické a gluteální rýha snížena. (20)

6 Terapie kořenových syndromů

6.1 Rehabilitační léčba

Je důležité cíleně působit na příslušné segmenty postižené tkáně a všech pohybových složek, které s ní souvisejí. Proto využíváme specializované techniky a postupy.

Základní léčba se liší dle stádií průběhu nemoci. V akutním stádiu se preferuje klidový režim a hledání úlevových poloh. V tomto stádiu můžeme využívat i analgetický a myorelaxační účinek fyzikální terapie. Při přechodu do subakutní fáze se postupně zařazují další metody ovlivňující svalové napětí a bolestivost. Mezi metody ovlivňující svalové napětí řadíme manipulační techniky, reflexní masáže, trakci, ale i léčebnou tělesnou výchovu. Samozřejmě se pokračuje terapií užívanou během akutního stádia. V chronickém stádiu se rehabilitační terapie využívá nejvíce. Stěžejní částí této fáze léčby je ovlivnění svalových dysbalancí, špatného držení těla a špatných pohybových stereotypů. (19)

Manipulačními technikami se ovlivňují měkké tkáně, jsou součástí mobilizací. Ztráta pohyblivosti a posunlivosti jednotlivých struktur vůči sobě může způsobovat bolest. Nepohyblivost pak způsobuje patologii, která může vést k nestabilitě celého segmentu. Ovlivnění patologie kůže, podkoží a fascií má vliv na hlubší svalové, nervové a kostěnné struktury. Po operační léčbě je důležitá správná péče o jizvu. (8) (28)

Další metodou působící na měkké tkáně je reflexní masáž. Tuto techniku využíváme k ovlivnění napětí. Používáme specifické hmaty pro ovlivnění a léčbu reflexních změn v kůži, podkoží a fasciích. (11)

Trakce je způsob léčby v rámci manipulačních technik. Je velmi účinná při léčbě kořenových syndromů bederní páteře, kde přináší takřka okamžitou úlevu. Při této terapii musíme být velmi obezřetní a vždy přizpůsobovat tuto techniku pacientovi. Před každou procedurou musí být uskutečněn trakční test. Pokud pacient neudává zlepšení nebo trakci špatně snáší, nesmíme dále pokračovat a najít lepší terapii. (11)

Postizometrická relaxace (PIR) je metoda užívaná hlavně na svalové spazmy. Tato technika je důležitá při mobilizaci využívající inhibici a facilitaci svalů. Princip je založen na izometrické kontrakci nataženého svalu proti odporu terapeuta a následné relaxaci. Je důležité, aby relaxace a spontánní protažení svalu bylo zapříčiněno dekontrakcí a ne pasivním protažením. (11)

Senzomotorickou stimulací zlepšujeme svalovou koordinaci, odstraňujeme nerovnováhu, patologické pohybové stereotypy a napravujeme špatné držení těla. Pomocí proprioceptivní stimulace navozujeme správnou odezvu příslušné tkáně. Snažíme se o zlepšení nestability, hypermobility, chronických bolestí, vadného držení těla (dále jen VDT), svalové dysbalance a poruchy rovnováhy. Ovlivňujeme skrze malou nohu, posturální korekci ve stoji, nácviku správného držení těla (dále jen SDT), cvičení na labilních plochách. V rámci pooperační léčby používáme tuto metodu také k doléčení pooperačního stavu. (8)

V rámci léčby využíváme léčebnou tělesnou výchovu (dále jen LTV), tu lze rozdělit do tří fází dle časového průběhu onemocnění. V akutním stadiu, kdy má pacient velké bolesti, se upřednostňuje spíše klidový režim s hledáním úlevových poloh spolu s farmakologickou léčbou. V LTV vybíráme takové cviky, které přinášejí úlevu a nejsou pro pacienta zatěžující. V subakutním stadiu se snažíme do LTV začlenit cviky, které aktivují a posílí svalový korzet. Snažíme se touto aktivací napravit patologii v pohybových stereotypch. V chronickém stadiu pokračujeme a prohlubujeme LTV, kterou jsme zavedli v subchronickém stadiu. (4) (19)

Ve fyzikální terapii (dále jen FT) je důležitý analgetický účinek, který využíváme při bolestech. V rámci FT mají tento účinek Träbertovy proudy, diadynamické proudy a skupina proudů pracující na základě transkutánní elektrostimulace. Toto jsou všechno nízkofrekvenční proudy. Dále využíváme pro uvolnění a myorelaxaci středofrekvenční terapii, především klasickou tetrapolární interferenci aplikovanou izoplanárním nebo dipólovým vektorovým polem. Dále využíváme distanční elektroterapii, magnetoterapii a kombinovanou terapii ultrazvuku a kontaktní elektroterapie. (14)

V rehabilitační terapii se užívají i některé specializované metody a školy. K těmto metodám můžeme řadit metodu podle McKenziho, Ludmily Mojžíšové, Feldenkraise, Brunkowové, školu zad, Klappovo lezení, Vojtovu reflexní lokomoci, cvičení na velkých míčích, proprioceptivní neuromuskulární facilitaci (dále jen PNF) nebo dynamickou neuromuskulární stabilizaci. (8) (13) (17)

V rámci terapie, předcházení obtíží a recidivám bolestí je vhodný terapeutický koncept školy zad. Jedná se o metodické postupy ovlivnění bolestivosti zad. Terapeut se snaží o změnu v chování pacienta v běžném denním životě. Skrze obměnu chybných stereotypů a VDT, které způsobují neadekvátní zatížení pohybových segmentů páteře, se dostavuje terapeutický efekt a určitá forma prevence proti případným recidivám obtíží. (15)

6.2 Farmakoterapie

Léčba u kořenových syndromů je především symptomatická a měla by být součástí léčby komplexní. Základním cílem je tlumení bolesti, potlačení zánětu a uvolnění spazmu svalů. Terapii můžeme rozdělit na celkovou, kdy jsou léky podávány perorálně nebo parenterálně, a terapii lokální, kdy jsou do místa vzniku bolesti aplikovány léky transkutánně ve formě mastí, krémů a náplastí nebo injekčně, tzv. obstříky. (7)

Základní skupinou léků jsou analgetika. Jedna skupina analgetik jsou silně působící a další skupinou jsou slabě působící. V léčbě kořenových syndromů se využívají především slabě působící analgetika a to nesteroidní antiflogistika. Do této kategorie patří léky s podobným mechanismem účinku, ale mohou se lišit svým působením. Některé léky mají vliv spíše analgetický a některé mají vliv protizánětlivý. Silně působící analgetika se u kořenových syndromů nevyužívají tak často, jako předchozí skupina, hlavním lékem z této kategorie využívaným v léčbě radikulopatií je tramadol. (5)

K uvolnění svalových spazmů, které jsou časté u vertebrogenních obtíží, se užívají centrální myorelaxancia. Indikace musí být uvážlivá, neboť při nesprávném užívání by mohlo dojít ke zhoršení stavu. (5)

K lokální invazivní léčbě řadíme lokální anestetika, která se aplikují do oblasti nervového kořene a zde způsobí vratnou blokádu bolesti a kortikoidy, které se mohou užívat i celkově, ale pouze krátkodobě. U kortikosteroidů se využívá především jejich protizánětlivý účinek. (7)

6.3 Operační léčba

Tato léčba není první volbou řešení radikulopatií, ale přistupuje se k ní po vyčerpání konzervativních postupů léčby. Chirurgická léčba je indikována při senzitivních a motorických příznacích a při průkazu útlaku nervového kořene. Operace ve vysokém procentu případů nevede k vyléčení samotných bolestí v bederní oblasti, které přetrvávají asi u 10 % pacientů a u dalších 10% pacientů nedojde ke zlepšení vůbec. (7)

„Protože se často při vzniku bolestivého postižení uplatňuje kombinace komprese i instability, je metodou léčby bederního segmentu uvolnění nemocných struktur, ale někdy i tzv. stabilizace. Provádí se různými technikami a přístupy (zezadu – PLIF, zředu - ALIF), s použitím klíček vyplněných kostní drtí, auto- či homologních kostních štěpů a za pomoci tzv. instrumentace tj. kovového fixačního materiálu.“ (21, s. 132)

Operace s sebou nese nemalá rizika. Mohou vzniknout peroperační i pooperační komplikace. Peroperační komplikace se liší dle chirurgického přístupu, ale společným

rizikem je krvácení a poškození nervových struktur. Mezi pooperační komplikace se řadí infekce v ráně a především tzv. failed back surgery syndrom. „Jde etiologicky o nejednotnou skupinu obtíží, kdy po operaci v bederní oblasti nenastala úleva, popř. došlo k akcentaci stávajících či rozvoji nových příznaků. Tito nemocní obvykle vyžadují trvalou analgetickou léčbu, nejsou schopni návratu do zaměstnání. Frekvence výskytu se pohybuje mezi 8 až 25%.“ (7, s. 188) (12)

PRAKTICKÁ ČÁST

7 Cíl práce

Cílem práce je srovnání projekcí dysestézií u kořenových syndromů dolních končetin. Srovnání bude vyplývat z oficiálních zdrojů uváděných v odborné literatuře a vlastního pozorování. Toto pozorování bude uskutečněno pomocí dotazníků, které budou vyplňovat pacienti s dysestéziemi na dolních končetinách a zpracováním vlastních kazuistik. Cílem práce je zmapovat a popsat variabilitu projekcí u kořenových syndromů. Porovnat vyzařování těchto dysestézií u různých výšek kořenových syndromů. Budeme si také všimnout změn projekcí v rámci různých terapií. Z dotazníků chceme také vyhodnotit charakter obtíží a jejich změny.

8 Hypotéza

Předpokládám, že po správné rehabilitační léčbě a aktivnímu přístupu pacienta dojde ke zlepšení a ústupu dysestézií.

Ve své druhé hypotéze předpokládám, že po operační léčbě kořenových syndromů dojde k ústupu obtíží.

Ve své poslední hypotéze předpokládám, že při stejné lokalizaci kořenového dráždění nebudou mít všichni pacienti shodnou projekci dysestézií do dolních končetin.

9 Charakteristika sledovaných souborů

Ke srovnání projekcí dysestézií jsem sledoval tři pacienty a vypracoval jejich kazuistiky. Dva z těchto pacientů, muž s protruzí disku L5/S1 a s kořenovým drážděním vpravo a žena se spondylolistézou obratlů L4/L5 a kořenovým drážděním více vlevo, byli řešeni operačním zákrokem po vyčerpání možností konzervativní léčby. Třetí pacient byl a je nadále léčen konzervativním způsobem.

Cílem je popsat v kazuistikách různé kořenové syndromy, které budou posuzovány z hlediska jejich výšky, propagace a formy dysestézií do dolních končetin. Pokusím se zjistit způsob vzniku, dobu trvání, průběh a vliv obtíží na život a zhodnotit vliv proběhlé či probíhající léčby a přístup pacienta.

K ověření hypotéz jsem využil dotazníků, které jsem umístil do rehabilitačních zařízení. Jednalo se o 5 zařízení v Ústeckém a Plzeňském kraji. Personál vybíral a instruoval pouze pacienty a klienty s kořenovými syndromy bederní páteře s projekcemi dysestézií do dolních končetin. Z celkového počtu 80 dotazníků se mi vrátilo vyplněných 62. Využitelných ke zpracování bylo 43 dotazníků, ze kterých jsem vytvořil tabulky a grafy. Obsahem jsou kvantitativně sebraná data, která nám poskytují informace o věku, časovému průběhu, etiologii vzniku potíží, pracovní náplni, volnočasových aktivitách. Respondenti popisovali charakter a intenzitu bolestí a jejich vyzařování zakreslovali. Všechny tyto informace pak pomohly ke srovnání dysestézií u kořenových syndromů dolních končetin.

10 Kazuistiky

10.1 Kazuistika 1

Muž, 35 let, s protruzí disku L5/S1 a s kořenovým drážděním vpravo.

Rodinná anamnéza:

Matka zemřela ve 47 letech. Příčinu pacient nezná, ale léčila se na diabetes mellitus. Otec má rakovinu plic. Má jednoho sourozence, sestru, která je zdravá. Dvě dcery, které jsou taky zdravé.

Osobní anamnéza:

Pacient prodělal běžné dětské nemoci. Neměl vážné úrazy. V 10 letech byla provedena apendektomie. Pacient neudává žádné alergie, kouření nekuje, alkohol pije pouze příležitostně.

Farmakologická anamnéza:

Dlouhodobě pacient neužívá žádné léky.

Sociální a pracovní anamnéza:

Pacient žije v bytě s manželkou a dvěma dcerami. Byt se nachází ve třetím patře panelového domu v Plzni. Pracuje jako technický pracovník údržby na katru.

Sportovní anamnéza:

Pacient se věnuje rekreačně fotbalu. Příležitostně jezdí na kole.

Nynější onemocnění:

Pacient přijat na doporučení Neurologické kliniky Fakultní nemocnice Plzeň Lochotín pro protruzi disku L5/S1 vpravo.

Od března roku 2012 udával pacient bolestivost zad v bederní krajině. Od dubna roku 2012 došlo ke zhoršení stavu a bolest začala propagovat po zadní straně pravé dolní končetiny. Ten samý měsíc byl hospitalizován na Ortopedické klinice Fakultní nemocnice Plzeň, kde byl léčen konzervativně. Po léčbě udává zlepšení. Od října 2012 popisuje pacient zhoršení potíží.

V listopadu 2012 byl hospitalizován na Neurologické klinice Fakultní nemocnice Plzeň. Léčba byla bez výraznějšího efektu. Přetrvávaly obtíže a bolestivost vystřelující po zadní straně pravé dolní končetiny. Pacient v této době pociťoval slabost pravé dolní končetiny. Bolest popisoval jako řezavou a zhoršovala se skoro při každém pohybu. Úlevovou polohou pro pacienta byl leh na boku schoulený do klubíčka.

Po vyšetření MR bederní páteře byl pacient indikován k operativnímu řešení protruze disku L5/S1.

Operační léčba:

Při operaci (10. 12. 2012) byla provedena revize oblasti L5/S1 a dekomprese příslušného míšního kořene. Operace byla provedena na Neurochirurgickém oddělení FN.

Vstupní vyšetření:

Pacient byl lucidní, orientovaný, odpovídal přiléhavě, normální artikulace, pravák. Šíje volně pohyblivá všemi směry. Karotidy tepou symetricky. Vyšetření hlavových nervů bez patologických nálezů. Reflexy na horních končetinách výbavné bilaterálně symetricky, svalová síla v normě. Břicho měkké prohmatné, nebolestivé.

Vzhled a trofika dolních končetin v normě. Spontánní hybnost v normě. Myotatické reflexy L2-L4 výbavné bilaterálně symetricky. Reflexy L5-S2 vpravo mírně výbavné, vlevo středně výbavné. Lassegue byl pozitivní vpravo při 30°. Vlevo byl negativní. Mingazziny bez poklesu. Diadochokinéza bez poruchy. Orientační test svalové síly ukázal snížení svalové síly (st.4) při plantární flexi nohy vpravo. Babinský bilaterálně negativní. Kožní cití v normě.

Stoj pacienta v normě. Obtížně se staví na špičky, hlavně na pravé straně. Chůze mírně antalgická, nemožnost chůze po špičkách, insuficience vpravo.

Výstupní vyšetření:

V rámci pooperační rehabilitace udával pacient subjektivní zlepšení. Pacient lucidní, orientovaný, odpovídal přiléhavě, normální artikulace. Šíje volně pohyblivá ve všech směrech, hlavové nervy bez patologického nálezu. Reflexy na horních končetinách výbavné bilaterálně symetricky, svalová síla v normě. Břicho měkké prohmatné, nebolestivé. Jizva v oblasti bederní páteře klidná, bez sekrece.

Dolní končetiny normálního vzhledu a trofiky. Spontánní hybnost v normě. Mingazziny bez poklesu. Reflexy L2-L4, L5-S2 výbavné bilaterálně. Lassegue byl pozitivní vpravo při 45°. Babinský bilaterálně negativní. Kožní cití v normě.

Stoj pacienta v normě. Stále přetrvává obtížný stoj na pravé špičce a nemožnost chůze po špičkách.

Krátkodobý rehabilitační plán:

V rámci KRP jsem se zaměřil s pacientem na:

- dechovou gymnastiku pro lepší vydýchávání anestézie a narkotik z těla

- cévní gymnastiku
- nácvik otáčení na bok
- manipulaci na lůžku a kolem lůžka
- edukace a nácvik pohybů bez rotací páteře
- nácvik správného sedu, stoje a správného přechodu mezi těmito polohami
- posílení HSS
- LTV (příloha 6)

Dlouhodobý rehabilitační plán:

- pokračovat v zavedeném LTV
- edukace v rámci dodržování principů školy zad
- edukace SDT v různých polohách a dodržování ho
- vyvarovat se dlouhým exponovaným polohám
- vyvarovat se polohám, které zatěžují bederní páteř a přilehlé struktury
- edukace správného návyku v nošení obuvi
- pomoci při výběru správné matrace na lůžko a hledat takovou polohu, která ve spánku nezhorší nebo nevyvolá bolest
- dodržovat životosprávu a hlídat neadekvátní tělesnou hmotnost, která by mohla zapříčinit návrat obtíží.
- doporučení adekvátního sportu nebo volnočasových aktivit
- metodika PNF

V rámci DRP by bylo přínosné pokračovat v rehabilitační ambulantní léčbě v nějakém rehabilitačním zařízení. Zvolit správnou metodiku a přizpůsobit ji pacientovi. Vybral jsem několik metodik, které by mohl pacient používat v rámci rehabilitačního plánu.

