

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
REHABILITAČNÍ KLINIKA

VYUŽITÍ KLAPPOVY METODIKY
U VERTEBROGENNÍCH ONEMOCNĚNÍ

Bakalářská práce

Autor práce: **Šotolová Veronika**

Vedoucí práce: **Mgr. Bohumila Horká**

2014

CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ
DEPARTMENT OF REHABILITATION MEDICINE

**USE KLAPP METHODS FOR VERTEBRAL
DISEASE**

Bachelor's thesis

Author: **Šotolová Veronika**

Supervisor: **Mgr. Bohumila Horká**

2014

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové

(podpis)

Poděkování

Chtěla bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce Mgr. Bohumile Horké za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce, dále celé mojí rodině za psychickou podporu a pomoc

OBSAH

ÚVOD	7
1 TEORETICKÁ ČÁST	8
1.1 Funkční anatomie páteře	8
1.1.1 Kinematika axiálního systému	12
1.2 Řízení motoriky	13
1.3 Postura	14
1.4 Hluboký stabilizační systém	15
1.5 Vertebrogenní onemocnění	15
1.5.1 Strukturální poruchy pohybového ústrojí	17
1.5.2 Funkční poruchy pohybového ústrojí	17
1.6 Bolest	18
1.7 Diagnostické postupy u vertebrogenních onemocnění	20
1.7.1 Anamnéza.....	20
1.7.2 Objektivní vyšetření	21
1.8 Klapp	22
1.8.1 Historie	22
1.8.2 Rozdělení cviků.....	23
1.8.3 Klappovo lezení-kvadrupedální lokomoce v prevenci a léčbě	24
1.8.4 Využití Klappovy metodiky	25
1.8.5 Kontraindikace Klappovy metodiky	26
1.8.6 Obecné zásady před vlastním lezením	26
1.8.6.1 Základní lezení	26
1.8.6.2 Další varianty lezení	27
2 EMPIRICKÁ ČÁST	31
2.1 Kazuistika I	31
2.1.1 Anamnéza	31
2.1.2 Vstupní kineziologické vyšetření	32
2.1.3 Shrnutí a krátkodobý fyzioterapeutický plán	38
2.1.4 Průběh terapie.....	39
2.1.5 Výstupní kineziologické vyšetření	44

2.1.6 Shrnutí a dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	47
2.2 Kazuistika II.....	49
2.2.1 Anamnéza.....	49
2.2.2 Vstupní kineziologické vyšetření.....	50
2.2.3 Shrnutí a krátkodobý fyzioterapeutický plán.....	55
2.2.4 Průběh terapie.....	56
2.2.5 Výstupní kineziologické vyšetření	58
2.2.6 Shrnutí a dlouhodobý fyzioterapeutický plán	62
DISKUZE.....	64
ZÁVĚR.....	67
ANOTACE.....	68
ABSTRACT	69
POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY	70
SEZNAM ZKRATEK	77
SEZNAM PŘÍLOH	79
SEZNAM TABULEK	80
SEZNAM OBRÁZKŮ	81
PŘÍLOHY	82

ÚVOD

V dnešní době představují vertebrogenní onemocnění, jež jsou řazena do skupiny civilizačních chorob, velmi časté důvody návštěv v ordinacích praktických lékařů a následně pak pracovních neschopností, potažmo invalidních důchodů. Čím dál častěji vertebrogenní obtíže postihují již pacienty v produktivním věku. Příčiny těchto stavů lze nalézt v patologických pohybových stereotypech, nadměrné jednostranné zátěži, neadekvátním sportovním zatížení a přetěžování ve vynucené pracovní poloze. Kromě výše uvedeného, vertebrogenní onemocnění způsobují také úrazy, patologické procesy pohybového aparátu, nesprávný psychomotorický vývoj a v neposlední řadě i hypokineze v moderní přetechnizované době.

Doposud neexistuje univerzální léčebný postup, který by vyhovoval každému pacientovi. Vždy je třeba přihlídnout k jeho individuálním potřebám a výsledkům klinického vyšetření. V klinickém vyšetření se k určení vhodného terapeutického postupu využívá mimo jiné tzv. funkčních testů. Tyto testy posuzují funkci svalů během stabilizace páteře, které se účastní bránice, břišní svaly, pánevní dno a hluboké monosegmentální extenzory páteře.

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma využití Klappovy metody u vertebrogenních onemocnění, a to zejména v oblasti funkčních poruch. Zaměřila jsem se na využití této metody, jakožto jedné z možných léčebných metod z nepřeberné škály léčebných a terapeutických postupů, které se snaží zmírnit nebo odstranit obtíže pacientů.

Cílem teoretické části práce je shrnout současné poznatky o funkční anatomii páteře, vertebrogenních onemocněních, bolesti, diagnostických postupech ve fyzioterapii vertebrogenních onemocněních a Klappově metodě včetně v současnosti používané modifikaci dle Čáповé.

Cílem empirické části je ověření míry využitelnosti Klappovy metody inovované Jarmilou Čáповou u pacientů s vertebrogenním onemocněním s převahou funkčních poruch.

Motto: Učíme se a pamatujeme si nejen hlavou, ale i celým tělem (Krejčí, 1999).

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Funkční anatomie páteře

Páteř reaguje na každou změnu polohy. Působí jako celek, proto porucha na jednom konci páteře může vyvolat další poruchu na opačném konci. Pohybový aparát je tvořen kostmi, chrupavkami, vazy, svaly, šlachy, synovii, burzami a fasciemi. Embryologicky je odvozen z mezenchymu a je tvořen z měkkých a tvrdých pojivových tkání. Tyto tkáně mají dvě funkce: strukturální integrita a udržení stabilní pohyblivosti (Gross a kol, 2002; Rychlíková 1997).

Páteř je základní složkou osového tj. axiálního systému (Sosna, 2001). Realizuje posturální motoriku, je osou těla a aby plnila svou funkci, musí být dostatečně stabilizovaná, flexibilní a protažlivá (Čápková, 2008; Rychlíková 1997).

Základní funkční jednotkou páteře je pohybový segment. Anatomicky je tvořen ze sousedících polovin obratlových těl, páru meziobratlových kloubů, meziobratlových destiček, fixačního vaziva a svalů (Sosna, 2001; Dylevský, 2009).

Z funkčního hlediska má pět stavebních a funkčních komponent:

- nosná = obratel
- pasivně fixační = meziobratlové vazy
- hydrodynamická = meziobratlové destičky a cévní systém páteře
- kinetická = klouby páteře
- kinematická (aktivně fixační) = svaly páteře (Dylevský, 2009)

Obratel (vertebra)

Kromě prvních dvou má téměř ve všech úrovních stejnou stavbu.

Složení obratle:

- tělo (*corpus*)- nosný prvek páteře, nejzatíženějším segmentem je oblast přechodu bederní a křížové části (dále jen L5/S1).
- obratlový oblouk (*arcus vertebrae*)- ohraničující obratlový otvor, hlavně ochranná funkce, místo úponu páteřních vazů.

- výběžky- horní a dolní kloubní výběžek (*processus articulares superiores et inferiores*) jež jsou kloubními konci meziobratlových kloubů a příčné a trnové výběžky (*processus transversi et spinosi*), kde začínají vazy a svaly (Dylevský, 2000; Čihák, 2001; Sosna, 2001; Shünke, 2006).

Meziobratlové vazy

Jde o pasivně fixační komponentu segmentu, mající význam akumulátoru pohybové energie. Jsou bohatě inervovány, a tudíž jsou i významným zdrojem informací o napětí a směru pohybu určitého úseku páteře (Dylevský, 2009).

Anatomicky se rozlišují na páteři:

Dlouhá ligámenta:

- **přední podélný vaz (ligamentum longitudinale anterius)** svazuje a zpevňuje prakticky celou páteř, při záklonu se napíná a brání vysunutí meziobratlové destičky ventrálním směrem.
- **zadní podélný vaz (ligamentum longitudinale posterius)** zpevňuje páteř a tvoří přední stěnu páteřního kanálu, napíná se při předklonu a brání vysunutí meziobratlové destičky do páteřního kanálu. Je užší než přední a v bederním úseku je redukován na několik vazivivých proužků, tím se stává jedním z „locus minoris resistentiae“ osového systému (Dylevský, 2009; Čihák, 2001; Shünke, 2006).

Krátká ligámenta:

- **žluté vazy (ligamenta flava)** napínají se při anteflexi, tím stabilizují páteř, obsahují velké množství elastických vláken, která akumulují kinetickou energii a aktivně se účastní i retroflexe.
- **interspinální vazy (ligamenta interspinalia)** omezují rozevírání trnových výběžků, napínají se při anteflexi, svým napětím napřimují pohybové segmenty.
- **intertransverzální vazy (ligamenta intertransversalia)** omezují rozsah flexe a lateroflexe páteře na kontralaterální straně (Dylevský, 2009; Čihák, 2001; Shünke, 2006).

Meziobratlové destičky

Jsou to chrupavčité útvary spojující sousedící plochy obratlových těl (celkem 23,

mezi atlasem a axisem není, poslední je mezi tělem pátého bederního obratle a prvním křížovým, (dále jen L5 a S1), označovány jako hydrodynamické tlumiče, absorbující statické a dynamické zatížení páteře. Jedná se o vazivovou chrupavku obalenou tuhým kolagenním vazivem.

Skládá se ze dvou komponent:

- zevní části tvořené z deseti až dvanácti lamelárně uspořádaných vazivových prstenců **anuli fibrosis** (dále jen AF).
- excentricky uloženého jádra **nucleus pulposus** (dále jen NP) tvořeného z tzv.chordových buňek.

Kontaktní plochy, jimiž sousedí a srůstá destička s obratlovými těly, pokrývá vrstvička hyalinní chrupavky obsahující póry. Tato vrstvička zajišťuje difúzi vody a živin mezi kostní tkání obratle a ploténkou, chrání kostní tkáň proti pronikání NP a zvyšuje odolnost meziobratlové ploténky na tah. Destičky jsou svou vnitřní strukturou schopné odolávat vertikálně působícímu tlaku, avšak torznímu a smykovému tlaku odolávají velmi málo. Z biomechanického hlediska se rozlišuje statické a dynamické zatížení destičky. Při statickém zatížení se AF napíná, destička se rovnoměrně oplošťuje. U dynamického zatížení dochází k naklánění obratle, nerovnoměrnému zatížení destičky, tím se na jedné straně AF napíná a stlačený NP se nepatrně posouvá na druhou stranu natahované části (Čihák, 2001; Dylevský, 2009).

Klouby páteře

Meziobratlové klouby **articulatio intervertebralis** zajišťují pohyb sousedních obratlů. Anatomicky jsou tvořeny kloubními výběžky krčních (dále jen C), hrudních (dále jen Th) a bederních (dále jen L) obratlů, jejich kloubní plochy mají variabilní tvar a sklon dle úseku páteře.

Kraniovertebrální spojení **articulatio craniovertebralis** je anatomicky tvořeno ze tří samostatných kloubů (*articulatio atlantooccipitalis* tj. týlní kost s atlasem, *articulatio atlantoaxialis mediana* tj. atlas a dnes axis, *articulatio atlantoaxialis lateralis* tj. atlas a axis), z funkčního hlediska jde o pohybovou jednotku mající vazbu i na horní C páteř (Čihák, 2001, Dylevský, 2009; Shünke, 2006).

Svaly páteře

Na kinematice axiálního systému se podílejí různé svalové skupiny, především jde

o zádové, břišní a krční svaly. Při pohybu či fixaci systému, se může účastnit i bránice.

Hluboké zádové svaly - transverzospinální a interspinální systém musculus (dále jen m.) erector spinae, m.longissimus, m.iliocostalis, m.splenius cervicis et capitis, m.spinalis, mm.multifidi, mm.rotatores, mm.interspinales cervicis, mm.intertransversarií) - jsou to krátké svalové snopce spojující sousední segmenty páteře. Stabilizují hybný segment a také extendují, popřípadě rotují. Již při pouhé představě pohybu se aktivují. Svým brzdícím účinkem se účastní, jako antagonisté břišních svalů, anteflexe páteře. Mají posturální funkci (stabilita segmentu a vzpřímené držení trupu) (Čihák, 2001, Dylevský, 2009; Shünke, 2006).

Povrchové zádové svaly – spinokostální a spinohumerální systém (m.serratus posterior superior, m.serratus posterior inferior, m.trapezius, m.latissimus dorsi, m.rhomboideus major et minor, m.levator scapulae) – zajišťují stabilitu sektoru, jejich hlavní funkcí je integrální stabilizace osového orgánu. Produkují velkou sílu, čímž ruší značné nestabilitu axiálních struktur, aktivují se až při větších výchylkách (Čihák, 2001, Dylevský, 2009).

Páteř se z funkčního hlediska dělí na klíčové oblasti a na jednotlivé úseky. Z klíčových oblastí je nejdůležitější cervikokraniální (dále jen CC) a lumbosakrální. Jednotlivé úseky páteře mohou provádět pohyby do opačných směrů. Rozsah pohyblivosti záleží na výšce a velikosti meziobratlové destičky. Směr pohybu je určen sklonem kloubních plošek a na rozsahu pohybu se podílejí i měkké struktury (vazy, kloubní pouzdra, svaly) (Rychlíková, 1997; Dylevský, 2009).

Sektory páteře nejsou přesně anatomicky ohraničeny, překrývají se, avšak lépe vystihují pohybové možnosti axiálního systému. Rozdělení páteře z funkčního hlediska je takové:

- *horní krční sektor (kraniocervikální)*- zahrnuje atlantookcipitální spojení a sahá od prvního krčního obratle (dále jen C1) k C3-C4.
- *dolní krční sektor (cervikobrachiální)*- segmenty C3-C4 až čtvrtý hrudní obratel (dále Th) -Th5.
- *horní hrudní sektor (cervikotorakální)*- od C7-Th1 až k Th6-7.
- *dolní hrudní sektor*- od Th6-7 k prvnímu bedernímu obratli (dále jen L1) -L2.
- *horní bederní sektor (torakolumbální)*- Th12-L3.
- *dolní bederní sektor*- přechod mezi L4 a S1 (Dylevský, 2009; Lewit, 2003).

1.1.1 KINEMATIKA AXIÁLNÍHO SYSTÉMU

Axiální systém je hlavní pohybová báze, od které se odvíjí každý pohyb. Obecně platí, že není pohyb, jež by neměl odezvu v axiálním systému, a též neexistuje jeho izolovaný pohyb, který by se nepromítal do organismu. Je tvořen řadou stavebních komponent soustředěných kolem páteře, mající protektivní a hybnou funkci (Dylevský, 2000). Řadí se sem: osový orgán (páteř a její spoje, svaly), kosterní základ hrudníku (jeho spoje a dýchací svaly), hybné části pánve a dolních končetin, svaly pánevního dna a v širším kontextu se k nim řadí i příslušná řídicí komponenta (např. výstupy míšních nervů aj.) (Dylevský, 2000). Z funkčního hlediska nelze oddělovat funkce osového orgánu od funkcí končetin (Véle, 2006).

Pohybový aparát je v dynamickém stavu rovnováhy. V případě vystavení působení vnějších sil nebo stresu, odpovídá na to velmi specifickým způsobem, má snahu nastolit zpět rovnovážný stav, jako odpověď na změnu. Může dojít k jedné ze tří změn: adaptace (úspěšná reakce bez poškození a zhroucení), přechodné či dočasné poškození (poranění), definitivní poškození (smrt, zánik) (Gross a kol, 2002).

Rozlišují se pohyby tohoto systému:

- **flexe** – je závislá na schopnosti protažení vzpřimovačů trupu (antagonistů), elasticitě vazivového aparátu páteře, pohyblivosti intervertebrálních kloubů a síle agonistů. Podílejí se na ní: m.rectus abdominis, m.obliquus externus et internus abdominis, m.iliopsoas, m.tensor fasciae latae, m.sartorius.
- **extenze** – závisí na protažení břišních svalů, elasticitě vazivového aparátu páteře, pohyblivosti kloubů páteře a síle vzpřimovačů trupu. Účastní se jí m.erector spinae, m.latisimus dorsi a m.trapezius a pomocnými svaly jsou m.gluteus maximus a ischiokrurální.
- **lateroflexe** – zprvu je vykonávána gravitací, antagonisté ji brzdí svým napětím, teprve v krajní lateroflexi nastupuje aktivita příslušných svalových skupin. Na přední straně trupu jde o jednostrannou aktivitu, na které se podílí m.rectus abdominis, m.obliquus externus a internus abdominis, m.iliopsoas, m.pectoralis major. Na zadní straně trupu to jsou jednostranně m.erector spinae, m.quadratus lumborum, m.latisimus dorsi a m.trapezius. Při fixovaných dolních (dále jen DKK) končetinách se účastní m.gluteus medius, minimus a maximus, m.rectus femoris, m.tensor fasciae latae.

- **rotace** – pro tento pohyb je nutná série svalových kontrakcí svalů stejného průběhu a směru. Při pohybu doleva se aktivují z přední strany m.obliquus externus abdominis dexter, m.obliquus internus abdominis sinister, m.pectoralis major dexter, m.serratus anterior dexter, m.sternocleidomastoideus dexter. Na zadní straně se zapojují m.splenius sinister, m.transversospinalis, mm.levatoros costarum, mm.intercostales externi a interni a m.obliquus externus abdominis dexter. Pro zajištění trupu (doleva) se účastní pohybu m.latisimus dorsi sinister, m.trapezius sinister, mm.rhomboidei major a minor sinistri.

Celkový rozsah páteře do anteflexe je okolo 135°, retroflexe 105°, lateroflexe 70°, rotace 90-95° (Rychlíková, 1997; Dylevský, 2000).

1.2 ŘÍZENÍ MOTORIKY

Motorický nervový systém tvoří všechny struktury, jejichž hlavním úkolem je zajistit opěrnou motoriku (držení o polohu článků těla), cílenou manipulační motoriku (pohyb jednotlivých článků těla) a sdělovací motoriku (mimika, řeč). Z funkčního neuroanatomického hlediska sem patří motorické jednotky, přední míšní rohy, motorická centra mozkového kmene, mozeček, motorická jádra talamu, bazální ganglia, motorická kůra hemisfér. Jednotlivé struktury motorického systému jsou pevně hierarchicky uspořádány a navzájem spolupracují a kooperují (Dylevský, 2009).

Z pohybového hlediska se člověk rodí nezralý. Neumí sedět, lézt po čtyřech ani cíleně uchopit předmět. S postupným vývojem, zráním centrální nervové soustavy (dále jen CNS), dochází k rozvoji těchto a jiných pohybových schopností a dovedností. Hnacím motorem čili motivací pro vývoj, je dle Vojty (1997) touha po poznání. Vývojový postup pohybových schopností je geneticky zakódován a se současným působením vnějších vlivů a motivace, dochází k postupnému zrání nervového systému. To znamená, že se s postupem času objevují nové svalové souhry, které člověku umožňují nový pohyb (Vojta 1997). Ontogenetický vývoj je dokončen bipedální lokomocí.

Na řízení motoriky se podílí všechny oddíly CNS. Principem je přenos informací z řídicích orgánů (mozek a mícha) na řízený (sval). Při pohybu musí být dokonalá souhra jednotlivých svalových skupin (koordinace agonistů, antagonistů a synergistů)

(Ambler, 2004; Bednařík, 2003; Waberžinek, 2004).

Základem veškeré hybnosti je svalový tonus, jenž je zajišťován převážně činností míchy. Řízení tonu se účastní retikulární formace (dále jen RF), vestibulární systém a mozeček (Trojan, 2005; Waberžinek, 2004).

