



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Fyzioterapie u pacientů se sedavým zaměstnáním
trpících opakovanými bolestmi v oblasti krční páteře**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ/ FYZIOTERAPIE

Autor: Diana Poláková

Vedoucí práce: Mgr. Martina Hartmanová

České Budějovice 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem Fyzioterapie u pacientů se sedavým zaměstnáním s opakovanými bolestmi krční páteře jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2. 5. 2018

.....

Diana Poláková

Poděkování

Touto cestou bych velice ráda poděkovala paní Mgr. Martině Hartmanové za její odborné vedení, cenné rady, připomínky, ochotu a trpělivost během zpracování této bakalářské práce. Dále patří velké poděkování respondentkám za jejich skvělou spolupráci a nadšení pro realizaci výzkumné části. Zároveň děkuji za nikdy nekončící podporu v průběhu celého studia mé rodině.

Fyzioterapie u pacientů se sedavým zaměstnáním trpících opakovanými bolestmi v oblasti krční páteře

Abstrakt

Tato bakalářská práce se věnuje problematice opakovaných bolestí v oblasti krční páteře u pacientů se sedavým zaměstnáním.

Cílem mé práce bylo nastínit možnosti různých metodik fyzioterapie a kinezioterapie ve formě komplexního terapeutického plánu a vypracovat soubor cviků sloužících zároveň nejen pro terapii, ale i prevenci před vznikem funkčních poruch v oblasti krční páteře. Volila jsem převážně z metodik, s nimiž jsem se během svého studia setkala a přesvědčila se o jejich užitečnosti.

V teoretické části je věnována velká pozornost anatomii, funkci krční páteře a funkčním poruchám v této oblasti. Jistá míra důležitosti byla kladena taktéž při popisu ergonomie sedu a správného držení těla během sezení v průběhu pracovního procesu. Závěr teoretické části vytváří vybrané fyzioterapeutické postupy pro řešení bolestivosti v oblasti krční páteře u pacientů se sedavým zaměstnáním.

Praktické části dala za vznik metoda kvalitativního výzkumu, jenž byla zpracována formou kazuistik tří žen ve věku od 42 do 50 let, pracujících v zaměstnání vyžadujícího pozici sedu v minimální době osmi hodin denně pět dní v týdnu. U těchto žen byl proveden vstupní kineziologický rozbor doplněný fotodokumentací, na jehož základě byl sestaven komplexní terapeutický plán, kdy jednotlivé terapie probíhaly jedenkrát do týdne po dobu dvou měsíců. Zároveň obdržely vytvořený soubor cviků, které byly vybrané s ohledem na možnost jejich každodenní realizace v prostředí kanceláře v průběhu pracovní doby. Na závěr výzkumu bylo provedeno výstupní vyšetření taktéž obohaceno o fotografie a subjektivní zhodnocení stavu a pocitů respondentek.

Tato bakalářská práce může být nápomocná nejen fyzioterapeutům v klinické praxi řešících problematiku opakovaných bolestí krční páteře u pacientů se sedavým zaměstnáním, ale zároveň i laické veřejnosti, jenž se nachází ve stavu ohrožení vzniku tohoto problému či se s ním již potýká.

Klíčová slova

krční páteř; bolest; funkční poruchy; sed; ergonomie

Physiotherapy at patients with sedentary occupation who suffer from recurrent pain in the cervical spine

Abstract

This Bachelor thesis is about the issue of repeated pain in the cervical spine at patient with sedentary occupation.

The aim of my work was to delineate the possibilities of various methods of physiotherapy and kinesiotherapy in the form of a complex therapeutic plan and to devise a set of exercises serving not only for therapy but also prevention of functional defects in the area of the cervical spine. I choose mostly from methodologies I met during my studies and convinced of their abilities.

Inn the theoretical part there is a great attention focused to anatomy, function of cervical spine and functional disorders in this area. certain degree of importance has also been focused in describing the ergonomics of seduction and correct body shifting during sitting in the working process. Conclusion of the theoretical part creates selected physiotherapeutic procedures for the treatment of pain in the cervical spine at patients with sedentary occupations.

The practical part was created thanks to the method of high quality, which was elaborated in the form of causes of three women from the age 45 to 50 years. They worked in a job requiring sitting at a minimum of eight hours a day, five days a week. These women had an input kinesiology analysis supplemented with a photographic documentation. On its basis was made a comprehensive therapeutics plan with individual therapies which was taking place once a week for two months. At the same time, they received a set of exercises, which were selected with regard to the possibilities of their everyday implementation at the office during their working hours. At the end of the research there was done an output examination. It was completed with photos and the subjective assessment of the condition and feelings of respondents.

This bachelor thesis can be helpful not only for physiotherapists in the clinical practice dealing with problems of repeated cervical spine pains in patients with sedentary occupation, but also for the general people who can be in the state of endangerment of the origin of this prolact or by its permeability.

Keywords

cervical spine, pain, functional disorders, sed, ergonomics

Obsah

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	11
ÚVOD.....	12
1 SOUČASNÝ STAV	13
1.1 Anatomie.....	13
1.1.1 Zakřivení páteře	13
1.1.1.1 Zakřivení krční páteře.....	13
1.1.2 Krční obratle	13
1.1.2.1 Atlas, nosič, C1	13
1.1.2.2 Axis, čepovec, C2	14
1.1.2.3 Krční obratle C3-C6.....	14
1.1.2.4 Krční obratel C7.....	14
1.1.3 Orientace na krční páteři.....	14
1.1.4 Hydrodynamické komponenty krční páteře.....	15
1.1.4.1 Meziobratlové destičky.....	15
1.1.5 Fixační komponenty krční páteře.....	15
1.1.5.1 Vazy	15
1.1.5.2 Svaly krční páteře	16
1.1.5.3 Fascie krční (Fascia cervicalis)	18
1.1.6 Pohyblivost krční páteře	18
1.1.6.1 Předklon a záklon.....	18
1.1.6.2 Úklony.....	18
1.1.6.3 Rotace	18
1.1.7 Diaphragma.....	19
1.1.7.1 Dýchání.....	19
1.2 Funkční poruchy pohybového aparátu.....	20
1.2.1 Svalové dysbalance.....	20
1.2.1.1 Trigger point	21
1.2.2 Syndromy.....	21
1.2.2.1 Horní zkřížený syndrom	21
1.3 Ergonomie.....	22
1.3.1 Definice ergonomie.....	22
1.3.2 Ergonomie pracovního prostředí.....	23
1.3.2.1 Stůl	23
1.3.2.2 Pracovní sedadlo	23

1.3.2.3	Monitor	24
1.3.2.4	Myš a klávesnice.....	24
1.3.3	Ergonomie sezení.....	25
1.3.3.1	Alternativní typy sezení	25
1.3.3.2	Dynamické sezení	26
1.4	Vybrané možnosti fyzioterapie.....	28
1.4.1	Techniky měkkých tkání.....	28
1.4.2	Míčkování (míčková facilitace).....	28
1.4.3	Brüggerova horká role	28
1.4.4	Trakce	28
1.4.5	Ošetření trigger points dle Finandové.....	28
1.4.6	Postizometrická svalová relaxace (PIR)	29
1.4.7	Fyzikální terapie.....	29
1.4.8	Relaxační techniky.....	29
1.4.9	Nácvik správného dechového stereotypu.....	30
1.4.10	Úprava pracovního prostředí a zkorigování sedu	30
1.4.11	Senzomotorická stimulace plosek.....	30
1.4.12	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF).....	30
1.4.13	Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)	31
1.4.14	Spirální stabilizace páteře dle Smiška.....	31
1.5	Úprava lůžka	31
2	CÍLE PRÁCE.....	33
2.1	Výzkumná otázka.....	33
3	METODIKA	34
3.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	34
3.2	Průběh terapie	34
3.3	Aplikované postupy při vstupním a výstupním vyšetření.....	34
3.3.1	Anamnéza	34
3.3.2	Aspekce.....	35
3.3.3	Palpace	35
3.3.4	Goniometrie	35
3.3.5	Vyšetření hodnotící pohyblivost páteře	36
3.3.6	Měření pomocí olovnice	37
3.3.7	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy	37
3.3.8	Vyšetření pohybových stereotypů.....	37
3.3.9	Vyšetření dechového stereotypu dle Koláře	39

3.3.10	Brániční test	39
3.3.11	Test nitrobřišního tlaku	40
3.4	Popis jednotlivých terapií	40
3.4.1	První terapie	40
3.4.2	Druhá terapie	41
3.4.3	Třetí terapie	41
3.4.4	Čtvrtá terapie	42
3.4.5	Pátá terapie	42
3.4.6	Šestá terapie	42
3.4.7	Sedmá terapie	43
3.4.8	Osmá terapie	43
4	VÝSLEDKY	44
4.1	Kazuistika 1	44
4.1.1	Vstupní vyšetření	44
4.1.2	Výstupní vyšetření	52
4.2	Kazuistika 2	59
4.2.1	Vstupní vyšetření	59
4.2.2	Výstupní vyšetření	67
4.3	Kazuistika 3	73
4.3.1	Vstupní vyšetření	73
4.3.2	Výstupní vyšetření	81
5	DISKUZE	88
6	ZÁVĚR	93
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	95
8	PŘÍLOHY	98

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

a.	arteria/tepna
atd.	a tak dále
bilat.	bilaterálně/oboustranně
C	krční obratel
cm	centimetr
CMP	cévní mozková příhoda
DNS	dynamická neuromuskulární stabilizace
HA	hormonální antikoncepce
ISCH	ischemická choroba srdeční
IM	infarkt myokardu
lig.	ligamentum
m.	musculus/sval
mm.	musculi/svaly
např.	například
obr.	obrázek
PIR	postizometrická relaxace
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
r.	ramus/větev
tab.	tabulka
TMT	technika měkkých tkání
TrP	trigger point
tzv.	takzvaně

ÚVOD

Problematice opakovaných bolestí v oblasti krční páteře u pacientů se sedavým zaměstnáním jsem se rozhodla věnovat v mé bakalářské práci na základě několika důvodů. Tím primárním bylo setkání s vysokým a stále narůstajícím počtem těchto pacientů během absolvování povinné praxe při studiu. Zrodila se ve mně snaha pomoci nejen jim samotným, ale zároveň i sobě. Dalším důvodem byla totiž má osobní zkušenost s tímto problémem přímo z pozice pacienta, jelikož i vysokoškolské studium, stejně tak jako některá zaměstnání, vyžaduje mnoho hodin strávených sezením u psacího stolu a počítače.

Domnívám se, že významný vliv na vznik problémů v oblasti krční páteře u nynější populace, jež tráví, nejen svou pracovní dobu převážně v pozici sedu u pracovního stolu a případně i počítače, ale velice často i svůj volný čas, má vliv právě abnormální délka času stráveného v této pozici. Pro člověka, jakožto tvora, jehož předci žili téměř neustále v pohybu, není tato změna zcela přirozená. Tento nevhodně naplněný čas valná část populace není schopna dostatečně vykompenzovat adekvátně zvolenou pohybovou aktivitou.

Navíc ne každá podoba sedu je ideální. Ergonomie nám přináší jistá pravidla týkající se úprav pracovního místa a způsobu sedu, čemuž jsem věnovala pozornost zejména v teoretické části bakalářské práce společně s anatomii a funkcí krční páteře pro lepší uvědomění si svého těla a následně pochopení souvislostí mezi jednotlivými negativními faktory. Rovněž jsem kladla důraz na rozmanité možnosti využití fyzioterapie.

Cílem praktické části je vypracovat soubor cviků sloužících jak pro terapii, tak i prevenci před vznikem funkčních poruch v oblasti krční páteře právě u rizikových pacientů.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Anatomie

1.1.1 Zakřivení páteře

Čihák (2011) uvádí, že lidská dospělá páteř má typická zakřivení v rovině sagitální a může být lehce zakřivena i v rovině frontální. Pro sagitální zakřivení je typické střídání lordóz a kyfóz, jež se na páteři kraniokaudálně střídají (Dylevský, 2009). Toto esovitě zakřivení páteře jí zajišťuje nejen zvýšenou pružnost a pérovací pohyby při doskoku a chůzi celého kostěného sloupce, ale výrazně zvyšuje i její pevnost (Kolář, 2012). Dle Dylevského (2009) je oblouk se dvěma lordózami a kyfózami až sedmnáctkrát pevnější, než kdyby ji tvořil oblouk jediný.

1.1.1.1 Zakřivení krční páteře

Krční obratle vytváří v sagitální rovině prohnutí vpřed tzv. krční lordózu s vrcholem při C4-C5 (Čihák, 2011). Původně je páteř, jak plodu, tak i novorozence kyfotická s nepatrně naznačeným promontoriem (Dylevský, 2009). Krční lordóza se vyvíjí jako kompenzační zakřivení v době, kdy dítě v poloze na břiše zvedá hlavu a aktivně zapojuje šíjové svaly (Čihák, 2011).

1.1.2 Krční obratle

Celá páteř se u zdravého člověka skládá celkem ze 34 obratlů, z nichž právě sedm obratlů, které jsou menší než ostatní a dovolují tím pádem i větší pohyb (Svojtka, 2006), se podílí na vzniku krční páteře (Tichý, 2007). Obratle jsou označovány zkratkou C1-C7 (Čihák, 2011).

Z anatomického hlediska je dána obecná stavba obratle skládající se ze základních částí, avšak u specifických druhů obratlů, kdy výjimkou jsou i obratle krční, mají tyto části jiný tvar nebo mohou chybět, což má velký vliv na funkci krční páteře (Tichý, 2007).

1.1.2.1 Atlas, nosič, C1

Z anatomického hlediska na sebe atlas upozorňuje absencí těla, které ztratil během fylogenetického vývoje tím, že došlo ke srůstu s horním okrajem těla axisu, kde vytváří tzv. dens axis, kolem něhož se atlas otáčí (Tichý, 2007). Na jeho místě se nachází kostěný oblouk (Čihák, 2011) tvořený poměrně subtilním předním a zadním obloukem

(Dylevský, 2009). Na zadním oblouku atlasu taktéž nenajdeme klasický trnový výběžek, nýbrž drobný hrbolek, jenž po jeho zakrnění zbyl (Dylevský, 2009).

1.1.2.2 Axis, čepovec, C2

Axis má vzhled typického krčního obratle, avšak je ve srovnání s ostatními krčními obratli masivnější, jelikož nese rozhodující díl hmotnosti hlavy (Dylevský, 2009). Jedinou diferencí je kraniálně vyčnívající zub ve tvaru sloupce z těla obratle (Čihák, 2011).

1.1.2.3 Krční obratle C3-C6

Dylevský (2009) ve své publikaci uvádí, že těla těchto obratlů jsou úzká a v sagitální rovině sedlově promáčknutá a jejich výška osciluje kolem 14-16 mm s mírnou tendencí růstu v kraniokaudálním směru. Příčné výběžky jsou proděravěny foramen costotransversarium, kterým v rozsahu C6-C7 až C1 probíhá a. vertebralis (Čihák, 2011). Kloubní plošky krčních obratlů jsou sklopené směrem dozadu a dolů. Trnové výběžky jsou rozdvojené (Čihák, 2011).

1.1.2.4 Krční obratel C7

Poslední krční obratel nazývaný taktéž vertebra prominens se liší od ostatních krčních obratlů tím, že jeho trnový výběžek výrazně vyčnívá dozadu a vsedě či vstoje je často patrný jako vyvýšenina na přechodu šíje a zad, kde ho můžeme také snadno nahmatat (Tichý, 2000). Zároveň ale Tichý (2000) upozorňuje na výjimky, kdy vyčnívajícím obratlem může být u některých lidí také šestý krční nebo první hrudní obratel.

Dylevský (2009) a Véle (2006) rozdělují krční páteř na základě funkčního hlediska na horní krční sektor-kranicervikální odpovídající oblasti od atlantookcipitálního skloubení až po C3 a dolní krční sektor-cervikobrachiální reprezentovaný segmenty C4-C7.

1.1.3 Orientace na krční páteři

Tichý (2000) doporučuje pro palpaci krčních obratlů pozici lehu na zádech s hlavou volně položenou na podložce, protože dojde k uvolnění svalů a obratlů. Zejména jejich trnové výběžky se stanou ve střední části krku ze zadu dobře hmatatelné (Tichý, 2000). Čihák (2011) označuje za orientační bod trn vertebra prominens, díky jeho vyčnívajícímu trnu.

Avšak dále upozorňuje na skutečnost, že C7 nemusí být vždy nejvíce vyčnívajícím trnem cervikothorakálního přechodu. Proto se raději orientujeme pohmatem při pohybu páteře: C6 je prvním trnem, který při provedení záklonu hlavy neuniká dopředu pod hmatajícím prstem směrem ventrálním (Kolář, 2012). Po tomto zjištění můžeme odtud dle Koláře (2012) odpočítat trny v obou směrech. Společně s Tichým (2000) se ještě navíc orientují dle druhého krčního obratle, jehož trnový výběžek je prvním, který nahmatáme při palpaci postupující od lebky směrem kaudálně. Dále můžeme nahmatat processus transversus tohoto obratle umístěný kaudálně v oblasti po stranách před hrotem processus mastoideus (Kolář, 2012).

1.1.4 Hydrodynamické komponenty krční páteře

1.1.4.1 Meziobratlové destičky

Meziobratlová destička (discus intervertebralis), jak už je patrné z názvu, je útvar, který spojuje sousedící plochy obratlových těl (Dylevský, 2009). Avšak první z nich se nachází až mezi C2-C3 (Dylevský, 2009). Meziobratlovou ploténku identifikuje Tichý (2007) jako kombinaci syndesmózy a synchondrózy. Střed disku tvoří želatinózní jádro (nucleus pulposus) kulovitěho tvaru zalité do vazivové chrupavky, jejíž jednotlivá vlákna jsou různě orientována pro zajištění co nejlepší odolnosti vůči rotační zátěži (Tichý, 2007; Rašev, 1992).