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace je metoda založená na stimulaci proprioceptorů ve svalech, šlachách a kloubech. Základem jsou pohybové vzorce v diagonálách a přesně dané kombinace pohybů. Pro ovlivnění použijeme diagonály pánve a několik variant diagonál dolních končetin. Svaly pracují ve skupinách. Cílem je posílení, relaxace, odstranění bolesti a reedukace pohybu. (8)

Využitím metody dle Ludmily Mojžíšové se snažíme odstranit především funkční potíže pohybového aparátu. Cílem je odstranění svalové dysbalance a blokády jednotlivých segmentů. (17)

Automobilizace bederní páteře podle McKenziho ovlivňuje diskopatie, bolesti v bederní páteři a kořenové bolesti. Pacient po zaučení může cvičit samostatně. U kořenových syndromů musíme dodržovat zásady a nesmí docházet ke stěhování bolestí do periferií. (11)

Škola zad

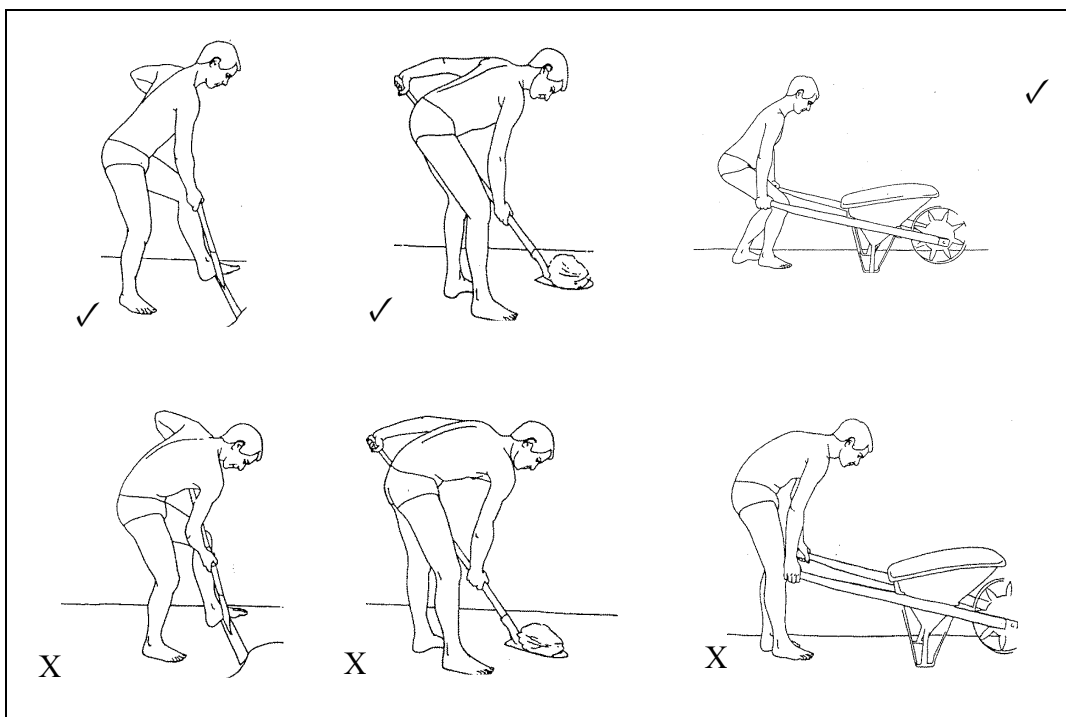
U tohoto pacienta je důležité vybrat adekvátní metodiku a edukace v rámci školy zad.

- je důležité držet páteř ve vzpřímeném postavení, kdy dochází k nejmenšímu zatížení všech jejích struktur
- naučit pacienta správně vstávat z různých poloh, pohyb musí vycházet z kyčelních kloubů a ne z bederní páteře
- předklon s postupným odvíjením segmentů páteře nebo provést předklon se zpevněným trupem a pohybem v dolních končetinách

Pacientova práce vyžaduje také různé zvedání a přenášení břemen. Je důležité správné provedení a vyvarování se chyb.

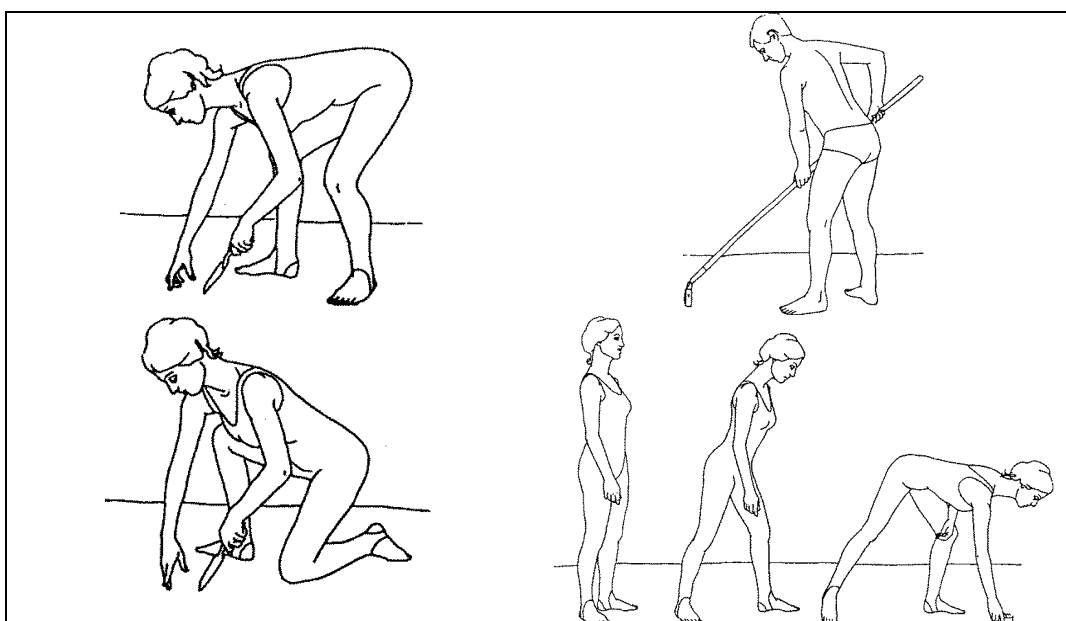
- DKK od sebe s trupem co nejvíce u břemene, rovná záda
- pohyb se děje v ose kyčelních kloubů, nemáme propnutá kolena
- předmět držíme co nejbližší trupu, mírně z boku, aby bylo zatížení páteře co nejmenší
- pohyb s předmětem musí jít přes přešlapy, ne přes otáčení, nesmí dojít k rotacím páteře
- při přenášení břemene nesmí dojít k záklonu
- předmět držíme vždy oběma rukama, držení jednou rukou zatěžuje páteř a může dojít k rotacím v některých segmentech

Obrázek 1 Práce s břemenem



Zdroj: (15, s. 191, 192)

Obrázek 2 Vhodné polohy při práci



Zdroj: (15, s. 194, 197)

10.2 Kazuistika 2

Žena, 64 let, se spondylolistézou obratlů L4/L5 a kořenovým drážděním více vlevo.

Rodinná anamnéza:

Matka zemřela v 73 letech na cévní mozkovou příhodu, léčila se se srdcem a měla DM. Otec zemřel v 76 letech stářím. Pacientka má sestru (59 let), neví zda se s něčím léčí. Má jednoho syna, který je zdravý.

Osobní anamnéza:

Pacientka prodělala běžné dětské nemoci. Neudává žádné vážné úrazy. Má hypofunkci štítné žlázy, léčena. V 58 letech ji byla provedena hysterektomie. Pacientka se dlouhodobě léčí s chronickými bolestmi zad. Pacientka udává alergie na pyl. Kouří 5 cigaret denně od 20 let, denně vypije 4 černé kávy, alkohol pouze příležitostně.

Farmakologická anamnéza:

Pacientka užívá Euthyrox. Analgetika dle potřeby.

Sociální a pracovní anamnéza:

Pacientka je v důchodu, dříve pracovala jako úřednice na magistrátu. Žije s manželem v rodinném dvoupodlažním domě. Dům je bariérový.

Sportovní anamnéza:

Pacientka se nikdy nevěnovala žádnému sportu.

Nynější onemocnění:

Pacientka byla opakovaně ambulantně léčena v rehabilitačních zařízeních pro bolesti bederní oblasti zad. Tyto obtíže popisuje asi od svých 45 let. Tyto bolesti byly popisovány jako "blokáda v kříži". Od ledna 2012 došlo ke zhoršení obtíží a bolest začala vyzařovat do kyčelní oblasti, zevní strany stehna až po holeň. Tyto obtíže se zhoršovaly při chůzi, pacientka ušla asi 100 metrů a poté si musela odpočinout ve vzpřímené poloze. Předklon i záklon obtíže zhoršovaly. Úlevu pociťovala v leže a v teple.

V lednu 2012 byla provedena MR, kde byla popsána spondylolistéza L4/L5, stenóza páteřního kanálu v této úrovni.

Operační léčba:

Pacientka byla indikována k dekompresní laminektomii a transpedikulární fixaci L4-L5. Tato operace byla provedena 13. 12. 2012.

Vstupní vyšetření:

Pacientka byla lucidní, orientovaná, odpovídala přiléhavě, normální artikulace, pravačka. Šíje volně pohyblivá všemi směry. Karotidy tepou symetricky. Vyšetření hlavových nervů bez patologických nálezů. Reflexy na horních končetinách výbavné bilaterálně symetricky, svalová síla v normě. Břicho měkké prohmatné, nebolestivé. Jizva po hysterektomii zhojená, volně posunlivá.

Vzhled a trofika dolních končetin v normě. Spontánní hybnost v normě. Myotatické reflexy L2-L4 výbavné bilaterálně symetricky. Hyporeflexie L5-S2 vlevo. Lassegue byl pozitivní vlevo při 40°. Vpravo byl negativní. Mingazziny bez poklesu. Orientační test svalové síly ukázal snížení svalové síly (st.4-) při dorzální flexi nohy vlevo. Babinský bilaterálně negativní. Kožní cití v normě. Diadochokinéza v normě.

Při orientačním vyšetření stoje a chůze vážně stoj na patě a z toho vyplývající nemožnost chůze po patách, insuficience vlevo.

Výstupní vyšetření:

Došlo k subjektivnímu zlepšení stavu. Bolest se již nešíří po zevní části dolní končetiny. V rámci pooperační léčby přetrvává citlivost v místě operačního zákroku. Jizva je klidná, bez sekrece. Neurologické vyšetření se shoduje se vstupním vyšetřením.

Krátkodobý rehabilitační plán:

V rámci KRP jsem se zaměřil s pacientem na:

- dechovou gymnastiku pro lepší vydýchávání anestézie a narkotik z těla
- cévní gymnastiku
- nácvik otáčení na bok
- manipulaci na lůžku a kolem lůžka
- edukace a nácvik pohybů bez rotací páteře
- nácvik správného sedu, stoje a správného přechodu mezi těmito polohami
- posílení HSS
- LTV (příloha 7)

Dlouhodobý rehabilitační plán:

- pokračovat v zavedeném LTV
- posílit HSS

- posílit oslabené svaly
- edukace v rámci dodržování principů školy zad
- edukace SDT v různých polohách a dodržování ho
- vyvarovat se dlouhým exponovaným polohám
- vyvarovat se polohám, které zatěžují bederní páteř a přilehlé struktury
- edukace správného návyku v nošení obuvi
- pomoci při výběru správné matrace na lůžko a hledat takovou polohu, která ve spánku nezhorší nebo nevyvolá bolest
- dodržovat životosprávu a hlídat neadekvátní tělesnou hmotnost, která by mohla zapříčinit návrat obtíží
- doporučení adekvátního sportu (Nordic-Walking, pěší turistika, jízda na kole, atd.) nebo volnočasových aktivit

V rámci DRP by bylo přínosné pokračovat v rehabilitační ambulantní léčbě v nějakém rehabilitačním zařízení. Zvolit správnou metodiku a přizpůsobit ji pacientce. Vybral jsem několik metodik, které by mohla pacientka používat v rámci rehabilitačního plánu.

Cvičení na velkém míči je metoda využívající míče jako labilní plochy. Svalové skupiny jsou nuceny se zapojovat mimovolně a automaticky. Pomůcka pro zlepšení senzomotoriky a propriocepce. Při cvičení je díky neustálé změně polohy podněcována CNS. Posiluje se svalový korzet, stabilizuje se páteř a opravují se chybné stereotypy pohybů. (8, 13)

Cvičení s míči dle S.Klein-Vogelbach je koncept cviků s míči, které ovlivňují stabilizaci a mobilizaci páteře, pánve a dolních končetin. Podněcuje zachování pohyblivosti v kloubech, posílení, aktivaci smyslového aparátu, koordinaci a umožňuje relaxaci. Působí jak formou terapie, tak prevence. (13)

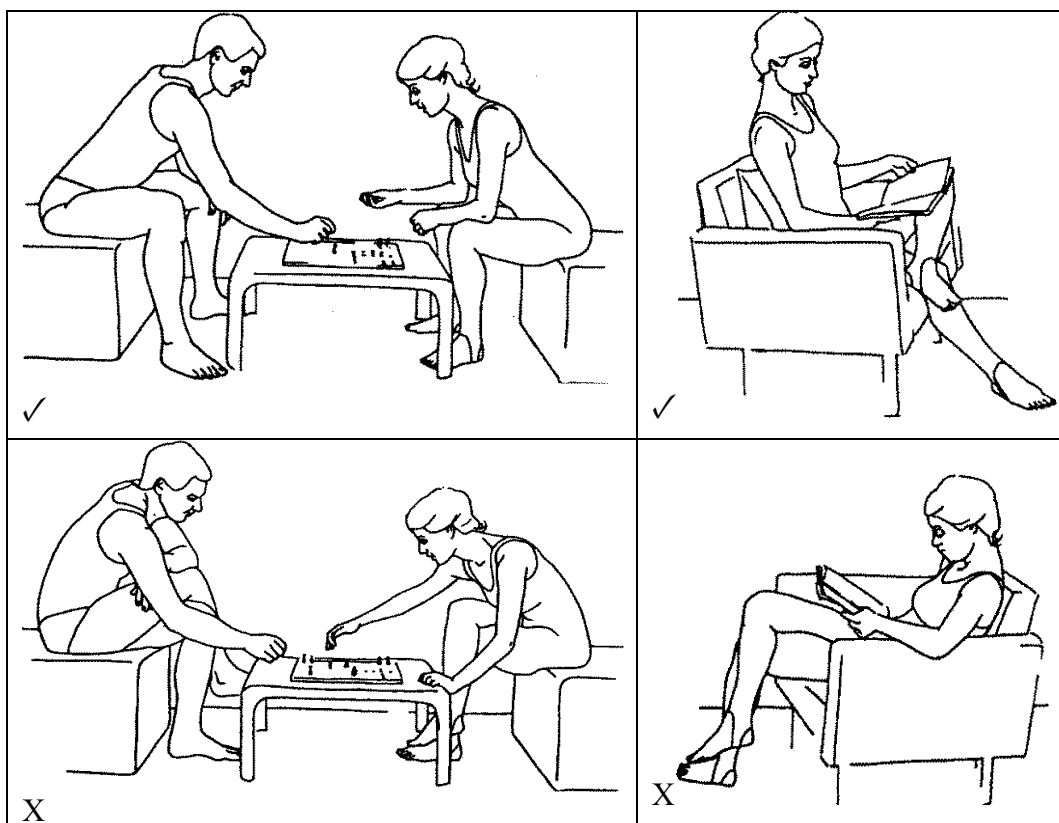
Škola zad

Pacientka je v důchodu, proto v rámci edukace je důležité se zaměřit na správný stoj, domácí práce, nošení břemen a ležení v posteli.