Cílená motorika je složitá souhra úmyslných pohybů, řízená mozkovou kůrou, bazálními ganglii (dále jen BG) a kůrou mozečku. Dokonalý vzorec motoriky je dán velkým množstvím vstupních informací (z exteroceptorů, proprioreceptorů a interoreceptorů) a porovnáním předchozích zkušeností (motorické paměťové stopy, senzorická paměť).

Poloha těla je zajišťována reflexně, primárně je řízena hybnými centry v kmeni mozkovém (RF-koordinací polohových, postojových a vzpřimovacích reflexů) (Ambler, 2004; Bednařík, 2003).

Přijímání informací pro hybnost, zpracování a integrace v CNS vedoucí ke svalové činnosti se nazývá senzomotorika. Pro svalovou činnost přichází informace z proprioreceptorů (ve svalech, šlachách a kloubech), z exteroceptorů (v kůži) (Trojan, 2005).

V motorickém systému se rozlišují dva základní typy pohybů:

- reflexní – rychlý, stereotypní, mimovolní, vyvolaný stimulem.
- cílený (volní motorika) – jednoduchý (lokomoční, rytmický), složitý. Je nejkompexnější, vyžaduje vědomou a volní účast, jež řídí konkrétní cíl (Ambler, 2004).

1.3 POSTURA

Postura je proces udržování polohy těla a jeho částí ve stále se měnícím prostředí. Neuvědomujeme si ji, je všudypřítomná, pracuje již v době, kdy je lidská hybnost většinou zcela reflexní a schopnost motorického učení není ještě vyvinutá. Pohyb předchází a po provedení pohybu se posturální systém snaží polohu udržet. Posturální svaly zabezpečují vzpřímenou polohu těla nebo sed, jsou jednou částí bohatě strukturovaného programu postury. K zajištění posturálního programu mají hlavní význam především osová struktury těla (především páteř, zádové a břišní svaly).

V procesu postury se aktivují i struktury pohybového systému pletenců a končetin. Periferní a centrální nervový systém má integrující roli v zajištění postury. Posturální jistota úzce souvisí s psychikou (Dylevský, 2000; Čápová, 2008; Věle 2008).

1.4 HLUBOKÝ STABILIZAČNÍ SYSTÉM PÁTEŘE

Jedná se o svalovou souhru, zajišťující stabilizaci páteře v průběhu všech pohybů a to i při statickém zatížení. Doprovází každý cílený pohyb horních končetin (dále jen HKK) i DKK, vše je automatické. Způsob jakým se svaly zapojují do stabilizace, může být jedním z důvodů vzniku vertebrogenních obtíží. V centrálním programu stabilizace, stabilizační souhra svalů, dozrává na konci 4. měsíce věku jedince. Za fyziologické situace tvořící přední oporu břišní dutiny koaktivace monosegmentálních svalů (m.multifidus) a s těmito svaly zřetězenou bránicí, pánevním dnem, m. psoas major (pouze jeho zadní část) a břišními svaly. V oblasti horní hrudní páteře a krční páteře jde o souhru mezi hlubokými flexory a extenzory páteře. Na stabilizaci v důsledku svalového propojení se podílí celé svalové řetězce, přičemž však nejde o kontrakci jednotlivých svalů (Špringrová, 2012; Kolář, Lewit, 2005; Suchomel, 2006).

Svalová souhra, která zpevňuje páteř při působení zevních sil, je stále stejná a to jak vleže, vsedě tak i ve stoji. Vnitřní síly působí na meziobratlové ploténky a kloubní spojení. Koordinace při zapojení svalů rozhoduje o vektorech sil, respektive o způsobu zatížení. Je-li hluboký stabilizační systém páteře (dále jen HSSP) fyziologický, pak kontrakce hluboko uložených svalů koordinovaně předchází aktivitě svalů povrchových (Kolář, 2007).

K hodnocení funkčnosti HSSP se používají různé testy, hodnotící kvalitativní způsob zapojení. Jsou to např. brániční test, test břišního lisu, extenční test, test flexe trupu (Kolář, Lewit, 2005; Špringrová, 2012).

1.5 VERTEBROGENNÍ ONEMOCNĚNÍ

Každá nemoc je informací o tom, že člověk dělá ve svém životě nějakou chybu. Statistiky ukazují, že téměř 40% pacientů trpí tzv. funkčními či psychosomatickými

obtížemi (Hnízdil, 2010). Vzhled postavy každého z nás je projevem a odrazem naší osobnosti. Pro prevenci vzniku vertebrogenních poruch je nutné udržovat pohyblivost jednotlivých segmentů páteře. Je-li špatná kvalita držení těla, dochází dříve či později ke vzniku vertebrogenních potíží (Vojta, 1997). Porucha stereotypu dospělých jedinců je spojená s poruchou nervového systému v kojeneckém věku (Janda, 1984).

U řady pacientů, i přes velký pokrok zobrazovacích metod, nelze stanovit definitivní diagnózu vzhledem k nedostatečné znalosti vazby mezi příznaky patologických změn a výsledky zobrazovacích metod.

Nejčastější příčiny vertebrogenních obtíží jsou:

- poranění muskuloligamentóziho aparátu.
- protruze a výhřez meziobratlové ploténky.
- degenerativní změny v meziobratlových ploténkách a intervertebrálních kloubech.
- spinální stenóza.
- komprese nervu v kořenovém kanále.
- kalcifikace ligamenta.
- infekce spinální nebo paraspinální.
- anatomické anomálie.
- systémová onemocnění (Kolář, 2009).

Vertebrogenní onemocnění jsou zapříčiněna jak strukturálními tak i funkčními poruchami. Porucha funkce je často způsobena nebo doprovázena poruchou strukturální. Častěji se vyskytují poruchy funkční než strukturální, které jsou závažnější. Pomocí diferenciální diagnostiky je třeba rozlišit bolest způsobenou patologickým procesem a poruchu funkce. Nutné je také zhodnocení závažnosti patologických a funkčních poruch (Lewit, 2003).

Hlavní záměr konzervativní terapie je cvičení, jehož účinnost závisí na specifitě, na způsobu a intenzitě jeho provádění, ale především na integraci vycvičené funkce do postury a běžných denních činností (Kolář, 2007).

1.5.1 STRUKTURÁLNÍ PORUCHY POHYBOVÉHO ÚSTROJÍ

Tyto změny se též klinicky projevují změnou funkce. Dle názvu je zřejmé, že jde o změny v různých strukturách, které mohou způsobovat bolest. Mezi ně se řadí:

- degenerace meziobratlové ploténky (nejčastějšími projevy jsou fraktury, výskyt Schmorlových uzlů, osteofyty).
- protruze a výhřez meziobratlové ploténky (vyklenování ploténky, herniace, extruze, extruze se sekvestrací ploténky).
- degenerace facetových kloubů.
- spinální stenóza.
- abnormity páteřního kanálu.
- spondylolistéza (ventrální posun kraniálního obratle v pohybovém segmentu), může být vývojová nebo získaná.
- akylozující spondylitida.
- záněty.
- nádory (Kolář, 2009; Lewit, 2003; Ambler, 2006; Peterová, 2005).

1.5.2 FUNKČNÍ PORUCHY POHYBOVÉHO ÚSTROJÍ

Jsou nejčastější příčinou bolestí. První příčinou funkčních poruch a blokád je chybný motorický stereotyp následkem nerovnováhy mezi svalovými skupinami a statickým přetěžováním (Lewit, 2003).

Funkční poruchy se objevují v řetězcích. Nejběžnější je kloubní blokáda na meziobratlových kloubech. Blokáda často vyvolává bolest a v okolí zvýšené svalové napětí až spazmy, jež brání pohybu, a jsou také na překážku při uvolňování blokády. Úponové bolesti, hypermobilita, porucha pohybových vzorů samy o sobě obtíže nevyvolávají, ale vedou k blokádám, spazmům a přetěžování pohybového ústrojí (Trojan a kol., 2005; Lewit 2005; Kolařík, 2001).

Bolest u funkčních poruch je způsobená hypertonií, přičemž největším zdrojem nocicepce bývá v těchto případech mikro spazmus (lokální trigger point). Je pro ni charakteristický chronicko-intermitentní průběh (nejedná-li se o akutní stav). Jde o systémový charakter bolesti, to znamená, že je střídavě zasažena určitá část

pohybového systému. Její lokalizace bývá převážně asymetrická a není přesně v průběhu nervu, často je doprovázená vegetativními příznaky (Kolář, 2009).

Faktory podmiňující vznik funkčních poruch:

- úbytek pohybové zátěže.
- jednostranně přetěžování u některých sportovců.
- chronické stresogenní faktory.
- jednostranné přetěžování nevhodnou pracovní polohou.
- traumata kostrče, bolestivost kostrče.
- úraz typu wiplash.
- úraz DK.
- těžší úrazy.
- sporty z hlediska přímé traumatizace páteře (skoky do vody, skoky do výšky, volejbal, tenis, squash).
- bolesti pocházející z nosných kloubů.
- vrozené vady kyčlí.
- poruchy statiky páteře.
- přetížení ligáment, hypermobilita (Vacek, 2005).

1.6 BOLEST

Pohybová soustava je nejčastějším zdrojem bolesti organismu a to proto, že představuje asi tři čtvrtě váhy lidského těla. Bolest nás varuje před škodlivou činností nebo funkcí, a právě porucha funkce je nejčastější příčinou bolesti s původem v pohybové soustavě. Velký význam na stav pohybové soustavy má také psychický stav jedince, jako je strach, stres, deprese, neschopnost relaxovat (Lewit, 2003; Kolář, 2009; Kadaňka, 2009; Simons, 1999).

Bolest je výsledkem multifaktoriálních procesů, na kterých se podílejí anatomické, patofyziologické a psychosociální faktory a ve vztahu k pohybovému systému má především signální funkci (Rychlíková, 1997; Vrba, 2010; Gilbertová 2002).

Jde o nepříjemný pocit, který naznačuje potenciální nebo reálné poškození

některé z tělesných funkcí. Může být vnímána na periférii těla = nociceptivní, centrálně na úrovni limbického systému = psychogenní, jako centrální neuropatická bolest způsobená dysfunkcí či lézí nervového systému = neurogenní (Pfeiffer, 2007; Rokyta, 2009; Muller, 1995, Mastík, 2003).

Bolestivé stavy se mohou rozdělit do několika okruhů, které se většinou různou měrou kombinují:

- kořenové, způsobené poruchou páteře.
- skeletární, způsobené přetížením kloubně vazivových struktur.
- myofasciální, způsobené přetížením.
- pseudoradikulární syndromy.
- bolesti vnitřních orgánů s propagací do povrchových zón (Pfeiffer, 2007).

Bez ohledu, kde bolestivý podnět vznikl, je pocit bolesti veden nervovými vlákny. Jsou dva mechanické faktory přímo ovlivňující nervová vlákna:

- *tlak* na kořen, kmen, větev či nervové zakončení. Příčiny tlaku mohou být přilehlá pevná struktura, jako jsou kosti, chrupavky, vazivové tkáně, jizvy nebo napjatá tkáň.
- *napětí* struktur obsahujících nervová zakončení, jež jsou citlivá na deformaci v úseku nebo linii svalů, šlach, vazů.

Může dojít k mírné nebo nesnesitelné bolesti v závislosti na síle napětí nebo tlaku. Následkem je deformace měkkých tkání vznikající z dlouhodobého účinku těchto mechanismů. Následně může dojít ke svalovému spazmu, adaptivnímu zkrácení či oslabení (Kendall, 2005).

Dle časového horizontu se rozlišuje bolest:

- *akutní*, trvající hodiny, dny a méně než šest týdnů. Jde o výstražnou formu pro organismus, je lokalizovaná na určitou oblast těla. Pokud není respektována, může se změnit v nemoc. Příčina je spíše periferní, rychle se zlepšuje, lze ji zvládnout (po vyloučení závažných onemocnění) i bez použití speciálních vyšetřovacích postupů a stanovení přesné diagnózy.
- *subakutní*, trvající šest až dvanáct týdnů.

- *chronická*, trvající měsíce až roky. Není již varovným signálem, lokalizovaná je více difuzně. Příčina je převážně centrální a progresivně se zhoršuje. Je třeba použít speciálních vyšetřovacích (zobrazovacích) i léčebných postupů (invazivních). Má za následek i další poruchy např. gastrointestinálního traktu, spánku, reakce CNS a může také vyvolávat depresivní stavy (Vrba, 2010; Rokyta, 2009; Rychlíková 1997).

Existují typické doprovodné projevy akutní a chronické bolesti, viz Příloha 2. (Rokyta, 2009).

Hodnocení bolesti je velice těžké, má řadu subjektivních projevů, jež se dají těžko měřit. Byla vypracována řada dotazníků k hodnocení bolesti, přesto se stále jedná o neobjektivní hodnocení (Rychlíková, 1997; Rokyta, 2009; Janáčková, 2007). Mezi používaná šetření patří:

- vizuální analogová škála, kdy 0 je stav bez bolesti a 10 nejhorší možná bolest. Je nejčastěji používanou metodou.
- dotazník dle McGillovy Univerzity ve zkrácené formě. Je cílen na charakter bolesti a její popis.
- dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA) (Rokyta, 2009), viz Příloha 3 (hodnocení bolesti).

1.7 DIAGNOSTICKÉ POSTUPY U VERTEBROGENNÍCH ONEMOCNĚNÍ

Základem správně voleného léčebného postupu je klinické vyšetření (anamnéza, objektivní vyšetření). V terapii je třeba se opírat o výsledky dostupných diagnostických metod, které hodnotí funkci (elektromyografie, posturografie, evokované potenciály aj.) a o pomocná zobrazovací vyšetření (Kolář, 2009; Rychlíková, 1997; Věle, 2006; Gross, 2005).

1.7.1 Anamnéza

Anamnestický rozhovor slouží k získání údajů od pacienta. Data získaná z rozhovoru jsou vyhodnocována a posuzována v kontextu s klinickým vyšetřením. Pro stanovení příčiny bolestí pohybového aparátu se zaměřujeme na okolnosti vzniku obtíží,

průběh obtíží, informace o bolesti, úrazu. Zjišťují se sociální situace v rodině, vztahy v rodině, zaměstnání, podmínky bydlení ap.

Cílem celého rozhovoru je získat informace z oblastí:

- osobní anamnézy (dále jen OA) tj. informace o nemocech, které pacient prodělal, s kterými se v současné době léčí a dále údaje o úrazech a operacích.
- rodinné anamnézy (dále jen RA) tj. informace o nemocech nejbližších rodinných příslušníků.
- pracovní anamnézy (dále jen PA) tj. informace o charakteru zaměstnání, o poloze při práci, pracovních podmínkách, spokojenost se zaměstnáním.
- sociální anamnézy (dále jen SA) tj. Informace o rodinných poměrech, partnerských vztazích.
- sportovní anamnézy (dále jen SA) tj. jaké sporty pacient provozuje/provozoval, v jaké intenzitě a úrovni.
- alergologické anamnézy (dále jen AA).
- farmakologické anamnézy (dále jen FA) tj. zda a které léky pacient užívá.
- gynekologické anamnézy (dále jen GA) tj. údaje pravidelnosti menstruačního cyklu, užívání hormonální antikoncepce, průběh těhotenství, počet porodů a následných komplikací.
- nynějších onemocnění (dále jen NO) tj. údaje o vzniku obtíží, subjektivní pocity. Je-li bolest, zjišťujeme charakter, lokalizaci, průběh, intenzitu, trvání, závislosti na pohybech, denní době a počasí, provokaci při kašli, tlaku na stolicí, úlevové polohy. V úvahu se bere rovněž to, zdali pacient netrpí poruchami močení, stolice, sexuálních funkcí a spánku (Kolář, 2009; Véle, 2006; Rychlíková, 1997; Gross, Fetto, Rosen, 2005; Haladová 2010).

1.7.2 Objektívni vyšetření

Po odebrání anamnézy se pokračuje systematickým a cíleným objektivním vyšetřením. Při tomto vyšetření se provádí:

- vyšetření postury.
- vyšetření aktivních pohybů a pasivních pohybů včetně vyšetření kloubní vůle.
- vyšetření reflexních změn.

- vyšetření oslabených a zkrácených svalů.
- vyšetření pohybových stereotypů.
- vyšetření chůze.
- neurologické vyšetření (vyšetření taktilního cití, vyšetření reflexů, napídací manévry, testy na zvýšení nitrobřišního tlaku).
- vyšetření hlubokého stabilizačního systému, jehož insuficience má rozhodující vliv na stabilitu páteře.
- palpační vyšetření (Rychlíková, 1997; Kolář, 2009; Lewit, 2003; Gross, Fetto, Rosen, 2005; Haladová, Nechvátalová, 2010; Šulcová, 2002; Janda, 1993; Opavský 2003).

1.8 KLAPP

1.8.1 Historie

MUDr. Rudolf Klapp žil v letech 1873-1949, byl německým ortopedem, celoživotně se věnoval léčbě idiopatické skoliózy. Svou metodu vypracoval během 2. světové války, publikována však byla až jeho synem Bernhardem Klappem. Metodu založil na lezení po čtyřech. Domníval se, což bylo později vyvráceno, že u čtyřnožců se nevyskytuje skolióza. Studoval jezevčíky a kuřata. Došel k závěru, že při lezení probíhají současně v krátkém časovém úseku mobilizace, posílení a korekce páteře. Tato teorie ho přivedla k tomu, že se začal věnovat svalovému aparátu a lokomoci v kleku, kdy není páteř staticky zatěžovaná. Zjistil, že když nestačí svaly a vazy na svou stabilizační funkci, dojde k zvýraznění vývojově slabých míst páteře a dochází k rozvoji patologického zakřivení (Klapp R., 1907; Klapp B., 1990; Dostálová, 2013).

V roce 1926 založil první domov, kde začal rozvíjet konzervativní způsob léčby idiopatické skoliózy. Původní léčba skolióz byla pasivní a spočívala v korzetování a polohování v sádrovém lůžku, které zajišťovalo korekci a délku páteře, nikoliv však stabilitu. Zavedl tzv. horizontální režim. Děti setrvaly v horizontální poloze celý den (vleže či v kleči na čtyřech). Režim byl doplněn korekčním cvičením. Klappovo cvičení se provádělo švihově, v tempu a se zvedáním končetin od podložky, nutné byly větší prostory. Využíval mobilizace, korekce, protahování a posilování svalů, které

do budoucna zajistí stabilitu osového systému. Po určité době se od tohoto způsobu léčby ustoupilo, neboť se u dětských pacientů začaly projevovat potíže vyplývající z odlišné zátěže pohybového aparátu v kvadrupedální pozici. Současně nebyl prokázán zásadní vliv na idiopatickou skoliózu. Přesto byla tato metoda v Německu široce uplatňována a byla součástí hodin léčebné tělesné výchovy na základních školách, jako prevence vadného držení těla (Debowski, 2010; Klapp B., 1990).

1.8.2 Rozdělení cviků

Cviky dle Klappa je možné rozdělit:

Mobilizační: Těmito cviky dochází k uvolnění páteře. Zařazují se na začátek cvičební jednotky, aby byla páteř připravena na terapeutické impulsy. Řadí se k nim chůze po čtyřech, sunutí vpřed, hadovitě vlnění, kočičí hřbety a mimochodní chůze.

Na protažení: Tyto cviky jsou důležité na protažení páteře a její udržení v základních postaveních. Je dobré zařadit alespoň dva cviky do sestavy. K tomuto účelu lze využít sunutí vpřed, hluboké plížení s protažením, zaječí skok a chůze po kolenou.