1.1.5 Fixační komponenty krční páteře

1.1.5.1 Vazy

Neméně důležitou roli hraje v pohybovém aparátu také vazivo vymezující rozsah pohyblivosti v oblasti páteře (Véle, 2006). Tento autor nejprve zmiňuje vazy v oblasti baze lební, atlasu a axis, kterými jsou: ligamentum transversum atlantis a ligamentum apicis dentis. První z nich chrání míchu před kompresí, která by mohla být zapříčiněna protruzí zubu čepovce do páteřního kanálu (Véle, 2006). Ligamentum apicis dentis spojuje dens axis a bazi lební (Véle, 2006). Pevné spojení hlavy a krční páteře umožňují ligamenta alaria (Véle, 2006). Kolem krční páteře se nachází krátké intersegmentální vazy (ligamenta flava), kde propojují mezi dvěma sousedícími obratli všechny jejich části (Tichý, 2007). Tato ligamenta spojující trnové výběžky se nazývají ligamenta interspinalia (Tichý, 2007). Příčné výběžky spojují ligamenta intertransversalia a obratlové oblouky zas ligamenta alaria (Véle, 2006). Dva velice dlouhé vazy, jež vytváří

výstelku páteřního kanálu, se linou po celé délce páteře (Tichý, 2007). Z ventrální strany obratlových těl se táhne lig. longitudoanale anterius a ze strany dorsální lig. longitudoanale posterius, určující velikost rozsahu předklonu a záklonu (Véle, 2006).

1.1.5.2 Svaly krční páteře

Dylevský (2009) uvádí, že svaly krku (mm. colli) jsou rozloženy kolem krčních obratlů takovým způsobem, že vytváří podobu jakéhosi svalového válce. Tichý (2007) uvádí možnost tyto svaly třídit a popisovat z rozličných úhlů pohledu. Z hlediska jejich anatomického umístění, hloubky uložení či jejich funkce (Tichý, 2007). Čihák (2011) svaly řadí do skupin a představuje je postupně na základě jejich původu. Jedná se o platysmu, m. sternocleidomastoideus, muscoli suprahyoidei, muscoli infrahyoidei, muscili scaleni a hluboké krční svaly (Čihák, 2011). Hluboké šíjové svaly, o kterých se později taktéž zmíním, Čihák (2011) i Naňka společně s Eliškovou (2009) začleňují do skupiny zádových svalů.

1.1.5.2.1.1 Platysma

Platysma jako jediný ze zástupců podkožních svalů krku začíná v podkoží na přední straně hrudníku a ramen a upíná se do kůže obličeje (Naňka, Elišková, 2009). Její funkcí je řízení napětí kůže krku a plní taktéž úlohu pomocného svalu mimického svalstva dolního rtu (Čihák, 2011).

1.1.5.2.1.2 M. sternocleidomastoideus

M. sternocleidomastoideus Dylevský (2009) přirovnává k silnému řemenu, který probíhá šikmo po laterální straně krku. Přední snopce tohoto svalu při bilaterální kontrakci sklání hlavu, naopak zadní snopce hlavu zdvíhají a účastní se taktéž při záklonu (Čihák, 2011). Jednostranná aktivita zajišťuje stáčení hlavy na opačnou stranu (Naňka, Elišková, 2009).

1.1.5.2.1.3 Musculi suprahyoidei

Muscili suprahyoidei neboli nadjazylkové svaly zahrnují svaly mající jednu společnou vlastnost-pojí jazyk s lebečními kostmi (Dylevský, 2009). Konkrétně se jedná o m. mylohyoideus, m. digastricus, m. stylohyoideus a m. geniohyoideus, přičemž každý z nich má svou specifickou funkci (Čihák, 2011). M. mylohyoideus vytváří spodinu ústní dutiny, přední bříško m. digastricus zajišťuje depresy dolní čelisti a zadní bříško táhne jazyk kraniiálně a dorzálně, m. stylohyoideus taktéž táhne jazyk směrem kraniiálním a

dorzálním a m geniohyoides táhne naopak jazylku směrem ventrálním (Naňka, Elišková, 2009).

1.1.5.2.1.4 *Musculi infrahyoidei*

Spojení jazylky spolu se sternem, lopatkou a laryngem zprostředkovávají musculi infrahyoidei, aneb podjazylkové svaly (Dylevský, 2009). Tuto skupinu vytváří čtyři svaly, jejich názvy odpovídají právě začátkům a úponům: m. sternohyoideus, m. sternothyroideus, m. thyrohyoideus a m. omohyoideus (Čihák, 2011).

Veškeré tyto svaly se podílí na fixaci jazylky a jejím tahu kaudálním směrem (Naňka, Elišková, 2009). Zároveň ovlivňují výšku polohy laryngu (Dylevský, 2009).

1.1.5.2.1.5 *Musculi scaleni*

Tuto svalovou skupinu reprezentují tři šikmé svaly: m. scalenus anterior, m. scalenus medius a m. scalenus posterior (Dylevský, 2009). Všechny začínají na processu transversu krčních obratlů a m. scalenus anterior spolu s m. scalenus medius se upínají na první žebro (Naňka, Elišková, 2009). Mezi těmito dvěma svaly fisura scalenorum, jíž prochází a. subclavia a plexus brachialis. M. scalenus posterior končí až na žebro druhém (Naňka, Elišková, 2009). Jejich funkce se mění v závislosti na fixované oblasti (Dylevský, 2009). Pokud je fixována páteř zdvihají žebra kraniálním směrem, a tím se uplatňují jako nádechové svaly (Dylevský, 2009). Jestliže dojde k fixaci žeber způsobí jednostrannou kontrakci uklonění páteře na tutéž stranu a její stočení na stranu protilehlou (Čihák, 2011). Bilaterální kontrakcí spustí předklon krční páteře (Čihák, 2011).

1.1.5.2.1.6 *Hluboké krční svaly*

Do této skupiny Čihák (2011) řadí: m. longus capitis, m. longus colli, m. rectus capitis anterior a m. rectus capitis lateralis. První dva svaly z této skupiny probíhají na ventrální straně krční páteře (Naňka, Elišková, 2009). Jejich funkcí je předklon hlavy (Čihák, 2011). M. rectus capitis anterior a m. rectus capitis lateralis jsou dva krátké svaly, které jsou umístěné mezi prvním krčním obratlem a bází lebny (Čihák, 2011). Zajišťují úklony a flexi hlavy (Naňka, Elišková, 2009).

1.1.5.2.1.7 *Hluboké šíjové svaly*

Hluboké šíjové svaly taktéž označovány jako svaly subokcipitální představují nejhluběji uloženou vrstvu v oblasti krku (Naňka, Elišková, 2009). Tyto čtyři svaly: m. rectus capitis

posterior minor, m. rectus capitis posterior major, m. obliquus capitis superior a inferior spojují výběžky prvního, druhého krčního obratle a týlní část lebeční kosti (Naňka, Elišková, 2009). Díky jejich anatomickému uspořádání vytvářejí trojúhelníkovitý prostor, kterým probíhá a. vertebralis a r. dorsalis míšního nervu C1 (Čihák, 2011). Díky své poloze zajišťují nastavení polohy hlavy vůči horní krční páteři (Dylevský, 2009).

1.1.5.3 Fascie krční (Fascia cervicalis)

Na existenci Fascia cervicalis se podílejí tři důležité složky: nejsvrchnější list-lamina superficialis, střední list-lamina pretrachealis linoucí se od jazyčky směrem kaudálním v rozmezí podjazykových svalů a hluboký list-lamina prevertebralis neboli lamina profunda.

1.1.6 Pohyblivost krční páteře

Tichý (2007) uvádí, že dva sousední krční obratle mohou vůči sobě vykonávat tři základní dvojice opačných pohybů: anteflexi-předklon x retroflexi-záklon, lateroflexi-úklon k levé x pravé straně, inklinaci a rotaci doleva x doprava.

1.1.6.1 Předklon a záklon

Čihák (2011) i Dylevský (2009) se shodují, že anteflexe a retroflexe dosahují v úseku krční páteře, v porovnání s úsekem hrudním a bederním, největšího rozsahu, což znamená až 90°.

1.1.6.2 Úklony

Autoři Dylevský (2009) a Tichý (2007) uvádí, že lateroflexe, která je v úseku krční páteře zároveň spojena s rotací obratlů z důvodu zešíkmení kloubních ploch zpředu, shora, dozadu a dolů, je prováděna v rozsahu 25-30° na každou stranu.

1.1.6.3 Rotace

Krční páteř může dle Dylevského (2009) dosáhnout až 70° rotace na každou stranu, z čehož rotace o rozsahu 30–35 ° probíhá mezi atlasem a axis.

1.1.7 Diaphragma

Ač se může zpočátku zařazení této kapitoly do teoretické části mé bakalářské práce na dané téma jevit jako nelogické, dojdou během následujících řádků k objasnění tohoto počínu.

Diaphragmu si lze zjednodušeně představit jako medúzu či padák, jejíž tvar udržují orgány, které obklopuje a podepírá (Kaminoff, Matthews, 2013). Bránice svým umístěním rozděluje trup na hrudní a břišní dutinu, přičemž tvoří dno dutiny hrudní a strop dutiny břišní (Kaminoff, Matthews, 2013). Dle Čiháka (2011) se jedná o plochý sval utvářený jako dvojitá kopulovitá klenba, jejíž pravá klenba brániční je vyklenutá až do výše čtvrtého mezižebří a levá klenba do výše pátého mezižebří. Mezi těmito dvěma klenbami se nachází úponová šlacha bránice tzv. centrum tendineum mající tvar trojlístku promítajícího se do úrovně processus xiphoideus (Dylevský, 2009). K tomuto šlašitému středu bránice se sbíhají paprscitě svalové snopce ve třech oddílech: pars lumbalis diaphragmatis od bederní páteře, pars costalis od žeber a pars sternalis od sternu (Čihák, 2011). Inervována je pomocí n. phrenicus (Dylevský, 2009).

1.1.7.1 Dýchání

Autorky Kaminoff a Matthews (2013) definují dýchání jako proces, kdy dochází k vtahování a následnému vypouštění vzduchu ven z plic, které je způsobeno trojrozměrnou změnou tvaru hrudní a břišní dutiny. Tyto autorky taktéž označují bránici jako základní sval, jenž způsobuje právě výše zmíněnou trojrozměrnou změnu tvaru v hrudní a břišní dutině směrem shora dolů, ze strany na stranu a zepředu dozadu. S touto myšlenkou se ztotožňuje i Rašev (1992), který do skupiny hlavních dýchacích svalů řadí navíc vnitřní a vnější mezižebřní svaly a prezentuje spolu s Kolářem (2012) brániční typ dýchání jako ten nejvýhodnější.

S výše zmíněným názorem se ztotožňuje Knappová (2013), která ve své knize uvádí, že šíjové svalstvo by se správně mělo účastnit dýchání pouze z pozice pomocných dýchacích svalů, které pouze mají doplňovat činnost bránice a mezižebřních svalů. Bohužel v dnešní době velice často nahrazují jejich omezenou funkci (Knappová, 2013). V tomto případě dochází k ať už vědomému, či nevědomému zvedání ramen- tzv. hornímu typu dýchání vedoucímu při dlouhodobějším provozování ke zvýšenému napětí ve svalech mezi rameny a krční páteří, což může způsobit jak bolesti krku, šije tak i hlavy (Rašev,

1992). Na tomto vadném dechovém stereotypu se může taktéž podílet sed s přílišným prohnutím bederní páteře a nepřirozeným napřímením páteře, což způsobí až nežádoucí oddělení dolních žeber od pánve a následuje právě nedostatečná aktivita bránice a břišních svalů, které se rovněž podílejí na přední opoře páteře (Sedláková, 2010).

1.2 Funkční poruchy pohybového aparátu

Funkční poruchy pohybového aparátu nevznikají na základě strukturální příčiny, ale funkční porucha je projevem mylné řídicí funkce (Beránková et al., 2012). Hovoříme-li o funkčních poruchách, máme na mysli poruchy funkce kloubů, svalů, nervů, ostatních měkkých tkání, orgánových soustav a celého organismu (Beránková et al., 2012). Tento typ poruch se nejvýrazněji projevuje v následujících třech, všestranně se prolínajících, oblastech:

- centrálního řízení, které způsobují poruchy pohybových stereotypů, jimž jsem se věnovala v praktické části
- funkce svalů, kdy nacházíme výrazné svalové dysbalance, o kterých se později zmíním v nadcházejících řádcích
- funkce kloubů, které mohou způsobit, jednak omezení kloubní mobility, nebo naopak její nadměru, hypermobilitu (Macháčková, Vyskotová, 2013)

Důsledkem poruch funkce pohybového aparátu je především vznik bolestí a v horším případě, pokud nedojde k včasnému podchycení, přeměna tohoto druhu poruchy na poruchu strukturální (Macháčková, Vyskotová, 2013).

1.2.1 Svalové dysbalance

S vznikem svalové dysbalance velice úzce souvisí nedostatek pohybu, jednostranné zatížení či zvýšené psychické vypětí, jelikož funkce svalu odpovídá pohybovému režimu jedince (Macháčková, Vyskotová, 2013). Tato nerovnováha se projeví mezi dvěma či více svaly, které spolu za běžných okolností spolupracují: agonistou a antagonistou (Macháčková, Vyskotová, 2013). V důsledku může dojít k reflexnímu zkrácení agonisty a reflexní inhibici antagonisty nebo se může zvýšit napětí v obou svalech s opačnou funkcí, což způsobí vznik trigger pointů (Macháčková, Vyskotová, 2013).

1.2.1.1 Trigger point

Teprve koncem minulého století došlo k poznání, že svaly, respektive snopce jejich vláken mohou obsahovat ztuhlá místa tzv. spoušťové body, častěji nesoucí anglický název trigger points (Finandová, 2008). Tyto body patří mezi nejrozšířenější funkční změny u bolestivých poruch (Kolář et al., 2012). Jedná se o velmi citlivá místa způsobující bolest, ochablost a omezení pohybu a další potíže (Finandová, 2008). Na světě existuje nekonečně dlouhý seznam příčin, mezi něž patří i dlouhodobé sezení za pracovním stolem či používání nevhodně umístěného počítače, díky nimž tyto body vznikají (Finandová, 2008).

1.2.1.1.1 Aktivní x latentní spoušťové body

Nejrozsáhlejší skupinu spoušťových bodů tvoří tzv. spoušťové body latentní projevující se bolestí či nepříjemným pocitem při jejich stlačení, které se vyskytují ve svalech téměř každého z nás (Finandová, 2008). J.G. Travellové a D.G. Simonsovi se podařilo zmapovat typickou lokalizaci spoušťových bodů v jednotlivých svalech, přičemž každému TrP připadá typická referenční zóna přenesené bolesti (Kolář, 2012). Finandová (2008) uvádí jako vhodný příklad výskyt latentních TrPs v horní části trapézového svalu, kde působením nečekaného přetížení či mírného nadužití, se z tohoto typu TrPs mohou stát tzv. aktivní spoušťové body. Tyto TrP jsou často charakterizovány spontánní myofasciální bolestí nebo bolestí vznikající při pohybu (Kolář, 2012). V případě m. trapezius dojde nejen k jeho ztuhlosti, ochablosti a omezení rozsahu pohybu, ale i bolesti táhnoucí se až nahoru po lebce směrem za ucho (Finandová, 2008). Intenzita této bolesti se mění v průběhu dne přímou úměrností v závislosti na zatížení daného svalu (Finandová, 2008).

1.2.2 Syndromy

Svalové dysbalance se charakteristicky seskupují do tzv. syndromů (Macháčková, Vyskotová, 2013). Vzhledem k tématu bakalářské práce jsem se rozhodla zaměřit se na horní zkřížený syndrom.

1.2.2.1 Horní zkřížený syndrom

Horní zkřížený syndrom se na první pohled projevuje typickým držením hlavy v předsmunu a protrakcí ramen (Kolář, 2012). Syndrom se týká především segmentů krční a hrudní

páteře, kdy dochází k jejich stálému přílišnému zatížení a ramenního kloubu, kde ovlivňuje negativním způsobem průběh pohybových stereotypů (Macháčková Vyskotová, 2013). Konkrétně objevujeme zkrácená vlákna v horní části m. trapezius, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus, m. pectoralis major a minor (Kolář, 2012). Opačný obraz, tedy svalové oslabení nacházíme u hlubokých flexorů krku, dolních fixátorů lopatek (horní a střední část m. trapezius, mm. rhomboidei, m. serratus anterior) a paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře (Macháčková, Vyskotová, 2013). Kolář (2012) dále představuje dva možné obrazy vzniklé na základě předsunutého postavení hlavy. První popisuje jako zvýšenou krční lordózu s vrcholným bodem v oblasti C4, která způsobuje na úrovni Th4 flekční držení a tím dává za vznik hrudní hyperkyfóze. V druhém případě krční lordóza pokračuje po celé délce páteře, takže dochází k oploštění jinak kyfotické horní hrudní páteře, což může mít za následek nejen vznik obtíží v okolí ramenního pletence kvůli n. axilaris, ale dokonce může dojít k ovlivnění mechaniky dýchání přes n. phrenicus a podílet se na vytvoření vertebroardiálního syndromu. Kolář (2012) na konec upozorňuje na dlouhodobé přetěžování m. supraspinatus, které může vést až k jeho degeneraci (Kolář, 2012). Syndrom zpravidla doprovází horní typ dýchání (Macháčková, Vyskotová, 2013).