- správný stoj, kdy tělo je ve vzpřímené poloze, hlava držena v ose, kolmice těžiště těla probíhá zevním zvukovodem, ramenem, kyčlí a kolenem

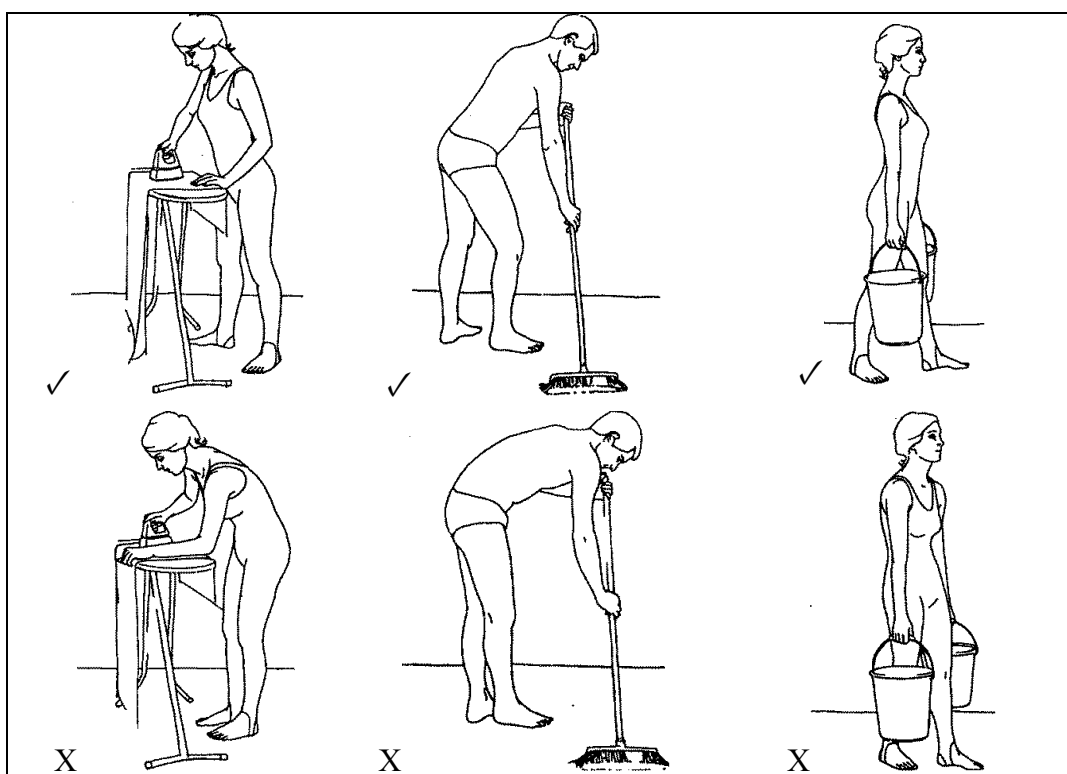
- při dlouhých stojích je důležité neustále přenášet váhu z pat na špičku pro neustálou aktivaci všech svalů, čímž nedojde k jednostrannému přetížení svalů páteře, při delším stání je dobré mít jednu nohu položenou výše, např. na stoličce
- při práci, např. vaření ve stoje by měla být zvolena ideální výška pracovní plochy, aby byla páteř neustále vzpřímená
- při domácích pracích je důležité měnit polohy, neohýbat se, využívat různé nástavce pro vysávání
- do postele vybrat vhodnou matraci, která je poddajná, přizpůsobivá, ale dostatečně pevná, důležitý je také kvalitní rošt a polštář pod hlavu
- vstávat z postele přes bok

Obrázek 3 Volný čas



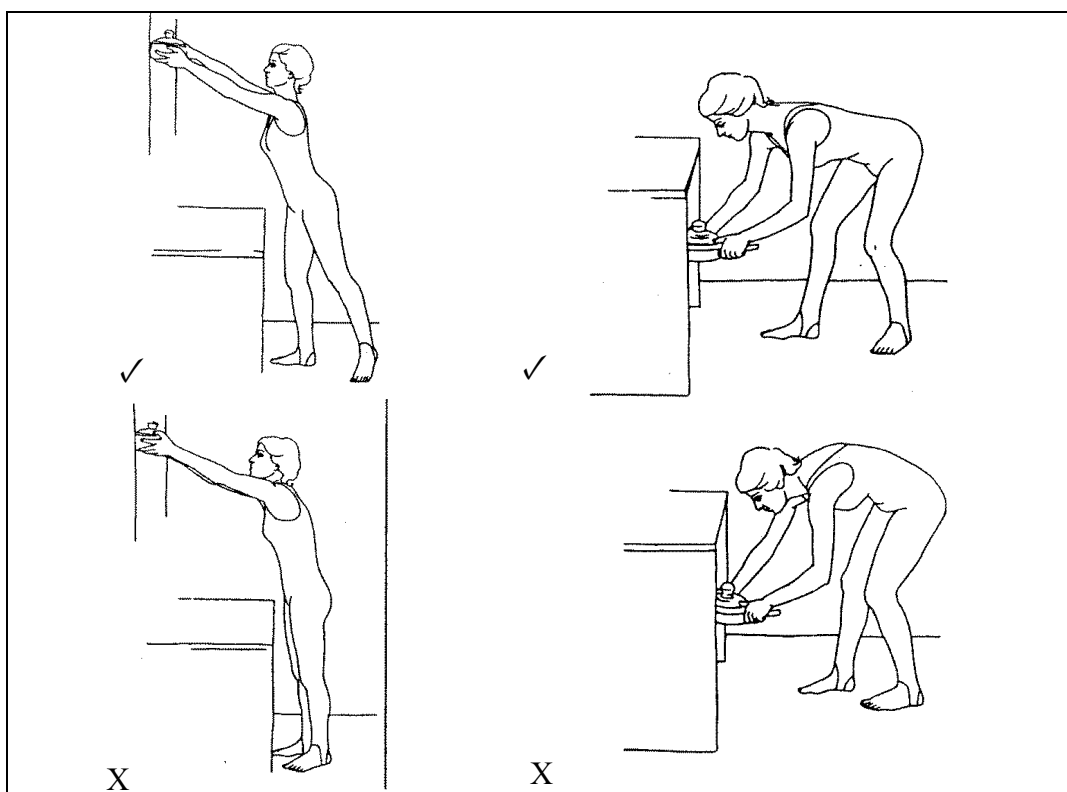
Zdroj: (15, s. 200,201)

Obrázek 4 Domácí práce 1



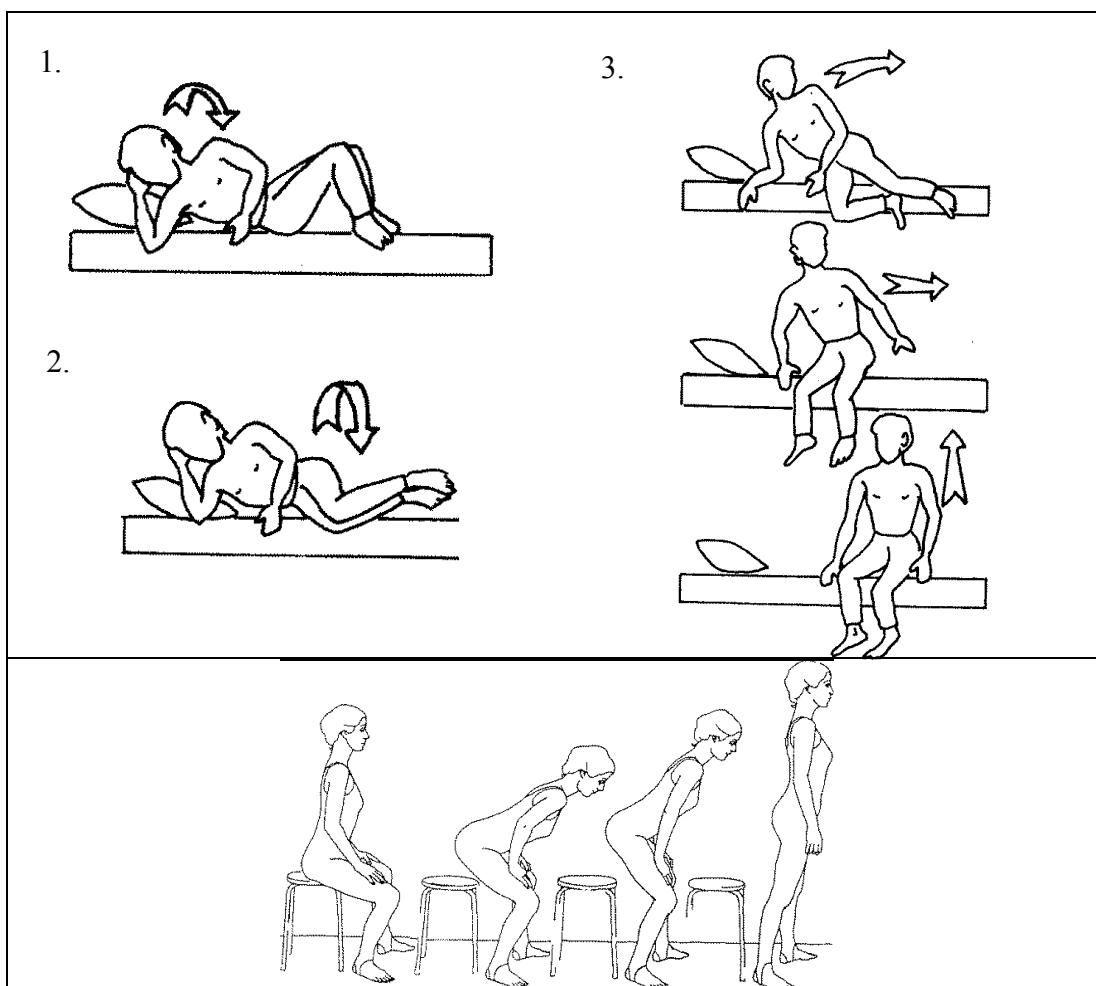
Zdroj: (15, s. 196, 199)

Obrázek 5 Domácí práce 2



Zdroj: (15, s. 195)

Obrázek 6 Vstávání z postele a ze židle



Zdroj: (15, s. 133, 143)

10.3 Kazuistika 3

Muž, 57 let, s vertebroalgickým syndromem bederní páteře a kořenovým drážděním L4/L5.

Rodinná anamnéza:

Matka zemřela v 62 letech na kolorektální karcinom. Otec zemřel v 82 letech stářím, měl stařeckou demenci. Má bratra 52 let, jeho zdravotní stav nezná. Má dvě děti, syna 31 let, má vertebroalgický syndrom LS páteře a dceru 25 let, která je zdravá.

Osobní anamnéza:

Pacient prodělal běžné dětské nemoci. Bez operací a vážnějších úrazů. Léčil se pro benigní hyperplazii prostaty. Pacient udává opakované luxace drobných kloubů rukou. Na levé ruce má Dupuytrenovu kontrakturu. Má oboustrannou tendinitidu Achillovy šlachy. Trpí na chronické bolesti LS páteře s kořenovým drážděním vlevo. Pacient nemá alergie. Kouří 15-20 cigaret denně od 14 let, denně vypije 5 černých káv, alkohol pouze příležitostně.

Farmakologická anamnéza:

Dlouhodobě pacient neužívá žádné léky. V případě potřeby analgetika.

Sociální a pracovní anamnéza:

Žije s manželkou v rodinném třípodlažním rodinném domě. Dům je bariérový. Pracuje jako stavební inženýr a soudní znalec. V pracovní době převažují dlouhé stoje a sed.

Sportovní anamnéza:

Pacient hrál v mládí volejbal. Dnes se věnuje hraní squashe, golfu a někdy plave.

Nynější onemocnění:

Pacient udává bolestivost v bederní oblasti páteře, která se šíří po zevní a zadní straně levého stehna, přes koleno, po zevní stranu bérce až po hřbetu nohy k palci. Bolesti trvají přibližně 6 let, během posledního roku došlo ke zhoršení a propagaci bolestí do dolní končetiny. Bolest a nepříjemné jevy popisuje jako pálivé. V oblasti LS páteře jsou spíše tupé, neohraničené, které se mění při prudším pohybu nebo delším stání na bodavé. Obtíže nastávají také při chůzi do schodů. Při předklonu a vleže s pokrčenýma nohama dochází k úlevě.

Vstupní vyšetření:

Kineziologický rozbor stoje a chůze

Stoj zepředu

- špičky vytočeny vně
- vnější rotace stehen
- levá patela výše
- levá SIAS výše
- levá crista výše
- pupek ve střední čáře
- zkrácený m. pectoralis major
- levá prsní bradavka výše
- levé rameno výše
- pravá klíční kost vystouplá
- zvýšená aktivita m. sternocleidomastoideus

Stoj z boku

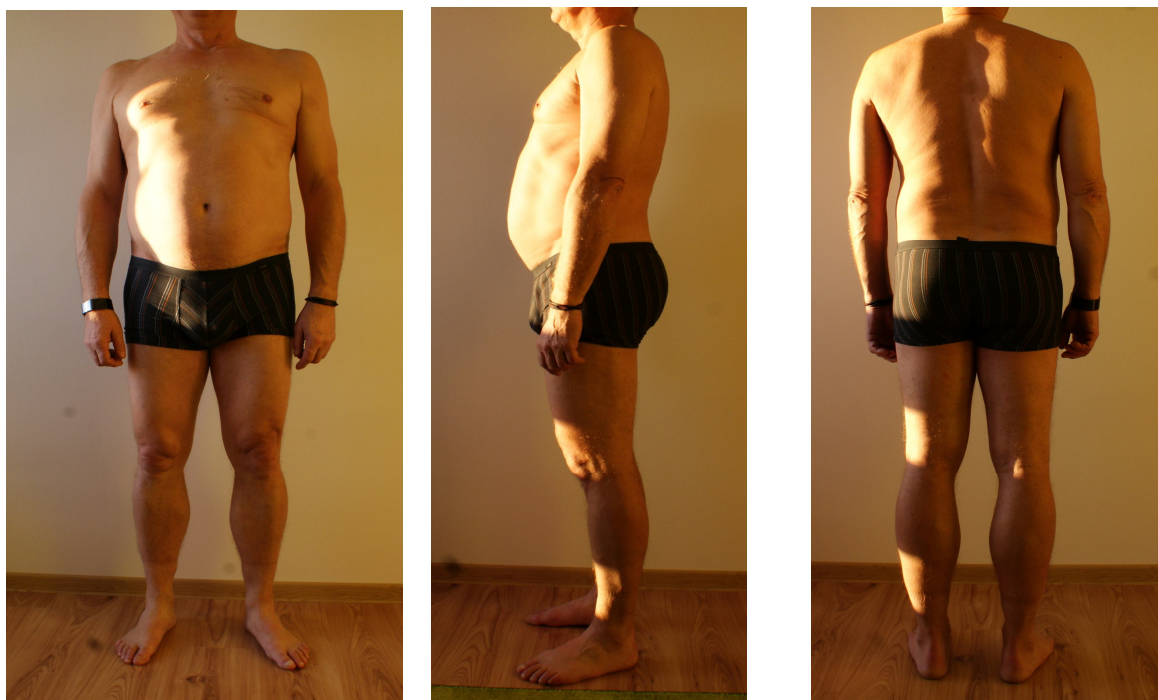
- těžiště stoje na patách
- pánev v antevertzi
- břišní stěna prominuje
- vyklenutá dolní část hrudníku
- vnitřní rotace ramen
- hlava držena v předsunu
- oploštělá hrudní kyfóza
- výrazná lordóza krční páteře

Stoj zezadu

- asymetrie pat
- podélná klenba oploštělá
- hypertonus lýtek a Achillovy šlachy
- pravá podkolení linie níže
- levé stehno užší (o 4 cm)
- gluteální rýhy ve stejné výši
- levá SIPS je výše
- osa páteře inklinuje více vlevo
- pravá lopatka níže
- hypertonus paravertebrálních svalů
- oslabené mezilopátkové svaly
- hypertonus trapézů
- pravé rameno níže

Stoj na špičkách možný. Vázne stoj na levé patě. Z toho vyplývá obtížná chůze po patách.

Obrázek 7 Stoj



Zdroj: vlastní

Písemný souhlas pacienta se zveřejněním fotografií je k nahlédnutí u autora práce.

Vyšetření páteře

Tabulka 1 Dynamické vyšetření páteře 1

Vyšetření	Výsledek	
Thomayerova zkouška	dlaň na zem	
Forestierova zkouška	v normě	
Čepojova zkouška	+ 2 cm	
Ottův příznak	+ 2 cm	
Schoberova zkouška	+ 6 cm	
Stiborova zkouška	+ 8 cm	
Lateroflexe	Levá 45 cm	Pravá 47 cm

Zdroj: vlastní

Orientační svalový test

Provedl jsem orientačně svalový test na tyto skupiny svalů.

Tabulka 2 Orientační svalový test 1

Svalové skupiny	Svaly (kořenová inervace L4-S3)	Stupeň svalové síly
Skupina flexorů kolene	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	4
Skupina plantárních flexorů nohy	m. triceps surae, m. flexor digitorum longus, m. tibialis posterior, m. flexor hallucis longus	5
Skupina dorzálních flexorů nohy	m. peroneus longus et brevis, m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus, m. extensor hallucis longus	4-

Zdroj: vlastní

Testy na HSS

Provedl jsem dva testy na HSS.

Tabulka 3 Testy na HSS 1

Testy HSS	Výsledek testování
Extenční test trupu	Silná aktivace paravertebrálních svalů, záklon hlavy, zvýšené napětí trapezových svalů, postavení lopatek symetrické, výrazná prohlubeň bederní lordózy, aktivace gluteálních svalů, zvýšené napětí ischiokrurálních svalů, špičky nohou odlepeny od podložky, těžiště v oblasti pupku
Flekční test trupu	Předsun hlavy, silná aktivace flexorů krku, došlo k vyklenutí břišní stěny, pupek se posunul směrem nahoru, došlo k rozšíření dolní části hrudníku, břišní svaly nebyly zapojeny rovnoměrně

Zdroj: vlastní

Vyšetření zkrácených svalů

Kvůli pozitivní Lassegueově zkoušce na levé DK nelze provést přesné měření zkrácených svalů. Testování je pouze orientační.