Posilovací: Uplatňované cviky nutí ke zvýšené svalové aktivitě, podporují konstituci a vyrovnávání skolióz. Do této skupiny patří velký oblouk, zaječí skok, hlavní cvičení a chůze po kolenou s úklonem.

Korekční: Série těchto cviků vytváří předpoklad pro vyrovnání již utvořených chyb držení páteře. U skolióz s velkými oblouky zakřivení se provádí cviky asymetricky, se zaměřením na vrcholový obratel. Korekční cviky pro kyfózy a plochá záda se provádí symetricky. Patří sem sunutí vpřed, rotační cvičení, hluboká chůze po čtyřech, chůze po kolenou se švihovým pohybem paží. Při těchto cvicích se také používá šesti různých poloh, které se liší stupněm odklonu páteře od horizontály, čímž se cílí cvičení do různých etází páteře (Klapp B., 1990).

1.8.3 Klappovo lezení-kvadrupedální lokomoce v prevenci a léčbě

V Česku se metoda začala uplatňovat v rámci léčebné tělesné výchovy v polovině minulého století, avšak v posledních desetiletích začala upadat. Původní Klappovu metodu ovlivňující stabilizační funkci páteře modifikovala paní Jarmila Čápková. Vycházela z jeho principů, podrobných znalostí vývojové kineziologie. Definovala určité senzomotorické jednotky, bazální podprogramy, které musí každá lokomoce obsahovat, abychom ji mohli považovat za fyziologickou (Debowski, 2010; Čápková ústní sdělení 2010). V této práci bude využita již upravená metodika lezení dle paní Čápkové.

Kvadrupedální lokomoce, jako jeden z bazálních programů se uplatňuje u většiny lidských jedinců během primární lokomoce. Je považována za vyspělý lokomotorický vzor. Uskutečňují se zde všechny bazální programy zajišťující osový orgán ve fyziologické funkci. Jedná se o dynamickou centraci a stabilizaci klíčových kloubů během opěrné i fázické aktivity končetin. V kvadrupedální lokomoci je ideálně zatížený osový orgán, ideální nastavení páteře a optimální svalové napětí (Debowski, 2010; Čápková ústní sdělení 2010).

V novém pojetí Klappova lezení je snaha zapojit bazální podprogramy do kvadrupedální lokomoce. Realizace bazálních podprogramů podmiňuje specifická účelově zaměřená poloha, aferentní informace a motivace člověka k pohybu. Člověka vertikalizuje opora o ruku, bazální podprogram HK je hierarchicky výš než DK. Vývoj stabilizace lopatky je od 6. týdne do 3. měsíce. Vyvrcholení opory o HK je ve 4.-5. měsíci. Dítě vytvoří oporu o předloktí kraniolaterálně, jde o přenos jamky nad hlavici, tím se oddělí lopatka od humeru. Vývoj opory o HK je důležitý pro vývoj opory o DK, jež je třeba pro vertikalizaci pánve a DK (Čápková, Debowski ústní sdělení 2010).

Při centrovaném postavení v kloubech jsou rovnoměrně rozloženy vektory sil na kontaktních místech kloubních ploch a jejich zatížením se do CNS zaznamenávají informace o budoucí lokomoci. Nejedná se o pevně fixovanou polohu, ale je dynamicky udržována aktivitou svalů. Centrací se facilituje systém flekčních struktur trupu (dlouhé diagonální trupové svaly). Při tom všem je působeno i na dechovou mechaniku (prodloužení výdechu, rozvíjení dechové vlny). V atitudě odpovídající 3.-5. měsíci posturálního vývoje člověka je oslovován hluboký stabilizační systém páteře, který je začleněn při lezení do lokomotorických aktivit osového orgánu (Čápková, Debowski

ústní sdělení 2010; Věle 2006).

Ve vývojové ontogenezi začíná lezení po čtyřech v rozmezí 8.-9. měsíce (možná odchylka tři měsíce). Opornými body se stávají obě ruce a kolena, trup je v horizontální poloze bez kontaktu s opornou plochou (Věle, 2006).

Rozlišují se dva způsoby lezení po čtyřech:

- nezralé (není považováno za patologii), při lezení startuje jedna HK, ostatní končetiny (dále jen KK) jsou na podložce a následuje pohyb protilehlou DK. Jedinec má trojúhelníkovou oporu tvořenou opěrnou HK, opěrným kolenem a bérce. U opěrné DK neumí rozložit kontakt s podložkou od bérce až po nárt přes celou její délku.
- zralé, téměř synchronní lezení prováděné pohybem protilehlých KK vpřed, přičemž druhé dvě jsou v opoře. Jedinec má menší trojúhelníkovou základnu, je více nestabilní (Čápková, Debowski ústní sdělení 2010).

1.8.4. Využití Klappovy metody

- morbus Scheuerman.
- vadné držení těla.
- funkční vertebrogenni poruchy.
- pooperační stavy páteře (nelze využít všechny pozice).
- skoliózy do 25°.
- u lehkých zkompenzovaných hemiparéz.
- vady hrudníku.
- morbus Bechtěrev.
- počínající roztroušená skleróza.
- preventivní programy dechové a pohybové hygieny.
- kompenzační cvičení u sportovců (Šidáková, 2009; Čápková ústní sdělení 2010; Pavlů, 2003).

1.8.5 Kontraindikace Klappovy metody

- astmatici (namáhavé na dech, nutnost čistoty podlahy).
- nekompenzovaná srdeční hypertenze (velká zátěž).
- syndrom karpálního tunelu (u velice rozvinutého).
- bolestivý ramenní kloub, jeho úrazy.
- zánětlivá onemocnění páteře.
- úrazy, artrózy kolene.
- totální endoprotézy (Šidáková, 2009; Čápková ústní sdělení 2010; Pavlů, 2003).

1.8.6 Obecné zásady před vlastním lezením

Nedílnou součástí této metody jsou přípravné techniky tzn. celkové vyšetření, odstranění případných blokád a destabilizací, centrace ramenního a kyčelního kloubu. Metoda má daná pravidla, jež by se měla dodržovat. Pohyb by měl začínat v přesně nastavených výchozích pozicích, měl by být pomalý, plynulý, s tlakem končetin do podložky a s napřímeným držením celé páteře. Pacient se učí vnímat polohu jednotlivých segmentů těla, aktivně s nimi pracovat a korigovat křivku páteře. Může se při terapii využívat jen určité polohy, provedení části pohybu lezení nebo celé lezení, proto současné pojetí Klappova lezení není již náročné na prostory. Výběr je závislý na tom, co v daný okamžik chceme využít, zda protažení, posílení či mobilizaci (Čápková, Debowski ústní sdělení 2010; Iunes, 2010).

Pomůcky pro lezení jsou návleky na kolena, dlouhé nohavice, rukavice (vlněné) či ponožky na ruce, umožňující skluz se současným tlakem do podložky a při lezení na předloktí molitanové podsedáky nebo podkolenky (ochrana před sedřením kůže) vytažené až nad lokty, viz Příloha 1, obr. č. 1.

1.8.6.1 Základní lezení

Základní postoj znamená:

- HKK na šířku ramen.

- loketní klouby natažené, nedovolovat rekurvaci.
- olekranony směřují k DKK.
- hrudník spuštěn dolů.
- dlaně s prsty lehce vytočeny laterálně.
- hlava v neutrálním postavení.
- symfýza lehce přitažená směrem kraniálním.
- kolenní klouby na šířku pánve.
- bérce stočeny mediálně.
- paty v ose s kolenními klouby.
- lehká inverze chodidel.
- holeně přilepené co nejvíce k podložce.

Jestliže pacient při lezení více lordotizuje páteř, je nutné prodloužit krok DK. V případě zvětšování kyfózy, zase naopak krok zkrátit (Čápová, Debowski ústní sdělení 2010).

Rozlišují se dva základní typy lezení:

- kreuzganng = zkřížené, křížmochodní lezení; využívané u skoliózy typu C, kdy odrazová a nakročená končetina jsou kontralaterálně.
- passgang = homologní, mimochodní lezení; využívané u skoliózy typu S, kdy odrazová a nakročená končetina jsou homolatarálně, páteř je stabilizována jen na jedné straně (Kolář, 2003; Čápová, Debowski ústní sdělení 2010).

1.8.6.2 Další varianty lezení

- **Lezení na předloktí:** opora je o předloktí, při lezení nesmí lokty předbíhat ruce, tzv. krtkování. HKK se překrývají, ruce jsou v zákrytu; lezení může být křížmochodní, homologní nebo s vyklenutím hrudníku do stran.

Využití: není-li možná opora o ruce, či nezvládá zastabilizovat lopatku v poloze na čtyřech (Čápová, Debowski ústní sdělení 2010), viz Příloha 1, obr. č. 2.

- **Sunutí:** opora je o předloktí, HKK v extenzi. Pohyb začíná nárokem DK a následuje současně sun obou HKK do skluzu; délkou kroku je možné ovlivnit úsek

mobilizace, delší skluz HKK v případě větší Th kyfózy. Možná varianta **sunutí s vlněním**, kdy je stejná výchozí pozice, jen se trup vyklenuje laterálně.

Využití: pro oploštěnou Th křivku, protažení prsních svalů, mobilizace (dále jen MO) thorakolumbální oblasti páteře (dále jen Th-Lp) (Čáповá, Debowski ústní sdělení 2010), viz Příloha 1, obr. č. 3.

- **Hluboké sunutí na extendovaných horních končetinách:** opora o dlaně, rozvinutá celá dlaň, která tlačí do podložky. Jde o velký nápor na lokty, pozor na jejich rekurvaci. Od kyčelních kloubů je lehký oblouk přes ramena až do akér, páteř vytváří plynulý oblouk a nesmí se lordotizovat, vrchol kyfózy tlačit dolů. Spojnice obou HKK by měla směřovat do vrcholu kyfózy, vrchol písmene „V“ (otevření „V“ = vzdálenost HKK dle potřeby lokalizace kyfózy). Zajistit kaudální postavení ramenních kloubů, hlavu v neutrální poloze (pozor na extenzi). Vyžadována řádná opora o bérce, pohyb začínají DKK a následuje sunutí HKK. Při pohybu je vidět houpání páteře, ale nesmí se zvětšovat kyfóza.

Využití: pro stabilizaci horního trupu a ramen, MO dolního úseku páteře, pro pacienty se Scheuermannovou nemocí. Nevhodné u pacientů s oploštěnými zády, hypermobilitou, po operaci, po luxaci ramenních kloubů (Čáповá, Debowski ústní sdělení 2010), viz Příloha 1, obr. č. 4.

Alternativou je **hluboké sunutí s vlněním trupu:** prováděné vyklenutím hrudního koše do strany nakročen DK. Lze provádět v pohybu či klidu, kdy pohyb nesmí vycházet z ramen (Čáповá, Debowski ústní sdělení 2010).

- **Sunutí se švihovým pohybem horní končetiny:** začíná se nárokem, švih je prováděn ve skluzu a následně se skluz dokončuje. Možné je provedení i bez pohybu DKK. Jde o velmi náročný cvik.

Využití: ke korekci konvexu (konvex vpravo a švihá levá HK). Nevhodné pro hypermobilní a plochá záda (Čáповá, Debowski ústní sdělení 2010), viz Příloha 1, obr. č. 5.

- **Sunutí v pavouku:** začíná se z výchozí polohy pro lezení, změnou je 90° flexe (dále jen FX) v loketních kloubech, které směřují ven, aby vytvořil přímku loket-rameno-rameno-loket. Sternum směřuje dolů k podložce, opora o dlaně, střední paprsek ruky je ve směru lezení, lokty nesmí padat dopředu ani dozadu. Cp je napřímená a hlava

je v neutrálním postavení. Spojnice paže a kyčelní klouby jsou rovnoběžné, pohyb začínají DKK a následuje sun HKK. Jedná se o poměrně jednoduchý cvik. V dynamice lezení se zvyšuje rotabilita pánve a vršek trupu je stabilizován (Čápková, Debowski ústní sdělení 2010), viz Příloha 1, obr. č. 6.

- **Oblouk v pavouku:** sunutí obou HKK současně do oblouku, poté jedné HK vpřed, druhé vzad. Oblouk se provádí na stranu výkročné DK. Provedení je v pořadí krok-oblouk-sun-krok-oblouk-sun. Spojnice HKK tvoří přímku, je při oblouku téměř rovnoběžná s osou páteře. Při provedení je třeba uhlídat 90°FX v loketních kloubech, pozici hlavy, která kopíruje pohyb do oblouku a udržovat abdukci (dále jen ABD) a zevní rotaci (dále jen ZR) DKK. Zpočátku lezení je možné povolit sesednutí, neboli přiblížení sedacích hrbolů k patám.

Využití: korekce konkavity a konvexity, korekce křivek (Čápková, Debowski ústní sdělení 2010), viz Příloha 1, obr. č. 7.

- **Kočíčka:** pohyb začíná nakročením jedné DK, kyfotizací hlavového a pánevního konce páteře, vytlačení kyfózy do maxima a přenesení těžiště nad dlaně. Z kyfózy sesedat na vzdálenější patu a současně sunout HKK vpřed. Pokračuje se lordotizací páteře a přechodem do polohy pavouka. Provedou se tři kroky v lezení a pokračuje se kočíčkou s nakročením druhé DK.

Využití: mobilizační cvik (v jeden okamžik se děje kyfotizace, lordotizace a rotabilita páteře) (Čápková, Debowski ústní sdělení 2010), viz Příloha 1, obr. č. 8.

- **„S“oblouk:** začíná se z pavouka či základní polohy, následuje extenze jedné HK a kontralaterální DK. Končetiny zůstávají stále v kontaktu s podložkou, setrvání v poloze a prodýchání.

Využití: ke korekci křivky páteře viz Příloha 1, obr. č. 9. Alternativou k posílení je „S“oblouk se zvednutím horní a dolní končetiny (Čápková, Debowski ústní sdělení 2010).

- **„C“oblouk:** start z pavouka či základní polohy. Při oblouku je dovolená mírná addukce (dále jen ADD) DK kvůli stabilitě, následuje protažení jedné HK vřed a homolaterální DK vzad za osu těla. Končetiny zůstávají stále v kontaktu s podložkou.

Hlavu rotovat ve směru oblouku, dívat se za protaženou HK nebo DK, setrvat v poloze a prodýchat.

Využití: ke korekci křivky páteře (Čáповá, Debowski ústní sdělení 2010), viz Příloha 1, obr. č. 10.

- **Velký oblouk:** začíná se ze vzpřímeného kleku, vzpažené obě HKK, celé tělo neustále ve frontální rovině. Jedna HK zůstává vzpažená a druhá provede pohyb přes upažení směrem dolů. Sledovat HK pohybující se dolů a provést lateroflexi trupu až do okamžiku opory o ruku. Vzpažená HK provádí extenzi (dále jen EX), ZR a ADD, míří k podložce a za současného sesedání až na paty přejde do velkého oblouku (jako, když se vytírá). Po „vytření“ jde HK z „C“ oblouku do pavouka a zároveň provede opěrná HK takový pohyb, kdy se trup a HKK dostanou do „C“ oblouku v pavouku. Po vyrovnaní trup se pokračuje lezením. Jedná se o startovací variantu lezení, nedá se vložit do jeho průběhu.

Využití: posílení zádových svalů, protažení, mobilizace (Čáповá, Debowski ústní sdělení 2010), viz Příloha 1, obr. č. 11.

- **Zaječí skok:** začíná se z vertikální polohy, napřímený trup a vzpažené HKK. Následuje předklon trupu se vzpaženými HKK, v tento okamžik je nutná stabilizace těla pomocí DKK, jež zajistí terapeut nebo je povoleno sesednutí na paty. Při předklonu nesmí dojít k lordotizaci páteře a anteverzi pánve. Pokračuje se dopadem do hlubokého sunutí, jež by mělo být měkké (mobilizující prvek, pacient by se měl zhoupnout). Po skluzu HKK zaujmou pozici v kliku a následuje přesun (v ideálním případě skok) DKK pod hrudník s dopadem na kolena. Celý cvik je zakončen hlubokým sunutím do lezení. Při využití lezení v dynamické podobě pro terapii, je nutné tento cvik provádět jako první, nedá se v něm v průběhu lezení navázat.

Využití: posilování zádových svalů, výrazná MO Thp při dopadu (Čáповá, Debowski ústní sdělení 2010), viz Příloha 1, obr. č. 12.

2 EMPIRICKÁ ČÁST

V empirické části jsou zahrnuty 2 kazuistiky pacientů s vertebrogenním onemocněním, jejichž cílem je ukázat možnosti využití Klappovy metody jako součást terapie pacienta. V obou případech to byli pacienti se svalovou dysbalancí v oblasti bederní páteře. Terapie probíhala na rehabilitačním oddělení oblastní nemocnice Kolín a.s. Pacienti docházeli na terapii dvakrát týdně, po dobu čtyř týdnů.

2.1 Kazuistika I

2.1.1 Anamnéza

OA: Jedná se o pacientku ve věku 30let, výšky 173cm, váhy 68kg. Její BMI je 22,7 (norma), somatotyp mezonom. Prodělala běžné dětské nemoci. V roce 2002 měla autonehodu, při které došlo ke kontuzi žeber, P klíčku a drobným tržným ranám na čele. Pacientka je pravák a odrazovou má LDK.

RA: Otec v 60-ti letech prodělal transitorní ischemickou ataku a léčí se na vysoký krevní tlak. Otec z matčiny strany zemřel na hemoragickou cévní mozkovou přírodu v 82 letech. Matka z otcovy strany měla diabetes melitus, užívala inzulin, zemřela v 82 letech.

PA: Pracuje jako referent, část pracovní doby sedí či chodí a jezdí vozem.

SA: Žije s přítelem ve vlastním bytě, ve druhém patře bez výtahu. Splácí hypotéku. Vztahy v blízkém okolí jsou bezproblémové.

GA: Menarche ve 12-ti letech, z počátku bolesti břicha, nyní bez obtíží, pravidelná. Nerodila, nepotratila.

FA: Užívá léky na alergii, hormonální antikoncepce od 17-ti let, občas analgetika v případě bolesti Lp a kříže (Ibalgin 400mg).

SPA: Od útlého dětství až do současnosti hraje volejbal, a to 2x týdně, o víkendech se účastní zápasů. Druhý stupeň základní školy absolvovala v atletické třídě, atletice se následně již nevěnovala. Pravidelně se třetím rokem věnuje běhání v přírodě v intenzitě 2x týdně po jedné hodině.

AA: Pil a bříza.

Abúzus: Příležitostně alkohol.

NO: Nyní udává občasné bolesti SI a Lp více vlevo, trvající asi tři roky. Obtíže vznikají převážně po větší fyzické zátěži či nečekaně prudkém pohybu. Bolest je tupá, stálého charakteru a je lokalizovaná v místě obtíží. Provokující jsou změny polohy, v době bolestí udává ztuhlost celé Lp a horší celkovou pohyblivost. První obtíže řešila pacientka obštíkem, efekt byl však jen dočasný. V akutních stavech užívá analgetika, hřejivé mastmi, zábaly.

Přibližně půl roku trpí občasnými bolestmi L kolene, převážně při chůzi do schodů. Při maximální FX kolene jí činí obtíže extendovat zpět.

Zatím neabsolvovala žádnou terapii na RHB oddělení, nemá provedené žádné zobrazovací vyšetření Lp.

Subjektivní hodnocení: Pacientku začaly obtíže se zády limitovat, stávaly se častějšími, proto vyhledala odbornou pomoc rehabilitačního lékaře.