1.3 Ergonomie

1.3.1 Definice ergonomie

Pojem ergonomie vznikl spojením těchto dvou řeckých slov: ergon-práce a nomos-zákon, pravidlo. Dle Gilbertové a Matouška (2002) je výstižná definice ergonomie stále předmětem diskuse, jelikož jednotliví autoři charakterizují ergonomii poněkud odlišně, přestože základní myšlenka je společná. Tito autoři pojem ergonomie výstižně vysvětlují na následujícím příkladu:

Jestliže budete pracovat s počítačem, tj. používat klávesnici a sledovat obrazovku po delší dobu, nelze vyloučit, že po několika hodinách práce vás bude bolet v zádech, budou vás bolet oči, budete pociťovat únavu v ruce, např. v zápěstí, a objeví se u vás příznaky určitého psychického napětí. Příčiny této vaší odezvy, aniž si to zcela uvědomujete, mohou být např. v tom, že obrazovka je příliš nízko, vysoko, stranou (musíte zvedat, sklánět či otáčet hlavu a pracujete tak v nefyziologické poloze), sedíte na nevhodném typu sedadla, které není přizpůsobeno vašim tělesným rozměrům, umístění klávesnice a obrazovky je nevhodné, znaky na obrazovce jsou málo kontrastní proti jejímu pozadí,

reflexy oken či jiných světelných ploch na obrazovce ztěžují čtení znaků, místní ani celkové osvětlení neodpovídá zrakovým nárokům, hluk z okolí narušuje vaše soustředění atd. (Gilbertová, Matoušek, 2002, s. 13). V podstatě jde o zlepšení podmínek práce bez ohrožení zdraví, v komfortním prostředí a při zvýšené efektivnosti pracovní činnosti.

1.3.2 Ergonomie pracovního prostředí

Ergonomie je nedílnou součástí komplexní terapie, jelikož bez odstranění špatných pracovních poloh a pohybových návyků bude docházet k neustálé recidivě potíží (Ramík, 2008).

Sedláková (2010) ve své publikaci uvádí, že není lehké stanovit úplná pravidla, která by odpovídala na otázku, jak správně při práci sedět. A to z důvodů rozdílných tělesných parametrů a vykonávání různorodé práce (Sedláková, 2010). Zároveň tato autorka sděluje, že existuje přeci jen několik zásad, na nichž se odborníci shodují.

1.3.2.1 Stůl

Pracovní plocha musí dosahovat takových rozměrů, které budou umožňovat flexibilní rozmístění veškerých potřebných, jak technických, tak i dalších prostředků a pomůcek pro práci (Gilbertová, Matoušek, 2002). Nicméně minimální doporučené rozměry jsou 120 cm na délku a 75 cm na šířku stolu (Gilbertová, Matoušek, 2002). Výška pracovní plochy se doporučuje přibližně 3-5 cm nad výškou lokte, jelikož její vyšší umístění způsobuje zvedání horních končetin, a tím postupné přetěžování ramenních pletenců a krční páteře (Sedláková, 2010). Naopak nižší poloha dává za vznik kyfotickému držení těla (Sedláková, 2010). Poslední dobou se u některých typů činností navíc znovu začíná preferovat regulace sklonu pracovní plochy (Gilbertová, Matoušek, 2002). Povrch pracovní desky by sám o sobě měl být raději světlejší matné barvy, hladký, snadný na údržbu, neměl by vodit teplo a přední hrana by měla být rozhodně zaoblená (Gilbertová, Matoušek, 2002).

1.3.2.2 Pracovní sedadlo

Správná pracovní židle musí mít sedadlo s pětiramennou podnoží, aby byla zajištěna dostatečná stabilita a bezpečnost (Rašev, 1992). Kvalitní materiál a možnost manipulace se základními parametry sedací plochy jako je její výška, šířka, hloubka a sklon snižují statickou zátěž a napomáhají správnému držení pánve a páteře (Gilbertová, Matoušek,

2002). Mezi další prvky ovlivňující sezení patří zádová opěrka, u níž by též mělo být možné regulovat sklon a výšku, která by neměla přesahovat přes dolní úhel lopatek (Gilbertová, Matoušek, 2002). Při určitých činnostech jsou výhodou ještě loketní opěrky zajišťující možnost podepření horních končetin (Rašev, 1992). Často bývá opomíjen prostor pod sedadlem, jenž by měl usnadnit vstávání ze židle a umožnit občasná natažení dolních končetin dopředu či pod sedadlo (Gilbertová, Matoušek, 2002). Díky těmto veškerým variabilním parametrům bychom měli docílit sedu, jenž by měl vypadat přibližně takto: úhel mezi trupem a stehny musí být nejméně 90, dolní končetiny jsou rozkročeny o bázi na šíři ramen a dotýkají se celou plochou chodidel země, spolu s bérce svírají pravý úhel, ramena jsou tažena směrem dolů, lokty ohnuty do pravého úhlu, páteř je v protažení směrem vzhůru v podélné ose a opřená o opěradlo židle, hlava zasunuta lehce vzad (Sedláková, 2010; Ramík, 2008). Stejně tak důležité je, z pohledu ovlivnitelnosti držení těla ve smyslu zvýšeného předklonu hlavy a šíje, i zajištění správných zorných podmínek (Knappová, 2013).

1.3.2.3 Monitor

V případě užívání monitoru závisí jeho umístění na charakteru práce, při níž převažuje buďto práce s obrazovkou nebo dokumentací, a na základě této informace by převládající činnost měla být soustředěna na střed proti pracovníkovi (Sedláková, 2010). Díky regulovatelnosti sklonu, otáčení kolem svislé osy a výšky monitoru lze dosáhnout jeho téměř ideálního postavení, za které se považuje vzdálenost monitoru v rozmezí 40-75 cm od očí uživatele, či vzdálenost 2 - 3krát větší, než je úhlopříčka obrazovky a první řádka textu by měla být přibližně lehce pod nebo v přímé úrovni očí (Gilbertová, Matoušek, 2002). Rovněž by se nemělo zapomínat na úměrné nastavení jasu a kontrastu obrazovky (Gilbertová, Matoušek, 2002).

1.3.2.4 Myš a klávesnice

Při práci s myší a klávesnicí, u kterých by v případě notebooků mělo být zajištěno externí připojení umožňující oddělení od těla obrazovky, doporučuje Ramík (2008) využívat ergonomické podložky mající gelové polštářky pro oporu zápěstí. Dominantní ruku pracující s počítačovou myší radí Sedláková (2010) opírat o předloktí, jinak dochází opět k namáhání krční páteře a ramenního pletence.

1.3.3 Ergonomie sezení

Rašev (1992) si ve své publikaci pohrává s otázkou, zda existuje správný sed a lze ho definovat. Tuto skutečnost si není jist, jelikož na každého nahlíží jako na osobu s individuálními požadavky. Navíc konstatuje, že ekonomická poloha se nemusí na první pohled jevit jako nejpohodlnější pozice.

Nicméně Rašev (1992) uvádí, že při pohledu ze strany si krční, hrudní a bederní páteř lze představit jako tři rozdílně velká ozubená kola, která zapadají do sebe. Nyní, vzhledem k této informaci, pokud otočíme spodním kolem tak, že se klopí pánev směrem dopředu, dojde ke zvětšení lordotického zakřivení bederní páteře, a tím pádem se ovlivní i hrudní a krční páteř.

Jestliže otočíme naopak spodním kolem dozadu tím, že sklopíme pánev dozadu, vytvoříme kulatá záda, což způsobí kyfotizaci bederní páteře a předsunuté držení hlavy a ramen. Krční páteř tudíž pak i přes veškerou snahu nelze vzpřímit. Jediné, co se nám v této poloze povede vytvořit, je zvětšená krční lordóza a záklon hlavy. Dochází tak ke zkrácení svalů na zadní straně šíje, což může přispět k funkčním poruchám v hlavových kloubech a k bolestem hlavy. Hluboké vrstvy flexorů hlavy a šíje jsou naopak utlumeny (Sedláková, 2010).

Kulatý typ sezení má dokonce nepříznivý vliv i na dýchání, kdy dochází k omezení břišního dýchání a činnosti bránice, a dochází k nechtěné aktivaci pomocných dýchacích svalů krku a hrudníku. Vzniká a postupně se fixuje tzv. horní (kostální) typ dýchání, které rovněž přetěžuje krční páteř a ramenní pletenec.

Z tohoto plyne, že i ta nejspodnější část páteře může ovlivnit ten nejvýše položený úsek (Rašev, 1992).

Na základě těchto informací Rašev (1992) dochází k závěru, že neekonomičtějšího zatížení všech struktur páteře v pozici sedu docílíme vybalancováním rovnováhy, kterou by mělo zajistit svalstvo svou vyváženou aktivitou. Nicméně s touto myšlenkou si lze pohrávat pouze u osob se svaly bez zkrácení, s přiměřenou výškou meziobratlových plotének a volně pohyblivými klouby.

1.3.3.1 Alternativní typy sezení

Vzhledem k náročnosti, přetěžování a vzniku únavy kvůli setrvávání ve statické poloze se přistupuje k tzv. dynamizaci sedu (Pavlu, 2000) (Knappová, 20013). Gilbertová s Matoušekm (2002) se společně s Raševem (1992) zmiňují o tzv. alternativním sezení,

kteře zvyšuje dynamičnost sedu a zároveň usnadňuje navození správného držení těla pomocí speciálního nábytku či pomůcek. Uvedení autoři pojednávají o klekačkách, balančních míčích, stojanech a pultech. Nicméně zároveň upozorňují na skutečnost, že alternativní způsob sezení nelze využívat dlouhodobě, jedná se pouze o krátkodobé výjimečné zpestření sedu klasického. Knappová (2013) prezentuje několik dalších pomůcek pro zlepšení držení těla vsedě:

- overball, opěrky zádové a bederní
- sedací klíny-podílejí se na překlopení pánve vpřed a tím ulehčují vytvoření fyziologické bederní lordózy a vzpřímení páteře
- nestabilní podložky pro aktivní zdravý sed- např. nafukovací čočky, které dávají za vznik volnému pohybu pánve všemi směry, díky tomu dojde k uvolnění obratlů i ve vyšších etážích páteře
- ergodesk-nástavec se šikmou plochou, který lze umístit na pracovní stůl a optimalizuje postavení krční páteře
- držák na dokumentaci
- podložka pod nohy nejlépe s regulovatelným sklonem-zejména pro osoby menší tělesné výšky

1.3.3.2 Dynamické sezení

Důležité je myslet na to, že každý způsob sedu, člověka dříve či později omrzí (Sedláková, 2010). Z tohoto důvodu je dobré polohy vsedě střídat s ohledem na typ vykonávané činnosti (Sedláková, 2010). Druh sedu je možné změnit jak při psaní, čtení, tak i rozhovoru (Sedláková, 2010). Taktéž Rašev (1992) doporučuje tyto tři níže uvedené polohy především v případě, kdy židle není vybavena dynamickým systémem a my se alespoň tímto způsobem můžeme o dynamické sezení snažit.

1.3.3.2.1.1 Přední sezení

Při tomto druhu sedu je výhodou užití sedacího typu nábytku s regulovatelným sklonem sedací plochy směrem dopředu, jelikož evokuje vzpřímené držení překlopením pánve dopředu (Gilbertová, Matoušek, 2002). Trup je tedy nakloněný směrem dopředu, zatížení těla je před hrboly sedacích kostí a na zadní straně stehen (Sedláková, 2010). Pokud je nutností sedět v této konkrétní poloze delší dobu, je na místě odlehčit si přesunutím zátěže

na horní končetiny opřením o předloktí o stůl či opěrky, jelikož dochází k zvýšenému statickému zatížení zádového svalstva (Gilbertová, Matoušek, 2011).

1.3.3.2.1.2 Střední sezení

V případě středního sezení je trup vzpřímený, zatížení těla je v oblasti sedacích hrbolů a zadní plochy stehen (Sedláková, 2010). Tato poloha bez správné opory vzpřímeného držení zad způsobuje zvýšenou statickou zátěž zádového svalstva a často tedy nutí do předsunu či předklonu krční páteře a tím dochází i k jejímu přetěžování (Gilbertová, Matoušek, 2011).

1.3.3.2.1.3 Zadní sezení

Zadního typu sezení dosáhneme skloněním trupu dozadu v úhlu větším než 95 od vertikály (Gilbertová, Matoušek, 2011). Dojde-li ke správnému podepření pánve a páteře je tato poloha nejméně únavná a je považována dokonce za mírně relaxační (Sedláková, 2010). Zároveň dochází ke snížení tlaku na břišní orgány a zvětšení úhlu v kyčelních kloubech (Gilbertová, Matoušek, 2011). Nicméně dle těchto autorů může při nesprávném podepření pánve vést k oploštění bederní lordózy, což způsobuje překlopení pánve dozadu. Další nevýhodou vytváří omezení pohyblivosti hlavy a paží, které může vést k ještě výraznějšímu předsunutému držení krční páteře než u středního sedu.

1.4 Vybrané možnosti fyzioterapie

1.4.1 Techniky měkkých tkání

Máme-li na mysli tkáně, jedná se konkrétně o kůži, podkoží, svaly a fascie (Kolář, 2012). Vlivem techniky měkkých tkání by mělo dojít k znovuobnovení pružnosti a pohyblivosti těchto tkání mezi sebou a vůči ostatním strukturám (Levitas, 2018). Fyzioterapeut tuto techniku realizuje svými rukama bez aplikace jakéhokoliv krému a postupuje od povrchových struktur směrem k strukturám hlouběji uloženým (Levitas, 2018).

1.4.2 Míčkování (míčková facilitace)

Míčkovou facilitací, během níž pomocí speciálního míčku masírujeme jistý kožní sektor, na základě reflexní cesty ovlivníme nejen snížení napětí, jak příčně pruhovaného svalstva, tak i hladkého, ale navíc i činnost vnitřních orgánů (Bronec, 2012).

1.4.3 Brüggerova horká role

Jedná se o pasivní terapeutický postup patřící do metodiky Brügger-konceptu zabývající se diagnostikou a terapií funkčních poruch pohybového systému (Pavlů, 2003). Jak již ze samotného názvu vypovídá, využíváme ručník smotaný do ruličky a prostřednictvím vzniklého žlábků namočíme ručník horkou vodou zhruba do 1/3 (FYZIOklinika, 2011). Poté pomalu rozvinujeme namočený a prohřátý ručník a přikládáme ho na postižená místa (FYZIOklinika, 2011). Tuto techniku je vhodné využít v případě bolestí, svalového přetížení a akutních blokády páteře (FYZIOklinika, 2011).

1.4.4 Trakce

Trakci lze považovat za jistý druh mechanoterapie, jelikož díky ní dochází ke vzdálení kontaktních ploch kloubu (Lewit, 2003). Terapie by měla trakci zahrnovat pouze v případě, že přináší nemocnému úlevu (Lewit, 2003).

1.4.5 Ošetření trigger points dle Finandové

Napříč průběhem svalu se palpuje ztuhlá citlivá tkáň představující daný spoušťový bod (Finandová, 2008). Hlavní podstatou ošetření takového bodu je tlak, jenž může být vyvíjen jak prostřednictvím prstu, tak i různých pomůcek, mezi něž patří např. tenisové a squashové míčky, či prachobyčejná guma na konci tužky (Finandová, 2008). Komprese o mírné intenzitě by měla trvat přibližně po dobu dvaceti až třiceti vteřin (Finandová,

2008). Během této doby by již mělo dojít ke snížení citlivosti a uvolnění napětí ošetřovaného místa (Finandová, 2008). Následně je velice důležité daný sval protáhnout a v jeho relaxované poloze aplikovat vlhké teplo (Finandová, 2008).

1.4.6 Postizometrická svalová relaxace (PIR)

PIR představuje relaxační metodu skládající se z několika dílčích kroků zaměřenou zejména na spoušťové body ve svalech (Kolář, 2012). Lewit (2003) doporučuje při ošetření konkrétního svalu nejprve dosáhnout jeho předpětí a v této poloze požádáme pacienta o vyvíjení odporu, avšak pouze izometricky, a pomalé provedení nádechu. Dle jeho rady by se měl terapeut pokusit udržet odpor po dobu minimálně deseti sekund, a poté vyzvat pacienta k uvolnění a výdechu. Během této relaxace dojde k samovolnému prodloužení svalu díky dekontrakci, čímž docílíme dalšího předpětí (Lewit, 2003).

1.4.7 Fyzikální terapie

Při bolestivosti v oblasti krční páteře lze využít obecných termoterapeutických a hydroterapeutických fyzikálních podnětů, včetně mechanoterapie (Zeman, 2013). Z elektroterapie by Zeman (2013) volil obzvláště proudy s analgetickým účinkem, a to zejména TENS kontinuální, TENS burst a Träbertův proud.

Jediným druhem fyzikální terapie, který jsem mohla z důvodů dostupnosti zahrnout do své terapie byla termoterapie, kdy jsem těžila z účinků suchého tepla nahřívacích polštářků.

1.4.8 Relaxační techniky

Relaxační techniky slouží k pochopení a vycítění zvětšeného tonu příčně pruhovaného svalstva a následnému navození relaxace (Kolář, 2012). Za nejpoblárnější techniku je považován autogenní trénink, jenž se odehrává pod slovním doprovodem osobně přítomného terapeuta nebo prostřednictvím jeho nahrávky (Kolář, 2012). Ten se snaží svým hlasem o vyvolání pocitů tíhy, tepla a chladu (Kolář, 2012). Relaxací duševní stránky docílíme zredukování svalového napětí (Kolář, 2012). Pravidelným věnováním času této technice navíc lze dospět i ke zdokonalení tělesné i psychické sebekontroly (Kolář, 2012).

1.4.9 Návuk správného dechového stereotypu

Podobu nevhodného typu dechového stereotypu a jeho příčiny vzniku jsem představila v teoretické části. Dle Koláře (2012) je cílem návuku správného dechového stereotypu začlenit bránici jak do dýchací funkce, tak do funkce posturální. Tento autor zároveň uvádí, že aktivaci bránice můžeme nacvičovat v různých polohách. Nejdůležitější je, aby během nádechu žebra vytvářela laterální pohyb, hrudní kost se pohybovala směrem ventrálním, břišní stěna se musí rozšiřovat všemi směry a pupek nesmí vytvářet nežádoucí souhyb směrem kranialním (Kolář, 2012).

1.4.10 Úprava pracovního prostředí a zkorigování sedu

Úpravě pracovního prostředí a zkorigování sedu jsem se věnovala v teoretické části bakalářské práce a tyto nově nabyté poznatky jsem aplikovala do výzkumu.