Tabulka 4 Test zkrácených svalových skupin 1

Vyšetření zkrácených svalových skupin	Levá DK	Pravá DK
Vyšetření flexorů kyčelního kloubu	Velké zkrácení	Malé zkrácení
Vyšetření flexorů kolenního kloubu	Velké zkrácení	Malé zkrácení
Vyšetření zkrácení paravertebrálních zádoových svalů	Malé zkrácení	

Zdroj: vlastní

Neurologické vyšetření

Pacient lucidní, orientovaný, odpovídal přiléhavě, normální artikulace, pravák. Šíje volně pohyblivá všemi směry. Karotidy tepou symetricky. Vyšetření hlavových nervů bez patologických nálezů. Aktivní a pasivní hybnost HKK v normě. Reflexy na horních končetinách výbavné bilaterálně symetricky, svalová síla v normě. Diadochokinéza symetrická. Mingazziny bez poklesu, taxe přesná.

Aktivní i pasivní hybnost DKK v normě. Myotatické reflexy L2-L4 výbavné bilaterálně symetricky. Reflex L5-S2 pro bolestivost Achillových šlach nevyšetřitelný. Lassegue pozitivní vlevo při 40°. Vpravo byl negativní. Mingazziny bez poklesu. Babinský bilaterálně negativní. Kožní cití v normě.

Výstupní vyšetření:

Kineziologický rozbor stoje a chůze

Stoj zepředu

- chodidla souběžně vedle sebe
- vnější rotace stehen
- levá patela výše
- levá SIAS výše
- levá crista výše
- zkrácený m. pectoralis major
- levá prsní bradavka výše
- levé rameno výše
- pravá klíční kost vystoupá
- zvýšená aktivita m. sternocleidomastoideus

- pupek ve střední čáře

Stoj z boku

- těžiště stoje na patách
- pánev v antevertzi
- břišní stěna prominuje
- vyklenutá dolní část hrudníku
- vnitřní rotace ramen
- hlava držena v mírném předsunu
- oploštělá hrudní kyfóza
- lordóza krční páteře

Stoj zezadu

- asymetrie pat
- podélná klenba oploštělá
- hypertonus lýtek a Achillovy šlachy
- pravá podkolení linie níže
- levé stehno užší (o 4 cm)
- gluteální rýhy ve stejné výši
- levá SIPS je výše
- osa páteře inklinuje více vlevo
- pravá lopatka níže
- hypertonus paravertebrálních svalů
- hypertonus trapézů
- pravé rameno níže

Stoj na špičkách možný. Stále mírně vázne stoj na levé patě. Z toho vyplývá obtížná chůze po patách.

Vyšetření páteře

Tabulka 5 Dynamické vyšetření páteře 2

Vyšetření	Výsledek	
Thomayerova zkouška	dlaň na zem	
Forestierova zkouška	v normě	
Čepojova zkouška	+ 2 cm	
Ottův příznak	+ 2 cm	
Schoberova zkouška	+ 6 cm	
Stiborova zkouška	+ 8 cm	
Lateroflexe	Levá 45 cm	Pravá 47 cm

Zdroj: vlastní

Orientační svalový test

Provedl jsem orientačně svalový test na tyto skupiny svalů.

Tabulka 6 Orientační svalový test 2

Svalové skupiny	Svaly (kořenová inervace L4-S3)	Stupeň svalové síly
Skupina flexorů kolene	m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus	4
Skupina plantárních flexorů nohy	m. triceps surae, m. flexor digitorum longus, m. tibialis posterior, m. flexor hallucis longus	5
Skupina dorzálních flexorů nohy	m. peroneus longus et brevis, m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus, m. extensor hallucis longus	4

Zdroj: vlastní

Testy na HSS

Provedl jsem dva testy na HSS.

Tabulka 7 Testy na HSS 2

Testy HSS	Výsledek testování
Extenční test trupu	Aktivace paravertebrálních svalů, záklon hlavy, zvýšené napětí trapezových svalů, postavení lopatek symetrické, prohlubeň bederní lordózy, aktivace gluteálních svalů, těžiště v oblasti pod pupkem
Flekční test trupu	Předsun hlavy, silná aktivace flexorů krku, došlo k mírnému vyklenutí břišní stěny a posunu pupku směrem nahoru, došlo k rozšíření dolní části hrudníku, břišní svaly nebyly zapojeny rovnoměrně.

Zdroj: vlastní

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 8 Test zkrácených svalových skupin 2

Vyšetření zkrácených svalových skupin	Levá DK	Pravá DK
Vyšetření flexorů kyčelního kloubu	Malé zkrácení	Malé zkrácení
Vyšetření flexorů kolenního kloubu	Malé zkrácení	Malé zkrácení
Vyšetření zkrácení paravertebrálních zádoových svalů	Malé zkrácení	

Zdroj: vlastní

Neurologické vyšetření

Pacient lucidní, orientovaný, odpovídal přiléhavě, normální artikulace, pravák. Šíje volně pohyblivá všemi směry. Vyšetření hlavových nervů bez patologických nálezů. Aktivní a pasivní hybnost HKK v normě. Reflexy na horních končetinách výbavné bilaterálně symetricky, svalová síla v normě. Diadochokinéza symetrická. Mingazziny bez poklesu, taxe přesná.

Aktivní i pasivní hybnost DKK v normě. Myotatické reflexy L2-L4 výbavné bilaterálně symetricky. Reflex L5-S2 pro bolestivost Achillových šlach nevyšetřitelný. Lassegue pozitivní vlevo při 45°. Vpravo byl negativní. Mingazziny bez poklesu. Babinský bilaterálně negativní. Kožní cití v normě.

Krátkodobý rehabilitační plán:

- MMT
- LTV (příloha 8, 9, 10)
- posílit HSS
- posílit oslabené svaly
- protáhnout zkrácené svaly
- edukace v rámci dodržování principů školy zad
- edukace SDT v různých polohách a dodržování ho
- vyvarovat se dlouhým exponovaným polohám
- vyvarovat se polohám, které zatěžují bederní páteř a přilehlé struktury
- doporučení adekvátního sportu jako kompenzace ke stávajícím

Dlouhodobý rehabilitační plán:

- pokračovat v LTV

- dodržování zásad školy zad
- protahování zkrácených a posilování oslabených svalů
- využívat metodiku automobilizace bederní páteře podle McKenzieho
- cvičení na velkém míči
- dynamická neuromuskulární stabilizace

Škola zad

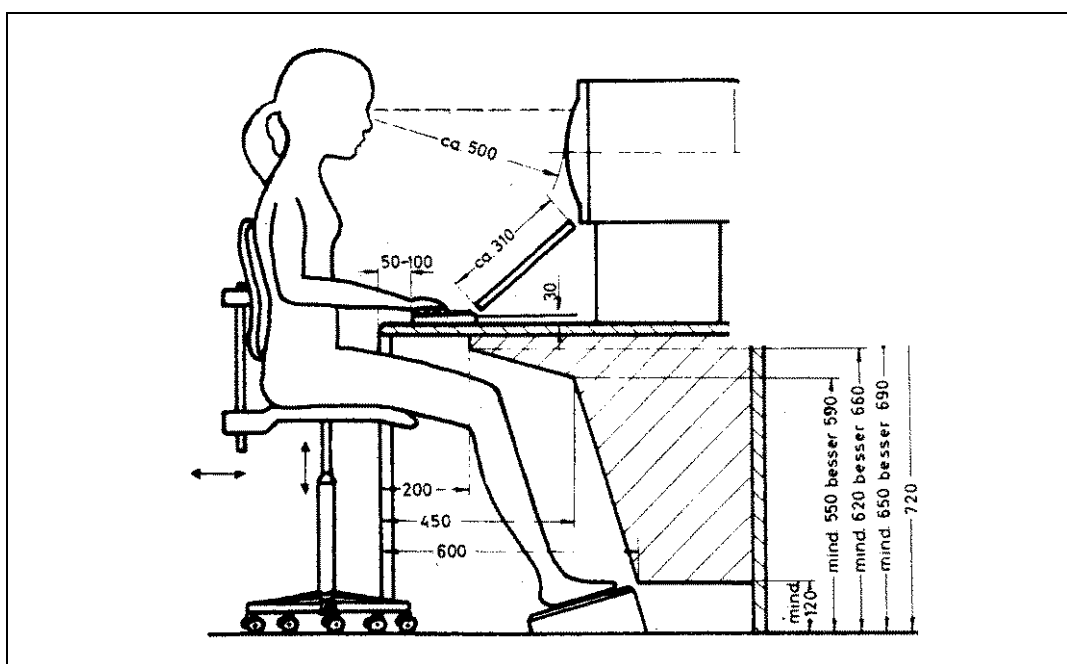
Pacient je velice pracovně vytížen a většinu času tráví sedem a jízdou v autě. Správný sed je pro něho v rámci terapie velice důležitý.

- vzpřímený sed nezatěžuje jednotlivé struktury páteře.
- sedací plocha by měla být vodorovná nebo mírně klopená
- hlava v ose páteře
- hrudník ve zdvižené poloze
- ramena jsou volná dole vzadu, aktivované mezilopatkové svaly
- pánev je sklopena dopředu
- kyčelní klouby jsou nad úrovní kolen, kolena mírně od sebe
- plošky nohou jsou celou plochou opřeny o podložku, paty pod kolena, špičky jsou v ose stehů
- dýchání do břicha
- prokládat dlouhý sed pauzami s pohybem
- vybrat správnou židli s opěrkami na lokty a pracovní stůl

Sed v autě:

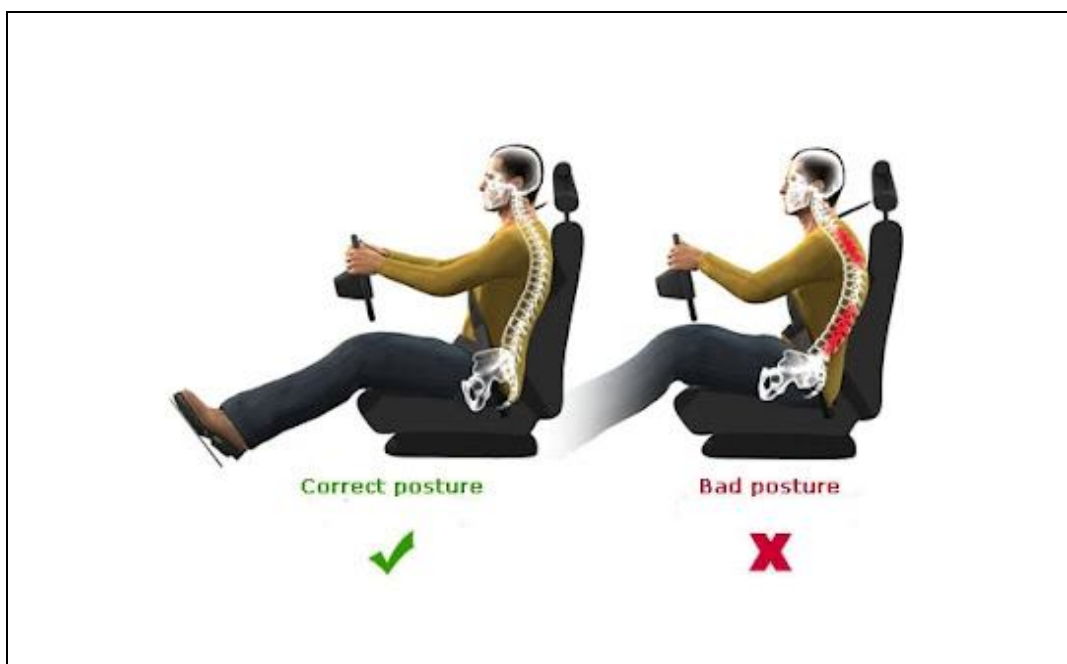
- úhel mezi sedákem a opěradlem nastavit na 100-105°, při tomto nastavení působí menší síly z otřesů na páteř
- sklon sedáku by měl být mírně dozadu
- bedra musí být podložena a tím chráněna
- při dlouhých jízdách je dobré mít loketní opěrku

Obrázek 8 Sed u pracovního stolu



Zdroj: (15, s. 202)

Obrázek 9 Správný sed v autě



Zdroj: <http://abhi-carmaniacs.blogspot.cz/2012/06/sit-right-drive-safe.html>

11 Dotazníky

Dotazníky jsem vytvořil z cílem získat informace od pacientů s kořenovým drážděním a s dysestéziemi na dolních končetinách. Dotazník byl rozvržen do dvou stran. Na první straně jsem se dotazoval na otázky charakterizující respondenta a jeho obtíže. Na druhé straně byl nákres dolních končetin, kam měli zakreslit projekci dysestézií. Otázky jsem volil jednoduché a krátké, aby byly dobře pochopitelné a neodrazovaly od vyplnění. Chtěl jsem od pacientů zjistit maximum informací, ale nechtěl jsem je příliš zatížit vyplňováním. (příloha 11, 12)

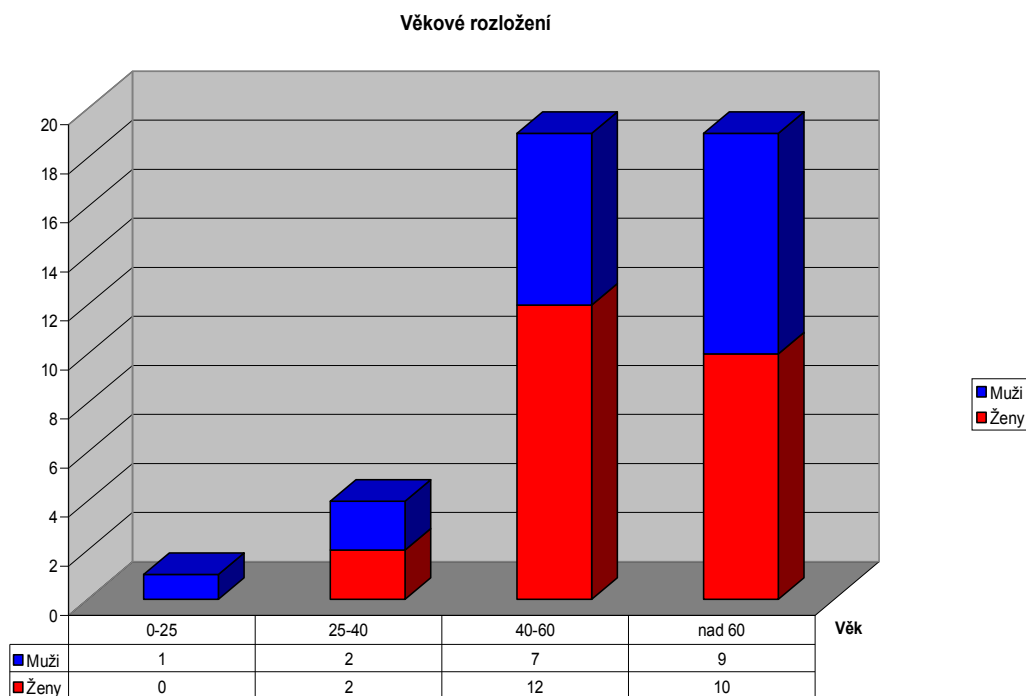
Zjišťovaná data byla anonymní. V první řadě mě zajímal věk, pohlaví, zaměstnání, volnočasové aktivity.

Tabulka 9 Pohlaví pacientů

Pohlaví	Počet
ženy	24
muži	19
celkem	43

Zdroj: vlastní

Graf 1 Věkové rozložení



Zdroj: vlastní

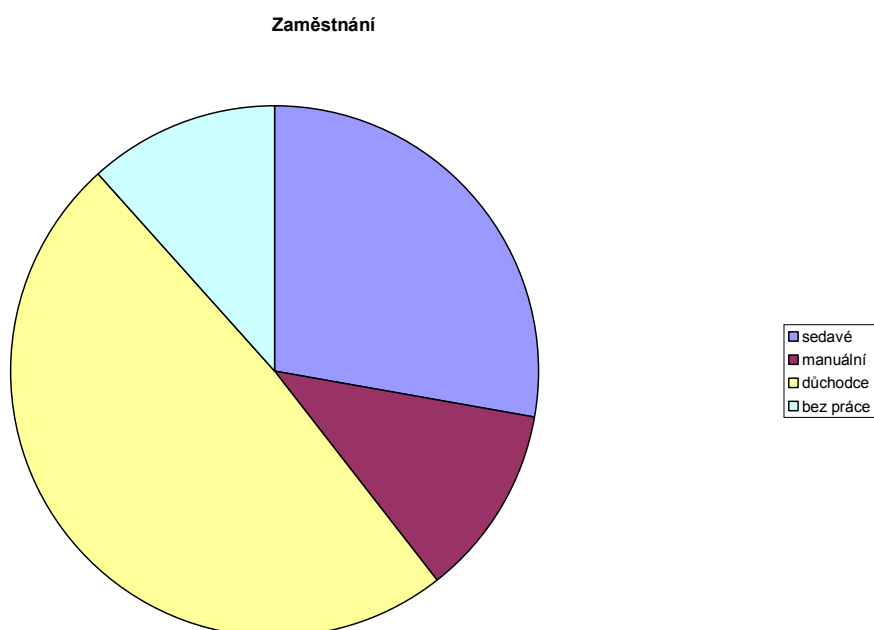
U zaměstnání jsem zjišťoval charakter, zda-li je sedavé či fyzicky namáhavé nebo je pacient v důchodu. Dotazoval jsem se respondentů na jejich aktivity ve volném čase.