Pacientka přichází na rehabilitační ambulanci s předpisem fyzikální terapie. Navrhovaný postup terapie: izoplanární vektorové pole, měkké techniky, mobilizace a individuální LTV ke zlepšení stability a mobility páteře, vše v počtu 8x.

2.1.2 Vstupní kineziologické vyšetření

Stoje aspekci

- **Zezadu:**-kvadratický tvar pravé paty
 - výraznější kontura Achillovy šlachy vpravo
 - objemnější pravé lýtkové svalstvo
 - pravá podkolenní rýha výraznější
 - krátké adduktory zvýrazněné vpravo
 - pravá spina iliaca posterior superior (dále jen SIPS) výše
 - pravá crista výše
 - pravá taile hlubší
 - levá lopatka v elevaci a abdukci
 - levé rameno výše
 - hyperotnus horní části m.trapezius vlevo

obr. č. 13 Vstupní vyšetření stoje pacientky zezadu



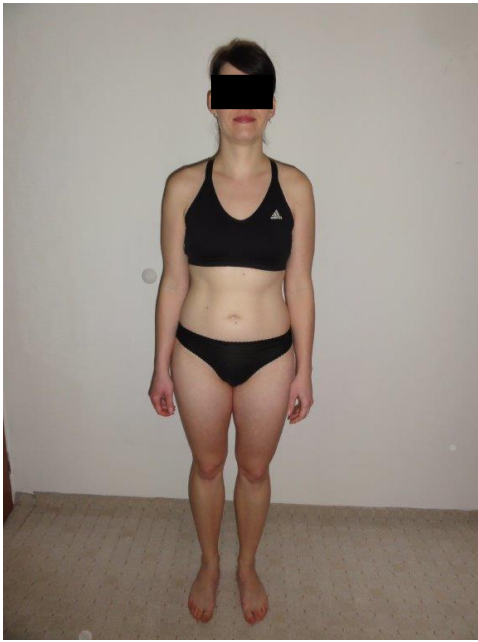
- **Zboku:**-větší zátěž přednoží
 - propadlá podélná klenba bilaterálně
 - rekurvace pravého kolenního kloubu
 - lividní zbarvení DKK
 - zavěšení do vazivového aparátu kyčelních kloubů
 - vyhlazená bederní lordóza
 - oploštěná hrudní kyfóza
 - protrakce ramen, větší vnitřní rotace vlevo
 - předsun hlavy

obr. č. 14 Vstupní vyšetření stoje pacientky z boku



- **Zepředu:**-propadlá příčná klenba bilaterálně
 - hallux valgus bilaterálně
 - vnitřní rotace pravé DK
 - pravá patella výše
 - umbilikus tažen k pravé straně
 - levá spina iliaca anterior superior (dále jen SIAS) výše
 - v oblasti dolních žeberek konkavity
 - horní typ dýchání
 - pravý klíček vystouplejší
 - levý SCM výraznější

obr. č. 15 Vstupní vyšetření stoje pacientky zepředu



Vyšetření olovnicí:

- **ze záhlaví:** olovnice prochází intergluteální rýhou a je v kontaktu s Thp.
- **v prodloužení zevního zvukovodu:** olovnice neprochází ramenními klouby, kyčelní klouby a zevní kotníky jsou též mimo rovinu olovnice.
- **z processus xiphoideus:** olovnice dopadá mezi špičky, není kontakt s břišní stěnou.
- **dynamické vyšetření:** při lateroflexi prochází olovnice intergluteální rýhou.

Rombergova zkouška:

- Romberg I negativní.
- Romberg II negativní.
- Romberg III dochází k naklánění trupu vpřed.

Vyšetření pánve ve stoje:

- torze pánve.
- pozitivní Spine sign vpravo.

-fenomén předbíhání pozitivní vpravo.

-Trendelenburgova zkouška na PDK lateralizace pánve vpravo, na LDK elevace P boku.

Test na dvou vahách:

-v zatížení DKK byl rozdíl: PDK 35kg, LDK 33kg

Vyšetření stereotypu chůze:

-rytmická, došlap tvrdý přes paty, chybí odvíjení plosky, pravá DK dělá delší krok, rigidita trupu a lehký záklon, levá HK provádí menší rozsah pohybu, pohyby HKK jsou od loktů, předsun hlavy.

Antropometrie – vyšetření délek a obvodů DKK:

-vyšetření bylo provedeno z důvodu nápadné asymetrie.

Tabulka 1. Vstupní vyšetření délek a obvodů DKK, kazuistika I

Distance DKK	PDK	LDK
délka funkční	93cm	91cm
délka anatomická	89cm	87,5cm
obvod stehna	43cm	42cm
obvod lýtky	40cm	39cm

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (Janda, 2004):

-paravertebrální zádové svaly: 1

-m.pectoralis major část sternální dolní, střední i horní vlevo: 1

-m.trapazius horní část vlevo: 1

-m.levator scapulae vpravo: 1

-m.sternocleidomastoideus vpravo: 1

Vyšetření funkčních posturálních stereotypů dle Jandy (Haladová, 2010):

- **extenze v kyčelním kloubu:** u LDK porucha stereotypu extenze, první se aktivují paravertebrální svaly vlevo v Thp.
- **abdukce v kyčelním kloubu:** porucha stereotypu na obou DKK, dochází k využívání tenzorového mechanismu.
- **flexe trupu:** není plynulá, nerozvíjí se Lp.

Vyšetření posturální stabilizace páteře dle Koláře (Kolář, 2009):

- **extenční test:** výrazná aktivita paravertebrálních svalů dolní Thp, laterální skupina břišních svalů se aktivuje jen velice málo.
- **test flexe trupu:** dochází k rozestupu břišní stěny a náznaku diastázy.
- **brániční test:** dochází ke kraniálnímu posunu žeber při nádechu, insuficience se prohloubí při pokusu pohybu proti odporu.

Dynamické vyšetření páteře:

- **retroflexe:** je prováděna především v oblasti Th-L, v ostatních úsecích není plynulé rozvíjení.
- **flexe:** je prováděna plynule do dolní poloviny Thp a následně en bloc.
- **lateroflexe:** vlevo je prováděna konečkem daktilionu na úroveň pod kolenní jamku, vpravo o 2 cm níže.
- **rotace:** pohyb doleva je plynulejší, doprava plynulý jen do oblasti Th-Lp.

Vyšetření kyčelních kloubů:

- Patrikúv test pozitivní na LDK a menší rozsah o 1/3, tuhost při pružení.
- vnitřní rotace na LDK omezená o 1/2 rozsahu pohybu.

Vyšetření čítí, vyšetření reflexů, napínacích manévrů:

- všechny testy na obou DKK negativní.

Vyšetření myofasciálních příznaků:

- **vleže na bříše:** -pozitivní dermografismus v oblasti Th-L přechodu bilaterálně.
 - posunlivost a protažitelnost kůže snižená v oblasti SI vlevo a Lp bilaterálně, dále v oblasti C-Th přechodu.
 - snižovaná protažitelnost thorakolumbální fascie bilaterálně.
 - palpační citlivost SI vlevo.
 - zvýšené napětí paravertebrálních svalů Th-L oblasti.
 - bolestivé pružení L5 a L4.
 - pozitivní S reflex vlevo.
 - kostrč nebolestivá.
 - TrP v m.piriformis vlevo.
- **vleže na zádech:** -palpačně citlivý levý m.psoas a iliakus.
 - palpačně citlivé úpony laterální skupiny břišních svalů v oblasti dolních žebere.
 - citlivý úpon m.sternocleidomastoideus vlevo.

2.1.3 Shrnutí a krátkodobý fyzioterapeutický plán

Z údajů získaných vyšetřením je patrná insuficience HSSP, přetížení paravertebrálních svalů Thp bilaterálně, dysfunkce v oblasti pánve, snížená mobilita v oblasti Lp a Thp.

Cíle terapie:

- zlepšení mobility v Thp a Lp.
- zlepšení stabilizace trupu a pánve.
- korekce správného držení těla, použití v běžných denních činnostech a pracovních pozicích.

Použité metody:

- techniky měkkých tkání.
- mobilizační techniky.
- postizometrická relaxace (dále jen PIR).

- antigravitační relaxace (dále jen AGR).
- ischemická presura.
- cvičení dle Mojžíšové.
- návčik centrace pletence ramenního dle Čápové.
- Klappovo lezení.

2.1.4 Průběh terapie

První návštěva 7. 1. 2014

Pacientka přichází na rehabilitaci z důvodu recidivujících lumbalgii vlevo. Odebrala jsem anamnézu a provedla jsem vstupní klinické vyšetření. Požádala jsem pacientku o spolupráci a souhlas na použití jejich údajů a fotodokumentace ke své bakalářské práci. Seznámila jsem ji s průběhem terapie.

Druhá návštěva 9. 1. 2014

Po první návštěvě jsem dle vyšetření přistoupila k vlastní terapii pacientky. V rámci průpravných technik pro lezení jsem vleže na břiše provedla techniky měkkých tkání v oblasti Thp, Lp a SI. Uvolňovala jsem thorakolumbální fascii bilaterálně. Provedla jsem mobilizaci SI vlevo křížovým hmatem. Vleže na boku jsem provedla vyšetření a mobilizaci segmentů Lp (L5, L4) do extenze a PIR m.piriformis vlevo. Vleže na zádech jsem uvolnila měkké tkáně v oblasti kaudálních žeber. Poučila jsem pacientku o autoterapii pomocí AGR na m.piriformis a automobilizaci Thp. Naučila jsem pacientku cviky dle Mojžíšové na uvolnění pánve, Lp a Thp, zařadila jsem záklony vleže na břiše pro uvolnění břišní stěny a zlepšení mobility Lp do extenze. Poučila jsem ji, že má cviky provádět pomalu a respektovat bolest.

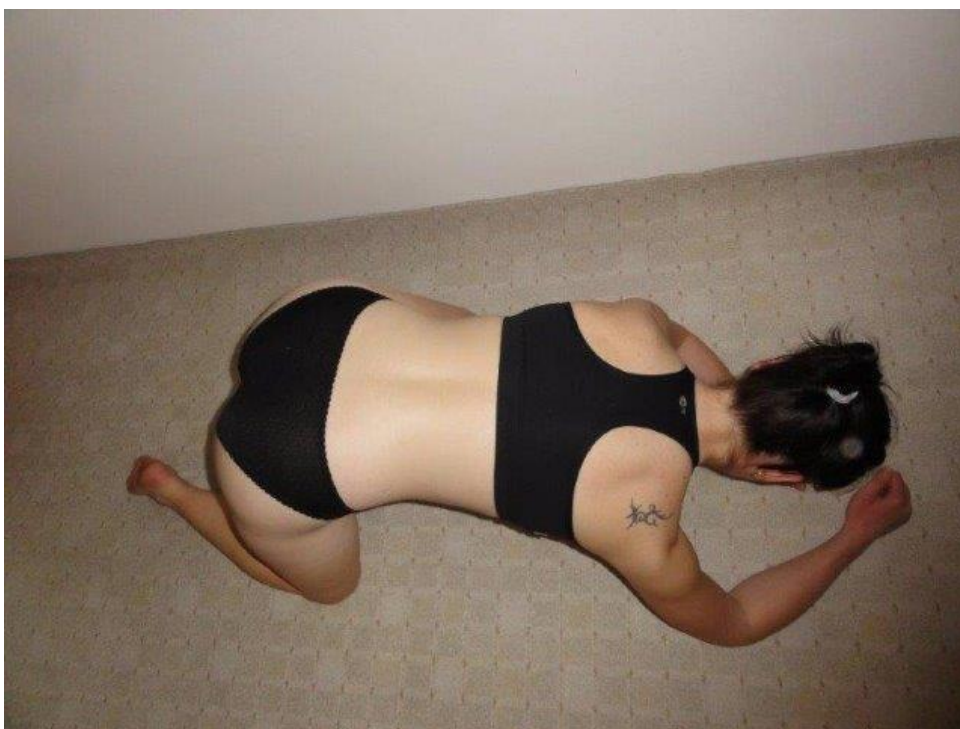
Třetí návštěva 14. 1. 2014

Pacientka projevila obavy, zda provádí cviky správně. I přes své pochybnosti udává pocit lehkosti v zádech. Po kontrole cvičení, jež prováděla správně, jsem zkontrolovala SI skloubení. Pružení bylo v normě. Přetrvávalo zvýšené napětí paravertebrálních svalů. Provedla jsem ischemickou presuru a PIR m.erector spinae bilaterálně. Přidala jsem AGR m.trapezius horní část vlevo, m.levator scapulae vpravo

a m.sternocleidomastoideus vpravo, z důvodu zkrácení.

Následně jsem provedla manuální centraci ramenních kloubů vleže na břiše dle Čáповé, jakožto výchozí pozice pro Klappovo lezení. Po zvládnutí aktivní centrace pacientkou jsem ukázala základní lezení vkleče na předloktí, křížmochodní, viz obr. č. 2. Jedná se o základní polohu, pacientka by se měla naučit vnímat polohu jednotlivých segmentů a napřímené držení celé páteře. Tato pozice není tak náročná na koaktivace svalů pletenců ramenních. Po zvládnutí jsem přidala otáčení hlavy za zaostávající HK. Pro zlepšení mobility páteře jsem zařadila kočičku. S pacientkou jsem se domluvila, že bude lézt ze začátku po koberci. Má možnost i po kluzké podlaze, což by zpočátku mohlo být náročnější.

obr. č. 2 Lezení na předloktí



Čtvrtá návštěva 16. 1. 2014

Pacientka neudává žádné obtíže, při lezení se snaží doma překonat místnost dvakrát tam a zpět. Po odcvičení se cítí unavená. Pacientku jsem ujistila, že nezáleží na množství ale na kvalitě provedených cviků. Zkontrolovala jsem provádění cviků z předchozích návštěv a lehce jsem poupravila postavení kořenových kloubů při lezení.

Vyšetřila jsem paravertebrální svaly, které byly bez zvýšeného napětí. Provedla

jsem PIR m.pectoralis major část sternální dolní, střední i horní vlevo. Zároveň jsem naučila pacientku autoterapii AGR.

Pacientka sama vědomě dokáže nastavit centrované postavení v ramenních kloubech v nezátížených polohách. Přidala jsem hluboké sunutí na předloktí s vlněním trupu z důvodu oploštěné Th křivky a pro zlepšení mobility Th-Lp. Dále jsem pacientce přidala lezení v pavouku, což je již náročnější pro koaktivaci svalů pletenců ramenních viz obr. č. 6. Po pár krocích v pavouku provedla oblouk v pavouku pro protažení laterální skupiny svalstva trupu viz obr. č. 7. Pacientka udávala, že je to cvik náročnější na HKK, přesto zvládala udržet centrované postavení a napřímenou páteř.

obr. č. 6 Sunutí v pavouku



obr. č. 7 Oblouk v pavouku



Pátá návštěva 21. 1. 2014

Pacientka si stěžovala na „přeželelý“ krk. Přiznala se, že cvičení neprováděla, z důvodu únavy a bolesti. Zaměřila jsem se tedy na měkké tkáně v oblasti krku a pletenců ramenních. Uvolnila jsem thorakolumbální fascie bilaterálně. Pacientka byla celkově ve strnulém držení. Pokusila jsem se provést lehkou manuální trakci Cp, protažení krátkých extensorů šíje a lehké cvičení Cp vleže pro uvolnění. Doporučila jsem pacientce, aby zatím po dobu ztuhlosti neležla a dávala si pozor na prochlazení a vynucené polohy.

Šestá návštěva 23. 1. 2014

Pacientka se cítila již dobře, od minulé návštěvy se jí ulevilo. Vyšetřila jsem Cp a odhalila jsem blokádu v atlanto-okcipitální oblasti (dále jen A-O), TrP v m.sternocleidomastoideus vpravo a m.levator scapulae vpravo, blokádu C-Th přechodu. Zjištěné změny jsem odstranila mobilizací a PIR.

Protože pacientka tráví hodně času ve statických polohách, naučila jsem ji korigovaný stoj a sed.

Pacientka se cítila již lépe, znovu začala lézt. Zkontrolovala jsem cvičení

a doplnila je o cviky k protažení: „S“oblouk viz obr. č. 9, pro laterální skupinu svalů Thp a velký oblouk k celkovému protažení a zlepšení mobility páteře. Doporučila jsem pacientce, aby tyto cviky prováděla v klidu a prodýchávala se v krajních polohách.

obr. č. 9 „S“oblouk



Sedmá návštěva 28. 1. 2014

Akutní obtíže již odezněly a pacientka při lezení žádné nepocítuje. Zkontrolovala jsem oblast Cp a C-Th oblast. Zopakovala jsem veškerá cvičení i lezení. „S“oblouk a velký oblouk jsem začlenila do pohybu. V průběhu lezení jsem jí upravila cvik „S“oblouku k posílení, zvednutím KK do horizontály s páteří.

Osmá návštěva 2. 2. 2014

Při poslední návštěvě se pacientka cítí dobře, zatím bez obtíží. Lezení zvládá, korigovaný stoj a sed v pracovních činnostech také. Provedla jsem výstupní kineziologické vyšetření a doporučila jsem jí pokračovat v nastolené terapii.

2.1.5 Výstupní kineziologické vyšetření

Stoj aspekci

- **Zezadu:**-Achillova šlacha vpravo nevýrazná
 - krátké adduktory stejné
 - taile vpravo méně výrazná
 - levá lopatka zastabilizována
 - levé rameno výš
 - kontury horní části m.trapezius stejné

obr. č. 16 Výstupní vyšetření stoje pacientky zezadu



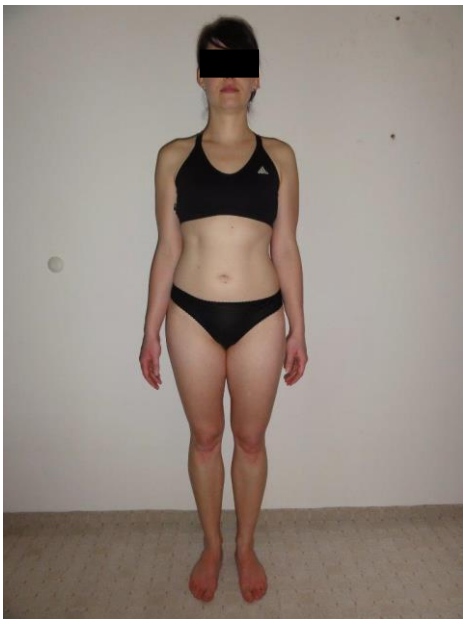
- **Zboku:**-těžiště posunuto nad hlezenní klouby
 - absence rekurvace pravého kolenního kloubu

obr. č. 17 Výstupní vyšetření stoje pacientky z boku



- **Zepředu:**-střední postavení pravé DK
 - konkavity v oblasti dolních žeber nevýrazné
 - zlepšení abdominálního dýchání
 - mm.SCM symetrické

obr. č. 18 Výstupní vyšetření stoje pacientky zepředu



Vyšetření olovnici:

- **v prodloužení zevního zvukovodu:** olovnice prochází ramenními klouby, kyčelními a před zevní kotníky.

Rombergova zkouška: -beze změny.

Vyšetření pánve ve stoje:

- Spine sign bilaterálně negativní.
- Trendelenburgova zkouška vpravo stejná, vlevo bez elevace.

Test na dvou vahách: - téměř stejné zatížení obou DKK.

Vyšetření stereotypu chůze:

- došlap měkčí, odvíjení plosky plynulejší, zlepšení mobility trupu, zapojení HKK do krokového rytmu, napřímené držení celé páteře.