1.4.11 Senzomotorická stimulace plosek

V terapii jsem se zaměřila rovněž na senzomotorickou stimulaci plosek nohou pomocí domácí chůze naboso, používáním ježka na uvolnění a chůze po oblázcích různých velikostí z důvodu zlepšení vnímání pohybu těla a zajistila stimulaci reflexních bodů na chodidlech.

1.4.12 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace, jak již název napovídá je metoda, jež ulehčuje odezvu nervosvalové soustavy prostřednictvím proprioceptivních orgánů (Holubářová, Pavlů, 2007). Podráždění těchto orgánů docílíme pomocí specifických doteků, pasivních a aktivních pohybů a lokomoce vůči správně zvolenému odporu (Pavlů, 2003). Nicméně tím nejdůležitějším jsou pohybové vzorce uskutečňované ve specifických diagonálních směrech zahrnující veškeré složky pohybu, které jsou téměř totožné s pohyby vykonávanými během běžných aktivit (Holubářová, Pavlů, 2007).

Před praktickým vykonáním si musíme promyslet indikace, vytyčit si cíl, a následně vybrat některou z většího množství technik, které jsou v základu rozdělené techniky posilovací a relaxační. Já jsem zvolila techniky kombinace izotonických kontrakcí a stabilizační zvrát.

1.4.13 Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)

Tento koncept Kolář řadí ve své knize do obecných fyzioterapeutických metod, protože koncept DNS obsahuje obecné principy. Tímto konceptem Kolář (2012) zcela změnil pohled na běžný způsob posilování svalů, který vychází z anatomické funkce, tedy začátku a úponu svalu. Během budování svalové síly musíme zohlednit jeho zapojení do biomechanických řetězců, které jsou ovlivněné řídicími procesy z CNS (Kolář, 2012). Koncept využívá jednotlivých pozic vycházejících z vývojové kineziologie. Základním prvkem je stabilizace trupu a centrace jednotlivých segmentů, které se stanou odrazovým můstkem pro vzniknutí volní kontroly automatické stabilizace a zapojení správné svalové souhry do všedního života.

1.4.14 Spirální stabilizace páteře dle Smíška

SM systém reprezentuje sestavu cviků, jejichž způsob provedení aktivuje spirální svalové řetězce, které páteři zajistí vzpřímené postavení jejím tahem směrem vzhůru, díky čemuž se vytvoří dostatečný prostor pro ploténky umístěné mezi obratli (Smíšek, 2011). Tyto ploténky jsou namáhány a stlačovány z důvodu přetěžování vertikálních svalových zřetězení, a naopak oslabení spirálních svalových řetězců (Smíšek, 2011). K tomuto stavu lze dospět nevhodnými pohybovými návyky, a především sedavým způsobem života (Smíšek, 2011). Základní cvičební pomůckou je speciální elastické lano, které je možné upevnit na jakoukoliv pevnou konstrukci v pohodlí domova (Smíšek, 2011).

1.5 Úprava lůžka

Této problematice jsem se rozhodla věnovat pár řádků na základě dotazů směřovaných od mých respondentek a následné diskuze, která se nesla v duchu tohoto tématu.

Na stavu našeho zdraví se taktéž v kterémkoliv věku významně podepisuje spánek, během něhož se zotavuje nejen naše mysl a tělo, ale prochází procesem životně důležité regenerace (Davies, 2006). Díky spánku strávíme na lůžku přibližně skoro třetinu svého života, tudíž bychom měli uvažovat nad tím, jakým způsobem a na jak kvalitní lůžko se ukládáme, jelikož při naší nepozornosti či nezájmu může dojít ke vzniku určitých rizik pro náš organismus, jenž vedou ke vzniku bolesti (Rašev, 1992). Matrace by neměla být ani příliš měkká, ani příliš tvrdá, o čemž se můžeme přesvědčit orientačním testem tvrdosti matrace dle Ramíka (2008). Tento autor uvádí, že pokud se postavíme vedle matrace a opřeme se o ni se zavřenou pěstí nemělo by dojít k jejímu úplnému zanoření,

ale zároveň by se měla zanořit o více než 1-2 cm. Zároveň by matrace měla odpovídat fyziologickému zakřivení páteře (Bleissová, 2006). Nicméně matrací to nekončí, významnou roli hraje podepření krční páteře, ne proto, že by hrozilo její prohnutí, ale z důvodu dráždění určitých receptorů šíjového svalstva (Rašev, 1992). Stejnou míru důležitost bychom tedy měli klást taktéž při náročném výběru vhodného polštáře pod hlavu, kterým se jeví, po mnohaletém testování různých variant, podhlavník se zašitým tzv. šíjovým polštářkem (Rašev, 1992). Za nejvhodnější polohou při spánku je považována poloha na zádech či na boku vzhledem k tomu, že v poloze na břiše dochází k omezování dýchání, a především je při ní pravidelně zrotována krční páteř do strany. Nicméně dle Ramíka (2008) lze předejít přílišné rotaci v této poloze díky pokrčení nohy na straně obličeje a jejím podložení v oblasti kolene a stehna velkým a vysokým polštářem.

2 CÍLE PRÁCE

1. Přiblížit problematiku opakujících se bolestí v oblasti krční páteře u pacientů se sedavým pracovním zařazením.
2. Nastínit možnosti různých metodik fyzioterapie formou terapeutického plánu u pacientů se sedavým zaměstnáním trpících opakovanými bolestmi v oblasti krční páteře.
3. Vypracovat soubor cviků sloužících pro terapii i prevenci před vznikem funkčních poruch v oblasti krční páteře.

2.1 Výzkumná otázka

Jaké metodiky jsou vhodné u pacientů se sedavým zaměstnáním trpících opakovanými bolestmi v oblasti krční páteře?

3 METODIKA

Praktické části bakalářské práce dala za vznik metoda kvalitativního výzkumu, která byla zpracována formou tří kazuistik, jejichž data byla získána pomocí vstupního a výstupního kineziologického rozboru obohaceného o fotodokumentaci. Součástí je taktéž průběh jednotlivých terapií.

3.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor představují tři ženy ve věku od 42 do 50 let, které tráví již několik let minimálně osm hodin denně pět dní v týdnu v zaměstnání, jež vyžaduje sed u psacího stolu, popřípadě počítače. Tyto tři ženy zároveň spojují opakované bolesti v oblasti krční páteře zhoršující se v případě zvýšeného stresu a vyšších nároků v práci.

3.2 Průběh terapie

Jednotlivé terapie byly realizovány vždy jedenkrát týdně, a to po dobu dvou měsíců. Délka terapie byla vždy individuální a přizpůsobena požadavkům respondentek. Během první terapie došlo k seznámení respondentek s podstatnými informacemi, které se týkaly především použití jejich osobních údajů a dat, a následnému podpisu informovaného souhlasu (Příloha č.2). Současně proběhlo vstupní kineziologické vyšetření a pořízení fotodokumentace. Následně byla navržena terapie, která byla respondentkám postupně představena v průběhu nadcházejících terapií. Poslední terapie zahrnovala výstupní kineziologický rozbor a opětovné vytvoření fotodokumentace po absolvování terapie.

3.3 Aplikované postupy při vstupním a výstupním vyšetření

3.3.1 Anamnéza

Anamnézu považuje Véle (2006) za vstupní pohovor sloužící v první řadě k navázání bližšího kontaktu s pacientem. Toto je možné v případě, že anamnézu odebíráme přímo od pacienta, anebo můžeme anamnézu získat nepřímo, a to prostřednictvím rodinného příslušníka, kamaráda atd. (Macháčková, Vyskotová, 2013). Kompletní anamnézu utváří osobní data, nynější onemocnění, rodinná, sociální, pracovní a u žen gynekologická anamnéza (Véle, 2006). Díky anamnéze máme možnost získat nezbytné informace, jež nám mohou pomoci určit správnou diagnózu a dále vytvořit odpovídající terapeutický plán (Macháčková, Vyskotová, 2013).

3.3.2 Aspekce

Kolář (2012) konstatuje, že vyšetření aspekcí, čili vyšetření pohledem, můžeme započít již v čekárně, jelikož se zde pacient chová zcela přirozeně bez jakéhokoliv korigovaného pohybového chování. Takto lehce se nám naskytne významné informace o držení těla, chůzi, případném antalgickém chování atd. (Kolář, 2012).

Prostřednictvím aspekčního vyšetření jsem respondentky hodnotila v průběhu stoje zezadu, zepředu a z pravého a levého boku. Soustředila jsem se nejen na celkové držení těla, ale pozornost jsem věnovala zejména tělesným odchylkám a asymetriím.

Aspekčního vyšetření jsem taktéž využila u pozorování respondentek během pracovního procesu, na základě, něhož jsem následně mohla navrhnout možné úpravy pracovní plochy a sedu, samozřejmě, dle možností jednotlivých respondentek.

3.3.3 Palpace

Palpaci Sosna (2001) definuje jako vyšetření pomocí pohmatu. Kolář (2012) ji prezentuje a řadí mezi složitější techniku vyšetření vzhledem k nemožnosti výsledek vyšetření jasně objektivizovat bez sebemenších zabarvených pocitů. Navíc tento autor poukazuje na vznik zpětné nereprodukovatelné vazby mezi vyšetřující osobou a pacientem. Lewit (2003) uvádí hned několik nejdůležitějších palpačních technik: vyšetření hyperalgických zón, pojivové tkáně a fascií, spoušťových bodů ve svalech a reflexních změn na okostici.

3.3.4 Goniometrie

Pavlů a Janda (1993) formulují goniometrii jako zjišťování rozsahu pohyblivosti v kloubu, jehož můžeme docílit aktivním nebo pasivním pohybem, k němuž využíváme pomůcku nazývanou jako goniometr. U krční páteře se zaměřujeme na vyšetření flexe, extenze laterální flexe a rotace (Janda, Pavlů, 1993).

3.3.5 *Vyšetření hodnotící pohyblivost páteře*

Toto vyšetření dle Haladová a Nechvátalové (2005) obsahuje několik zkoušek, při kterých zkoumáme mobilitu jednotlivých úseků nebo celé páteře.

1. Thomayerova vzdálenost

Tato zkouška se zaměřuje na pohyblivost všech úseků páteře. Provádí se vstoje v pozici maximálního předklonu, kdy posuzujeme vzdálenost mezi koncem daktylionu a podlahou. Za normu považujeme čisté dotknutí podlahy. Nicméně zkouška není zcela přesná, jelikož v průběhu předklonu může dojít ke kompenzačnímu pohybu v kyčlích.

2. Zkouška předklonu hlavy

Během této zkoušky by mělo dojít při maximální flexi hlavy k dotknutí brady a sternu.

3. Čepojova vzdálenost

Čepojův příznak se zabývá vzdáleností měřenou 8 cm od posledního krčního obratle, kde se před zahájením předklonu udělá značka a následně po provedení maximální flexe by se měla tato vzdálenost prodloužit minimálně o 3,5 cm.

4. Forestierova fleche

Zkouška se provádí vleže na zádech nebo zády ke stěně při zvětšené hrudní kyfóze, kdy měříme vzdálenost záhlaví od dané podložky.

5. Ottova inklinální t a reklinační vzdálenost

Měření hodnotící pohyblivost hrudní páteře při předklonu a záklonu. Probíhá ve stoje, kdy naměříme kaudálně od posledního krčního obratle 30 cm. Po provedení předklonu by se měla distance zvětšit o 3,5 cm a při záklonu naopak zmenšit o 2,5 cm. Součtem obou výchozích hodnot získáme index, který při nižší hodnotě, než jsou 4 cm poukazuje na zmenšený rozsah pohyblivosti hrudní páteře.

6. Stiborova vzdálenost

Stiborova vzdálenost ukazuje rozvíjení hrudní a bederní páteře. Měřená vzdálenost mezi trnem L5 a trnem C7 po provedení uvolněného předklonu by se měla pohybovat nejméně mezi 7-8 cm.

7. Schoberova vzdálenost

Zaměřuje se na pohyblivost bederní páteře. Měříme vzdálenost od trnu L5 a označeného bodu vzniklého naměřením 30 cm od již zmíněného trnu L5 směrem kraniálním. Vzdálenost by se měla prodloužit o nejméně 14 cm.

8. Zkouška letoroflexe

Jedná se o orientační zkoušku, při níž porovnááme vzdálenosti, vzniklé dosažením špičky prostředního prstu na laterální straně dolních končetin, následně po úklonu realizovaného zády ke stěně.

3.3.6 Měření pomocí olovnice

Během měření zezadu hodnotíme olovnici spuštěnou ze záhlaví osově postavení páteře. Olovnice by měla procházet intergluteální rýhou a dopad do oblasti mezi patami. Pokud tomu tak není změříme odchýlení v cm mluvíme o dekompenzaci vpravo či vlevo (Haladová, Nechvátalová, 2005).

Měřením zepředu hodnotíme postavení trupu olovnici spuštěnou od processus xiphoideus, která se má krýt s pupkem (Haladová, Nechvátalová, 2005).

Měřením z boku hodnotíme postavení těla prostřednictvím olovnice se spuštěné od zevního zvukovodu, která měla procházet středem ramenního a kyčelního kloubu a dosahovat před horní hlezenní kloub (Haladová, Nechvátalová, 2005). Zároveň spuštěním olovnice od hrbolu týlní kosti hodnotíme hloubku zakřivení páteře. Hloubka krční lordózy by se měla pohybovat mezi 2-2,5 cm a bederní lordózy 2,5-4 cm, přičemž každá sebemenší odchylka se musí změřit a zaznamenat (Haladová, Nechvátalová, 2005)

3.3.7 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Svalové zkrácení Janda (2004) definuje jako situaci, při níž dojde na základě nejrůznějších důvodů ke klidovému zkrácení. Tím pádem je sval kratší a nedopustí docílit úplného rozsahu mobility v kloubu během pasivního natahování (Janda, 2004). Hodnocení stupně zkrácení svalů probíhá na základě zařazení do těchto tří skupin 0: nejde o zkrácení, 1: malé zkrácení a 2: velké zkrácení (Janda, 2004). V průběhu vstupního a výstupního vyšetření jsem se soustředila na následující svaly: paravertebrální zádové svaly, m. trapezius-horní část, m. pectoralis major, m. levator scapulae a m. sternocleidomastoideus.

3.3.8 Vyšetření pohybových stereotypů

Pohybový stereotyp představuje styl vykonávání specifických pohybů, který je pro každého jedince příznačný a individuální (Haladová, Nechvátalová, 2005). Stereotypy nás doprovázejí nejen během denních běžných činností, ale i v průběhu pracovního

procesu či v rámci volnočasových aktivit (Macháčková, Vyskotová, 2013). Jejich kvalita a stupeň zafixování jsou ovlivněny mnohými faktory (genetické, morfologické, fyziologické předpoklady, stav CNS atd.) (Macháčková, Vyskotová, 2013). K vyšetření pohybových stereotypů využíváme šesti základních testů (Haladová, Nechvátalová, 2005). Já jsem ve svých vstupních a výstupních vyšetření aplikovala následující čtyři: flexe hlavy vleže na zádech, flexe trupu-posazování z lehu do sedu, abdukce v ramenním kloubu, klik-vzpor.

1. Flexe hlavy v leže na zádech (Haladová, Nechvátalová, 2005)

Tomuto testu je kladena jistá míra důležitosti zejména proto, že se změnami tohoto stereotypu se setkáváme zejména u cervikogenních bolestí hlavy a závratí. Zkouška je realizována vleže na zádech s horními končetinami položenými podél těla. Vyšetřovaný poté flektuje svou hlavu pomalým obloukovitým pohybem. Jestliže namísto toho vykonává pohyb předsunem, jedná se o nesprávnou aktivaci m. sternocleidomastoideus s jasnou převahou nad mm. scaleni-hlubokými flektory šíje. Pokud navíc dochází k rotaci na jednu stranu, značí to o jednostranné převaze m. sternocleidomastoideus. Zkoušku je možné zjemnit pomocí kladení odporu na čelo po celou dobu pohybu nebo prostřednictvím výdrže v maximální docílené flexi.

2. Flexe trupu (Macháčková, Vyskotová, 2013)

Vyšetření se provádí z lehu na zádech s nataženými dolními končetinami a pažemi podél těla. Poté je vyšetřovaný vyzván k provedení pomalé obloukovité flexe, pomocí níž by se měl dostat do sedu se stále nataženými a položenými dolními končetinami a plantární flexí v hlezenních kloubech. Tudíž zkouška může proběhnout pouze do okamžiku, než začne docházet k souhybu pánve.

3. Abdukce v ramenním kloubu (Haladová, Nechvátalová, 2005)

Při provedení tohoto pohybu vyšetřovaný sedí s úhlem 90 stupňů v kolenních a kyčelních kloubech, zároveň je loket vyšetřované končetiny v 90 stupňové flexi, předloktí je ve středním postavení a prsty v nulovém. Pohyb by správně měl být vykonáván zejména pomocí abduktorových svalových skupin doprovázených pouhou stabilizací horní části m. trapezius. Jakožto všechny pohyby v ramenním kloubu, i abdukce, vyžaduje kvalitní aktivní stabilizaci lopatky. Nejčastěji se setkáváme se dvěma specifickými odchylkami provedení tohoto pohybu. První z nich začíná zdvihnutím celého ramenního pletence za

asistence pars ascendens m. trapezius, m. levator scapulae. Zároveň dochází ke vytvoření scapula alata a může se objevit i pohybu ramen směrem dopředu. Druhou variantou je zahájení pohybu ukloněním trupu a aktivací m. quadratus lumborum.

4.Klik-vzpor

Tato zkouška je zacílena na dolní fixátory lopatky, zejména na m. serratus anterior, jejichž kvalita se projeví při zpětné fázi-vzporu během vykonávání kliku z polohy lehu na břicho. Náhradní variantou může být taktéž provedení kliku s pokrčenými koleny nebo klik o stěnu. Stav, během něhož dojde v některé z fází pohybu k odlepení lopatky od hrudníku, označujeme jako insuficienci dolních fixátorů lopatky.