Tabulka 10 Volnočasové aktivity

Volnočasová aktivita	ženy	muž	celkem
sport aktivně	7	6	13
sport vrcholově	0	2	2
sport pasivně	5	7	12
zahrádkaření	15	10	25
jiné	1	1	2

Zdroj: vlastní

Graf 2 Zaměstnání



Zdroj: vlastní

V dalších otázkách jsem se zajímal o dobu trvání, příčiny a charakter bolestí. Z časového hlediska jsem rozdělil průběh obtíží do tří časových úseků. Dotazoval jsem se na charakter bolesti, kde měli pacienti na výběr ze čtyř položek a pokud nevyhovovala ani jedna z nich, mohli doplnit vlastní.

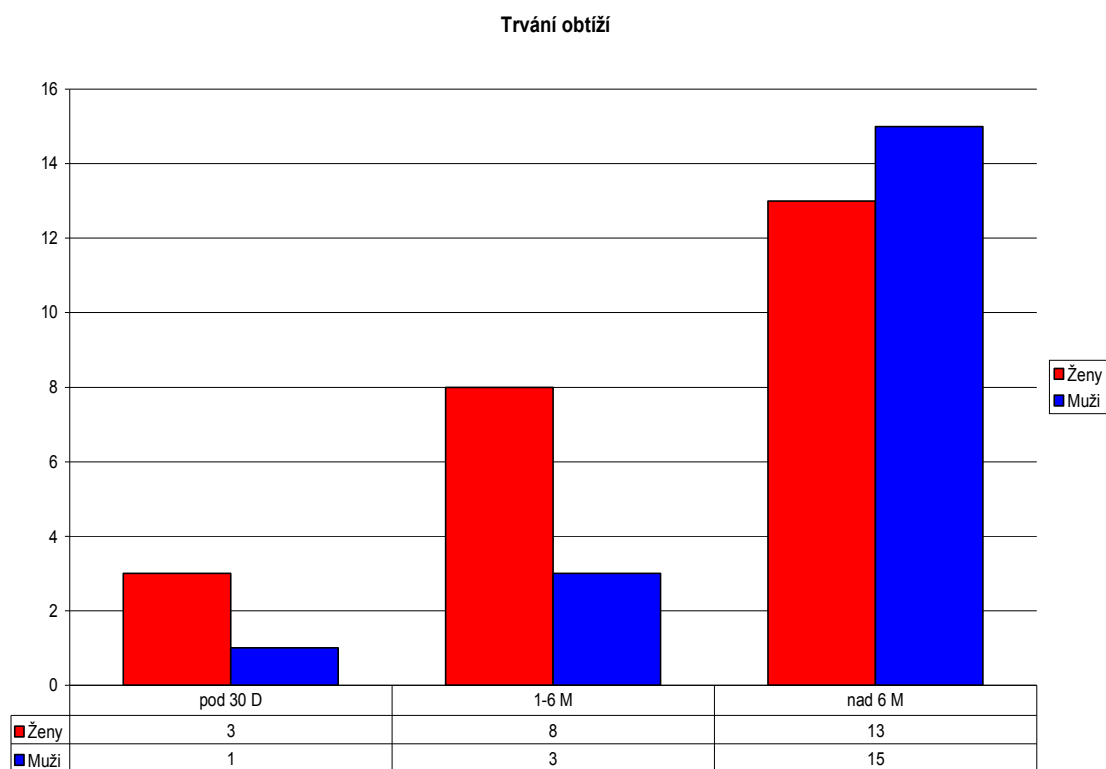
Ve vztahu k bolesti jsem se zaměřil také na pozice, které je mohou vyvolat. Na závěr jsem zjišťoval, jestli mají pacienti úlevové polohy. Při kladné odpovědi jsem je dal možnost popsat.