Antropometrie: -beze změny.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (Janda, 2004):

- m.trapazius horní část vlevo: 0
- m.levator scapulae vpravo: 0
- m.sternocleidomastoideus vpravo: 0

Vyšetření funkčních posturálních stereotypů dle Jandy (Haladová, 2010):

- **extenze v kyčelním kloubu:** u LDK převládá aktivita ischiokrurální svalů nad paravertebrálníma.
- **abdukce v kyčelním kloubu:** obě DKK bez pohybu do ZR.
- **flexe trupu:** posunutí rozvíjení na úroveň Lp.

Vyšetření posturální stabilizace páteře dle Koláře (Kolář, 2009):

- **extenční test** -zlepšení aktivity laterální skupiny břišních svalů, paravertebrální svaly dolní Thp téměř bez aktivity.

- **test flexe trupu** -zlepšení aktivity laterální skupiny břišních svalů.
- **brániční test** -dokáže udržet správné postavení dolních žeber, aktivuje svaly proti odporu a na kratší dobu je udrží aktivní.

Dynamické vyšetření páteře:

- **retroflexe** -plynulejší rozvíjení.
- **flexe** -beze změn.
- **lateroflexe** -na obě strany stejná, pod úroveň podkolení rýhy.
- **rotace** -na obě strany stejná.

Vyšetření kyčelních kloubů: -Patrikův test bilaterálně stejný
-vnitřní rotace bilaterálně stejné

Vyšetření myofasciálních příznaků:

- **vleže na břicho** -dermografismus v Th-L oblasti negativní.

-posunlivost a protažitelnost kůže a fascie v oblasti SI vlevo, Lp bilaterálně a C-Th přechodu v normě.

-SI vlevo nebolestivé.

-vymizení S reflexu vlevo.

-m.piriformis vlevo bez TrP.

- **vleže na zádech** -m.iliopsoas vlevo nebolestivý.

-úpony laterální skupiny břišních svalů v oblasti dolních žeber nebolestivé.

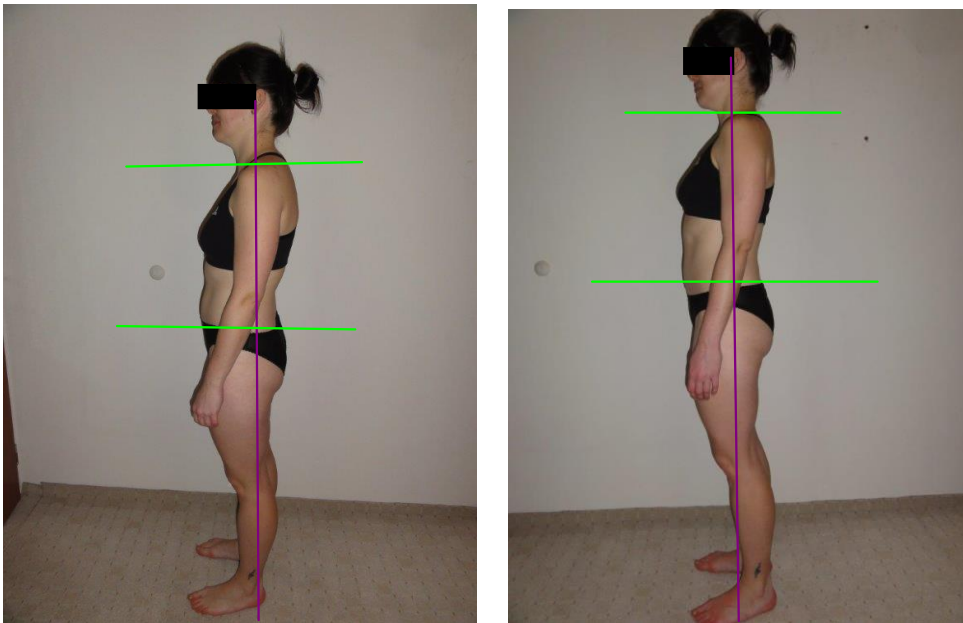
-úpon levého m.SCM nebolestivý.

2.1.6 Shrnutí a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

V průběhu terapie se zlepšila funkce HSSP u pacientky a nádechové postavení hrudního koše. Oblast paravertebrálních svalů byla již bez známek přetížení. Upravením

svalových dysbalancí v oblasti pánve došlo ke zlepšení její stabilizace a korekci držení těla. Oblast Lp se zlepšila ve své mobilitě vlivem upravených svalových dysbalancí. Přetrvávala menší mobilita Thp. Popsané změny postury nejlépe ilustrují fotografie pacientky při pohledu z boku.

obr. č. 19 Srovnání vyšetření stoje z boku před a po skončení terapie



Pacientka po celou dobu návštěv poctivě cvičila, její přístup byl velice aktivní. Po skončení terapie udávala zlepšení stavu ve smyslu lepší pohyblivosti a menší ztuhlosti páteře. Byla si vědoma, že podstatná část terapie spočívá v jejím přístupu k léčbě.

Vzhledem k tomu, že se pacientka snažila po celou dobu terapie cvičit, doporučila jsem jí pokračovat v lezení. Pozvolna zvyšovat nároky na HSSP a aktivně ho využívat v běžných denních a pracovních činnostech. V souvislosti s tím, že se pacientka ve volném čase věnuje sportovním činnostem (volejbal, běhání) jsme se domluvily, že bude více vkládat protahovací cvičení po sportovních aktivitách jako prevenci přetěžování a vzniku funkčních poruch.

2.2 Kazuistika II

2.2.1 Anamnéza

OA: Jedná se o pacienta ve věku 34let, výšky 178cm, váhy 80kg. Jeho BMI je 25 (norma), somatotyp leptoson. Prodělal běžné dětské nemoci. Trpí tupozrakostí levého oka (nikdy neléčeno). Před pěti lety měl pád z kola (fraktura II. metakarpu). Asi před deseti lety míval časté distorze P hlazeného kloubu, při sportovních činnostech. Pacient je pravák, odrazovou má PDK.

RA: Matka má hypotenzi a tupozrakost vpravo. Matka z matčiny strany Parkinsonský syndrom. Otec se léčí na alergie-ptačí peří.

PA: Je vyučený kuchař-číšník, pět let dělal číšníka. Nyní pracuje jako obráběč, celou pracovní dobu stojí.

SA: Žije ve vlastním bytě s manželkou, bezdětný, ve druhém patře bez výtahu. Používá topení na tuhá paliva. Udává, že je spokojený a bez stresu.

FA: Léky žádné neužívá. V případě akutních bolestí užívá Ibalgin 400mg.

SPA: Kolem osmnáctého roku zhruba tři roky hrával basketbal, tréninky měli 5x týdně, občas se účastnil zápasů. Před deseti lety posiloval a boxoval 3x týdně. Nyní jezdí na kole do práce (celkem 12km) a běhá po nezpevněných cestách v intenzitě 2x týdně okolo jedné hodiny.

AA: Nemá

Abúzus: Příležitostně alkohol

Hobby: Teraristika

NO: Pacient udává tuhost páteře v oblasti Lp, bez propagace bolesti. Jedná se o recidivující stav nezávislý na zátěži či únavě. Před rokem, po celodenním snowbordování, se objevily bolesti vystřelující do třísla vlevo. Pro řešení zdravotních obtíží užíval analgetika. Pacient málo spí, stačí mu pár hodin spánku. Již absolvoval rehabilitační léčbu s dočasným efektem, prozatím nemá provedené žádné zobrazovací vyšetření páteře.

Pacient byl odeslán obvodním lékařem k rehabilitačnímu lékaři. Byla mu předepsána terapie: 8x individuální LTV a měkké a mobilizační techniky na páteř.

2.2.2 Vstupní kineziologické vyšetření

Stoje aspekci

- **Ze zadu:**-kvadratický tvar pat
 - kontura Achillovy šlachy vlevo výraznější
 - objemnější levé lýtkové svalstvo
 - výraznější kontura krátkých adduktorů bilaterálně
 - výraznější ischiokrurální svalstvo vpravo
 - pravá gluteální rýha výš
 - pravá crista výš
 - pravá taile hlubší
 - dolní úhly lopatek odstáté bilaterálně
 - pravá lopatka abdukována
 - levé rameno výš

obr. č. 20 Vstupní vyšetření stoje pacienta ze zadu



- **Zboku:**-prstce v extenzi bilaterálně
 - propadlá podélná klenba bilaterálně
 - rekurvace levého kolenního kloubu

- vysoká pánev
- vyhlazená bederní lordóza
- zvětšená hrudní kyfóza
- protrakce ramen bilaterálně a ve vnitřní rotaci
- zvětšená C lordóza
- předsun hlavy

obr. č. 21 Vstupní vyšetření stoje pacienta z boku



- **Zepředu:**-propadlá příčná klenba bilaterálně
 - stoj o širší bázi
 - zevněrotační postavení levé DK
 - zatnuté stehenní svalstvo levé DK
 - umbilikus tažen k levé straně
 - celý trup rotován k levé straně
 - abdominální typ dýchání
 - pravý klíček výraznější
 - úklon hlavy k pravé straně

obr. č. 22 Vstupní vyšetření stoje pacienta zepředu



Vyšetření olovnicí:

- **ze záhlaví:** olovnice neprochází intergluteální rýhou, osa posunuta o 1cm k levé straně, kontakt s Th kyfózou.
- **v prodloužení zevního zvukovodu:** olovnice neprochází ramenními klouby.
- **z processus xiphoideus:** olovnice dopad mezi špičky, bez kontaktu s břišní stěnou.
- **dynamické vyšetření:** olovnice neprochází intergluteální rýhou, zůstává na homolaterální straně.

Rombergova zkouška:

- Romberg I negativní.
- Romberg II uklánění k levé straně.
- Romberg III uklánění k levé straně.

Vyšetření pánve ve stoje:

- vysoká pánev.
- pozitivní Spine sign vpravo.
- Trendelenburgova zkouška na LDK úklon trupu vlevo.

Test na dvou vahách:

-pravá DK 37kg, levá DK 43kg.

Vyšetření stereotypu chůze:

-dopad na paty, neodvíjení chodidla, chybí odraz od palce, levá DK dělá delší krok, chybí extenční fáze kroku bilaterálně, rigidita trupu, lehký záklon trupu, levá HK menší účast při chůzi a pohyb jen v lokti.

Antropometrie – vyšetření délek a obvodů DKK:

-vyšetření jsem prováděla z důvodu nápadné asymetrie.

Tabulka 2. Vstupní vyšetření délek a obvodů DKK, kazuistika II

Distance DKK	PDK	LDK
délka funkční	98cm	95cm
délka anatomická	92cm	90cm
obvod stehna	57cm	56cm
obvod lýtky	38cm	40cm

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (Janda, 2004):

- Achillova šlacha vlevo: 1
- flexory kolenního kloubu bilaterálně: 1
- flexory kyčelního kloubu vpravo: 1
- adduktory kyčelních kloubů bilaterálně, jednokloubové: 1
- paravertebrální zádové svaly: 1
- m.pectoralis major část sternální dolní, střední i horní porce bilaterálně: 1
- m.levator scapulae vlevo: 1

Vyšetření funkčních posturálních stereotypů dle Jandy (Haladová, 2010):

- **extenze v kyčelním kloubu:** u LDK není stabilizace trupu, dochází k přetáčení trupu k levé straně.
- **abdukce v kyčelním kloubu:** u obou DKK přetáčení do ZR, tenzorový mechanismus a mírná flexe v kyčelním kloubu.
- **flexe trupu:** není plynulá, nerozvíjí se Th-L přechod a Lp, současně dochází k prohnutí v Lp.

Vyšetření posturální stabilizace páteře dle Koláře (Kolář, 2009):

- **extenční test** -hyperaktivita paravertebrálního svalstva, zejména v oblasti Th - L páteře, mírná aktivita laterální skupiny trupového svalstva.
- **test flexe trupu** -zapojuje m.rectus abdominis horní porce, pomáhá si flexory kyčelního kloubu.
- **brániční test** -pacient zvládá aktivovat svaly proti odporu, po krátké době vypadává levá strana.

Dynamické vyšetření páteře:

- **retroflexe** -minimální, prováděná pouze v horním úseku trupu po střední Thp.
- **flexe** -plynule po střední Thp a pak en bloc, pohyb nahrazen kyčelními klouby.
- **lateroflexe** -úklon vpravo konečkem daktilionu na úroveň pod kolenní jamku, vlevo o 2cm méně.
- **rotace** -pohyb za pravým ramenem vpřed o třetinu větší než doleva, pouze po střední úsek Thp.

Vyšetření kyčelních kloubů:

-Patrikův test vlevo nepruží.

Vyšetření kloubní vůle:

-tuhost Thp do extenze a rotace.

Vyšetření cití, vyšetření reflexů, napínacích manévrů:

-všechny testy na obou DKK negativní.

Vyšetření myofasciálních příznaků:

- **vleže na bříše** -posunlivost a protažitelnost kůže snižená v Th-L oblasti bilaterálně.
 - TrP v paravertebrálních svalech v Th-L oblasti vlevo.
 - snižená protažitelnost thorakolumbální fascie bilaterálně.
 - zvýšené napětí paravertebrálních svalů Th-L oblasti bilaterálně.
 - pozitivní S reflex vpravo.
 - kostrč nebolestivá.
- **vleže na zádech** -palpačně citlivý pravý m.iliakus a m.qvadratus lumborum.

2.2.3 SHRNUTÍ A KRÁTKODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN

Po vyšetření a získání potřebných informací od pacienta, bylo patrné přetížení Th-L oblasti bilaterálně a snížena mobilita střední Thp až po spodní úsek. Byla zjištěna celková ztuhlost a chudost pohybů v důsledku svalových dysbalancí a nedostatečná stabilizace v oblasti pánve vlevo.

Cíle terapie:

- zlepšení mobility v Thp a Lp.
- zlepšení celkové pohyblivosti a ladnosti pohybu.
- korekce správného držení těla.
- zlepšení stabilizace pánve.

Použité metody:

- techniky měkkých tkání.

- mobilizační techniky, automobilizační cvičení.
- PIR.
- AGR.
- ischemická presura.
- Feldenkreisova metoda.
- LTV dle Mojžíšové.
- autogenní trénink.
- návčik centrace pletence ramenního dle Čápové.
- Klappovo lezení.

2.2.4 Průběh terapie

První návštěva 14. 1. 2014

Pacient přichází na rehabilitaci z důvodu recidivujících obtíží v oblasti Lp. Odebrala jsem anamnézu a provedla jsem vstupní klinické vyšetření. Požádala jsem pacienta o spolupráci a o souhlas na použití jeho údajů k mé bakalářské práci. Seznámila jsem ho s postupem terapie.

Druhá návštěva 16. 1. 2014

Dle vstupního vyšetření jsem přistoupila k vlastní terapii pacienta. V rámci přípravných postupů na Klappovo lezení jsem provedla techniku měkkých tkání pro zlepšení posunlivosti thorakolumbální fascie bilaterálně. Uvolňovala jsem oblast Thp vleže na břiše ischemickou presurou TrP v paravertebrálních svalech bilaterálně. Provedla jsem vyšetření a následně terapii blokády v oblasti Thp do extenze a do rotace. Naučila jsem pacienta automobilizační cvičení Thp. Zacvičila jsem pacienta v antigravitační technice v oblasti Thp pro paravertebrální svaly a m.pectoralis major bilaterálně. Vzhledem k celkové pacientově ztuhlosti, jsem zařadila Feldenkreisovu metodu.

Třetí návštěva 21. 1. 2014

Pacient udával po minulé návštěvě pocit nepříjemného svalového napětí. Zkontrolovala jsem automobilizační cvičení Thp, AGR m.pectoralis. Provedla jsem

kontrolní vyšetření Thp, při kterém jsem zjistila, že již byly blokády odstraněny. Přidala jsem pacientovi protažení m.iliopsoas vpravo, hamstringů bilaterálně, adduktorů bilaterálně a Achillovy šlachy vpravo. Pro uvolnění Thp jsem naučila pacienta cvičení dle Mojžíšové.

Podle postupu jsem před vlastním lezením provedla manuální centraci ramenních kloubů a trénovali jsme aktivní centraci. Po zvládnutí centrovaného postavení, jsem přistoupila k vlastnímu lezení. Začali jsme v poloze na předloktí, křížmochodní lezení, což představuje vývojově nižší polohu pro počáteční aktivaci svalů pletenců ramenních. Tímto postupem si pacient může lépe uvědomit postavení jednotlivých segmentů páteře a napřímené držení těla. Po zvládnutí této polohy, jsem přidala pootočení hlavy k jedné HK. Pro protažení a zlepšení mobility celé páteře jsem začlenila polohu kočičku. Pacient nemá doma koberec, tak bude lézt po hladké podlaze.

Čtvrtá návštěva 23. 1. 2014

Pacient byl bez obtíží, jen při nádechu udával bolestivost vpravo mezi žebry. Provedla jsem vyšetření Thp a žeber. Odhalila jsem blokádu 3. a 4. žebra vpravo, následně jsem ji odstranila křížovým hmatem a uvolněním do nádechu.

Po zopakování centrovaného nastavení ramenních kloubů a počátečního lezení jsem doplnila cvičení lezením v pavouku. Pacient vše zvládl, pouze udržet nártý a holeně v kontaktu s podlahou mu činilo obtíže. Začal polohou sunutím v pavouku, po té obloukem v pavouku a „S“oblouk, to vše k protažení laterálních skupin trupu. Pacient techniku a provedení lezení zvládl, nicméně cviky prováděl silově. Snažila jsem se mu objasnit, že účinnost cvičení v tomto případě není v síle, ale v ladnosti a plynulosti.

Pátá návštěva 28. 1. 2014

Obtíže pacient neudával, provedla jsem kontrolní vyšetření žeber. Z důvodu statického zatěžování pacientovi páteře v průběhu pracovní činnosti jsem začlenila nácvik korigovaného stoje.

Pacient zvládal aktivní centrované postavení ramenních kloubů. Do lezení jsem přidala polohu na čtyřech, kdy už jsou kladeny vyšší nároky na koaktivaci svalů oblasti pletenců ramenních. Pro větší obtížnost jsem přidala otočku za zaostávající DK. K protažení a zlepšení mobility Thp začal pacient lézt sunutím na předloktí a následně přidal i vlnění trupu k zaostávající DK. Pacient začal lézt v pavouku a prováděl oblouk

nad končetiny na jedné straně, což mu přineslo protažení laterální skupiny svalů trupu.

Šestá návštěva 30. 1. 2014

Pacient byl zatím s probíhající terapií spokojen, i když se po cvičení cítil unavený.

Do lezení v pavouku jsem přidala „S“oblouk se zvednutými KK do horizontály s páteří, a to umožnilo zapojení dorzálních svalových řetězců. Jako komplexní cvik pro páteř, jsem začlenila Velký oblouk a hluboké sunutí na extendovaných HKK pro zlepšení mobility Thp.

Sedmá návštěva 3. 2. 2014

V průběhu rozhovoru se pacient zmínil, že si uvědomuje, přílišné používání síly během jakékoliv aktivity, proto jsem zařadila do terapie relaxační cvičení autogenním tréninkem.

Po zhodnocení jsem dospěla k závěru, že je pro pacienta nejlepší lezení v pavouku a na předloktí, které se více zaměřuje na Th oblast. Upravila jsem cvičební jednotku lezení, aby pacient více lezl v těchto polohách. Pacient udával, že leze ob den a ostatní cvičení provádí denně. Poupravila jsem centraci ramenních kloubů a tím jsme docílila uvolnění horní porce m.trapézius bilaterálně.