3.3.9 Vyšetření dechového stereotypu dle Koláře

Kolář (2012) považuje vyšetření dechového stereotypu za velice obohacující z hlediska získání informací o stabilizační funkci páteře. Toto vyšetření dle jeho slov lze provádět v jakékoliv pozici za současného palpování dolního hrudníku a některého z pomocných dýchacích svalů. Tento autor současně rozděluje dýchání z kineziologického hlediska na brániční a kostální. Brániční dýchání se projevuje aktivací bránice, s čímž souvisí rovnoměrné rozšíření dolní hrudní a břišní oblasti, mezižeberních prostor, za současné relaxace pomocných dýchacích svalů (Kolář, 2012). Sternum by se mělo pohybovat směrem dopředu (Kolář, 2012). Kostální dýchání způsobuje pohyb sternu směrem kraniokaudálním, nedochází téměř k žádnému rozšíření hrudníku a mezižeberních prostor, tudíž se dostávají do hry nápomocné dýchací svaly (Kolář, 2012). Tento typ dýchání poukazuje na nesprávnou součinnost bránice a svalů břicha (Kolář, 2012).

3.3.10 Brániční test

Výchozí polohou pro tento test je vzpřímený sed s hrudníkem ve výdechovém postavení. Palpace probíhá laterálně pod dolními žebry a na laterální straně břišních svalů (Kolář, 2012). Proti této palpaci má vyšetřovaný za úkol vyvinout tlak s rozšířením dolní části hrudníku (Kolář, 2012). Během toho sledujeme koordinaci činnosti bránice, pánevního dna a břišního lisu (Kolář, 2012). Jejich insuficience se může projevit třemi možnými způsoby: vyšetřovaný nedokáže vyvinout sílu proti našemu odporu, není schopen udržet výdechové postavení žeber a dovolí kraniální posun hrudníku nebo nedokáže dosáhnout laterálního rozšíření hrudníku (2012).

3.3.11 Test nitrobřišního tlaku

Test nitrobřišního tlaku se vykonává opět v pozici sedu, kdy palpujeme v oblasti třísel mediálně od spinae iliaca superior nad kyčelními hlavicemi. Vyšetřovaný převede v rámci svých možností odpor proti palpaci a korektně by mělo dojít k vyklenutí nejprve podbřišku a poté teprve břišních svalů. Jakékoliv jiné pořadí či projevy jsou považovány za nesprávné.

3.4 Popis jednotlivých terapií

Vzhledem k obdobným výsledkům vyšetření, nevelkého věkového rozdílu a podobné fyzické kondici mých třech respondentek jsem navrhla v základu stejnou komplexní terapii, skládající se z osmi jednotlivých terapií, lišících se pouze v zanedbatelných maličkostech. Z tohoto důvodu neuvádím terapii zvlášť u každé respondentky.

3.4.1 První terapie

První terapii jsme s respondentkami věnovaly nejvíce času, jelikož jsem si stanovila velké množství cílů, kterých jsem s nimi chtěla během následujících dvou měsíců dosáhnout. Tato terapie zahrnovala v první řadě vstupní vyšetření včetně pořízení fotodokumentace. Zároveň jsme se ihned na začátku, po aspekčním vyšetření sedu během pracovního procesu, taktéž věnovali edukaci korigovaného sedu a úpravě pracovního místa dle individuálních možností respondentek, abychom podchytily co nejdříve vliv možných negativních faktorů.

Respondentky taktéž obdržely soubor cviků viz. Příloha č. 1, jež byly vybrané s ohledem na možnost jejich každodenní realizace v prostředí kanceláře během pracovního procesu. Tyto cviky by měly sloužit zároveň, jak pro terapii, tak i prevenci před vznikem funkčních poruch v oblasti krční páteře. Cviky jsem jeden po druhém společně s respondentkami prošla, vyzkoušela a upozornila je na možné nežádoucí chyby.

Na závěr jsem respondentky, jak ony říkajíc „za odměnu“, uložila na 15 minut s hřejivými polštářky rozloženými na oblast celých zad a následně ošetřila tuto plochu zad manuálně TMT. Následně jsem se zaměřila na odstranění TrPs nalezených v především v horní části m. trapezius a při úponu m. levator scapulae na angulus superior scapulae oboustranně. Zároveň jsem provedla u těchto zmíněných svalů, krátkých extenzorů šíje a m. sternocleidomastoideus PIR.

Velikým potěšením mi bylo jejich odhodlání a zájem plnohodnotně se účastnit terapie.

3.4.2 Druhá terapie

V pořadí druhou terapii jsem započala péčí o šíjové svaly prostřednictvím Brüggerovi horké role, která se respondentkám jevila jako velice příjemná.

Poté jsem vykonala PIR m. trapezius, krátkých extensorů šíje, m. levator scapulae a m. sternocleidomastoideus oboustranně. Zároveň jsme se pokusily o nacvičení autoterapie PIR těchto zmíněných svalů.

Dále jsem provedla trakci krční páteře.

Kvůli častému stresu, jenž doprovází zaměstnání všech mých respondentek, jsem je v průběhu druhé terapie seznámila s autogenním tréninkem, který je řazen do technik relaxačních. Doporučila jsem jim tuto metodu vyzkoušet v poklidu domova, popřípadě za doprovodu nahrávek autogenního tréninku, které jsou běžně dostupné na internetu. S respondentkami jsme zopakovaly jednotlivé cviky ze souboru, který obdržely při první terapii.

Dále jsem přidala cvik na základě DNS, kdy napodobujeme model 3. měsíce vleže na břiše. Zprvu jsem volila jednodušší variantu, při níž je hlava položena na podložce a vyzveme pouze ke stažení lopatek dorzálně, kaudálně opoře o předloktí.

Na konci této terapie jsme se dostaly k tématu úpravy lůžka, vyhovujícímu podepření krční páteře a vhodné poloze při spánku. Na toto jsem lehce poukázala v teoretické části bakalářské práce.

3.4.3 Třetí terapie

Třetí terapii jsem zahájila míčkovou facilitací celé oblasti zad pro uvolnění zádových svalů.

Provedla jsem PIR svalů zmíněných v předchozích terapiích, kontrolu autoterapie PIR a trakci krční páteře.

Poté jsem navázala na cvik zadaný na konci druhé terapie, který představoval model 3. měsíce vleže na břiše. Tentokrát jsem model dovedla do konečné fáze, kdy respondentky

po provedení stažení lopatek směrem dorsálně, dolů a opoře o předloktí přidaly zdvih hlavy v prodloužení páteře.

Abych docílila zlepšení vnímání pohybu těla a zajistila stimulaci reflexních bodů na chodidlech, jsem respondentkám doporučila doma chůzi naboso, uvolňování chodidla pomocí ježka a seznámila je s chůzí po drobných i větších oblázcích, což se setkalo s úspěchem.

3.4.4 Čtvrtá terapie

V úvodní části čtvrté terapie jsem použila na uvolnění šíjových svalů TMT, která byla následována PIR šíjových svalů a trakcí krční páteře.

Zopakovaly jsme model 3. měsíce v poloze na břiše.

Zaměřily jsme se na nácvik dýchání bráničního typu a aktivaci HSS v poloze na zádech a pokrčenými dolními končetinami položenými na gymnastickém míči nebo válci o vhodných rozměrech.

Terapii jsme ukončili chůzí po oblázcích.

3.4.5 Pátá terapie

Při páté terapii jsem aplikovala Brüggerovu horkou roli, PIR šíjových svalů a trakci krční páteře.

Cvik na aktivaci HSS z předchozí terapie jsem ztížila o lehké nadzvednutí jedné dolní končetiny po chvílce vystřídané druhou dolní končetinou nad úroveň pomůcky, která dolní končetiny podpírala. Následně jsem respondentky vyzvala k nadlehčení obou dolních končetin.

Navíc jsem se během páté terapie rozhodla aplikovat na obě lopatky metodu PNF, konkrétně první i druhou diagonálu. Z technik jsem zvolila kombinaci izotonických kontrakcí a stabilizační zvrát.

3.4.6 Šestá terapie

Míčkovou facilitací jsem spustila šestou terapii, následně jsem ošetřila šíjové svaly pomocí PIR a realizovala trakci krční páteře.

Šestá terapie se nesla zejména v duchu opakování aktivace HSS při obou nadlehčených dolních končetinách a PNF.

Avšak nakonec jsem se rozhodla tuto terapii obohatit o metodu cvičení SM Systém, se kterou jsem se setkala při absolvování praxe na jedné z rehabilitačních ambulancí. Měla jsem možnost si ji i vyzkoušet, jelikož jsme cvičení realizovali každé dopoledne po celý týden. Na základě této zkušenosti jsem si byla s technikou provedení u prvních čtyřech cviků naprosto jistá. Respondentky jsem seznámila nejprve s prvními dvěma, při prvním z nich stojíme čelem k lanu, při druhém už zády. Cvičení pro ně bylo zajímavé a zábavné.

3.4.7 Sedmá terapie

Předposlední terapii jsem zahájila oblíbenou Brüggerovou horkou rolí, PIR šíjových svalů a trakcí krční páteře.

Sedmou terapii jsem se rozhodla díky úspěchu v předchozí terapii zpestřit o další dva cviky z SM Systému uskutečňovány v pozici zády a bokem k lanům.

3.4.8 Osmá terapie

Poslední terapii jsem strávily absolvováním výstupního vyšetření, opětovným pořízením fotodokumentace a zhodnocením subjektivního stavu a pocitů respondentek z proběhlé terapie.

Prosbou respondentek bylo si v průběhu poslední terapie zopakovat veškeré cviky, kterými jsme se od začátku terapie zabývaly, aby si mohly být jisté jejich správnou realizací, v níž by rády pokračovaly.

Prostor jsem taktéž nechala na případné dotazy a diskuzi s respondentkami. Čas jsme mimo jiné věnovaly např. tématu dynamického sezení a alternativních pomůcek.

Na závěr si všechny respondentky přály nahřát celá záda parafinem a provést TMT stejně jako při zahájení naší terapie. Jejich přání jsem jim samozřejmě velice ráda splnila.

4 VÝSLEDKY

4.1 Kazuistika 1

4.1.1 Vstupní vyšetření

Základní údaje:

Iniciály: H. K.

Rok narození: 1968

Pohlaví: žena

Výška: 165 cm

Váha: 76 kg

Lateralita: pravák

Anamnéza:

Osobní anamnéza: během dětství prodělala běžná onemocnění, žádné významné úrazy ani operace neuvádí, jizvy se na těle nevyskytují

Nynější onemocnění: respondentku trápí již několik let opakované bolesti v oblasti krční páteře vyzařující oboustranně do zadní části krku a hlavy, avšak občas zejména po několika dnech práce probíhajících ve stresu a časovém presu bývá intenzita bolesti na pravé straně o něco větší, občas bolest zasahuje i do oblasti pravé čelisti a ucha evokující pocit bolesti zubů a ucha zhoršující se v průběhu dne, bolest je velice unavující a obtěžující, zhoršuje koncentraci, která je potřeba pro práci, přes den se snaží vydržet bez farmak, ale v podvečer si naordinuje analgetikum, snaží se usnout a doufá, že další den se již tento stav opakovat nebude, leh sám o sobě nejlépe s vypodloženýma nebo pokrčenýma nohama na chvíli představuje úlevovou polohu, interval mezi atakami není pravidelný

Rodinná anamnéza: starší bratr-zdráv, matka-zemřela v 64 letech na následky CMP, otec- v 83 letech velice vitální, v roce 2006 prodělal TEP pravého kyčelního kloubu a o čtyři roky později TEP i levého kyčelního kloubu

Pracovní anamnéza: již 21 let pracuje jako účetní, 5 dní v týdnu tráví minimálně 10 hodin u pracovního stolu s PC

Sociální anamnéza: 31 let šťastně vdaná, s manželem žijí v 5. patře panelového domu s výtahem, finanční situace dostačující

Farmakologická anamnéza: Diazepam

Alergická anamnéza: neguje

Gynekologická anamnéza: dcera a syn, obě děti porozeny přirozenou cestou bez komplikací v termínu, menstruace stále pravidelná, pravidelné návštěvy u gynekologa

Abuzus: nekouří, alkohol pouze příležitostně, káva 3krát denně

Sportovní anamnéza: denně delší procházky se svými dvěma psy

Aspekční vyšetření stoje

Pohled zezadu (Obr. 1):

Postavení hlavy asymetrické, mírný úklon k pravé straně

Levý ušní boltec trochu výš oproti pravému

Výrazný hypertonus m. trapezius, více vlevo

Levé rameno výš než pravé

Paravertebrální svaly výraznější v oblasti Th/L přechodu

Asymetrické postavení dolních úhlů lopatek, levá lopatka výše

Výraznější a větší tajle spolu s thorakobrachiálním trojúhelníkem spíše vpravo

Subgluteální rýhy asymetrické, pravá níž a delší

Popliteální rýha vlevo výš, na obou stranách zkosené

Asymetrie kontur lýtek, větší vykrojení pravého lýtka z mediální i fibulární strany oproti levému lýtku

Achillovy šlachy asymetrické, lehké varózní postavení hlezenních kloubů

Tonus hýžd'ových svalů asymetrický, vlevo výraznější

Levá pata kvadratický tvar, pravá spíše kulovitá

Pohled zepředu (Obr. 2):

Obličej symetrický

Viditelné napětí v m. trapezius, více vlevo

Postavení klavikul asymetrické, pravá výše

Břišní stěna prominuje, pupek deviuje doprava

Levá patela výše postavená

Kontury pravého stehna a lýtka výraznější

Křečovitě držení prstů

Stoj o úzké bázi

Pokleslá podélná i příčná klenba

Pohled z boku (Obr. 3,4):

Nepatrné předsunutě držení hlavy

Protrakce ramen

Horní končetiny v loketních kloubech semiflektované

Oploštěná hrudní kyfóza

Hyperlordóza bederní páteře

Pánev v anteverzi

Hyperextenze v kolenních kloubech



Obr. 1, H.K. zezadu, vlastní výzkum



Obr. 2, H.K. zepředu, vlastní výzkum



Obr. 3, H.K. zleva, vlastní výzkum



Obr. 4, H.K., zprava, vlastní výzkum

Aspekční vyšetření sedu během pracovního procesu (Obr. 5,6)

Sed na naprosto nevyhovujícím gymnastickém míči, ač si respondentka myslela, že činí dobře pro své zdraví.

Výška stolu a jeho malá hloubka společně s malým průměrem gymnastického míče způsobuje elevaci ramen.

Monitor je umístěný na pravé straně, což nutí k rotaci hlavy.

Vzhledem k malé hloubce stolu a gymnastickému míči nelze opřít předloktí při práci s klávesnicí a myší.

Prostor pod stolem pro pohyb dolních končetin je dostačující



Obr. 5, H.K. zezadu, vlastní výzkum



Obr. 6, H.K. zboku, vlastní výzkum

Palpační vyšetření:

Hypertonus: horní část m. trapezius více vlevo, m. levator scapule především vlevo, m. pectoralis major pars clavicularis a pars sternalis, mm. scaleni bilaterálně, krátké extenzory šíje, extenzory hlavy a krku

Hypotonus: mm. rhomboidei, střední a dolní část m. trapezius, m. serratus anterior bilat.

TrP: vlákna horní části m. trapezius, m. levator scapulae zejména při úponu na angulus superior scapulae bilaterálně

Goniometrické vyšetření:

Flexe	40°
Extenze	55°
Laterální flexe vpravo	35°
Laterální flexe vlevo	40°
Rotace vpravo	50°
Rotace vlevo	50°

Tab. 1, H.K., vlastní zdroj

Vyšetření hodnotící pohyblivost páteře:

Thomayerova vzdálenost	10 cm
Zkouška předklonu hlavy	v normě
Čepojova vzdálenost	2 cm
Forestierova fleche	v normě
Ottova inklinální/reklinální vzdálenost/index	2,5 cm/2,5 cm/ 5 cm
Stiborova vzdálenost	6 cm
Schoberova vzdálenost	11 cm
Zkouška lateroflexe vpravo/vlevo/rozdíl	22 cm/17 cm/5 cm

Tab. 2, H.K., vlastní výzkum

Měření pomocí olovnice:

Ze zadu: Olovnice prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty.

Zepředu: Deviace pupku k levé straně, olovnice dopadá mezi špičky.

Zboku: Olovnice spuštěná od levého zevního zvukovodu dopadá výrazně za osu hlezenního kloubu, a naopak olovnice spuštěná od pravého zevního zvukovodu neprochází přímo kyčelním kloubem a dopadá nápadně před osu hlezenního kloubu.

Vyšetření zkrácených svalů:

sval	Stupeň zkrácení vpravo	Stupeň zkrácení vlevo
m. trapezius-horní část	1	2
m. levator scapulae	1	2
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. pectoralis major	1	1
paravertebrální zádové svaly	1	

Tab. 3, H.K., vlastní výzkum

Vyšetření pohybových stereotypů:

Flexe hlavy vleže na zádech: Díky tomuto vyšetření se projevilo oslabení hlubokých flexorů šíje a převaha m. sternocleidomastoideus bilaterálně, jelikož flexe byla zahájena výrazným předsunutím hlavy.

Flexe trupu-posazování z lehu do sedu: Během vyšetřování stereotypu flexe trupu došlo u respondentky k souhybu pánve a aktivaci zádového svalstva.

Abdukce v ramenním kloubu: Abdukci v ramenním kloubu respondentka započala elevací celého ramenního pletence, a to zejména aktivitou m. trapezius a m. levator scapulae, což poukazuje na nedostatečnou stabilizaci lopatky a sníženou kvalitu dolních fixátorů.

Klik-vzpor: Zkouška kliku byla realizována ve variantě opory o zeď. V průběhu zpětné

fáze došlo k odlepení mediálních hran lopatek ve smyslu scapula alata.