Tabulka 11 Příčina obtíží

Příčina	ženy	muži	celkem
úraz	1	3	4
nemoc	4	2	6
neznámá	17	8	25
jiná	1	6	7

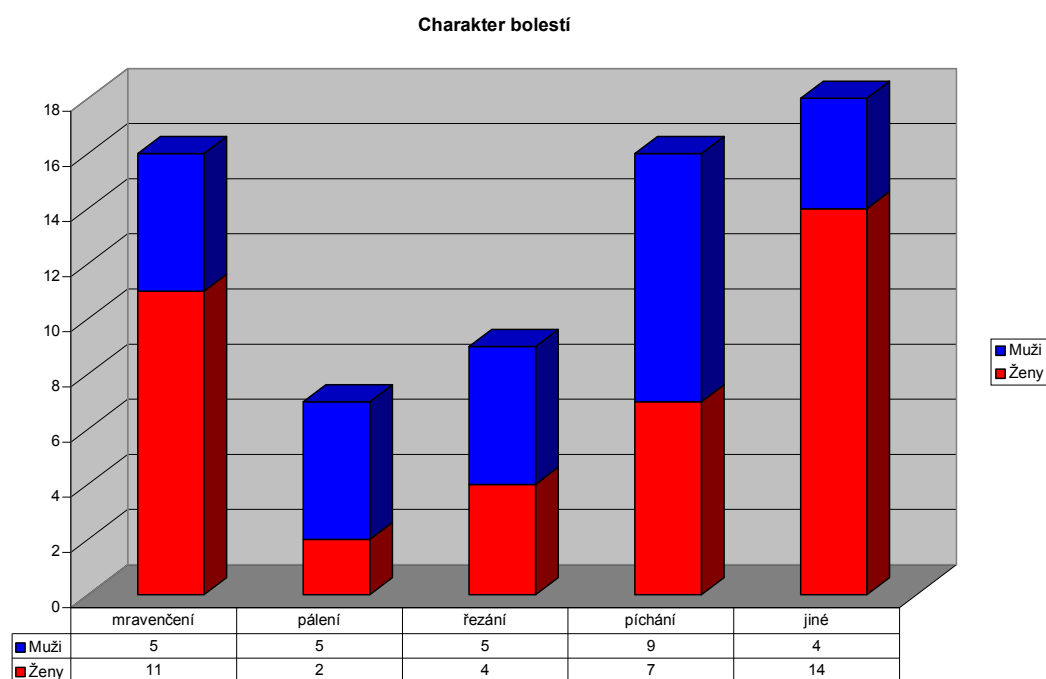
Zdroj: vlastní

Graf 3 Trvání obtíží



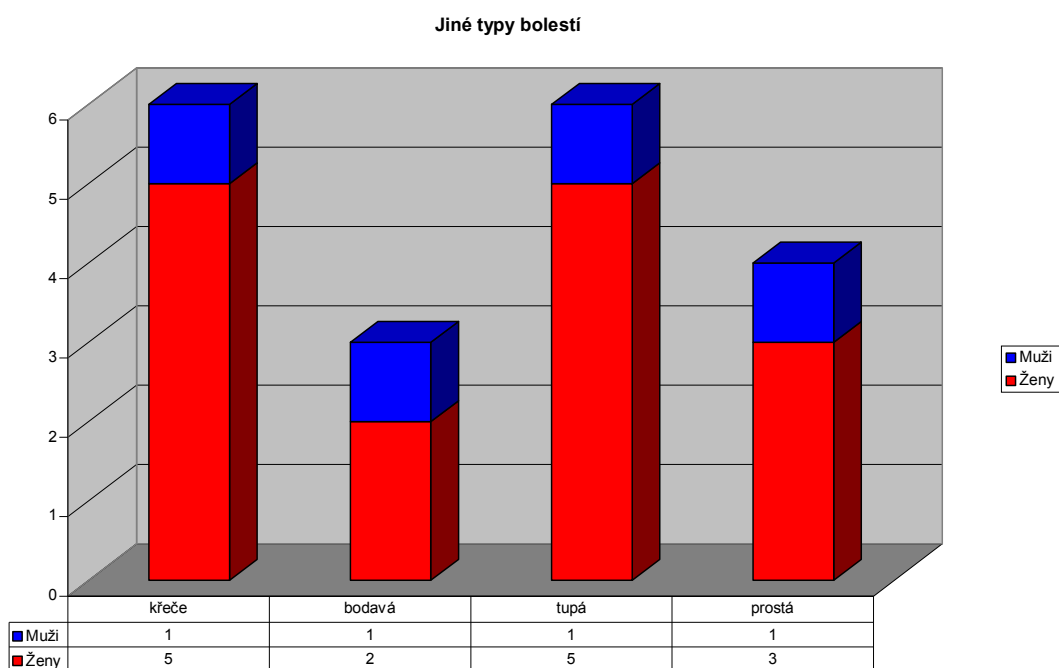
Zdroj: vlastní

Graf 4 Charakter bolestí



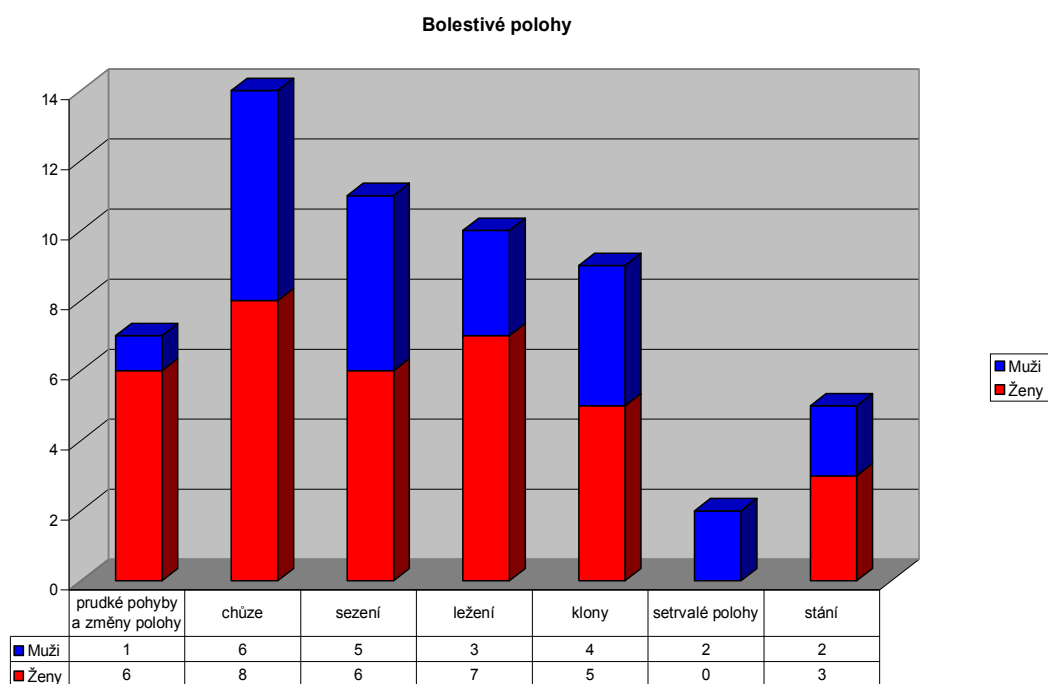
Zdroj: vlastní

Graf 5 Jiné typy bolestí



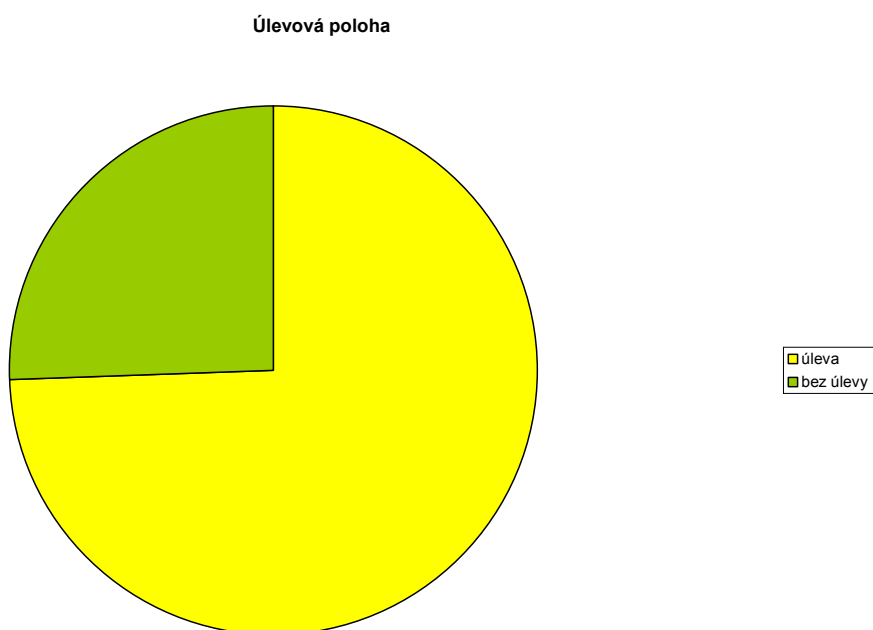
Zdroj: vlastní

Graf 6 Bolestivé polohy



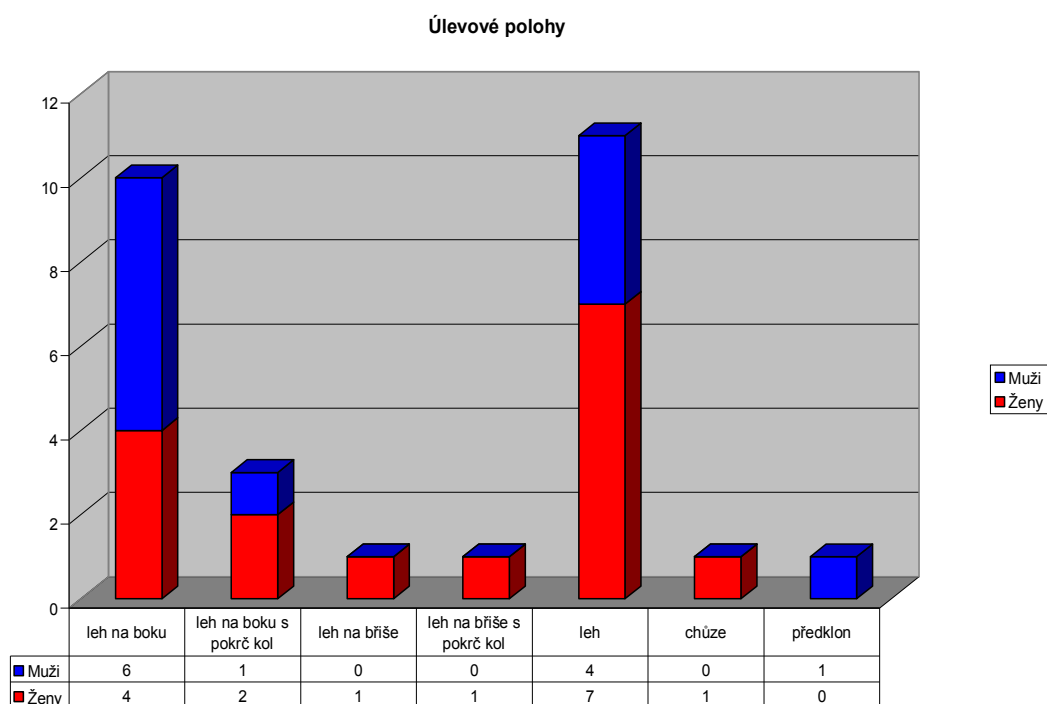
Zdroj: vlastní

Graf 7 Úlevová poloha



Zdroj: vlastní

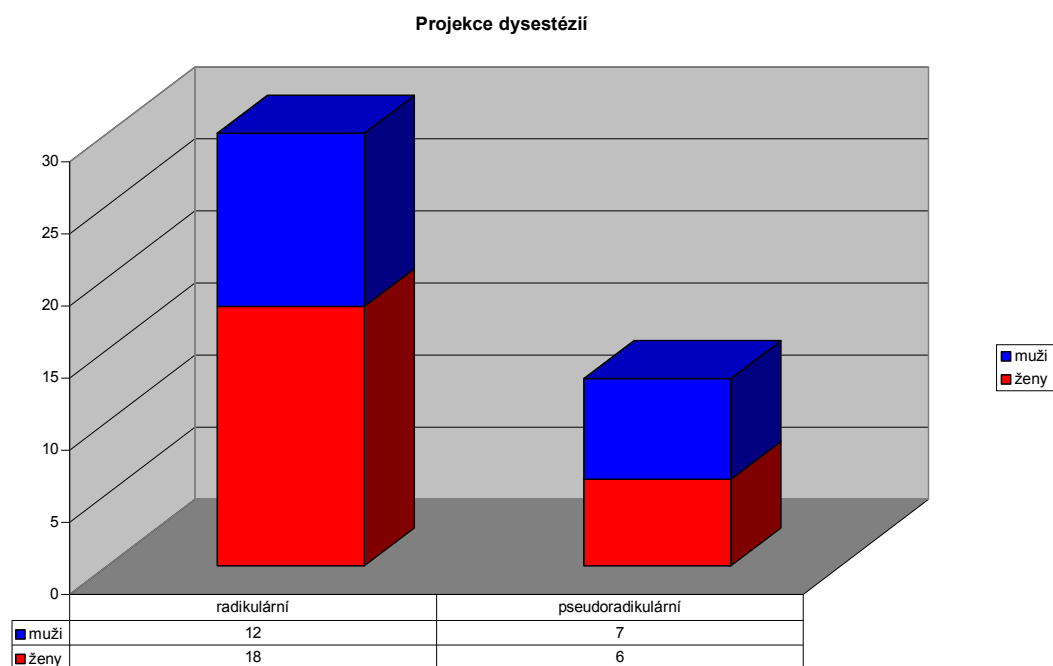
Graf 8 Úlevové polohy



Zdroj: vlastní

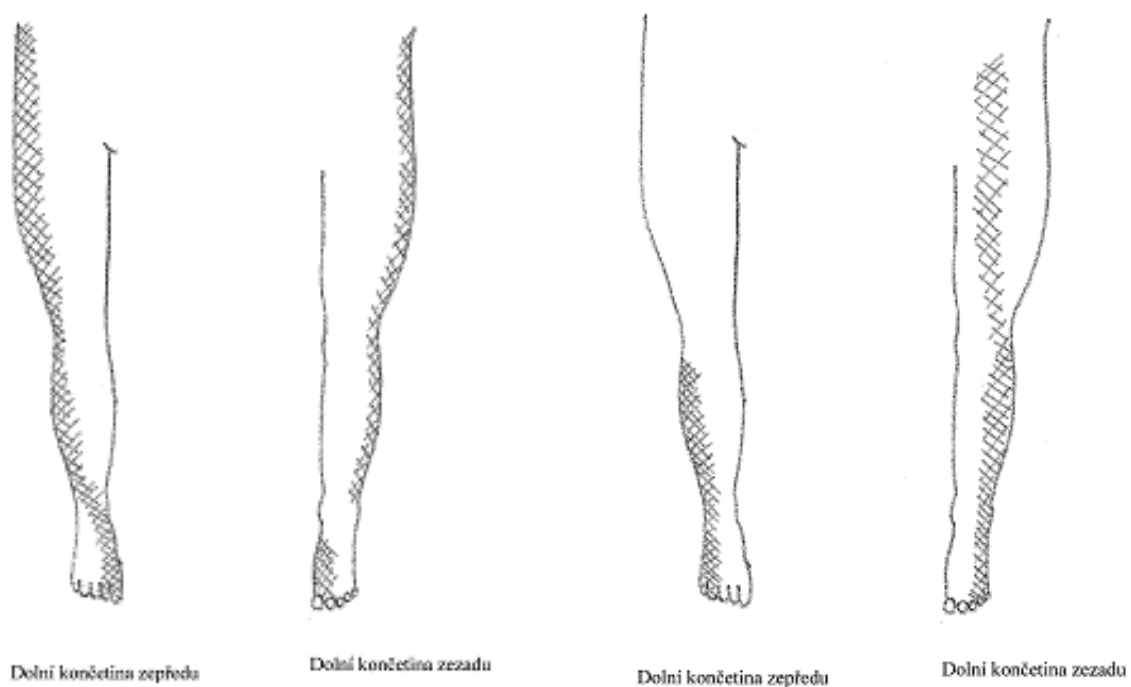
Na druhé straně dotazníku zakreslovali pacienti místa projekcí dysestézií. Pokud nezakreslili do obrázku projekci, nevyhodnocoval jsem tento dotazník. Primárně jsem rozdělil nákresy dle projekcí na radikulární a pseudoradikulární a poté jsem je jednotlivě zpracoval do souhrnného nákresu. (příloha 13, 14, 15)

Graf 9 Projekce dysestézií



Zdroj: vlastní

Obrázek 10 Nákres projekcí dysestézií



Zdroj: vlastní

12 Výsledky

Zhodnocení pacienta, 35 let, s protruzí disku L5/S1 a s kořenovým drážděním vpravo. Pacient udával zlepšení stavu již v krátkém pooperačním období. Spolupracoval dobře především v rámci edukace. Snažil se dodržovat doporučené pokyny. Myslím si, že se bude nadále věnovat všem doporučením a sám aktivně předcházet recidivám obtíží.

Zhodnocení pacientky, 64 let, se spondylolistézou obratlů L4/L5 a kořenovým drážděním více vlevo. Pacientka udávala subjektivní zlepšení týkající se propagace bolesti do DK. Stále popisuje bolestivost v oblasti operačního zákroku. Tyto bolesti se během terapie postupně mírně zlepšovaly. Spolupráce s pacientkou byla obtížnější. Scházel aktivní přístup k rehabilitační léčbě. Myslím si, že pacientka nebude pokračovat v DRP. Její přístup i před operací byl vesměs pasivní.

Zhodnocení pacienta, 57 let, s vertebroalgickým syndromem bederní páteře a kořenovým drážděním L4/L5. Pacienta jsem pozoroval 5 měsíců. Celkem jsem provedl 11 návštěv, kdy při první a poslední jsem provedl podrobnější vyšetření. Při každé návštěvě jsem provedl uvolnění fascií bederní páteře, míčkování, PIR. Pacient byl pokaždé instruován v LTV. Z nabízených metodik jsme užívali nejčastěji cvičení na velkém míči, které praktikoval pravidelně doma.

Ze začátku bylo u pacienta vidět zlepšení stavu a ústup potíží. Nevýhodou byla jeho pracovní vytíženost, která mu někdy zabraňovala ve cvičení. Když se nevěnoval terapii, potíže se po necelých 2 týdnech vracely zpět. Po sportovních aktivitách mu bylo doporučeno zařadit lehké protažení a kompenzační cvičení na přetížené svalové skupiny.

Zhodnocení dotazníků

Z celkového počtu 43 vyhodnocovaných dotazníků bylo 24 žen a 19 mužů. Necelých 90% respondentů bylo ve věku nad 40 let a z této věkové kategorie bylo 55% osob v důchodu. Většina pracujících pacientů měla sedavé zaměstnání. Sportovně aktivních bylo 15 pacientů, s vyrovnaným počtem mužů a žen. Dvě třetiny pacientů se léčily s obtížemi déle jak půl roku. Z toho vyplývá, že se jedná o chronické onemocnění s dlouhodobou léčbou. Skoro 60% pacientů neznalo příčinu svých obtíží.

Bolestivé polohy byly různorodé, chůze, sezení a pohyby do klonů. Tři čtvrtiny dotazovaných mělo specifické úlevové polohy. Nejčastěji popisovanou úlevovou polohou byla poloha v leže, především leh na boku. Pacientům hodně pomáhaly k úlevě pokrčené dolní končetiny. Charakter bolestí byl různorodý. Nejvíce popisovaným vjemem bylo mravenčení, píchání až křečovitě bolesti.

Radikulární propagaci bolestí až do chodidla mělo 70% nemocných, z toho jedné skupině vyzařovala bolest po zadní straně stehna přes laterální stranu bérce až po malíkovou hranu nohy. Druhé skupině vyzařovala bolest po laterální straně stehna přes koleno na laterální stranu bérce a odtud přecházela na palcovou hranu nohy. Pacienti neměli problém se zakreslením bolestí v oblasti stehna. Směrem do periferie se zhoršovala schopnost přesně zakreslit šíření bolesti. U pseudoradikulárních bolestí pacienti nejvíce zakreslovali oblasti kyčlí, hýždí a částečně stehna po kolena.

13 DISKUSE

V této diskusi budou hodnoceny výsledky výzkumu získané pomocí kazuistik třech sledovaných pacientů a výsledky získané za použití dotazníků, které byly vyplněny pacienty s diagnostikovaným kořenovým drážděním na dolních končetinách. Tyto závěry budu porovnávat s výsledky v odborné literatuře.

První mou hypotézou byla teze, že správná rehabilitační léčba a aktivní přístup pacienta vede k úspěšnému zlepšení a ústupu dysestézií. K potvrzení této hypotézy se vztahuje především kazuistika číslo 3, kdy jsem několik měsíců věnoval pacientovi s vertebroalgickým syndromem a kořenovým drážděním v segmentu L4/L5. U pacienta jsem provedl při prvním sezení komplexní prohlídku. Soustředil jsem se na neurologické vyšetření, vyšetření zkrácených svalů, svalové síly a HSS. V návaznosti na tyto vyšetření a diagnózu jsem stanovil krátkodobý rehabilitační plán, jehož cílem bylo posílit oslabené a protáhnout zkrácené svaly, posílit HSS a pomocí měkkých technik uvolnit napětí podkoží, fascií a svalů. Po domluvě s pacientem jsem vybral vhodné metody a soubory cviků a provedl jsem edukaci školy zad. Spolupráce byla zpočátku výborná, došlo k subjektivnímu zlepšení obtíží. Pacient přistupoval k celé terapii aktivně, pravidelně docházel na terapii a cvičil. Přibližně po 3 měsících přestal dodržovat doporučený režim a v závislosti na to se bolesti začaly vracet. Po obnovení režimu došlo znovu k postupné úlevě. Podobný průběh byl i u pacientky z 2. kazuistiky, která mnoho let docházela v pravidelných cyklech do rehabilitačního zařízení, ale bolesti a obtíže se vždy vrátily, když přestala toto zařízení navštěvovat. Po určité době v těchto pauzách přestávala dodržovat plán a docházelo k recidivám.

Z toho vyplývá, že pravidelné a vhodně zvolené cvičení vede ke zlepšení alespoň u části pacientů s diagnózou vertebroalgický syndrom s kořenovým drážděním, především u degenerativních procesů a diskopatií. Cílem konzervativní a především rehabilitační péče je zlepšit a udržet nebo alespoň zpomalit průběh onemocnění. Cvičení a dodržování režimových opatření se však musí stát každodenní součástí pacientova života. Jsou skupiny diagnóz, kdy rehabilitační léčba není hlavní součástí terapie, ale ty nejsou tak časté ve srovnání všech kořenových syndromů.

První hypotéza, že dojde ke zlepšení obtíží správně volenou rehabilitační léčbou a aktivním přístupem pacienta, byla potvrzena.

Operační řešení volí lékaři, pokud selhává konzervativní léčba, která se skládá z rehabilitací a farmakoterapie. Jsou však diagnózy, u kterých je operace metodou volby.

Podle mého úsudku by měla být tato možnost jedna z posledních, protože se jedná o značný zákrok do organismu a nese tudíž s tím spojená rizika.

Při své odborné praxi jsem se setkal s několika pacienty, kteří byli léčeni pro kořenové syndromy různé etiologie operačně. Během odborné souvislé praxe jsem se setkal se dvěma pacienty, kteří byli léčeni operativní cestou. A oba, i když každý měl jiný typ onemocnění, subjektivně popisovali svůj stav jako lepší než dříve, přestože odstup od operace byl minimální.

Nyní je velice důležité pokračovat v léčbě s maximálním úsilím. Pacient si myslí, že je stoprocentně vyléčen a nehrozí jakákoliv změna zdravotního stavu k horšímu nebo návrat předešlých obtíží. Obtíže ustoupily, ale hrozí jejich recidiva.

Provádíme proto především edukaci správného držení těla ve všech polohách. Je důležité věnovat pozornost svalovému korzetu páteře a hlubokého stabilizačního systému. Všechny segmenty páteře musí být stabilní a navzájem se podpořit ve svých funkcích. Změnit zaběhnuté patologické stereotypy pohybového chování, exponované polohy a jednostranné přetěžování. Škola zad a její principy jsou podle mého názoru jedním ze stěžejních metodik. Naučí se správně nebo s co nejmenším zatížením provádět pohyb, činnost nebo práci tak, aby byla co nejméně namáhavá a nezpůsobovala patologii. Pacienti pokračují v léčebné tělesné výchově, která je ještě individuálně přizpůsobena rekonvalescenci po operaci. Zde může nastat problém s motivací pacienta cvičit, protože dojde k mýlce, že je zdrav a tudíž nepotřebuje cvičit.

Celkově může dojít k přesvědčení pacienta, že další léčba je již zbytečná. Pak je důležité mu vysvětlit, proč je nezbytné dále pokračovat v rehabilitační léčbě i nadále. Proto jsem se snažil i já působit na své dva pacienty z kazuistik jedna a dva, jak mají nadále postupovat. Zaměřil jsem se na metodiku školy zad a její správné využití ve všech aspektech denního života, pracovní náplně a volnočasových aktivit.

Druhá hypotéza, že po operační léčbě kořenových syndromů dojde k ústupu obtíží, byla potvrzena.

U třetí hypotézy jsem předpokládal, že při stejném kořenovém dráždění nebudou mít všichni pacienti shodnou projekci dysestézií do dolních končetin.

Pomocí dotazníků jsem se pokusil zjistit, jak dobře dokáží pacienti s kořenovým drážděním interpretovat své potíže. Měli připraveny dva nákresy dolní končetiny, kam měli vyšrafovat podle libosti místa, kde pociťují jakýkoliv nepříjemný vjem. Většina byla schopna zakreslit místa s přesností příslušného dermatomu, který pak odpovídal příslušnému kořenovému dráždění dle odborné literatury. Tato shoda nebyla stoprocentní,

ale to má několik příčin, které se budu snažit vysvětlit. Nevýhodou sběru dat pomocí dotazníků je jejich množství a tudíž absence individuálního přístupu. Tento přístup je poměrně značnou překážkou při upřesňování a zodpovězení případných dotazů, které pacienti při vyplňování měli. Samozřejmě jsem se snažil co nejvíce zmírnit dopad tohoto aspektu volbou rehabilitačních zařízení. Potřeboval jsem ochotný personál a dostatek pacientů, kteří by měli diagnostikované kořenové dráždění do dolních končetin. Seznámil jsem je s obsahem dotazníku a poprosil je, aby s případným respondentem udělali ve zkratce totéž. Tím jsem se snažil minimalizovat nepřesnosti, které stejně vyvstaly a promítly se do hodnocení. Proto mi v některých dotaznicích pacienti ne úplně přesně zakreslovali svou projekci dysestézií.

Dalším aspektem nesrovnalostí v zakreslování je tělesný stav. Věkové rozložení respondentů v dotaznicích mi potvrdilo demografický kurz stárnutí naší populace. Dalším ne moc příjemným potvrzením trendu je špatný životní styl. Jednostranná zátěž organismu a sedavý způsob života vedou k devastaci našeho těla. Přetěžování páteře a jejich struktur, zkracování, ochabování nebo přepínání svalů vede ke zdravotním problémům, které pak vyústí až k vertebroalgickým syndromům a kořenovým drážděním. Toto už ale všechno víme a pouze jsem zde zopakoval holý fakt, který byl už mnohokrát popsán přede mnou. Chtěl jsem ale tímto naznačit, že se jedná o jeden z důvodů špatného zakreslení v rámci mých dotazníků. Pacient se nechal ovlivnit, až strhnout bolestivým vjemem, který ne tak úplně souvisí s projekcemi. Přetížený, oslabený nebo zkrácený sval pacienta trápí a zakreslí ho tudíž do obrázku. Tento vjem pak způsobuje drobnou mýlku a nesrovnalost, která mi pak způsobuje nesrovnalosti v mé hypotéze. Sval jsem uvedl pouze pro ilustraci způsobu vzniku špatné interpretace.

Příště bych pro přesnost užil individuální způsob vyplnění dotazníku rovnou s pacientem. Nedošlo by ke zkreslení a výstupní data by byla o něco více přesnější. Musím tedy na základě pozorování přiznat, že při stejném kořenovém dráždění nemají úplně všichni pacienti zcela shodnou projekci dysestézií do dolních končetin. Ve většině případů se zakreslování pacientem shodovalo s projekcí dermatomu příslušného kořenového dráždění. V oblasti stehna bylo vše přesné, ale distálním směrem pak docházelo k nepřesnostem v zakreslování, a tudíž dermatomy v těchto oblastech tolik neodpovídaly kořenovým drážděním.

Třetí hypotéza byla částečně potvrzena.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo srovnání dysestézie kořenových syndromů dolních končetin. Vlivem funkčních nebo strukturálních poruch na páteři a přilehlých strukturách dojde k útlaku míšního kořene a následné iradiaci bolesti do příslušných dermatomů.

Teoretická část práce shrnula anatomické a biomechanické poznatky bederní páteře, pánve a okolních tkání, které se podílejí na této problematice. Jednotlivé typy míšních syndromů byly rozepsány podle výše útlaku nervového kořene a místa projekcí na dolních končetinách. Nejčastějšími ze syndromů lumbosakrální páteře jsou syndromy L5 a S1.