Osmá návštěva 6. 2. 2014

Pacient přišel naposledy, je bez obtíží. Zkontrolovala jsem lezení. Terapii jsem zakončila výstupním kineziologickým vyšetřením a probrala jsem s pacientem vhodné pohybové aktivity v rámci prevence recidivujících obtíží.

2.2.5 Výstupní kineziologické vyšetření

Stoj aspekci

- **Ze zadu:**-Achillova šlacha vlevo nevýrazná
 - kontury krátkých adduktorů nevýrazné
 - ischiokrurální svalstvo vpravo již nevýrazné
 - symetrie tailí
 - postavení lopatek bilaterálně u páteře

-výška ramen stejná

obr. č. 23 Výstupní vyšetření stoje pacienta zezadu



- **Zboku:**-levý kolenní kloub bez rekurvace
-centrovanější postavení ramenních kloubů bilaterálně

obr. č. 24 Výstupní vyšetření stoje pacienta z boku



- **Zepředu:**-střední postavení levé DK
 -stehenní svalstvo levé DK bez výrazné klidové aktivity
 -hlava v osovém postavení

obr. č. 25 Výstupní vyšetření stoje pacienta zepředu



Vyšetření olovnicí:

- **ze záhlaví:** olovnice prochází intergluteální rýhou.
- **v prodloužení zevního zvukovodu:** ramenní klouby v linii s olovnicí.
- **z processus xiphoideus:** beze změny.
- **dynamické vyšetření:** olovnice prochází intergluteální rýhou.

Rombergova zkouška: -beze změny.

Vyšetření pánve ve stoje: -Trendelenburgova zkouška na LDK zlepšena, bez úklonu.

Test na dvou vahách: -zlepšení zatížení pravé DK, téměř rovnoměrné zatížení obou DKK.

Vyšetření stereotypu chůze:

-zlepšení odvíjení plosky, zapojení extenční fáze kroku, zlepšení souhybu levé HK do kroku.

Antropometrie – vyšetření délek a obvodů DKK: -beze změn.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (Janda, 2004):

-flexory kyčelního kloubu vlevo: 0

-m.pectoralis major část sternální dolní, střední i horní porce bilaterálně: 0

-ostatní beze změny.

Vyšetření funkčních posturálních stereotypů dle Jandy (Haladová, 2010):

- **extenze v kyčelním kloubu:** u LDK zlepšení stabilizace trupu, trup se nepřetáčí na levou stranu.
- **abdukce v kyčelním kloubu:** zlepšení u obou DKK, nedochází k přetáčení do ZR.
- **flexe trupu:** plynulý pohyb po střední Thp, bez prohnutí v Lp.

Vyšetření posturální stabilizace páteře dle Koláře (Kolář, 2009):

- **extenční test** -zlepšení aktivity laterální skupiny trupového svalstva.
- **test flexe trupu** -zlepšení poměru účasti m.rectus abdominis ve prospěch laterální skupiny břišních svalů.
- **brániční test** -pacient zvládá i v souhře s aktivním pohybem končetinami.

Dynamické vyšetření páteře:

- **retroflexe** -zlepšení, prováděná pouze v horním úseku trupu po střední Thp.
- **flexe** -plynule po Th-L přechod a pak en bloc, méně zapojované kyčelní klouby.
- **lateroflexe** -konečkem daktilionu na úroveň pod kolenní jamku bilaterálně.
- **rotace** -pohyb po střední úsek Thp, na obě strany stejný.

Vyšetření kyčelních kloubů: -beze změn.

Vyšetření kloubní vůle: -zlepšení mobility Thp do extenze i rotací.

Vyšetření myofasciálních příznaků:

- **v leže na bříše** -úsek Th-L přechodu bez TrP v paravertebrálních svalech.
 - protažitelnost thorakolumbální fascie bilaterálně zlepšená.
 - bez S reflex vpravo.
 - zlepšení posunlivosti a protažitelnosti kůže v oblasti Th-L bilaterálně.
- **vleže na zádech** -palpačně nebolestivý pravý m.iliakus a m.qvadratus lumborum.

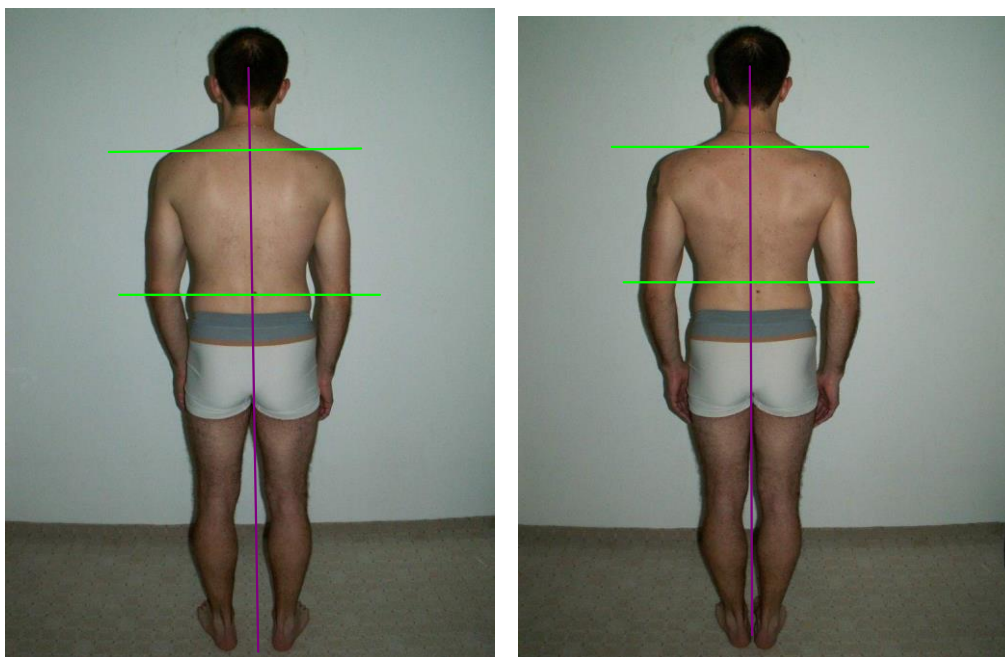
2.2.6 Shrnutí a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

S pacientem se dobře spolupracovalo, byl velice vnímavý a dodržoval domluvené postupy. Na terapie docházel pravidelně, snažil se poctivě cvičit. Byl si vědom, že většina obtíží je způsobená přetěžováním a nedostatečnou relaxací.

Zpočátku terapie vyvolávaly cviky v rámci průpravy na lezení u pacienta nepříjemné pocity díky pohybovým stereotypům a silovým návykům. Postupně si musel zvykat na jiný způsob vyrovnávání se s obtížemi.

V průběhu návštěv došlo ke snížení napětí paravertebrálních svalů Th-L oblasti bilaterálně a odstranění TrP v oblasti Th-L. Úpravou svalových dysbalancí se zlepšila mobilita a pružnost Thp. Pacient zvládl relaxační techniky a to mu umožnilo provádět pohyby ekonomičtěji a plynuleji. Popsané změny postury nejlépe ilustrují fotografie pacienta při pohledu zezadu.

obr. č. 26 Srovnání vyšetření stoje zezadu před a po skončení terapie



Pacient byl s nastolenou terapií spokojen, doporučila jsem mu pokračovat v lezení, jako určitý druh kompenzace statického zatěžování v zaměstnání. Pacient vznesl dotaz o vhodnosti běhání vzhledem k recidivujícím obtížím. Doporučila jsem mu běhat po měkkém terénu a pořídit si vhodnou obuv. Závěrečné doporučení se týkalo upozornění na nutnost protahovacích cviků po fyzické zátěži.

DISKUZE

Již od pradávna platí moudro předků, že fyzická aktivita je základním prostředkem pro zlepšení tělesného a duševního zdraví. Nedostatek pohybových aktivit je klíčovým faktorem nárůstu nadváhy a obezity v populaci, v poslední době nejen dospělého obyvatelstva, ale i dětského. Jsou rizikovým faktorem kardiovaskulárních onemocnění, diabetes mellitus, hypertenze, muskuloskeletárních onemocnění a psychických poruch.

Z šetření světové zdravotnické organizace vyplývá, že 21. století nabízí v každodenním životě dvěma třetinám dospělé populace v Evropské unii méně příležitosti k fyzické aktivitě, než tomu bylo v dobách minulých (<http://www.who.int/topics/en>). Člověk se vyvíjel několik miliónů let a jeho tělo bylo určeno pro velkou fyzickou zátěž a nutnost pohybu, který byl základem přežití. S tímto faktorem se však dnešní člověk již nemusí potýkat.

Ve své dosavadní praxi jsem došla ke stejnému závěru jako MUDr.Hnízdil, který tvrdí, že dnešní doba si pacienta vyrábí. Moderní rozvoj techniky zjednodušující práci robotizací a vysokou dostupností automobilové dopravy podporuje nečinnost lidstva. Neméně závažnou příčinou je i snaha farmaceutických firem a reklamních spotů ve sdělovacích prostředcích vnutit každému z nás kouzelný prostředek nebo pilulku, jež naše problémy vyřeší (Hnízdil, 2010). S problematikou poruch pohybového aparátu se setkávají lékaři a odborníci různých zaměření. Nejčastější příčinou bolestí pohybového ústrojí jsou funkční poruchy (Lewit, 2003). Přibývá pacientů s funkční poruchou, která se stává stále častější příčinou dlouhodobé pracovní neschopnosti a v neposlední řadě i častým důvodem k doporučení jedinců pro invalidní důchod.

Díky rozvoji a větší popularizaci fyzioterapie mezi laickou a odbornou veřejností představuje kinezioterapie určitou alternativu, jak tento nezanedbatelný socioekonomický problém řešit. Základem fyzioterapie je motivace a aktivní spolupráce pacienta. Hlavním cílem je změna životního stylu, zařazení pravidelných pohybových volnočasových aktivit a speciálního cvičení dle individuality pacienta. Dle poznatků řady odborníků je tato terapie založená na ovlivnění stabilizační funkce svalů s využitím reflexních principů, jež vychází z posturální ontogeneze.

Ze svých dosavadních zkušeností se přikláním k názoru Prof.Koláře, že nelze, i přes výrazný pokrok v diagnostické oblasti, přesně vymezit vztah mezi neurologickým

nálezem, anatomickým zjištěním a subjektivním pocitem pacienta. U řady jedinců s minimálním nálezem jsou subjektivní projevy tak intenzivní, že nekorelují s objektivním nálezem a naopak. V souvislosti s těmito zjištěními je nutné též hodnotit pacienta funkčním vyšetřením (Kolář, 2006).

Mám velkou úctu k osobnostem, které svými vědomostmi, zkušenostmi a intuitivním vnímáním vytvořily určitý terapeutický koncept, metodu či postup, který byl anebo je využíván v kinezioterapii. Řada z těchto metodik byla překonána vlivem moderních zobrazovacích vyšetření, a tím podrobnějším poznáním lidského těla. Přesto se mnohé z nich díky rozšíření o poznatky z vývojové kineziologie staly základem nových nebo jen upravených terapeutických postupů. Jen okrajově mohu zmínit ACT (Špringrová, 2014), terapeutický koncept BPP (Čápková, 2008), DNS (Kolář, 2009) a též Klappovo lezení - kvadrupedální lokomoce v prevenci a léčbě (Čápková, 2010).

Autor Rudolf Klapp během 2. světové války pomocí svého dobrého pozorovacího talentu došel k závěru, že zvířata, která lezou po čtyřech, nemají skoliózu a přetíženou páteř jako lidé. Principem celé metody bylo odlehčení, aktivní mobilizace, protažení a posílení celé páteře (Klapp B., 1990). Díky postupnému rozšiřování Klappovy terapie a následným studiím dětských pacientů se skoliózou, pro které byl léčebný postup převážně určen, se docházelo k závěrům, že zamýšlený cíl nebyl zcela naplněn. U řady pacientů s idiopatickou skoliózou nedošlo k výraznému zlepšení jejich křivky, naopak se začaly projevovat potíže vyplývající z odlišné zátěže pohybového aparátu v kvadrupedální pozici. Další nevýhodou této terapie byla nutnost velkého prostoru. Využívaly se švihové pohyby a končetiny se zvedaly nad podlahu, což zamezovalo její praktické využitelnosti pro domácí cvičení. Metoda kvůli užšímu spektru léčebného působení byla počátkem 21. století málo praktikována.

Dnes díky paní Čápkové, která základní princip lezení rozšířila, poupravila a obohatila o poznatky z vývojové ontogeneze, došlo k jejímu opětovnému rozšíření. Díky úpravám je méně náročná na prostory a pozměněná ze švihového lezení na lezení procítěné, vědomé a prováděné tahem končetin po podložce. Lze využít celé lezení nebo jen určité polohy (Čápková, 2010).

Díky účasti na certifikovaném kurzu paní Čápkové a prostudování odborné literatury, jsem změnila svůj dosavadní pohled na tuto metodu. Považovala jsem ji za zastaralou a již překonanou, avšak po určitých zkušenostech se musím přiznat, že to byl mylný názor.

Výsledky některých dosavadních studií využití Klappova lezení u idiopatické

skoliózy ukázaly zlepšení ve smyslu mobility a asymetrií, ale zásadní změny v zakřivení páteře se neprokázaly. Proto jsem se rozhodla na vzorcích pacientů ověřit možnosti jejího využití v terapii u vertebrogenních onemocnění.

Cílem teoretické části práce bylo shrnout současné poznatky o funkční anatomii páteře, vertebrogenních onemocnění, bolesti, diagnostických postupech ve fyzioterapii vertebrogenních onemocnění a Klappově metodě včetně v současnosti používané modifikaci dle Čáповé. Tento cíl se mi, jak se domnívám podařilo splnit.

Cílem empirické části mé práce bylo ověření míry využitelnosti Klappovy metody inovované Jarmilou Čáповou u pacientů s vertebrogenním onemocněním s převahou funkčních poruch. V kazuistikách jsem využila Klappovu metodu jako hlavní terapeutický prostředek k ovlivnění vertebrogenních obtíží dvou pacientů. Jednalo se o pacienty v produktivním věku, kteří měli již určitou zkušenost s pohybovou aktivitou, spolupráce s nimi byla dobrá a jejich aktivní přístup byl motivací pro obě strany. Výsledky subjektivního hodnocení a kontrolního vyšetření po skončení terapie prokázaly, že zvolený terapeutický postup byl úspěšný. Jednalo se o omezený vzorek, ale závěr pro mne je, že pacientům tato metoda pomohla. Dospěla jsem k názoru, že ve svém komplexním pojetí je metoda použitelná u jedinců v produktivním věku, kteří nemají obtíže s kolenními a ramenními klouby.

ZÁVĚR

V současné době jsou vertebrogenní onemocnění velice diskutovaným tématem, neboť těmito obtížemi trpí stále větší množství populace a mají též negativní vliv na socioekonomickou situaci ve státě. Nejčastější příčinou těchto onemocnění jsou funkční poruchy pohybového aparátu vycházející ze svalových dysbalancí, a tím vedoucí ke vzniku bolesti. Tento stav je reverzibilní a minimalizací všech nepříznivých faktorů se mu dá předcházet. V současné době velké množství lidí trpí bolestmi zad, ať se jedná o oblast krční, hrudní či bederní. V prvopočátku je bolest varovným signálem a projevem toho, že není něco v pořádku. Každý z nás je zodpovědný za své zdraví a měl by k němu také takto přistupovat.

V rámci konzervativní terapie zmiňovaných obtíží je možné využít různé kinezioterapeutické metody a výběr záleží na terapeutovi. Nedílnou součástí celé terapie je individuální a komplexní přístup k pacientovi vycházející ze stanovení správné diagnózy a podstaty léčebného postupu. Hlavním terapeutickým cílem všech metodik je ovlivnění stabilizační funkce svalů páteře.

Má práce zahrnuje v empirické části dvě kazuistiky. Jedná se o pacienty, kteří měli již předchozí zkušenost se sportem, jejich přístup byl aktivní a spolupráce velmi dobrá. V rámci kompenzace a zlepšení zdravotního stavu jsem využila pro terapeutický účel Klappova lezení. V obou případech to byli pacienti se svalovou dysbalancí v oblasti bederní páteře. U prvního vzniklé v důsledku většího statického zatížení sedavým zaměstnáním a přetěžováním sportovní aktivitou bez řádné kompenzace a protahování. U druhého důsledkem kompenzace zhoršené mobility a pružnosti hrudní páteře a statickým zatížením pracovní polohou ve stoji.

V terapeutické části své práce jsem se snažila využít k léčbě vertebrogenních obtíží inovovanou metodu Klappova lezení. Sama jsem absolvovala kurz, kdy jsem po jeho skončení přehodnotila svůj původní postoj ke Klappově lezení. Došla jsem k závěru, že metoda má řadu možností, ale i omezení. Není to metoda první volby u každého pacienta, avšak je zde možnost využít jen určité fáze lezení k protažení, k posílení či automobilizaci. Lze ji aplikovat u různých diagnóz, není třeba dlouhého lezení, ani velkého prostoru.

ANOTACE

Autor:	Veronika Šotolová
Instituce:	Fakultní nemocnice v Hradci Králové Rehabilitační klinika
Název práce:	Využití Klappovy metody u vertebrogenních onemocnění
Vedoucí práce:	Mgr. Bohumila Horká
Počet stran:	109
Počet příloh:	12
Rok obhajoby:	2014
Klíčová slova:	Klapp, pohybový systém, vertebrogenní onemocnění, bolest, terapie

Bakalářská práce pojednává o využití Klappovy metody u vertebrogenních onemocnění.

V teoretické části je zpracována funkční anatomie páteře, příčiny vertebrogenních onemocnění, bolest jako projev funkčních poruch, diagnostické postupy ve fyzioterapii, historie a současnost Klappovy metody.

V empirické části jsou zpracovány kazuistiky dvou pacientů s vertebrogenními obtížemi,

u kterých byla využita terapie Klappovým lezením v krátkodobém i dlouhodobém fyzioterapeutickém plánu. Dílčím cíle práce bylo ověření Klappovy metody u vertebrogenních onemocnění v jejím dnešním pojetí.

ABSTRACT

Author:	Veronika Šotolová
Institution:	Department of Rehabilitation Medicine The Faculty of Medicine in Hradec Králové
Title:	Use Klapp method for vertebral disease
Consultant:	Mgr. Bohumila Horká
Number of pages:	109
Number of attachments:	12
Year of thesis defense:	2014
Key words:	Klapp, musculoskeletal system, vertebral disease, pain, therapy

The bachelor's thesis deal with the use of the Klapp method for vertebral diseases. The theoretical part describes with the functional anatomy of the spine, causes of vertebral diseases, pain as a manifestation of functional disorders, diagnostic procedures in physiotherapy, past and present conception of the Klapp method.

In the empirical part two case reports of patients with vertebrogenic difficulties are presented. The Klapp therapy was used for climbing in a short and long physiotherapeutic plan. The work objectives were the use of the Klapp method for vertebral diseases in its contemporary concept.

POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY

1. AMBLER, Zdeněk, Josef BEDNAŘÍK a Evžen RŮŽIČKA. *Klinická neurologie: část obecná*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2004, 975 s. ISBN 80-725-4556-6.
2. AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 6., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, 2006, 351 s. ISBN 80-726-2433-4.
3. BEDNAŘÍK, Josef. *Učebnice obecné neurologie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2003, 197 s. ISBN 80-210-3309-6.
4. ČÁPOVÁ, Jarmila. *Terapeutický koncept "Bazální programy a podprogramy"*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2008, 119 s. ISBN 978-80-7329-180-8.
5. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 497 s. ISBN 80-716-9970-5.
6. DOSTÁLOVÁ, Anna. *Léčebně-rehabilitační plán a postup u adolescentů s vadným držením těla* [online]. Brno, 2013 [cit. 2013-10-31]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/387808/lf_b/bakalarska-prace-anicka-dostalova.pdf. Bakalářská práce v oboru fyzioterapie a léčebné rehabilitace. Masarykova univerzita Lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Kateřina Bušinová.
7. DYLEVSKÝ, Ivan, Rastislav DRUGA a Olga MRÁZKOVÁ. *Funkční anatomie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000, 664 s. ISBN 80-716-9681-1.
8. DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 180 s. ISBN 978-80-247-1648-0.

9. GILBERTOVÁ, Sylva. *Ergonomie: Optimalizace lidské činnosti*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 239 s. ISBN 80-247-0226-6.
10. GROSS, Jeffrey M, Joseph FETTO a Elaine Rosen SUPNICK. *Výšetření pohybového aparátu*. Vyd. 1. Překlad Martina Zemanová, Jan Vacek. Praha: Triton, 2005, 599 s. ISBN 80-7254-720-8.
11. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Výšetřovací metody hybného systému*. 3., nezměněné vyd. Brno: NCONZO, 2010, 135 s. ISBN 978-807-0135-167.
12. HNÍZDIL, Jan. *Mým marodům: jak vyrobit pacienta*. Vyd. 1. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2010, 230 s. ISBN 978-807-4220-678.
13. CHALOUPKA, Richard. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2001, 186 s. ISBN 80-701-3341-4.
14. IUNES, Denise H, Maria B. B. CECILIO, Marina A. DOZZA a Polyanna R ALMEIDA. Quantitative photogrammetric analysis of the klapp method for treating idiopathic scoliosis. *The Scientific Electronic Library Online - SciELO: Brazilian Journal of Physical Therapy* [online]. 2010, roč. 14, č. 2, s. 8 [cit. 2014-02-16]. Dostupné z:<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552010005000009>
15. JANÁČKOVÁ, Laura. *Bolest a její zvládnání*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2007, 192 s. ISBN 978-807-3672-102.
16. JANDA, Vladimír a Dagmar PAVLŮ. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993, 108 s. ISBN 80-701-3160-8.

17. JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 325 s. ISBN 80-247-0722-5.
18. KADAŇKA, Zdeněk. Bolesti zad jako psychologický problém. *Neurologie pro praxi* [online]. 2009, roč. 2009, č. 2, s. 4 [cit. 2013-11-02]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200902-0006.php>
19. KALÁBOVÁ, Michaela. *Léčebně-rehabilitační plán a postup u algického vertebrogenního syndromu degenerativní etiologie* [online]. Brno, 2013 [cit. 2013-10-31]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/381592/lf_b/bakalarska_prace.pdf. Bakalářská práce v oboru fyzioterapie. Katedra fyzioterapie a rehabilitace Lékařské fakulty Masarykovy university. Vedoucí práce Mgr. Veronika Mrkvicová.
20. KENDALL, Florence Peterson a Florence Peterson KENDALL. *Muscles: testing and function with posture and pain*. 5th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams, c2005, xxiv, 480, [48] p. ISBN 07-817-4780-5.
21. KLAPP, Bernhard. BIEDERBECK. Unter Mitarb. von Ella. *Das Klappsche Kriechverfahren*. 12., durchgesehene Aufl. Stuttgart: Georg Thieme, 1990. ISBN 31-336-0612-3.
22. KLAPP, Rudolf. *Funktionelle Behandlung der Skoliose* [online]. G. Fischer, 1907 [cit. 2014-02-16]. ISBN funktionellebeh00klapgoog. Dostupné z: <https://archive.org/details/funktionellebeh00klapgoog>
23. KOLÁŘ, Pavel a Karel LEWIT. VÝZNAM HLUBOKÉHO STABILIZAČNÍHO SYSTÉMU V RÁMCI VERTEBROGENNÍCH OBTÍŽÍCH. *Neurologie pro praxi* [online]. 2005, roč. 6, č. 5, s. 5 [cit. 2013-10-31]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2005/05/10.pdf> ISSN 1803-5280

24. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, xxxi, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
25. KOLÁŘ, Pavel. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů: diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2006, roč. 13, č. 4, s. 155-170 [cit. 2013-08-03]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi-clanek/vertebrogenni-obtize-a-stabilizacni-funkce-svalu-diagnostika-4889> (ISSN 1211-2658)
26. KOLÁŘ, Pavel. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře: terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2007, roč. 14, č. 1, s. 3-17 [cit. 2013-08-03]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi-clanek/vertebrogenni-obtize-a-stabilizacni-funkce-patere-terapie-1831> (ISSN 1211-2658)
27. KOLAŘÍK, Jaromír. Vertebrogenní algické syndromy. *Rozcestník Mladá fronta Zdravotnické noviny ZDN: Postgraduální medicína* [online]. 2001, roč. 2001, č. 3, s. 9 [cit. 2013-10-31]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/vertebrogenni-algicke-syndromy-135030>
28. LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletární medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003, 411 s. ISBN 80-866-4504-5.
29. MASTÍK, Jiří a Pavel ŠEVČÍK. VI. sympozium o léčbě bolesti, Brno – hotel Voroněž – 29. - 30. 4. 2011. *Neurologie pro praxi* [online]. 2011, roč. 2011, č. 5, s. 2 [cit. 2013-10-31]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/05/16.pdf>
30. MÜLLER, Ivan. *Bolestivé syndromy pohybového ústrojí v ordinaci praktického lékaře*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, 120 s. ISBN 80-701-3196-9.

31. OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, 91 s. ISBN 80-244-0625-X.
32. PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody 1: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-720-4312-9.
33. PETEROVÁ, Věra. *Páteř a mícha*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005, 188 s. ISBN 80-726-2336-2.
34. PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 350 s. ISBN 978-802-4711-355.
35. ROKYTA, Richard. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 174 s., vii s. obr. příl. ISBN 978-802-4730-127.
36. RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 2. přeprac. vyd. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, 1997, 426 s., obr. ISBN 80-858-0046-2.
37. SCHÜNKE, Michael, Erik SCHULTE, Udo SCHUMACHER, Lawrence M ROSS a Edward D LAMPERTI. *Thieme atlas of anatomy: general anatomy and musculoskeletal system*. New York: Thieme, c2006, xiii, 541 p. ISBN 15-889-0358-3.
38. SIMONS, David G. *Travell: the trigger point manual*. 2nd ed. Baltimore: Williams, c1999, xviii, 1038 s. ISBN 978-0-683-08363-7.
39. SOSNA, Antonín. *Základy ortopedie*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2001, 175 s.

ISBN 80-725-4202-8.

40. SUCHOMEL, T. Stabilita v pohybovém systému a hluboký stabilizační systém podstata a klinická východiska. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2006, č. 3, s. 112-124.
41. ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Akrální vzpěrná cvičení pro napřímená záda: průvodce cvičením ACT*. Vyd. 1. Čelákovice: ACT centrum, 2014, 78 s. ISBN 978-80-260-5550-1.
42. ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Funkce - diagnostika - terapie hlubokého stabilizačního systému*. 2. vyd. Čelákovice: Rehaspring, c2012, 67 s. ISBN 978-802-6016-984.
43. ŠULCOVÁ, Yvona a Mgr. Daniel OBRDA. SOUKROMÁ VZDĚLÁVACÍ INSTITUCE-MILLS. *Vyšetřovací metody: učební pomůcka pro fyzioterapeuty*. Praha, 2002, 52 s.
44. TROJAN, Stanislav. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2005, 237 s. ISBN 80-247-1296-2.
45. VACEK, Jan. Vertebrogenní algický syndrom. *Odborný časopis Společnosti všeobecného lékařství ČLS JEP: practicus* [online]. 2005, roč. 2005, č. 6 [cit.2013-10-31]. Dostupné z: <http://web.practicus.eu/sites/cz/Archive/practicus05-06.pdf>
46. VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9.
47. VELÉ, František. Funkční diagnostika-předpoklad úspěchu fyzioterapeuta. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2012, roč. 2012, č. 4, s. 5 [cit. 2013-08-02]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi-clanek/funkcni-diagnostika-predpoklad-uspechu-fyzioterapeuta-39847>

48. VELÉ, František a Dagmar PAVLŮ. Test dle Véleho, neboli Véle-test. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2012, roč. 2012, č. 2, s. 4 [cit. 2013-08-02]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi-clanek/test-dle-veleho-neboli-vele-test-39044>
49. WABERŽINEK, Gerhard a Dagmar KRAJÍČKOVÁ. *Základy obecné neurologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004, 243 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0803-0.
50. VRBA, Ivan. Některé příčiny bolestí dolních zad a jejich léčba. *Neurologie pro praxi* [online]. 2010, roč. 2010, č. 3, s. 5 [cit. 2013-10-31]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2010/03/10.pdf>
51. UHRMACHEROVÁ, Lucie. *Léčebně rehabilitační plán a postup u vertebrogenních poruch*. Brno, 2012.[online] [cit. 2013-10-31]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/324031/lf_b/Bakalarska_prace.pdf. Bakalářská práce v oboru fyzioterapie. Masarykova univerzita Lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Leona Placarová.
52. ÚSTNÍ SDĚLENÍ - ČÁPOVÁ, Jarmila a DEBOWSKI Tomáš. *Kurz Kvadrupedální lokomoce v prevenci a léčbě funkčních poruch osového orgánu*. Školící a fyzioterapeutické centrum Jimramov, 2010.
53. WHO-EDITED BY NICK CAVILL, Sonja Kahlmeier and Francesca Racioppi. *Physical activity and health in Europe: evidence for action*. [online]. Copenhagen: World Health Organization, 2006, ix + 34 stran. ISBN 92-890-1387-7. [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <http://www.who.int/topics/en>.

SEZNAM ZKRATEK

AA	alergologická anamnéza
ABD	abdukce
ADD	addukce
AF	anulus fibrosus
AGR	antigravitační relaxace
aj.	a jiné
A-O	atlanto-okcipitální
ap.	a podobně
BG	bazální ganglia
BMI	Body Mass Index
C/Cp	krční/krční páteř
CC	cervikokraniální
cm	centimetr
CNS	centrální nervová soustava
C-Th	cervikokraniální
č.	číslo
DIBDA	dotazník interference bolesti s denními aktivitami
DK/DKK	dolní končetina/dolní končetiny
EX	extenze
FA	farmakologická anamnéza
FX	flexe
GA	gynekologická anamnéza
HK/HKK	horní končetina/horní končetiny
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
KK	končetiny
Km	kilometr
kol.	kolektiv
kg	kilogram
L	levý/levá
L5	pátý bederní obratel
L/Lp	bederní/bederní páteř

L-S	lumbo-sakrální
L5/S1	přechod bederní a křížové části páteře
LTV	léčebná tělesná výchova
mg	miligram
Mgr.	Magister
m./mm.	musculus/musculi
MO	mobilizace
MUDr.	Medicinae Universae Doctor
např.	například
NO	nynější onemocnění
NP	nucleus pulposus
OA	osobní anamnéza
obr.	obrázek
P	pravý/pravá
PA	pracovní anamnéza
PIR	postizometrická relaxace
Prof.	Profesor
RA	rodinná anamnéza
RF	retikulární formace
RHB	rehabilitace
S1	první křížový obratel
SA	sociální anamnéza
SCM	sternocleidomastoideus
SI	sakroiliakální kloub
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
SPA	sportovní anamnéza
Th/Thp	hrudní/hrudní páteř
tj.	to jest
Th-L	thorako-lumbální
TrP	trigger point
tzn.	to znamená
viz	rozkazovací způsob od slova "vidět"
ZR	zevní rotace

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1. Obrázky Klappova lezení

Příloha 2. Typické doprovodné projevy akutní a chronické bolesti

Příloha 3. DIBDA (dotazník interference bolesti s denními aktivitami)

Příloha 4. MPQ – McGill pain questionnaire

Příloha 5. Měření délek DKK

Příloha 6. Určení somatotypu

Příloha 7. BMI (body mass index)

Příloha 8. Goniometrické měření metodou SFTR

Příloha 9. Hodnocení postavy aspekci

Příloha 10. Typy pánve při aspekčním vyšetření (ve frontální rovině)

Příloha 11. Vyšetření olovní

Příloha 12. Vyšetření stoje

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Vstupní vyšetření délek a obvodů DKK, kazuistika I

Tabulka 2. Vstupní vyšetření délek a obvodů DKK, kazuistika II

SEZNAM OBRÁZKŮ

- obr. č. 1 Pomůcky pro lezení
- obr. č. 2 Lezení na předloktí
- obr. č. 3 Sunutí
- obr. č. 4 Hluboké sunutí na extendovaných horních končetinách
- obr. č. 5 Sunutí se švihovým pohybem horní končetiny
- obr. č. 6 Sunutí v pavouku
- obr. č. 7 Oblouk v pavouku
- obr. č. 8 Kočička
- obr. č. 9 „S“oblouk
- obr. č. 10 „C“oblouk
- obr. č. 11 Velký oblouk
- obr. č. 12 Zaječí skok
- obr. č. 13 Vstupní vyšetření stoje pacientky zezadu
- obr. č. 14 Vstupní vyšetření stoje pacientky zboku
- obr. č. 15 Vstupní vyšetření stoje pacientky zepředu
- obr. č. 16 Výstupní vyšetření stoje pacientky zezadu
- obr. č. 17 Výstupní vyšetření stoje pacientky zboku
- obr. č. 18 Výstupní vyšetření stoje pacientky zepředu
- obr. č. 19 Srovnání vyšetření stoje zboku před a po skončení terapie
- obr. č. 20 Vstupní vyšetření stoje pacienta zezadu
- obr. č. 21 Vstupní vyšetření stoje pacienta zboku
- obr. č. 22 Vstupní vyšetření stoje pacienta zepředu
- obr. č. 23 Výstupní vyšetření stoje pacienta zezadu
- obr. č. 24 Výstupní vyšetření stoje pacienta zboku
- obr. č. 25 Výstupní vyšetření stoje pacienta zepředu
- obr. č. 26 Srovnání vyšetření stoje zezadu před a po skončení terapie

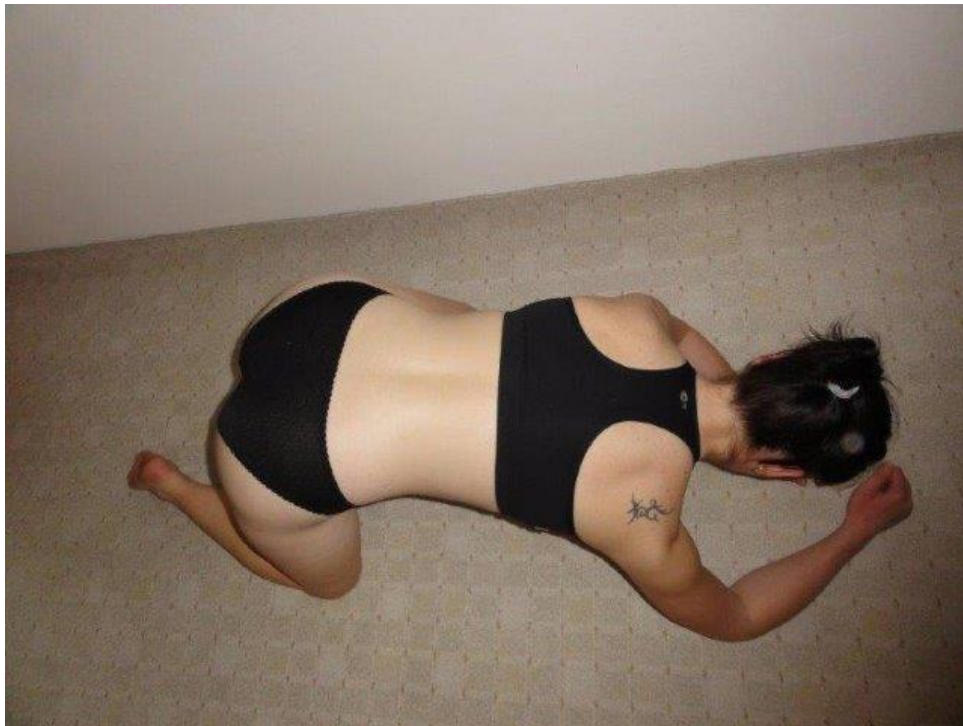
PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1. OBRÁZKY KLAPPOVO LEZENÍ