Vyšetření dechového stereotypu: U respondentky převládá horní typ dýchání.

Brániční test: Respondentka je schopna aktivovat svaly proti mnou vyvíjenému odporu, ale není schopna udržet kaudální postavení žeber a dostatečně rozšířit oblast mezižebří.

Test nitrobřišního tlaku: U respondentky dochází k vytvoření minimálního tlaku proti odporu a zároveň se aktivuje horní část m. rectus abdominis a m. obliquus externus abdominis.

4.1.2 Výstupní vyšetření

Aspekční vyšetření stoje

Pohled zezadu (Obr. 7):

Postavení hlavy symetrické

Mírný hypertonus m. trapezius vevo

Levé rameno lehce výš oproti pravému

Paravertebrální svaly výraznější v oblasti Th/L přechodu

Tajle a thorakobrachiální trojúhelníky téměř symetrické, pravá mírně větší

Subgluteální rýhy asymetrické, pravá výraznější a delší

Popliteální rýha vlevo výš, na obou stranách zkosené

Asymetrie kontur lýtek, větší vykrojení pravého lýtka z mediální i fibulární strany oproti levému lýtku

Achillovy šlachy asymetrické, lehké varózní postavení hlezenních kloubů

Tonus hýždňových svalů asymetrický, vlevo výraznější

Levá pata kvadratický tvar, pravá spíše kulovitá

Pohled zepředu (Obr. 8):

Obličej symetrický

Ušní boltce ve stejné výšce

Viditelné napětí v m. trapezius vlevo

Postavení klavikul asymetrické, pravá výše

Nedochází k deviaci pupku

Levá patela výše postavená

Kontury pravého stehna a lýtka výraznější

Křečovitě držení prstů na pravé noze

Pokleslá příčná klenba

Pohled z boku (Obr. 9, 10):

Nevýrazné předsunutí držení hlavy

Horní končetiny v loketních kloubech semiflektované

Hyperlordóza bederní páteře

Pánev v antevertzi

Levá noha v mírné zevní rotaci

Hyperextenze v kolenních kloubech



Obr. 7, H.K. zezadu, vlastní zdroj



Obr. 8, H.K. zepředu, vlastní zdroj



Obr. 9, H.K. zleva, vlastní zdroj



Obr. 10, H.K. zprava, vlastní zdroj

Aspekční vyšetření sedu během pracovního procesu (Obr. 11, 12, 13)

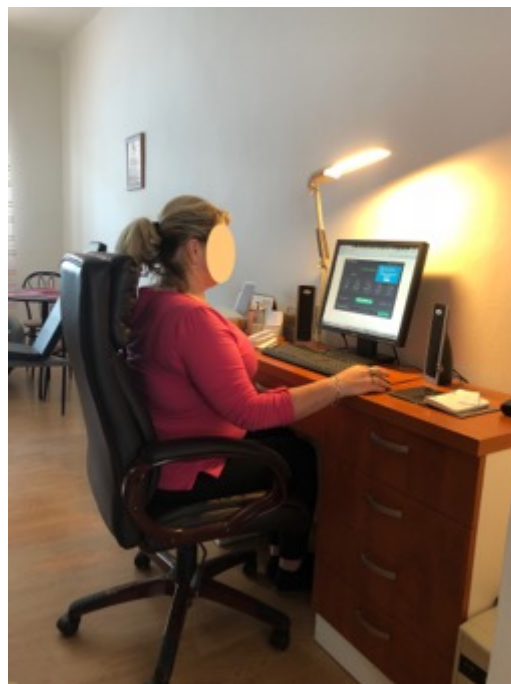
Sed v průběhu pracovního procesu byl upraven v rámci terapeutického plánu dle naskytujících se možností. Respondentka vyměnila gymnastický míč za židli, kterou používala dříve. Tato židle má ale hned několik nevýhod: výšku zádové opěrky a nenastavitelnou výšku opěrek na ruce. Nicméně stále je pro respondentku vhodnější ve srovnání s původním gymnastickým míčem. Dále nás omezovala výška a hloubka stolu. Abychom zachovaly pravý úhel v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech v průběhu sedu, nemohly jsem výškou židle dosáhnout ideální výšky stolu. Tudiž stůl při správném položení předloktí na něj nutí respondentku k elevaci ramen. Zároveň jsme díky malé hloubce nemohly umístit klávesnici a myš takovým způsobem, aby k podepření předloktí mohlo dojít. Monitor byl přemístěn dle ergonomických požadavků střed, tak aby nedocházelo k rotaci hlavy. Respondentka zvažuje koupi nového psacího stolu a židle se všemi možnými nastavitelnými parametry, jelikož si uvědomila, že většinu svého času tráví pracovním nasazením a už i tyto minimální změny v ní vyvolaly mnohem větší chuť a odhodlání do práce.



Obr. 11., H.K. zezadu, vlastní výzkum



Obr. 12, H.K. z boku, vlastní výzkum



Obr. 13, H.K. z boku, vlastní výzkum

Palpační vyšetření:

Hypertonus: menší hypertonus v horní části m. trapezius vlevo, taktéž v m. levator

scapule především vlevo, m. pectoralis major pars clavicularis

Hypotonus: mm. rhomboidei, střední a dolní část m. trapezius, m. serratus anterior více vlevo

TrP: vlákna horní části m. trapezius vlevo, m. levator scapulae zejména při úponu na angulus superior scapulae spíše vlevo

Goniometrické vyšetření:

Flexe	45°
Extenze	65°
Laterální flexe vpravo	40°
Laterální flexe vlevo	45°
Rotace vpravo	55°
Rotace vlevo	60°

Tab. 4, H.K., vlastní výzkum

Vyšetření hodnotící pohyblivost páteře:

Thomayerova vzdálenost	+ 5 cm
Zkouška předklonu hlavy	v normě
Čepojova vzdálenost	3 cm
Forestierova fleche	v normě
Ottova inklinální/reklnační vzdálenost/index	3 cm /2,5 cm /5,5 cm
Stiborova vzdálenost	8 cm
Schoberova vzdálenost	13 cm
Zkouška lateroflexe vpravo/vlevo/rozdíl	23 cm/ 20 cm/3 cm

Tab. 5, H.K., vlastní výzkum

Měření pomocí olovnice:

Ze zadu: Olovnice prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty.

Zepředu: Olovnice se kryje s pupkem a dopadá mezi špičky.

Zboku: Olovnice spuštěná od levého zevního zvukovodu dopadá za osu hlezenního kloubu a prochází za levým kyčelním kloubem a olovnice spuštěná od pravého zevního zvukovodu dopadá v ose hlezenního kloubu.

Vyšetření zkrácených svalů:

sval	Stupeň zkrácení vpravo	Stupeň zkrácení vlevo
m. trapezius-horní část	0	1
m. levator scapulae	0	1
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. pectoralis major	0	0
paravertebrální zádové svaly		1

Tab. 6, H.K., vlastní výzkum

Vyšetření pohybových stereotypů:

Flexe hlavy vleže na zádech: Respondentka zahájila pohyb pomalu a provedla stereotyp správně postupnou obloukovitou flexí šíje za pomoci hlubokých flexorů-mm. scaleni.

Flexe trupu-posazování z lehu do sedu: Během vyšetřování stereotypu flexe trupu došlo u respondentky opět k souhybu pánve a aktivaci zádového svalstva.

Abdukce v ramenním kloubu: Během abdukce v ramenním kloubu se respondentka snažila pohyb začít v ramenním kloubu aktivitou abduktorových svalových skupin, ale stále ještě dochází k převaze svalů m. trapezius a m. levator scapulae, které by měly mít pouze stabilizační funkci.

Klik-vzpor: Zkouška kliku byla realizována znovu ve variantě opory o zeď. Zpětná fáze

byla doprovázena už jen minimálním odchlípením mediálních hran lopatek.

Vyšetření dechového stereotypu: Respondentka je schopna vědomě zahájit brániční typ dýchání, avšak spontánně stále převažuje kostální dýchání.

Brániční test: Respondentka je schopna aktivovat svaly proti mnou vyvíjenému odporu, udržet kaudální postavení žeber a dostatečně rozšířit oblast mezižebří.

Test nitrobřišního tlaku: Respondentka vyvinula uspokojivý tlak proti mému odporu, aktivací bránice se jí podařilo vyklenout oblast podbříšku a následně zapojit svaly břišní.

4.2 *Kazuistika 2*

4.2.1 *Vstupní vyšetření*

Základní údaje:

Iniciály: M. G.

Rok narození: 1973

Pohlaví: žena

Výška: 176 cm

Váha: 76 kg

Lateralita: pravák

Anamnéza:

Osobní anamnéza: během dětství prodělala běžná onemocnění, žádné významné úrazy ani operace neuvádí, jizvy se na těle nevyskytují, výskyt varixů na dolních končetinách

Nynější onemocnění: Respondentku začaly trápit bolesti v oblasti krční páteře a hlavy již před několika lety, objevily se většinou v období, kdy respondentka měla vysoké pracovní nasazení. Následně potíže odezněly a vrátily se v případě znovu nastalého stresu z práce nebo jiných důvodů. Respondentka popsala bolest jako obtěžující, které vždy předcházelo nepříjemné tuhnutí šíje a pocit pálení v oblasti horní části pravé lopatky blíže k páteři. Odtud se bolest začala šířit až do hlavy a občas i do pravé horní končetiny. Tuto bolest se snažila respondentka zmírnit pomocí Ibalginu a paradoxně se snažila co nejrychleji splnit svou práci, což bolest zhoršovalo, aby poté mohla zvolnit a potíže ustaly.

Rodinná anamnéza: starší sestra-léčena pro hypertenzi, matka-opakovaný IM, přičemž třetí z nich již nezvládla a zemřela v 58 letech, otec-kuřák, zemřel na karcinom plic v 63 letech, pět let po smrti své ženy

Pracovní anamnéza: pracuje jako překladatelka, během pracovního týdne tráví minimálně 8 hodin denně u pracovního stolu s PC

Sociální anamnéza: 25 let vdaná, žije společně s manželem a dvěma dcerami v přízemním rodinném domě se zahradou

Farmakologická anamnéza: Asentra, Cyclo 3 Forte

Alergická anamnéza: senná rýma

Gynekologická anamnéza: 1 potrat, 2 dcery, první porod proběhl přirozeně koncem pánevním bez problémů v termínu, druhý porod z důvodu pozice miminka, které se neotočilo a zůstalo v pozici konce pánevního, proběhl naplánovaným císařským řezem v termínu, menstruace pravidelná, pravidelné prohlídky u gynekologa, HA neguje

Abuzus: nekouří, alkohol pouze příležitostně, kávu nepije

Sportovní anamnéza: dříve denně minimálně 5 km rychlá chůze se psem, alespoň 2krát týdně plavání, občas návštěvy fitness, nyní z důvodů pracovního zaneprázdnění tráví většinu času prací

Aspekční vyšetření stoje

Pohled zezadu (Obr. 14):

Postavení hlavy asymetrické, mírný úklon k pravé straně

Levý ušní boltec výrazně výš umístěný oproti pravému

Výrazný hypertonus m. trapezius

Paravertebrální svaly výrazné v oblasti Th/L přechodu

Levé rameno podstatně výš než pravé

Tajle výraznější vpravo

Thorakobrachiální trojúhelník větší vlevo

Subgluteální rýhy asymetrické, levá kratší a umístěná níže oproti pravé

Popliteální rýhy symetrické

Stoj o vhodné bázi

Achillovy šlachy asymetrické, vpravo mohutnější

Asymetrie kontur lýtek, větší vykrojení pravého lýtka z mediální i fibulární strany oproti levému lýtku

Tonus hýžďových vpravo výraznější

Pohled zepředu (Obr. 15):

Obličej symetrický

Viditelné napětí v m. trapezius, více vlevo

Postavení klavikul symetrické

Břišní stěna výrazně prominuje, pupek inklinuje nepatrně do prava

Kontury stehen asymetrické, levé stehno více vykrojené z mediální strany

Pravá patela výš vůči levé

Pokleslá podélná i příčná klenba, spíše vlevo

Pohled z boku (Obr. 16, 17):

Předsunutě držení hlavy

Protrakce a elevace ramen

Horní končetiny v loketních kloubech mírně semiflektované

Lehce zploštělá kyfóza hrudní páteře

Hyperlordóza bederní páteře

Pánev v retroverzi

Mírná zevní chodidel dolních končetin



Obr. 14, M.G. zezadu, vlastní zdroj



Obr. 15, M.G. zepředu, vlastní zdroj



Obr. 16, M.G. zleva, vlastní zdroj



Obr. 17, M.G. zprava, vlastní zdroj

Aspekční vyšetření během pracovního procesu (Obr. 18, 19):

Extrémně kulatý uvolněný sed, který je prý respondentce nejpříjemnější.

Výška židle není úplně optimální, mohla by být lehce snížena.

Monitor je umístěný nevhodně na pravé straně.

Klávesnice a myš, které jsou často využívány při práci, jsou umístěny daleko kvůli položeným materiálům.

Nedostatečný prostor pod stolem pro pohyb nohou.



Obr. 18, M.G. z boku, vlastní výzkum

Obr. 19, M.G. zezadu, vlastní výzkum

Palpační vyšetření:

Hypertonus: horní část m. trapezius bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. pectoralis major pars clavicularis a pars sternalis, mm. scaleni bilaterálně, krátké extenzory šíje, extenzory hlavy a krku

Hypotonus: mm. rhomboidei, střední a dolní část m. trapezius

TrP: vlákna horní části m. trapezius, m. levator scapulae zejména při úponu na angulus superior scapulae bilaterálně

Goniometrické vyšetření:

Flexe	45°
Extenze	60°
Laterální flexe vpravo	40°
Laterální flexe vlevo	40°
Rotace vpravo	55°
Rotace vlevo	55°

Tab. 7, M.G., vlastní zdroj

Vyšetření hodnotící pohyblivost páteře:

Thomayerova vzdálenost	5 cm
Zkouška předklonu hlavy	v normě
Čepojova vzdálenost	3 cm
Forestierova fleche	v normě
Ottova inklinální/reklinální vzdálenost/index	2,5 cm/1,5 cm/4 cm
Stiborova vzdálenost	8 cm
Schoberova vzdálenost	13 cm
Zkouška lateroflexe vpravo/vlevo/rozdíl	25 cm/ 21 cm/ 4 cm

Tab. 8, M.G., vlastní zdroj

Měření pomocí olovnice:

Zezadu: Olovnice jde těžko spustit od záhlaví, jelikož je hlava ve výrazném předsunutí, jinak prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty.

Zepředu: Břišní stěna prominuje ve velkém rozsahu, pupek inklinuje směrem k pravé straně a olovnice dopadá mezi špičky.

Zboku: Předsunutě držení hlavy. Spuštěná olovnice prochází před kořenovými klouby.

Vyšetření zkrácených svalů:

sval	Stupeň zkrácení vpravo	Stupeň zkrácení vlevo
m. trapezius-horní část	2	2
m. levator scapulae	2	2
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. pectoralis major	1	1
paravertebrální zádové svaly	1	

Tab. 9. M.G. Vlastní výzkum

Vyšetření pohybových stereotypů:

Flexe hlavy vleže na zádech: Respondentka zahájila pohyb zřetelným předsunem, což poukázalo na dysfunkci hlubokých flexorů šíje a převahu m. sternocleidomastoideus bilaterálně.

Flexe trupu-posazování z lehu do sedu: Při flexi trupu respondentka již v počátku aktivovala m iliopsosas bilaterálně, čímž došlo k souhybu pánve a zároveň se aktivují zádové vzpřimovače trupu v lumbosakrální oblasti.

Abdukce v ramenním kloubu: Zkouška tohoto stereotypu zvýraznila převahu

m. trapezius a levator scapulae, svalů, které by pohyb správně zahajovat neměly, nad vyžadující svalovou skupinou abduktorů.

Klik-vzpor: Zkouška kliku byla realizována ve variantě opory o zeď a upozornila na nekvalitní fixaci lopatek během zpětné fáze, kdy došlo k odlepení jejich dolních úhlů.

Vyšetření dechového stereotypu: Respondentka využívá kostální typ dýchání.

Brániční test: Respondentka dokázala aktivovat svalstvo vůči mému odporu, rozšířit mezižeberní prostory, ale neudržela výdechové postavení žeber, která se posunula směrem kraniálním.

Test nitrobřišního tlaku: V průběhu testování nitrobřišního tlaku došlo u respondentky nejprve k aktivaci břišního svalstva a vtažení břišní stěny v horní části spolu s migrací pupku směrem kraniálním.

4.2.2 Výstupní vyšetření

Aspekční vyšetření stoje

Pohled zezadu (Obr. 20):

Postavení hlavy symetrické

Mírný hypertonus m. trapezius

Tajle výraznější vpravo

Thorakobrachiální trojúhelník větší vlevo

Větší tonus hýžďových svalů na pravé straně

Subgluteální rýhy asymetrické, levá delší a umístěná níže oproti pravé

Levá popliteální rýha níže vůči pravé

Achillovy šlachy asymetrické, vpravo mohutnější

Asymetrie kontur lýtek, větší vykrojení pravého lýtku z mediální i fibulární strany oproti levému lýtku

Levá pata kulatý tvar, pravá pata kvadratický

Pohled zepředu (Obr. 21):

Obličej symetrický

Mírné napětí m. sternocleidomastoideus bilaterálně

Menší prominence břišní stěny, pupek inklinuje nepatrně k pravé straně

Pravá patela výše oproti levé

Pohled z boku (Obr. 22, 23):

Hlava v ose

Ramenní klouby taktéž v ose

Lehce zploštělá kyfóza hrudní páteře

Lordóza bederní páteře v normě

Mírná hyperextenze kolenního kloubu levé dolní končetiny



Obr. 20, M.G. zezadu, vlastní výzkum

Obr. 21, M.G. zepředu, vlastní výzkum



Obr. 22, M.G. zleva, vlastní výzkum

Obr. 23, M.G. zprava, vlastní výzkum

Aspekční vyšetření během pracovního procesu (Obr. 24, 25)

Sed v průběhu pracovního procesu byl upraven v rámci terapeutického plánu dle naskytujících se možností. Respondentka si pořídila novou židli, u níž jsme společně správně nastavily veškeré možné parametry. Monitor byl přemístěn dle ergonomických požadavků na střed, tak aby nedocházelo k rotaci hlavy. Klávesnice a myš budou vždy umístěné v závislosti na právě vykonávané činnosti. Pokud se je rozhodne respondentka využívat, přisune si je směrem k sobě. Jestliže bude převážně pracovat s dokumenty, klávesnici a myš odsune do pozadí. Zároveň jsme zvětšily i doposud nedostačující prostor pro pohyb nohou díky přemístění odpadkového koše.