V práci byly popsány testy a zobrazovací metody, díky kterým je možná diagnostika obtíží spojených s jednotlivými typy dráždění. Všechno toto nám dává ucelený obraz o nemoci a pomůže nám zvolit optimální léčbu daného pacienta. Na počátku je snaha o konzervativní postupy s využitím léčebné rehabilitace, účinků fyzikální terapie a speciálních metodik, které ovlivňují postižené struktury páteře, svaly nebo působí na úrovni centrální a periferní nervové soustavy. Probíhá korekce VDT, posílení HSS a edukace školy zad. Při velkých bolestech je doplněna léčba o farmakoterapii. Operační léčba přichází na řadu, pokud selžou konzervativní způsoby a pokud dochází k poškození jednotlivých struktur. Zde je pak v rámci pooperačního procesu nedílnou součástí rehabilitace s kladeným důrazem na eliminaci možných pooperačních komplikací. Operace nemusí vést k vyléčení samotných bolestí, proto je důležitá opětovná rehabilitační péče, nácvik SDT, posílení HSS a správné proškolení proti případným recidivám. Neléčené nebo špatně léčené funkční obtíže mohou vyústit až ve strukturální změny, jejichž příznakem může být kořenové dráždění a radikulární syndromy, proto by se škola zad měla stát hlavní součástí metodik léčby a prevencí u vertebrogenních obtíží.

V praktické části práce byly zpracovány tři kazuistiky. Dva pacienti byli řešeni operační léčbou a následnou rehabilitací, třetí pacient byl léčen konzervativně. U všech došlo ke zlepšení subjektivních obtíží. Z toho vyplývá důležitost rehabilitace v rámci klasické konzervativní léčby a pooperační rehabilitační postupy v rámci zabránění recidiv obtíží.

Praktická část obsahovala také sběr dat pomocí dotazníků. Zde byla vidět shoda s odbornými zdroji v propagaci nejčastějších dvou kořenových syndromů, L5 a S1. Z dotazníků vyplynulo, že se jedná o chronické onemocnění s dlouhodobou léčbou, kde hraje vliv sedavý způsob života.

Závěrem této práce bych chtěl dodat, že je nejdůležitější preventivně předcházet rozvoji páteří segmentální instability, a tím spojeného kořenového dráždění. Při rozvoji kořenových syndromů je důležitá souvislá a komplexní rehabilitační léčba s aktivním přístupem pacienta.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní publikace

1. AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie*. 6. vyd. Praha: Galén, 2006. 351 s. ISBN 80-7262-433-4.
2. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5.
3. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 692 s. ISBN 80-247-1132-X.
4. HROMÁDKOVÁ, Jana. *Fyzioterapie*. 1. vyd. Jinočany: H&H Vyšehradská, 2002. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
5. HYNIE, Sixtus. *Farmakologie v kostce*. 2. vyd. Praha: Triton, 2001. 520 s. ISBN 80-7254-181-1.
6. JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 328 s. ISBN 80-247-0722-5.
7. KASÍK, Jiří. *Vertebrogenní kořenové syndromy: Diagnostika a léčba*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 224 s. ISBN 80-247-0142-1.
8. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
9. KOUDELA, Karel. *Ortopedická traumatologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2002. 147 s. ISBN 80-246-0392-6.
10. KOUDELA, Karel. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007. 281 s. ISBN 978-80-246-0654-5.
11. LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
12. NAVRÁTIL, Luděk. *Neurochirurgie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012. 165 s. ISBN 978-80-246-2068-8.
13. PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody: Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. 239 s. ISBN 80-7204-312-9.
14. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Radana PODĚBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: Manuál a algoritmy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 200 s. ISBN 978-80-247-2899-5.
15. RAŠEV, Eugen. *Škola zad*. 1. vyd. Praha: Direkta, 1992. 222 s. ISBN 80-900276-6-1.

16. SILBERNAGL, Stefan a Florian LANG. *Atlas patofyziologie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 404 s. ISBN 80-7169-968-3.
17. STRUSKOVÁ, Olga a Jarmila NOVOTNÁ. *Metoda Ludmily Mojžíšové*. 1. vyd. Praha: Ivo Železný, 2003. 163 s. ISBN 80-237-3771-6.

Časopisy

18. KOLÁŘOVÁ, Jarmila. Možnosti léčebné rehabilitace u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem. *Practicus*. 2003, roč. 2, č. 5, s. 40-41. ISSN 1213-8711.
19. MEČÍŘ, Petr. Radikulární a pseudoradikulární bolesti dolních končetin: praktické zkušenosti z diagnostiky a léčby. *Medicina pro praxi*. 2006, roč. 3, č. 5, s. 236-240. ISSN 1214-8687.
20. MLČOCH, Zbyněk. Vertebrogenní algický syndrom. *Medicina pro praxi*. 2008, roč. 5, č. 11, s. 437-439. ISSN 1214-8687.
21. NÁHLOVSKÝ, Jiří. Chirurgická léčba degenerativního onemocnění páteře. *Neurologie pro praxi*. 2008, roč. 8, č. 3, s. 132-133. ISSN 1213-1814.

Internetové zdroje

22. BEDNAŘÍK, Josef. Kořenové syndromy: klinika a diagnostika. *Fnbrno.cz* [online]. 2007 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z:
<http://www.fnbrno.cz/data/files/NK/Postgradu%C3%A1ln%C3%AD%20kurs%20Vertebrologie%20Ko%C5%99enov%C3%A9%20syndromy.pdf>
23. HSU, Philip, Carmel ARMON a Kerry LEVIN. Lumbosacral radiculopathy: Pathophysiology, clinical features, and diagnosis. *Physiologie.uni-mainz.de* [online]. 2011 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z:
<http://www.physiologie.uni-mainz.de/physio/mittmann/ThalFallZ3.pdf>
24. MALANGA, Gerard. Lumbosacral radiculopathy. *Emedicine.medscape.com* [online]. 2012 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z:
<http://emedicine.medscape.com/article/95025-overview>
25. Výhřez (herniace) meziobratlové ploténky. *Ortopedie-traumatologie.cz/* [online]. 2011 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z:
[http://www.ortopedie-traumatologie.cz/Vyhrez-\(herniace\)-meziobratlove-plotenky%20](http://www.ortopedie-traumatologie.cz/Vyhrez-(herniace)-meziobratlove-plotenky%20)

SEZNAM ZKRATEK

ALIF	anterior lumbar interbody vision
CNS	centrální nervová soustava
Co	kostrč
CT	výpočetní tomografie
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
DRP	dlouhodobý rehabilitační plán
EMG	elektromyografie
FN	fakultní nemocnice
FSJ	funkční spinální jednotka
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
HSS	hluboký stabilizační systém
KRP	krátkodobý rehabilitační plán
L	bederní obratel
LTV	léčebná tělesná výchova
m.	sval
mm.	svaly
MR	magnetická rezonance
PIR	postizometrická relaxace
PLIF	posterior lumbar interbody fusion
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
S	sakrální obratel
SDT	správné držení těla
SI	sakroiliakální skloubení
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
Th	hrudní obratel
VDT	vadné držení těla

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Dynamické vyšetření páteře 1

Tabulka 2 Orientační svalový test 1

Tabulka 3 Testy na HSS 1

Tabulka 4 Test zkrácených svalových skupin 1

Tabulka 5 Dynamické vyšetření páteře 2

Tabulka 6 Orientační svalový test 2

Tabulka 7 Testy na HSS 2

Tabulka 8 Test zkrácených svalových skupin 2

Tabulka 9 Pohlaví pacientů

Tabulka 10 Volnočasové aktivity

Tabulka 11 Příčina obtíží

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Věkové rozložení

Graf 2 Zaměstnání

Graf 3 Trvání obtíží

Graf 4 Charakter bolestí

Graf 5 Jiné typy bolestí

Graf 6 Bolestivé polohy

Graf 7 Úlevová poloha

Graf 8 Úlevové polohy

Graf 9 Projekce dysestézií

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Práce s břemenem

Obrázek 2 Vhodné polohy při práci

Obrázek 3 Volný čas

Obrázek 4 Domácí práce 1

Obrázek 5 Domácí práce 2

Obrázek 6 Vstávání z postele a ze židle

Obrázek 7 Stoj

Obrázek 8 Sed u pracovního stolu

Obrázek 9 Správný sed v autě

Obrázek 10 Nákres projekcí dysestézií

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Obratel a meziobratlová ploténka

Příloha 2 Vazy páteře

Příloha 3 Mícha, míšní kořeny, míšní nerv

Příloha 4 Dermatomy

Příloha 5 Nádory

Příloha 6 Cvičební jednotka 1 LTV

Příloha 7 Cvičební jednotka 2 LTV

Příloha 8 Cvičební jednotka 3 LTV

Příloha 9 Cvičební jednotka 4 LTV

Příloha 10 Cvičební jednotka 5 LTV

Příloha 11 Vzorový dotazník 1. strana

Příloha 12 Vzorový dotazník 2. strana

Příloha 13 Zakreslení projekce 1

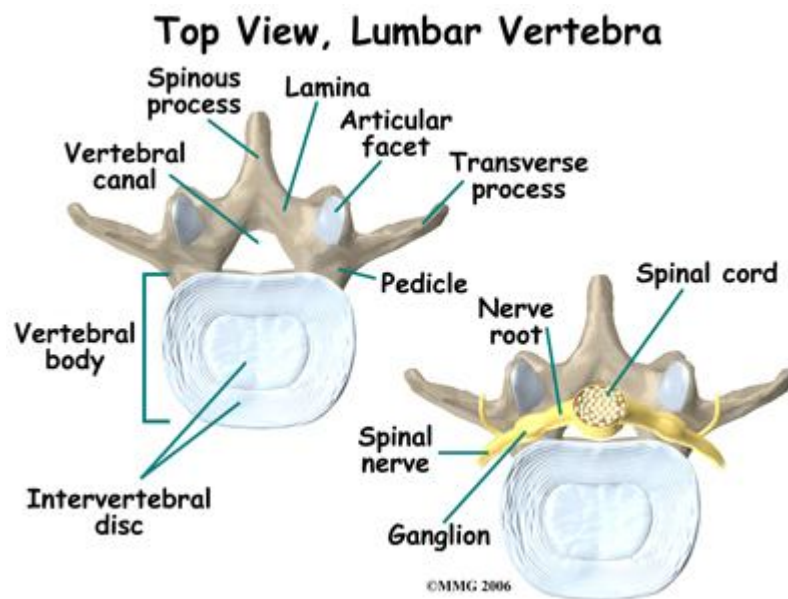
Příloha 14 Zakreslení projekce 2

Příloha 15 Zakreslení projekce 3

Příloha 16 CD

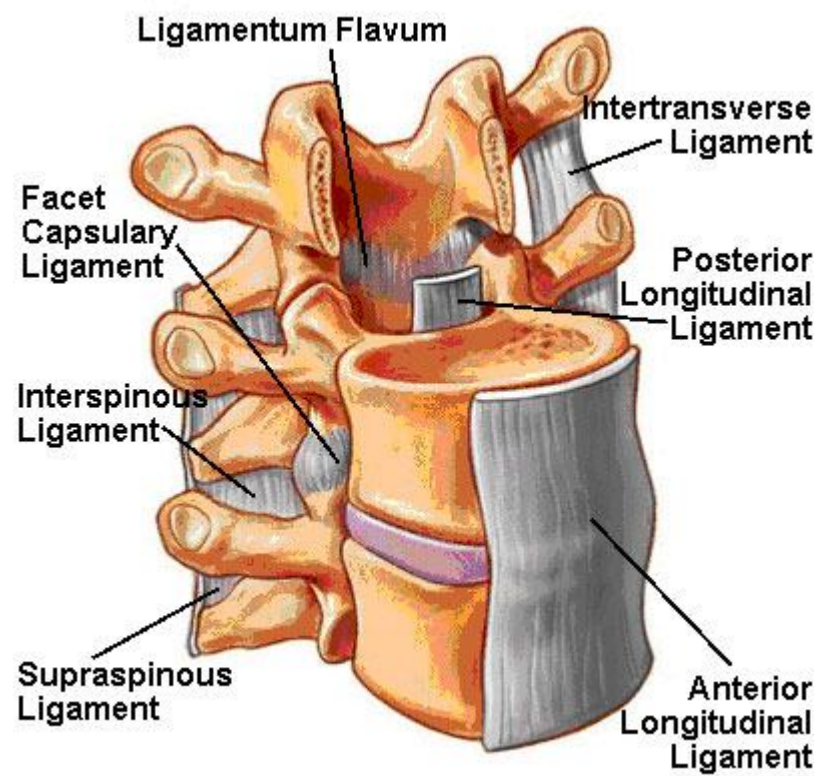
Přílohy

Příloha 1 Bederní obratel a meziobratlová ploténka



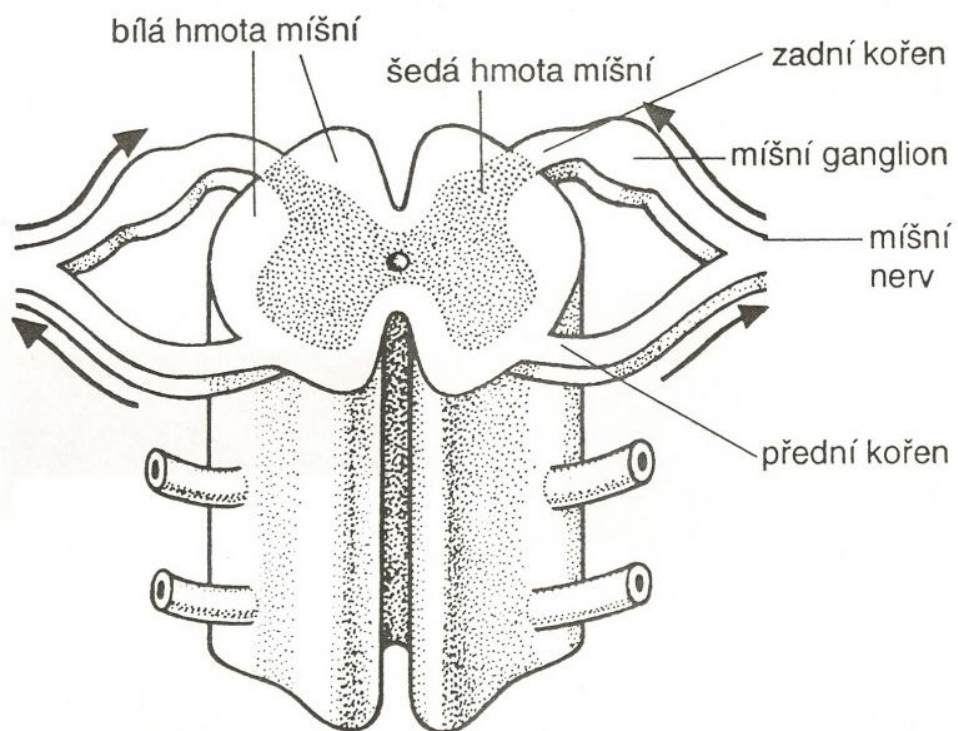
Zdroj: <http://www.eorthopod.com/content/radiofrequency-ablation>

Příloha 2 Vazy páteře



Zdroj: http://www.taiwanspinecenter.com.tw/tsc_e/web/00_anatomy/01anatomy_11.htm

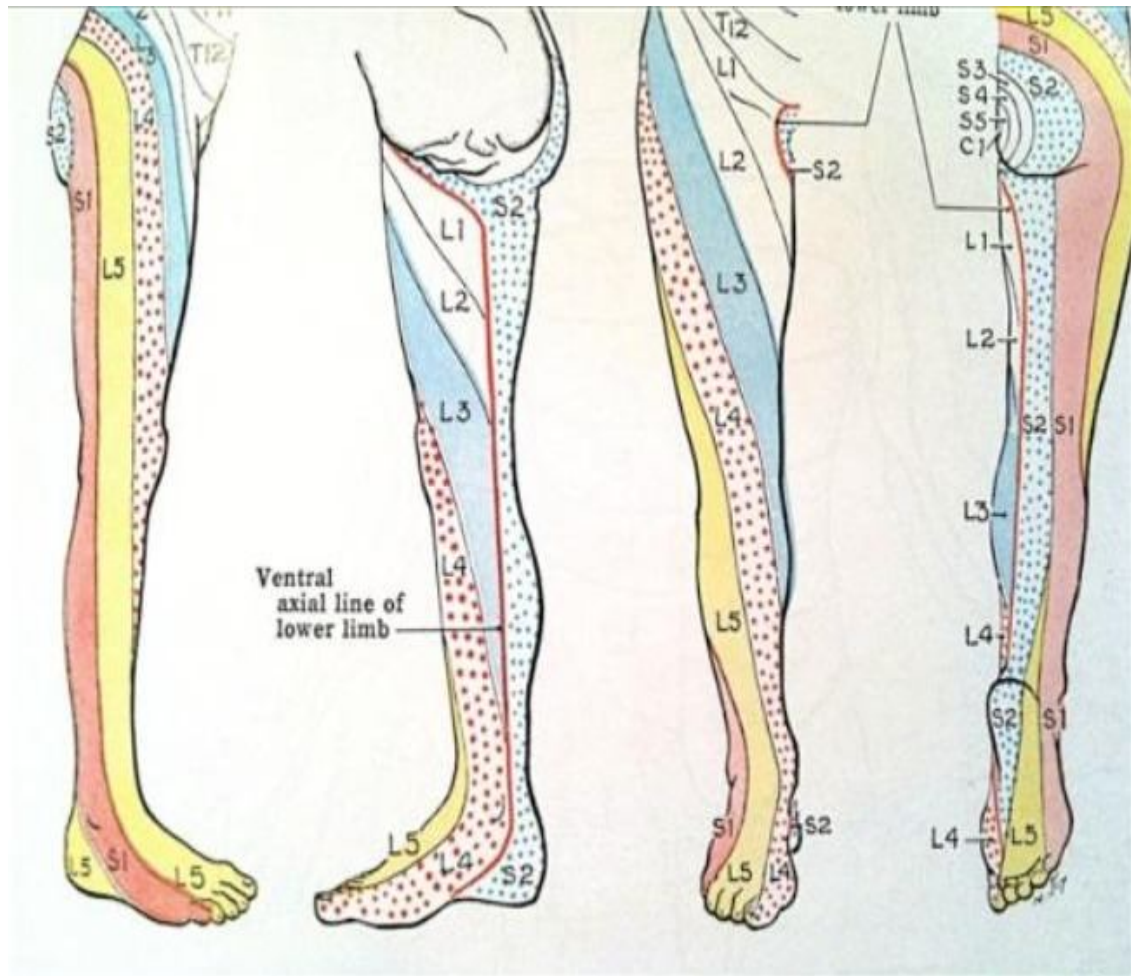
Příloha 3 Mícha, míšňí kořeny, míšňí nerv