obr. č. 1 Pomůcky pro lezení



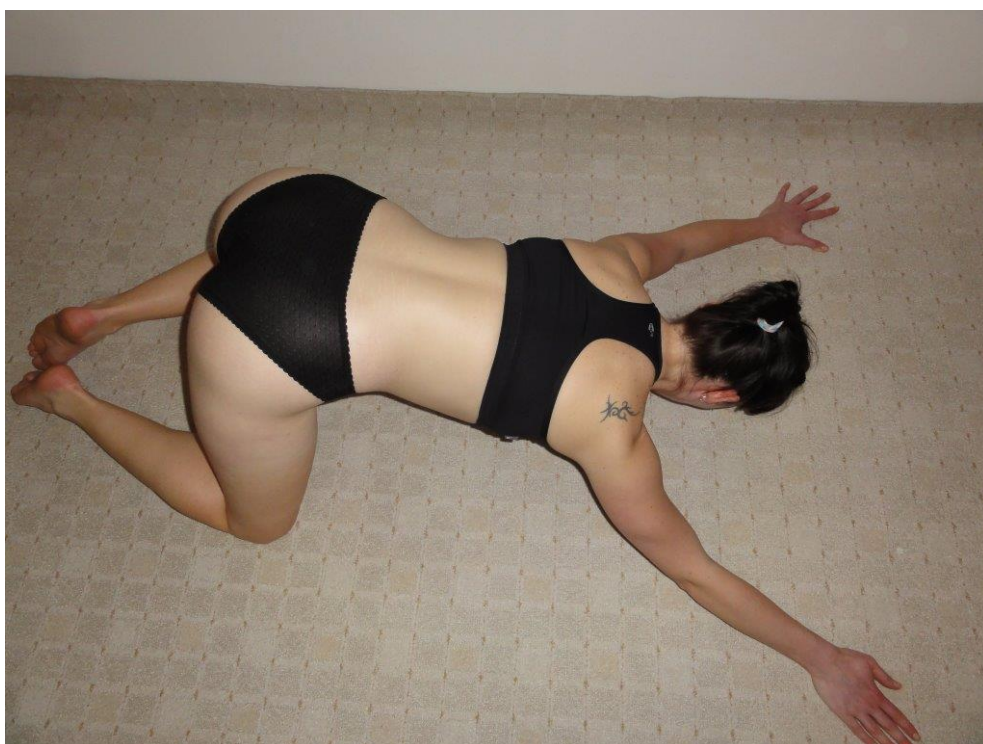
obr. č. 2 Lezení na předloktí



obr. č. 3 Sunutí



obr. č. 4 Hluboké sunutí na extendovaných horních končetinách



obr. č. 5 Sunutí se švihovým pohybem horní končetiny



obr. č. 6 Sunutí v pavouku



obr. č. 7 Oblouk v pavouku



obr. č. 8 Kočička

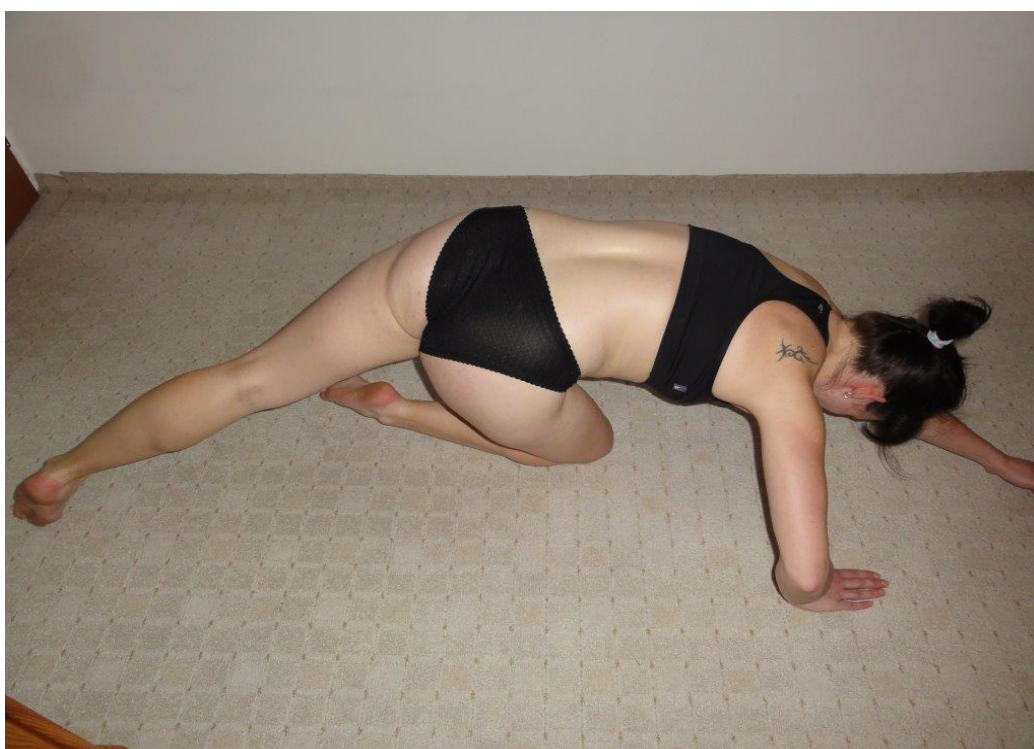




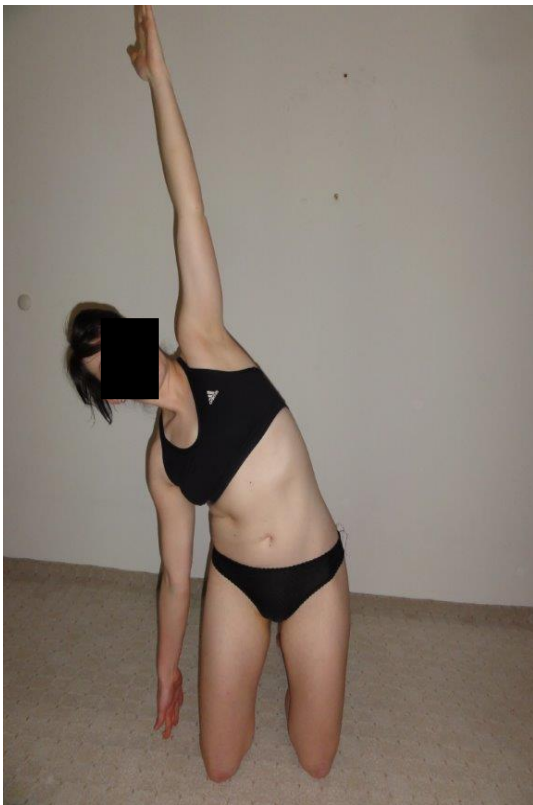
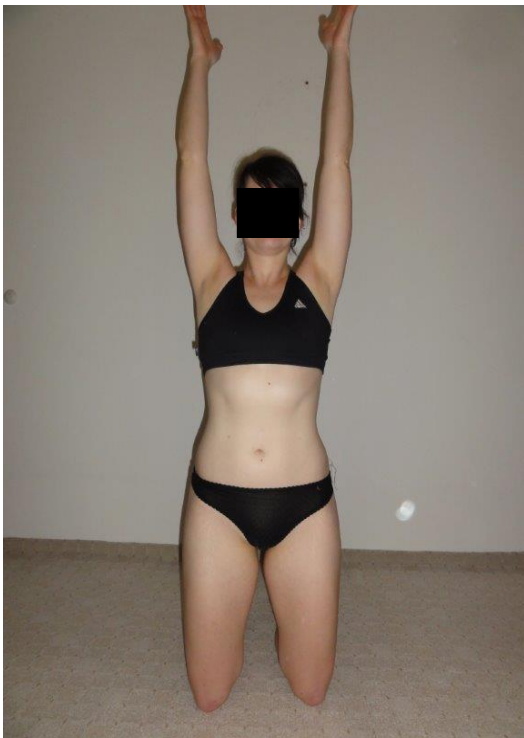
obr. č. 9 „S“oblouk

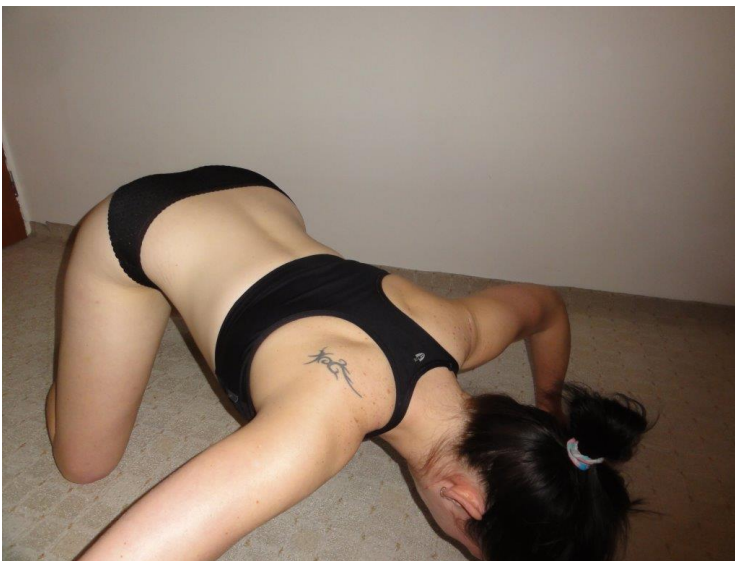


obr. č. 10 „C“oblouk

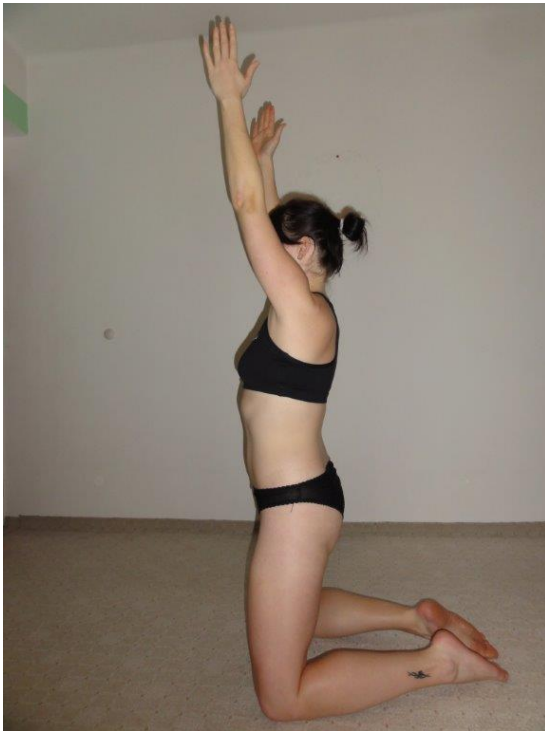


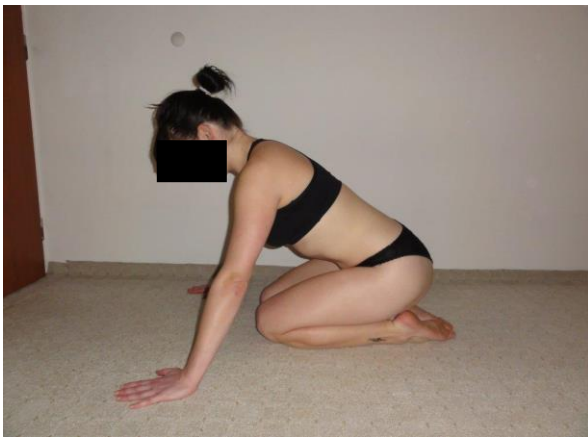
obr. č. 11 Velký oblouk





obr. č. 12 Zaječí skok





PŘÍLOHA 2. TYPICKÉ DOPROVODNÉ PROJEVY AKUTNÍ A CHRONICKÉ BOLESTI

akutní	chronická
pocení	poruchy spánku a chování
zrychlený tep	deprese
zrychlené dýchání	změny osobnosti
vazokonstrikce	zhoršená kvalita života
mydriáza	sociální izolace
paralýza střev	zácpa
retence moči	ztráta zaměstnání
katabolismus	nebezpečí suicidia
hyperglykémie	poruchy libida

Zdroj: Bolest a jak s ní zacházet (Rokyta, 2009)

PŘÍLOHA 3. DIBDA (DOTAZNÍK INTERFERENCE BOLESTI S DENNÍMI AKTIVITAMI)

- 0 bez bolesti
- 1 bolest neobtěžuje a neruší, dá se na ni při činnosti zapomenout
- 2 bolest je, nedá se od ní zcela odpoutat pozornost, ale nebrání v provádění běžných denních a pracovních činnostech.
- 3 bolest je, nedá se od ní zcela odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činnostech, které jsou vykonávány s obtížemi a s chybami
- 4 bolest je a obtěžuje tak, že i běžné denní činnosti jsou vykonávány jen s největším úsilím
- 5 bolest je tak silná, že běžné denní činnosti není schopen provádět, nutí vyhledat úlevovou polohu, případně nutí až k ošetření u lékaře (Rokyta, 2009)

PŘÍLOHA 4. MCGILL PAIN QUESTIONNAIRE-MPQ

1. tepavá
2. vystřelující
3. bodavá
4. ostrá
5. křečovitá
6. hlodavá (jako zakousnutí)
7. pálivá palčivá
8. tupá přetrvávající (bolavé, rozbolavělé)
9. tíživá (těžká)
10. citlivé (bolestivé) na dotyk
11. jako by mělo prasknout (jako by mělo puknout)
12. unavující vyčerpávající
13. protivná (odporná)
14. hrozná (strašná)
15. mučivá krutá (Rokyta, 2009)

PŘÍLOHA 5. MĚŘENÍ DÉLEK DK

- anatomická: od trochanteru major – malleolus lateralis
- spinální (funkční délka) : spina iliaca anterior superior – malleolus medialis
- umbilikální : pupek – malleolus medialis (Haladová, 2010; Šulcová, 2002)

PŘÍLOHA 6. URČENÍ SOMATOTYPU

Jedná se určení typu jedince dle morfologických znaků:

- štíhlý -leptosom (respirační typ): málo podkožního tuku, trojúhelníkový obličej, prominující hrudník, dospělí úzký vystupující nos
-astenický: extrémní typ, velmi slabý až vyhublý
- střední -mezonom: atletický, muskulární, hranatější trup i obličej
- rozložitý -eurysom (piknický): zavalitý, mající sklon k tloušťnutí, širší boky, vyniká břicho, kulatý obličej, dobré ukládání tuku
-obézní, tlustý, hyperplastický: extrémní typ (Šulcová, 2002)

PŘÍLOHA 7. BMI (BODY MASS INDEX) = INDEX TĚLESNÉ HMOTNOSTI

K výpočtu indexu je nutné znát tělesnou výšku v metrech a hmotnost v kilogramech (dále jen kg). Vzorec: $BMI = \frac{kg}{m^2}$

klasifikace BMI:

- podváha: méně než 18,5
- norma: 18,5 – 24,9
- nadváha: 25 – 29,9
- obezita I. st.: 30 – 34,9
- obezita II. st.: 35 – 39,9
- obezita III. st.: 40 a více (Šulcová, 2002; Haladová, 2010)

PŘÍLOHA 8. GONIOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ METODOU SFTR

Je to mezinárodní standardizovaná metoda vyšetření pohyblivosti jednotlivých kloubů, měřených v jednotlivých rovinách:

S = pohyb v rovině sagitální

F = frontální

T = transversální

R = rotační pohyby

Záznam dvou pohybů v jedné rovině se zaznamenává třemi hodnotami. První číslo je hodnota těchto pohybů: extenze, dorsální flexe, abdukce, radiální dukce, zevní rotace, supinace, everze.

Druhé číslo udává základní polohu – nulovou. Třetí číslo je pohyb opačným směrem (Janda a Pavlů, 1993).

PŘÍLOHA 9. HODNOCENÍ POSTAVY ASPEKCI

Hodnocení postavy se může provádět od hlavy, od dolních končetin nebo nejčastěji používané hodnocení od pánve.

Ze zadu sledujeme:

- postavení pánve
- symetrii thorakobrachiálních trojúhelníků
- postavení zadních spin
- symetrii trupu a trupového svalstva
- postavení lopatek
- postavení ramenních kloubů, jejich šíři aj.
- reliéf krku a jeho postavení
- držení hlavy
- konfiguraci HKK a jejich svalstvo
- kvalitu gluteálních svalů a symetrii gluteálních rýh
- konfiguraci a svalovou kvalitu DKK
- reliéf DKK
- symetrii popliteálních rýh
- osové postavení kolenních kloubů
- tvar paty a Achillovy šlachy

Zboku:

- postavení pánve
- bederní lordózu
- hrudní kyfózu
- odstávající lopatky
- krční lordózu
- postavení ramenních kloubů
- držení hlavy
- prominující břicho
- reliéf gluteálních svalů
- osové postavení kolenních kloubů
- nožní klenbu

Zepředu:

- postavení pánve
- thorakobrachiální trojúhelníky
- kvalitu břišních svalů
- tvar a symetrii hrudníku
- pohyby hrudníku při dýchání
- postavení klavikul
- postavení ramenních kloubů
- držení hlavy

- symetrii obličeje
- svalstvo DKK
- konfiguraci DKK
- osové postavení kolenních kloubů
- nožní klenba (Šulcová, 2002; Kolář, 2009; Gross, 2005)

PŘÍLOHA 10. TYPY PÁNVE PŘI ASPEKČNÍM VYŠETŘENÍ (VE FRONTÁLNÍ ROVINĚ)

- anteverze -pánev je nakloněná dopředu více než udává norma, v L oblasti je zvětšená lordóza

-možná příčina: zkrácení flexorů kyčle a paravertebrálních svalů, na druhé straně ochablé břišní svaly a extensory kyčle

- retroverze -pánev je nakloněná dozadu, nacházíme oploštěnou L lordózu
- šikmá -hřeben lopaty kosti kyčelní a trny jedné strany jsou výše v porovnání s druhou stranou

-možná příčina: asymetrická délka DKK (funkční či anatomická), asymetrické plochonoží, rozdílné postavení kolenních kloubů, zkrat m.quadratus lumborum

- laterální posun -kompenzace zešikmení pánve či vady páteře
- rotace -jednostraně posunutá přední a zadní spina se zachovanou stejnou výškou hřebenů kyčelních kostí

-příčina nebývá svalového původu

- torze -asymetrie horních zadních spin a horních předních spin

-možná příčina: blokáda SI, blokáda kostrče nebo thorakolumbálního přechodu, napětí m.coccygeus, tento stav může podpořit i zkrat m.piriformis či oslabení m.gluteus maximus

Speciálním testem tzv. “fenomémem předbíhání“ můžeme rozlišit dvě rozdílná nefyziologická postavení pánve:

- SI posun -vesměs symetrické hřebeny, fenomén je dočasný, bývá spojen s torzí

-pozor na kombinaci se šikmou pávní

- SI blokádu -pánev vesměs symetrická, fenomén je trvalý

Postu vyšetření pozitivního fenoménu předbíhání:

- palpujeme zadní spiny
- vyšetřovaný provede předklon
- v průběhu předklonu dojde k posunu zadních spin, v této poloze setrváme několik sekund (Šulcová, 2002; Lewit 2003)

PŘÍLOHA 11. VYŠETŘENÍ OLOVNICÍ

Držení těla (osové odchylky páteře) hodnotíme ve vzpřímeném stoji, ve frontální rovině, jde o statické vyšetření.

- Olovnice spuštěná ze záhlaví -dotýká se hrudní kyfózy, prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty

-norma: vzdálenost krční lordózy od vertikály = 2cm a bederní lordózy 3cm

- Olovnice spuštěná v prodloužení zevního zvukovodu -prochází středem ramenního kloubu, středem kyčelního kloubu a dopadá vedle přední části chodidla
- Olovnice spuštěná z processus xiphoideus -dopadá mezi špičky, sledujeme, zda nepromínuje břišní stěna

Dynamické vyšetření -lateroflexe trupu.

- Olovnice spuštěná z protilehlé axily a pacient provede úklon trupu

-norma: olovnice prochází intergluteální rýhou

-omezená: olovnice nedosahuje intergluteální rýhu, zůstává na homolaterální straně gluteálních svalů

-hypermobilita: olovnice přejde přes intergluteální rýhu (Šulcová, 2002; Haladová, 2010)

PŘÍLOHA 12. VYŠETŘENÍ STOJE

Zjišťujeme kvalitu propioceptivního a exteroceptivního signálu z oblastí: plosky nohou, Cp., vestibulárního ústrojí, mozečku a jeho zpracování v CNS.

Rombergův stoj

Rozlišujeme tři typy stoje, podle obtížnosti udržení rovnováhy, tzv. Romberg:

- stoj prostý o širší bázi
- II. stoj o zúžené bázi
- III: stoj o zúžené bázi se zavřenýma očima

Jiní autoři hodnotí stoj následovně:

- Romberg I. = stoj spatný
- Romberg II: = stoj spojný
- Romberg III. = stoj spojný se zavřenýma očima

U vyšetření sledujeme:

- oscilace horní poloviny trupu
- přenášení váhy z jedné DK na druhou v laterálním směru
- tzv. hru prstců = přenášení váhy z prstců

Poruchy aference mohou být způsobeny:

- kořenovým syndromem L5, S1
- plochonožím

- stavem po traumatu DK
- lehkou mozkovou dysfunkcí
- poruchou vestibulárního ústrojí – při stoji III.
- poruchou mozečku – při stoji II. a III. (Opatovský, 2003; Kolář, 2009; Šulcová, 2002)

Trendelenburgův příznak

Bývá označován jako Duchenneovo-Trendelenburgovo znamení. Hodnocení tohoto testu nám orientačně sdělí kvalitu abduktorů kyčelních kloubů. Pro objektivitu vyšetření musíme přihlížet k několika vedlejším okolnostem: věk vyšetřovaného, porucha rovnováhy, osové odchylky DKK, bolesti kloubů DKK, deformity nohy, stavy po traumatech apod.

Provedení:

-vyšetřovaný provede stoj na jedné DK, druhá je v 90° FX v kolenním a kyčelním kloubu

-hodnotíme svalstvo stojné DK

-pozitivní příznak: dojde k poklesu pánve, gluteálních svalů a zešikmení intergluteální rýhy na straně zvednuté DK, laterální posun pánve směřuje na stranu stojné končetiny, kompenzačně dochází k úklonu trupu pro udržení stoje (Kolář, 2009; Šulcová, 2002)