Obr. 24, M.G. zezadu, vlastní výzkum

Obr. 25, M.G. z boku, vlastní výzkum

Palpační vyšetření:

Hypertonus: horní část m. trapezius bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně, m. krátké extenzory šíje

Hypotonus: mm. rhomboidei, střední a dolní část m. trapezius

TrP: vlákna horní části m. trapezius, m. levator scapulae zejména při úponu na angulus superior scapulae bilaterálně

Goniometrické vyšetření:

Flexe	45°
Extenze	65°
Laterální flexe vpravo	45°
Laterální flexe vlevo	45°
Rotace vpravo	60°
Rotace vlevo	60°

Tab. 10, M.G., vlastní výzkum

Vyšetření hodnotící pohyblivost páteře:

Thomayerova vzdálenost	v normě
Zkouška předklonu hlavy	v normě
Čepojova vzdálenost	3 cm
Forestierova fleche	v normě
Ottova inklináční/reklináční vzdálenost/index	3 cm/2 cm/5 cm
Stiborova vzdálenost	8 cm
Schoberova vzdálenost	14 cm
Zkouška lateroflexe	25 cm/23 cm/2 cm

Tab. 11, M.G., vlastní výzkum

Měření pomocí olovnice:

Zezadu: Olovnice prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty.

Zepředu: Pupek inklinuje směrem k pravé straně, břicho se dotýká olovnice v menší míře, a ta dopadá mezi špičky.

Zboku: Spuštěná olovnice prochází kořenovými klouby a dopadá před osu hlezenního kloubu.

Vyšetření zkrácených svalů:

sval	Stupeň zkrácení vpravo	Stupeň zkrácení vlevo
m. trapezius-horní část	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. pectoralis major	0	0
paravertebrální zádové svaly	0	

Tab. 12, M.G., vlastní výzkum

Vyšetření pohybových stereotypů:

Flexe hlavy vleže na zádech: Respondentka zahájila pohyb pomalou obloukovitou flexí díky posíleným vnitřním hlubokým flexorům.

Flexe trupu-posazování z lehu do sedu: Při zkoušce tohoto stereotypu opět došlo k aktivaci vzpřimovačů trupu, m. iliopsoas bilaterálně a souhybu pánve.

Abdukce v ramenním kloubu: Abdukci spustily svaly abduktorové skupiny v tzv. malém ramenním kloubu a m. trapezius se angažoval pouze z pozice stabilizačního svalu.

Klik-vzpor: Zkouška kliku byla realizována ve variantě opory o zeď a poukázala

na zlepšení kvality dolních fixátorů lopatek, jelikož při zpětné fázi došlo k minimálnímu odlepení dolních úhlů lopatek.

Vyšetření dechového stereotypu: Respondentka začíná spontánně využívat brániční způsob dýchání.

Brániční test: Respondentka již dokázala aktivovat svalstvo vůči mému odporu větší silou včetně rozšíření mezižeberních prostor laterálním směrem za stálého výdechového postavení hrudníku.

Test nitrobřišního tlaku: Testování nitrobřišního tlaku ukázalo nejprve vyklenutí podbříšku způsobené zaktivováním bránice a následné zapojení břišních svalů. Toto provedení považujeme za správné.

4.3 *Kazuistika 3*

4.3.1 *Vstupní vyšetření*

Základní údaje:

Iniciály: T. P.

Rok narození: 1975

Pohlaví: žena

Výška: 169 cm

Váha: 64 kg

Lateralita: pravák

Anamnéza:

Osobní anamnéza: v dětství prodělala klasická dětská onemocnění, žádné úrazy ani operace neuvádí, jizvy se na jejím těle nevyskytují, od 20 let trpí opakovanými záněty močového měchýře

Nynější onemocnění: během posledního roku, kdy došlo ke zvýšení nároků v práci a tím i nárůstu stresu se bolesti v oblasti krční páteře rozptylující se až do týlu a spánků hlavy a do oblasti v okolí levé lopatky, výrazně zhoršily, intenzitu té největší bolesti udává na škále od jedné do deseti, kdy jednička je nejmenší bolest, jako stupeň 5, bolesti se zhoršují během dne, k večeru jsou nejsilnější a pro pacientku ještě více stresující, pravidelně užívá analgetika dle svého uvážení

Rodinná anamnéza: jedináček, matka-hypertenze, otec-ICHS

Pracovní anamnéza: zaměstnaná jako manažerka, tráví 5 dní v týdnu minimálně 8 hodin denně v kanceláři u pracovního stolu s PC

Sociální anamnéza: rozvedená, žije se dvěma dcerami v rodinném domě, finančně velice dobře zajištěna

Farmakologická anamnéza: HA, Algifen, Ibalgin

Alergická anamnéza: neguje

Gynekologická anamnéza: 2 dcery, oba porody proběhly fyziologicky, užívá HA

Abuzus: nekouří, pije příležitostně, káva alespoň 1krát denně

Sportovní anamnéza: dříve běh, pravidelné návštěvy fitness, plavání, squash, bikram yoga, nyní kvůli nedostatku času sportovní aktivity zanedbává

Aspekční vyšetření stoje

Pohled zezadu (Obr. 26):

Postavení hlavy asymetrické, mírný úklon k pravé straně

Levý ušní boltec výrazně výš umístěný oproti pravému

Výrazný hypertonus m. trapezius, více vpravo

Paravertebrální svaly výrazné v oblasti Th/L přechodu

Pravé rameno výš než levé

Symetrické postavení dolních úhlů lopatek

Výraznější a větší tajle spolu s thorakobrachiálním trojúhelníkem spíše vpravo

Subgluteální rýhy asymetrické, levá delší a umístěná níže oproti pravé

Kvadratický tvar pat

Stoj o úzké bázi

Popliteální rýhy symetrické

Valgózní postavení dolních končetin s mírnou vnitřní rotací

Varózní postavení hlezenních kloubů

Achillovy šlachy symetrické

Asymetrie kontur lýtek, větší vykrojení levého lýtka z mediální i fibulární strany oproti

pravému lýtku

Tonus hýžd'ových svalů symetrický vpravo výraznější

Pohled zepředu (Obr. 27):

Obličej symetrický

Viditelné napětí v m. trapezius, více vpravo

Postavení clavicul asymetrické, pravá clavicula výš, výraznější spolu s nadklíčkovou jamkou

Břišní stěna prominuje, pupek inklinuje nepatrně doleva

Výrazný syndrom přesýpacích hodin

Valgózní postavení

Kontury stehen symetrické

Pravá patela výše postavená

Pokleslá podélná i příčná klenba více vlevo

Pohled z boku (Obr. 28, 29):

Nevýrazné předsunuté držení hlavy

Protrakce a elevace ramen

Horní končetiny v loketních kloubech semiflektované

Hyperkyfóza hrudní páteře

Vyhlazená bederní lordóza

Pánev v retroverzi

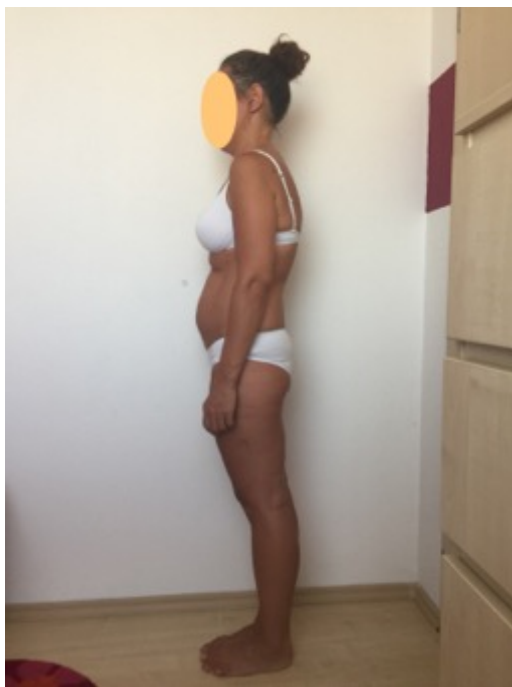
Mírná hyperextenze v kolenních kloubech



Obr. 26, T.P. zezadu, vlastní výzkum



Obr. 27, T.P. zepředu, vlastní výzkum



Obr. 28, T.P. zleva, vlastní výzkum



Obr. 29, T.P. zprava, vlastní výzkum

Aspekční vyšetření sedu během pracovního procesu

Kulatý uvolněný sed

Výška židle naprosto nevyhovující, s tím souvisí i výška stolu, nutí k elevaci ramen.

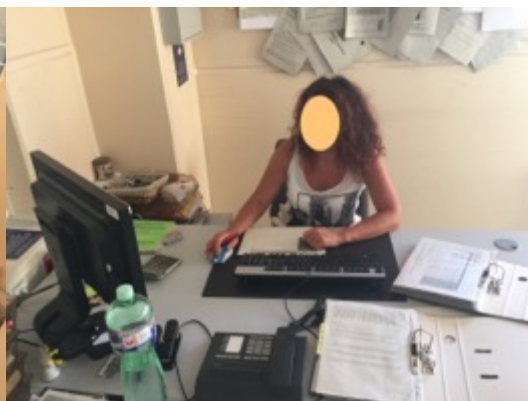
Monitor je umístěný bezdůvodně na pravé straně, což nutí k rotaci hlavy.

Klávesnice, která je využívána téměř po celou dobu pracovního nasazení je umístěna příliš daleko, taktéž myš.

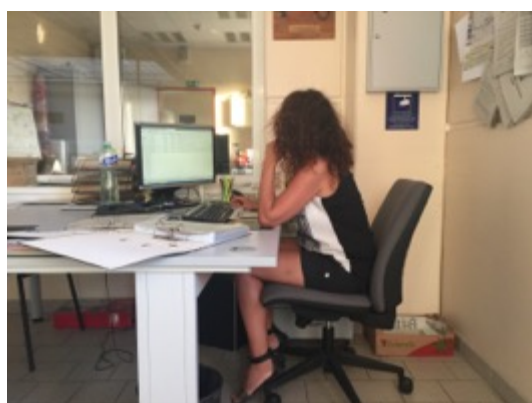
Prostor pod stolem pro pohyb dolních končetin dostačující.



Obr. 30, T.P. zezadu, vlastní výzkum



Obr. 31, T.P. zepředu, vlastní výzkum



Obr. 32, T.P. z boku, vlastní výzkum

Palpační vyšetření:

Hypertonus: horní část m. trapezius a m. levator scapulae více vpravo, m. pectoralis major pars clavicolaris a pars sternalis, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, mm. scaleni bilaterálně, krátké extenzory šíje, extenzory hlavy a krku

Hypotonus: mm. rhomboidei, střední a dolní část m. trapezius

TrP: vlákna horní části m. trapezius více vpravo, m. levator scapulae zejména při úponu

na angulus superior scapulae vpravo, m. sternocleidomastoideus bilaterálně

Goniometrické vyšetření:

Flexe	45°
Extenze	65°
Laterální flexe vpravo	40°
Laterální flexe vlevo	45°
Rotace vpravo	50°
Rotace vlevo	55°

Tab. 13, T.P., vlastní výzkum

Vyšetření hodnotící pohyblivost páteře:

Thomayerova vzdálenost	8 cm
Zkouška předklonu hlavy	v normě
Čepojova vzdálenost	2 cm
Forestierova fleche	v normě
Ottova inklináční/reklinační vzdálenost/index	2,5 cm/1 cm/3,5 cm
Stiborova vzdálenost	7 cm
Schoberova vzdálenost	11 cm
Zkouška lateroflexe vpravo/vlevo/rozdíl	18 cm/15 cm/3 cm

Tab. 14, T.P., vlastní výzkum

Měření pomocí olovnice:

Ze zadu: Olovnice ze záhlaví spuštěná prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty.

Ze předu: Olovnice spuštěná od mečovitého výběžku poukazuje na mírnou inklinaci pupku vpravo a na celkovou prominenci břišní stěny, nicméně dopadá mezi špičky.

Zboku: Olovnice spuštěná od zevního zvukovodu prochází kořenovými klouby, ale dopadá výrazně před osu hlezenního kloubu. Spuštěná od záhlaví upozorňuje na zřetelnou hyperkyfózu hrudní páteře.

Vyšetření zkrácených svalů:

sval	Stupeň zkrácení vpravo	Stupeň zkrácení vlevo
m. trapezius-horní část	2	1
m. levator scapulae	2	1
m. sternocleidomastoideus	2	2
m. pectoralis major	1	1
paravertebrální zádové svaly	2	

Tab. 15, T.P., vlastní výzkum

Vyšetření pohybových stereotypů:

Flexe hlavy vleže na zádech: V této zkoušce se projevila dysfunkce hlubokých flexorů šíje, jelikož flexe byla namísto pomalého obloukovitého pohybu zahájena předsunem hlavy pomocí oboustrané aktivity m. sternocleidomastoideus.

Flexe trupu-posazování z lehu do sedu: Během tohoto stereotypu se již zpočátku zapojil svou oboustrannou aktivitou m. iliopsoas, což mělo za následek souhyb pánve a zároveň došlo k ativaci vzpřimovačů trupu v lumbosakrální oblasti.

Abdukce v ramenním kloubu: Abdukce ramenního kloubu u této respondentky byla zahájena horní částí m. trapezius namísto svalové skupiny abduktorů.

Klik-vzpor: Zkouška kliku byla realizována ve variantě opory o zeď a upozornila na nekvalitní fixaci lopatek během zpětné fáze, kdy došlo k odlepení jejich mediální hrany a dolních úhlů.

Vyšetření dechového stereotypu: U respondentky se nachází syndrom přesýpacích hodin, využívá horní typ dýchání.

Brániční test: Respondentka nedokázala aktivovat svalstvo vůči mému odporu, rozšířit mezižeberní prostory a ani neudržela výdechové postavení žeber.

Test nitrobřišního tlaku: V průběhu testování nitrobřišního tlaku nebyla respondentka schopna vyklenout podbříšek za současné aktivace svalů.

4.3.2 Výstupní vyšetření

Aspekční vyšetření stoje

Pohled zezadu (Obr. 33):

Postavení hlavy symetrické

Mírný hypertonus m. trapezius vpravo

Paravertebrální svaly výrazné v oblasti Th/L přechodu

Symetrické postavení dolních úhlů lopatek

Výraznější a větší tajle spolu s thorakobrachiálním trojúhelníkem výrazně vpravo

Valgózní postavení dolních končetin

Tonus hýžďových svalů vpravo výraznější

Subgluteální rýhy asymetrické, levá delší a umístěná níže oproti pravé

Kvadratický tvar pat

Popliteální rýhy symetrické

Asymetrie kontur lýtek, větší vykrojení levého lýtka z mediální i fibulární strany oproti pravému lýtku

Varózní postavení hlezenních kloubu

Achillovy šlachy symetrické

Stoj o vhodné bázi

Pohled zepředu (Obr. 34):

Obličej symetrický

Mírné napětí v m. trapezius vpravo

Postavení clavicul asymetrické, pravá clavicula výš, výraznější spolu s nadklíčkovou jamkou

Břišní stěna prominuje minimálně, pupek inklinuje nepatrně doleva

Valgózní postavení dolních končetin

Kontury dolních končetin výrazně asymetrické, pravá noha silnější

Patěly stejně vysoko postavené

Pokleslá podélná i příčná klenba více vlevo

Pohled z boku (Obr. 35, 36):

Postavení hlavy v normě

Horní končetiny v loketních kloubech lehce semiflektované

Kyfóza hrudní páteře v normě

Břicho neprominuje

Lordóza bederní páteře v normě

Nepatrná zevní rotace levé dolní končetiny



Obr. 33, T.P. zezadu, vlastní výzkum

Obr. 34, T.P. zepředu, vlastní výzkum

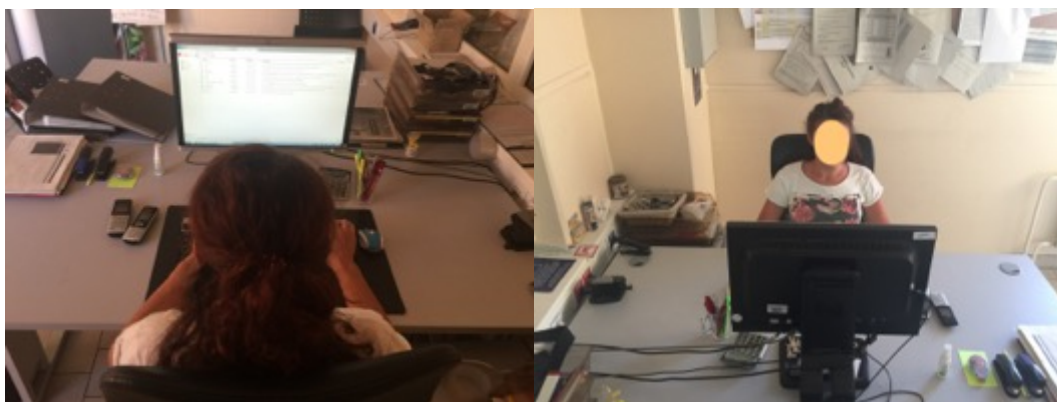


Obr. 35, T.P. zleva, vlastní výzkum

Obr. 36, T.P. zprava, vlastní výzkum

Aspekční vyšetření během pracovního procesu (Obr. 37, 38, 39)

Sed v průběhu pracovního procesu byl upraven v rámci terapeutického plánu dle naskytujících se možností. Respondentka si pořídila novou židli, u níž jsme společně správně nastavily veškeré možné parametry. Avšak jedinou nevýhodou u této židle je zádová opěrka, která by správně měla být nižší. Monitor byl přemístěn dle ergonomických požadavků na střed, tak abychom předešly rotaci hlavy. Klávesnici a myš, které jsou využívány během pracovní doby nejvíce, jsme přemístili do vzdálenosti, jež by umožňovala opření předloktí.