Zdroj:

http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery_Detail.php?intSource=1&intImageId=3

Příloha 4 Dermatomy



Zdroj: http://www.drstevenjdogoff.com/heel_and_arch_pain.html

Příloha 5 Nádory

Primární nádory	Kost	Benigní	Osteom
		Maligní	Osteosarkom
	Chrupavka	Benigní	Chondrom, osteochondrom
		Maligní	Chondrosarkom
	Dřeň	Benigní	
		Maligní	Ewingův sarkom, lymfom, myelom
	Cévy	Benigní	Hemangiom, lymfangiom
		Maligní	Angiosarkom
	Pojivová tkáň	Benigní	Lipom, fibrom
		Maligní	Liposarkom, fibrosarkom
Sekundární nádory	Nádory prsu, ledvin, prostaty, štítné žlázy a plic		
Pseudotumory	Kostní cysty, granulomy		

Zdroj: vlastní

Příloha 6 Cvičební jednotka 1 LTV

Cvičební jednotka 1. Pooperační LTV

- Pacient leží na zádech na lůžku, HKK volně podél těla, DKK natažené vedle sebe. Provádí přitahování špiček k hlavě a následně je propne. Jako doplnění může provádět kroužky v hlezenních kloubech.
- Výchozí poloha je stejná. Pacient sune po podložce jednu patu směrem k hlavě, pak vrátí zpět do natažení. Vymění končetiny. Při cviku má zpevněný trup, snaží se volně a plynule dýchat.
- Výchozí poloha stejná. Pacient izometricky zatíná při nádechu svalové skupiny. Přitáhne špičky, zatlačí kolena do podložky, stáhne hýždě, břišní svaly. Při výdechu postupně svaly uvolňuje.
- Pacient leží na zádech na lůžku, HKK volně podél těla, DKK pokrčeny v kolenou, opírá se o plosky nohou. Při nádechu propne jednu DK v kolenu a při výdechu vrací zpět. Opakuje na druhou končetinu.
- Pacient leží na zádech, HKK volně podél těla, DKK jsou pokrčeny v kolenou, plosky noh jsou opřeny o podložku, pacient při nádechu pomalu zvedá nejdříve pánev, pak bederní páteř nad podložku, při výdechu je postupně pomalu pokládáme zpět. Po celou dobu cviku má pacient zpevněný trup.
- Pacient stojí u postele, drží se jejího čela, stojí vzpřímeně. Provádí unožování postupně jednou a druhou DK. Dýchá pomalu a plynule, po celou dobu cviku vychází pohyb z kyčelních kloubů, nesmí dojít k pohybům bederní páteře. (4)

Příloha 7 Cvičební jednotka 2 LTV

Cvičební jednotka 2. Pooperační LTV

- Pacient leží na zádech, DKK pokrčené v kolenou, kolena mírně od sebe, plosky nohou jsou opřeny o podložku, HKK jsou dlaněmi položeny na břicho, pacient hluboce nadechne nosem, prohne se lehce v bedrech s mírným vyklenutím břicha, při výdechu ústy zatlačí bedra do podložky. tento cvik je na uvolnění.
- Pacient leží na zádech, DKK má natažené, HKK leží volně podél trupu, izometricky zatíná jednotlivé svalové skupiny a následně je uvolňuje až do uvolnění celého těla.
- Pacient leží na zádech, HKK leží volně podél těla, DKK jsou pokrčeny v kolenou, plosky nohou opřeny o podložku, střídavě napnout jednu dolní končetinu v koleni a položit, opakovat na druhou DK, bedra jsou přitisknuta k podložce.
- Pacient leží na zádech, HKK leží volně podél těla, DKK pokrčeny v kolenou, plosky opřeny o podložku, pacient přitáhne koleno při výdechu k břichu, pak vystřídá druhou končetinu, celou dobu se snaží mít bedra položená na podložce. Cvik může doplnit přidržením kolene rukama.
- Pacient leží na zádech, kolena pokrčená a přitážená k břichu, rukama přidržuje kolena, při nádechu tlačí kolena proti rukám, chvíli vydrží, pak přitahuje kolena při výdechu, chvíli počká v relaxaci, pak cvik opakuje.
- Pacient leží na zádech, HKK má rozpaženy, DKK pokrčeny v kolenou, plosky opřeny o podložku, kolena u sebe, pacient přetáčí obě kolena na jednu stranu a pak vrátí zpět do výchozí polohy, střídá strany. Přetočení na stranu je při nádechu, pohyb nazpět při výdechu.
- Pacient leží na zádech, DKK pokrčeny v kolenou, při výdechu přizvedne pacient lehce ramena od podložky a dotkne se rukou protilehlého kolene, položí zpět při nádechu, střídá strany, bedra položena na podložce.
- Pacient klečí rovnoměrně na všech čtyřech končetinách, při nádechu přenáší váhu na paty, flektuje páteř skláněním hlavy ke kolenům, při výdechu vrací zpět do původní polohy.
- Pacient klečí rovnoměrně na všech čtyřech končetinách, při nádechu zanoží jednu dolní končetinu, pak vrátí zpět do původní polohy, opakuje na druhou končetinu.

(4)

Příloha 8 Cvičební jednotka 3 LTV

Cvičební jednotka 3. LTV na protahování zkrácených svalů

Cvik na protažení musculus iliopsoas, musculus rectus femoris, musculus triceps surae, ischiokrurální svaly

- Pacient má jednu DK opřenu ploskou nohy o sedák židle, druhou končetinu má v zanožení opřenu ploskou o podlahu, HKK volně podél těla, trup je vzpřímený a zpevněný, několikrát v tomto postoji zapéruje a posléze zůstane v protažení.

Zadní skupina stehenních svalů, musculus triceps surae

- Pacient leží na zádech, jednu DK má nataženu, druhou přednoží, therabendem pod chodidlem provádí tah za špičku přednožené DK, protahuje svaly na zadní ploše DK, plynule dýchá, bedra má na podložce.

Musculus iliopsoas, musculus rectus femoris

- Pacient leží pánví na kraji lehátka, jednu DK flektovanou v koleni rukama přitáhne k břichu, druhou nechá spuštěnou přes kraj lehátka, nechá volně protáhnout, plynule dýchá, vystřídá dolní končetiny.

Zádové svaly

- Pacient leží na zádech, pokrčí DKK v kolenou a přitáhne je k břichu, přidrží kolena rukama, přitáhne kolena k břichu a vytvoří kolébku zády, chvílku vydrží a povolí, uvolní. (4)

Příloha 9 Cvičební jednotka 4 LTV

Cvičební jednotka 4. LTV pro pohyblivost páteře a kloubů

- Pacient klečí rovnoměrně na všech čtyřech končetinách, provádí postupné nahrbení všech segmentů páteře, pohyb směřuje při nádechu od předklonu hlavy, kontrakcí břišní stěny a hýžd'ových svalů a klopením pánve, při výdechu se vrací zpět do původní polohy.
- Pacient klečí rovnoměrně na všech čtyřech končetinách, provádí úklony při výdechu hlava - rameno, rameno - pánev, bérce - pánev, nedochází k prohnutí, zpevněný trup, při nádechu se vrací do základní polohy.
- Pacient klečí rovnoměrně na všech čtyřech končetinách, provede při nádechu rotaci páteře za upažovanou horní končetinou, při výdechu se vrací zpět do původní polohy.
- Pacient leží na zádech, dolní končetiny jsou pokrčeny v kolenou, plosky noh jsou opřeny o podložku, pacient při nádechu pomalu zvedá nejdříve pánev, pak bederní páteř nad podložku, při výdechu je postupně pomalu pokládáme zpět, po celou dobu cviku má pacient zpevněný trup.
- Pacient leží na břiše, DKK jsou natažené, rukama v pěst si podloží kyčelní klouby, zanoží jednu DK a provede lehké zapružení, pak položí a opakuje druhou DK. Hrudník s rameny se nesmí zvedat od podložky. (4)

Příloha 10 Cvičební jednotka 5 LTV

Cvičební jednotka 5. LTV na posílení oslabených svalů

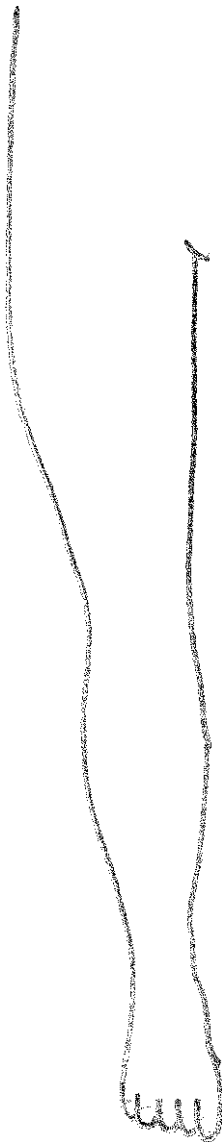
- Pacient leží na zádech, HKK volně podél těla, DKK natažené, provádí izometrickou kontrakci, při nádechu přitáhne špičky, kolena zatlačí do podložky, stáhne hýžd'ové svaly, zpevní břišní svaly, bedra má na podložce, s výdechem postupně v opačném směru uvolní všechny skupiny svalů.
- Pacient leží na zádech, HKK volně podél těla, DKK pokrčena v kolenou, plosky nohou opřeny o podložku, při výdechu přitáhne obě kolena k břichu, při nádechu položí zpět, pacient se snaží mít stále bedra na podložce.
- Pacient leží na zádech, HKK upažené, DKK pokrčeny v kolenou, plosky nohou opřeny o podložku, při výdechu přizvedne hlavu a levou lopatku dotknutím se levé HK pravého kolene a kontrakcí šikmých břišních svalů, trup zvedne od podložky pouze po dolní úhel lopatek, s nádechem vrací zpět, zopakuje na druhou stranu.
- Pacient leží na zádech, HKK vzpažené, DKK pokrčeny v kolenou, plosky nohou opřeny o podložku, při výdechu přizvedne hlavu, odlepí ramena a mírně lopatky od podložky šáhnutím obou HKK na kolena a kontrakcí břišních svalů, s nádechem položí zpět do výchozí polohy.
- Pacient leží na zádech, HKK volně podél, DKK pokrčena v kolenou, plosky nohou opřeny o podložku, pacient dělá jednou DK pohyb jako když jede na kole, zpevněné břicho, bedra na podložce, volně dýchá, po chvílce položí a vymění DK.
- Pacient leží na břiše, ruce má sepjaté pod čelem, DKK natažené volně vedle sebe, opírá se špičkami o zem, při nádechu propne kolena, zatne hýžd'ové svaly a břicho, při výdechu povolí a uvolní.
- Pacient leží na břiše, hlava opřena o čelo na podložce, HKK ve vzpažení, DKK natažené volně vedle sebe, při nádechu přizvedne pravou HK a zanoží levou DK, při výdechu položí, pak vystřídá končetiny, nesmí se zvětšit bederní lordóza příliš velkým zanožením DK.
- Pacient leží na břiše, ruce má sepjaté pod čelem, DKK natažené volně vedle sebe, při nádechu přizvedne lehce ruce s hlavou nad podložku, při výdechu položí do původní polohy.
- Pacient klečí rovnoměrně na všech čtyřech končetinách, provádí vzpažení pravou HK a současně zanožení levou DK, vrátí zpět do původní polohy, prostřídá končetiny. (4)

Příloha 11 Vzorový dotazník 1. strana

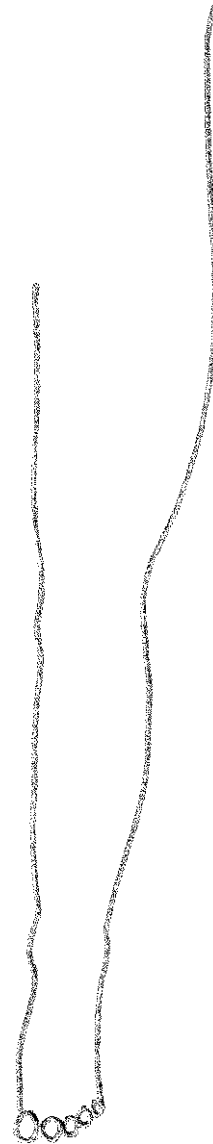
Dotazník: projekce kořenových bolestí

1. Muž Žena
2. Věk: 0-25 25-40 40-60 nad 60
3. Zaměstnání: sedavé
manuálně pracující (jaké?.....)
důchodce
bez zaměstnání
4. Volnočasové aktivity: sport aktivně
(jaký?.....)
sport vrcholově
(jaký?.....)
sport pasivně ☺
zahrádkaření
jiné.....
5. Diagnóza (pokud víte)
6. Kdy začaly obtíže: méně než 30 dní
1- 6 měsíců
více než 6 měsíců
7. Příčiny obtíží: úraz
nemoc
neznámá
jiná (jaká?.....)
8. Charakter bolestí: mravenčení
pálení
řezání
píchání
jiné (jaké?.....)
9. Co vyvolává bolest a jaké jsou nejhorší polohy?
.....
10. Máte nějakou úlevovou polohu?
ano ne
(jaká?.....)
11. Zakreslete oblast nepříjemných pocitů na Vaší dolní končetiny (viz 2. strana)

Příloha 12 Vzorový dotazník 2. strana



Dolní končetina zepředu



Dolní končetina zezadu

Zdroj: vlastní

Příloha 13 Zakreslení projekce 1



Dolní končetina zepředu

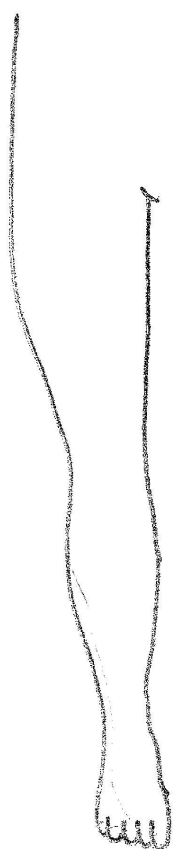


bolest u koreje
patře, vystřekje
dolněto kyčle

V levém lýtku zvenku,
až do prstů, mravenění,
štípaní a pálení

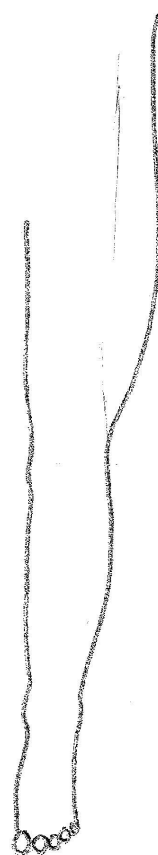
Dolní končetina zezadu

Příloha 14 Zakreslení projekce 2



Levá

Dolní končetina zepředu

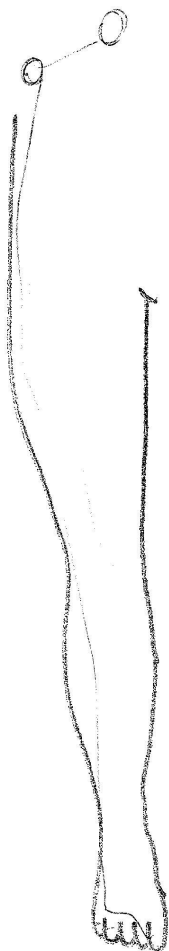


Levá

Dolní končetina zezadu

Zdroj: vlastní

Příloha 15 Zakreslení projekce 3



Dolní končetina zepředu



Dolní končetina zezadu

Zdroj: vlastní