Obr. 37, T.P. zezadu, vlastní výzkum

Obr. 38, T.P. zepředu, vlastní výzkum



Obr. 39, T.P. z boku, vlastní výzkum

Palpační vyšetření:

Hypertonus: mírný v horní část m. trapezius a v m. levator scapule vpravo, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, mm. scaleni bilaterálně

Hypotonus: nenalezen

TrP: m. sternocleidomastoideus bilaterálně

Goniometrické vyšetření:

Flexe	45°
Extenze	70°
Laterální flexe vpravo	45°
Laterální flexe vlevo	45°
Rotace vpravo	50°
Rotace vlevo	55°

Tab. 16, T.P., vlastní výzkum

Vyšetření hodnotící pohyblivost páteře:

Thomayerova vzdálenost	3 cm
Zkouška předklonu hlavy	v normě
Čepojova vzdálenost	3 cm
Forestierova fleche	v normě
Ottova inklináční/reklinační vzdálenost/index	3,5 cm/2 cm/5,5 cm
Stiborova vzdálenost	8 cm
Schoberova vzdálenost	13 cm
Zkouška lateroflexe	19 cm/18 cm/1 cm

Tab. 17, T.P., vlastní výzkum

Měření pomocí olovnice:

Ze zadu: Olovnice ze záhlaví spuštěná prochází intergluteální rýhou a dopadá mezi paty.

Zepředu: Olovnice spuštěná od mečovitého výběžku již neukazuje na prominující břicho a dopadá mezi špičky.

Zboku: Olovnice spuštěná od zevního zvukovodu prochází kořenovými klouby a dopadá

V normě před osu hlezenního kloubu, Spuštěná od záhlaví nyní už neupozorňuje na žádné odchylky.

Vyšetření zkrácených svalů:

sval	Stupeň zkrácení vpravo	Stupeň zkrácení vlevo
m. trapezius-horní část	1	0
m. levator scapulae	1	0
m. sternocleidomastoideus	2	2
m. pectoralis major	0	0
paravertebrální zádové svaly	1	

Tab. 18, T.P., vlastní výzkum

Vyšetření pohybových stereotypů:

Flexe hlavy vleže na zádech: Během této zkoušky se opět projevila nedostatečná aktivita hlubokých flexorů šíje, jelikož flexe hlavy byla opět zahájena předsunem.

Flexe trupu-posazování z lehu do sedu: Během tohoto stereotypu se opět již zpočátku zapojil svou oboustrannou aktivitou m. iliopsoas, což v důsledku způsobilo souhyb pánve.

Abdukce v ramenním kloubu: Abdukce ramenního kloubu u této respondentky byla zahájena prostřednictvím abduktorové skupiny svalů a m. trapezius se zúčastnil pouze z pohledu funkce jako stabilizátor.

Klik-vzpor: Zkouška kliku byla realizována ve variantě opory o zeď a poukázala na z kvalitnění fixace lopatek během zpětné fáze, neboť nedošlo k odlepení jejich mediální hrany a dolních úhlů.

Vyšetření dechového stereotypu:

Respondentka vědomě mění během dne vždy, když si vzpomene, původní horní typ dýchání za brániční.

Brániční test: Respondentka dokázala aktivovat svalstvo vůči mému odporu, rozšířit mezižeberní prostory laterálně a ani byla schopna udržet výdechové postavení žeber.

Test nitrobřišního tlaku: Při testování nitrobřišního tlaku respondentka zaktivovala

bránici, čímž docílila vyklenutí podbříšku a následně zapojila břišní svaly.

5 DISKUZE

Rokyta et al. (2009) nás ve své knize seznamuje s nemilou informací, týkající se neustálého nárůstu osob trpících bolestmi zad ve vyspělejších zemích, zaznamenanou od 50. let 20. století. Zajímavé je porovnání s oblastmi téměř nedotknutelnými současnou technickou civilizací (Rokyta et al., 2009). Není zas tak překvapivé, že se s takovými problémy vůbec nepotýkají.

Hnízdil a Beránková (2000) uvádí, že se většinou jedná o bolesti vertebrogenní, což už z názvu vypovídá, způsobených poruchou v oblasti páteře. Nejčastěji se jedná o poruchy funkčního charakteru postihující krční a bederní krajinu z důvodu jejich mechanického zatížení (Hnízdil, Beránková, 2000). Já jsem se zaměřila vzhledem k tématu bakalářské práce na krční úsek páteře.

Macháčková a Vyskotová (2013) zmiňují jako nejčastější funkční poruchu svalovou dysbalanci, což je stav nerovnováhy mezi agonistickými a antagonistickými svalovými skupinami, zapříčiněnou právě jednostrannou, a to zejména statickou zátěží, vyvíjenou právě při sezení, ať už v práci, nebo i během mimopracovní činnosti.

Příčinu v podstatě také vysvětluje Véle (2006) a to výrokem ve své publikaci, že základním projevem života je aktivní pohyb probíhající dle fyzikálních zákonů zajištěný účelovým řízením centrální nervové soustavy. Dle jeho názoru nedostatek aktivního pohybu vede nejen ke vzniku funkčních a strukturálních změn v organismu, ale zároveň tento deficit ovlivní naše metabolické pochody, kvalitu pohybových programů, pohybovou koordinaci a přesnost pohybu (Véle, 2006).

I Pfeiffer et al. (2014) ve své práci kladou důraz prostřednictvím jedné z kapitol na význam kondiční fyzioterapie, kterou definují jako soubor tělesných aktivit zacílených na zvýšení nebo alespoň udržení tělesné kondice. Do této skupiny zahrnují běžné sportovní aktivity jako je např. plavání, běh, cyklistika, tenis, tanec atd. Zároveň těmto aktivitám přisuzují preventivní charakter v rámci civilizačních onemocnění jako je ICHS, cukrovka II. Typu, hypertenze atd.

Nicméně se paradoxně u lidí s problémy a bolestivostí v oblasti krční páteře setkáváme s odmítnutím vykonávat jakoukoliv pohybovou aktivitu v jejich volném čase z důvodu obav z následného zhoršení problémů nebo možnosti si ublížit (PubMedHealth, 2015). Tyto obavy jsou ale většinou zcela neopodstatněné, jelikož se z velkého množství lidí

potýkajících se s bolestí v oblasti krční páteře nakonec najde pouze pár takových, jejichž stav má natolik závažnou povahu (PubMedHealth, 2015).

Nakonec lidé často své problémy řeší pomocí klidu, odpočinku na lůžku a v neposlední řadě pomocí farmak, konkrétně analgetik nejčastěji ve formě Ibuprofenu, Ibalginu, či Paralenu. Tyto léky je vhodné indikovat ale pouze v případě akutních bolestí trvajících několik dní, maximálně týdnů, nikoliv u bolestí chronického charakteru (PubMedHealth, 2015). Jedná se o léky, které mají celou řadu nežádoucích účinků a svým složením nejsou přizpůsobené pro dlouhodobé užívání.

Jako další rizikový faktor uvádí Gilbertová a Matoušek (2002) psychosociální faktory. S tímto názorem se ztotožňuji i já, na základě osobních zkušeností, spolu s Knappovou (2013), která se zmiňuje o bohaté přítomnosti proprioreceptorů v hlubokém šijovém svalstvu, což má za následek rychlou změnu jejich napětí třeba i v souvislosti s emocemi, a především výrazné reakci na stres či jinou psychickou zátěž.

Informace týkající se anatomie jsem k vypracování teoretické části čerpala zejména z publikací Čiháka (2011), Dylevského (2009), Naňky a Eliškové (2009), Tichého (2007) a Koláře (2012). Zároveň jsem se v této části bakalářské práce věnovala ergonomii pracovního prostředí, jemuž se ve svých publikacích věnují Ramík (2008), Sedláková (2010), Gilbertová společně s Matouškem (2002) a Rašev (1992). Zmínila jsem se rovněž o možnosti alternativního sezení, s kterým jsem se setkala v knihách Gilbertové a Matouška (2002), Raševa (1992) a Knappové (2013). Rovněž jsem se snažila přiblížit problematiku funkčních poruch v oblasti krční páteře s čímž mi pomohly publikace Beránkové et al. (2012), Macháčkové a Vyskotové (2013) a Koláře (2012) a splnila jsem první vytyčený cíl. V teoretické části jsem se pokusila dále nastínit několik možností různých metodik fyzioterapie, jelikož se jednalo o můj druhý cíl. Volila jsem převážně z takových metodik, s kterými jsem měla možnost se setkat během studia. Největší úspěch měly techniky měkkých tkání, o kterých se ve své publikaci zmiňují např. Kolář (2012) a Lewit (2003). Pro respondentky byla taktéž příjemná aplikace Brüggerovi horké role. Nesmírně ulevující se respondentkám jeví provedení trakce dle Lewita (2003). Metodu ošetření trigger pointů dle Finandové (2008) považovaly respondentky za snesitelnou jen z toho důvodu, že zjistily, že skutečně přinese slibovanou úlevu. Jako velice prospěšnou označily techniku PIR dle Lewita (2003) a ocenily její možnost nácviku autoterapie. Velkým přínosem pro velice často vystresované respondentky byla edukace relaxační

techniky, konkrétně autogenního tréninku, o kterém se ve své publikaci zmiňuje Kolář (2012). Ze speciálních metodik fyzioterapie jsem se zaměřila zejména na metodu PNF dle Holubářové a Pavlů (2007), metodu DNS dle Koláře (2012) a Spirální stabilizaci dle Smíška (2011), která respondentky nakonec zaujala nejvíce.

Praktickou část své bakalářské práce jsem zpracovala formou kvalitativního výzkumu, pro který jsem si vybrala tři respondentky ve věku od 42 do 50 let s bolestmi v oblasti krční páteře. Zároveň tyto tři respondentky spojovalo obdobné zaměstnání, jehož náplní jsou požadavky, které lze plnit pouze v pozici sedu u psacího stolu případně PC po dobu minimálně osmi hodin pět dní v týdnu. Respondentky absolvovaly celkem osm terapií, přičemž náplň jednotlivých terapií byla vzhledem k obdobným výsledkům výchozího vyšetření respondentek téměř totožná. Z tohoto důvodu jsem terapii neuváděla u každé z respondentek zvlášť. Během první terapie jsem prostřednictvím rozhovoru odebrala kompletní anamnézu a provedla kineziologický rozbor obohacený o fotodokumentaci. Současně respondentky obdržely soubor cviků sloužících pro terapii i prevenci před vznikem funkčních poruch v oblasti krční páteře. Soubor byl vytvořen takovým způsobem, aby cviky mohly respondentky praktikovat i během pracovní doby, čímž jsem splnila poslední z cílů. Součástí poslední osmé terapie bylo výstupní vyšetření a pořízení fotodokumentace.

První respondentka H. K. svým zodpovědným přístupem k terapii docílila zlepšení držení těla, zvětšení rozsahů hybnosti, uvolnění některých svalových spazmů, a především se respondentka naučila vědomě zaktivovat a zapojit brániční, přestože u ní stále spontánně probíhalo dýchání horního typu. U této respondentky mě mrzelo, že úpravu pracovního prostředí, bohužel, nebylo možné dovést k dokonalosti, kvůli příliš vysokému psacímu stolu, jehož výšku nebylo možné regulovat.

U druhé respondentky M. G. došlo k výrazné změně v postavení hlavy, jejíž držení bylo při vstupním vyšetření výrazně předsunutě docházelo k mírnému úklonu na pravou stranu. Velikým překvapením pro mě bylo během výchozího vyšetření zjištění, že respondentka začíná využívat samovolně brániční typ dýchání. Velikou radost u této respondentky jsem měla konkrétně z úpravy pracovního prostředí, jelikož původní nastavení a způsob sedu byl pro mě naprosto nepochopitelný. Ač respondentka po mnou navržené úpravě vypadla nejistě a upozornila mě, že byla na to původně zvyklá a poloha se jí jevila jako pohodlná, po několika dnech uznala, že šlo opravdu jen o zvyk.

U respondentky číslo tři T. P. došlo dle mého názoru k největšímu progresu. Při vstupním vyšetření byl u respondentky jasně viditelný syndrom přesýpacích hodin a absolutně ochablé držení těla. Po absolvování terapie došlo nejen k celkovému zlepšení držení těla, zvětšení rozsahu pohybů, posílení dolních fixátorů lopatek a uvolnění původně zkrácených svalů, až na m. sternocleidomastoideus bilaterálně, ale i aktivaci bránice. Schopnost bránici zaktivovat jsem vzhledem k výchozímu stavu T.P. brala jako největší úspěch. Respondentka navíc vědomě během dne je schopna, pokud si vzpomene, měnit své původní kostální dýchání na brániční.

Největším úspěchem by pro mě samozřejmě mohly být poměrně dobré výstupní výsledky všech respondentek, ale nejvíce mě potěšilo subjektivní zhodnocení stavu a pocitů respondentek z realizované terapie, které se neslo v podobě stejného duchu. Respondentky pochopily, že jejich bolest nemusí být samozřejmou součástí jejich zaměstnání. Byly si vědomy i díky pořízené fotodokumentaci svého progresu, ale přece jenom pro ně bylo největší odměnou ustoupení bolesti. Zároveň pochopily, že své problémy nevyřeší neustálým užíváním analgetik, ale především prevencí a terapií v podobě pravidelného cvičení a dodržování ergonomických zásad.

Dle mého názoru jsem měla veliké štěstí ve výběru respondentek. Málokdy se podaří pracovat s tak zodpovědnými lidmi. Jejich nadšení a snaha ve mně budily motivaci pro další práci. Jsem velice ráda za tuto zkušenost, která mě znovu přesvědčila o důležitosti kladného a aktivního vztahu mezi pacientem a fyzioterapeutem, který je dle mého názoru klíčem k absolvování úspěšné terapie. Možná to zní prostě a jednoduše, ale po absolvování praxe na různých odděleních s různými typy pacientů, jsem zjistila, že mnoha lidem v dnešní době schází chuť do života a neuvědomují si, že zdraví mají pouze jedno. Navíc, když se potýkají s nějakým problémem, přijdou do ordinace a čekají, že je spravíme, jako nějaký stroj. Málokdo je schopen a ochoten přijmout zodpovědnost za své tělo, svůj zdravotní stav a uvědomit si, že právě on je tím, kdo si může pomoci nejvíce. My jim pouze můžeme pomoci ukázat správnou cestu a na té je doprovázet.

Na základě tohoto výzkumu a z následného shrnutí vyplývá, že u pacientů se sedavým zaměstnáním trpících opakovanými bolestmi v oblasti krční páteře, se jeví jako prospěšné absolvování individuální rehabilitace, úprava pracovního prostředí dle ergonomických požadavků, zkorrigování sedu a realizace navrženého souboru cviků v průběhu pracovního procesu. Nicméně tyto výsledky není možné považovat za statisticky významné a

přisuzovat jim velkou váhu průkaznosti, a to zejména z důvodu nízkého počtu respondentek. Dalším důvodem je nedostatečná délka výzkumu a dle mého názoru i nedostačující a omezující prostor vzhledem k nařízení určitého počtu stran, které by měla bakalářská práce obsahovat. Tento požadavek byl pro mě, jako pro budoucího fyzioterapeuta, který by měl na každého jedince pohlížet jako na celek a nesoustředit se pouze na některou z částí jeho těla, kde se momentálně vyskytuje nějaký problém, velice limitující.

6 ZÁVĚR

Svou bakalářskou práci jsem věnovala problematice opakovaných bolestí v oblasti krční páteře u pacientů se sedavým zaměstnáním, jejichž počet se trvale v rehabilitačních ambulancích zvyšuje, a to i přes to, že stále existuje spousta takových, kteří odbornou pomoc nevyhledají. Smíří se s tím, že bolest k jejich sedavé pozici během pracovní doby neodmyslitelně patří.

Tato práce je rozčleněna na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části byla kladena jistá míra důležitosti anatomii a funkci krční páteře. Zvláště velkou pozornost jsem věnovala ergonomii sedu a správnému držení těla během sezení v průběhu pracovního procesu. Tuto část původně uzavíraly vybrané fyzioterapeutické postupy pro řešení bolestivosti v oblasti krční páteře u pacientů se sedavým zaměstnáním.

Praktická část byla zpracována formou kvalitativního výzkumu, kdy výzkumnou jednotku tvořily tři respondentky ve věku od 42 do 50 let, které tráví minimálně osm hodin denně pět dní v týdnu v zaměstnání, jež vyžaduje sed u psacího stolu, popřípadě počítače. Tyto tři kazuistiky na základě souhlasu respondentek obsahují vstupní a výstupní kineziologické vyšetření včetně fotodokumentace. Dále průběh jednotlivých terapií, které byly uskutečňovány jedenkrát týdně po dobu dvou měsíců, díky nimž jsem si mohla zodpovědět výzkumnou otázku a nastínit různé metodiky fyzioterapie. Zároveň tato část obsahuje soubor cviků, sloužících pro terapii i prevenci před vznikem funkčních poruch v oblasti krční páteře. Soubor byl vytvořen takovým způsobem, aby cviky mohly být prováděny i během pracovní doby, čímž jsem splnila poslední z cílů.

Nadšení a zájem mých respondentek, se aktivně a zodpovědně účastnit po celou dobu realizace výzkumné části mé bakalářské práce, pro mě bylo velice motivující. Tato zkušenost mě opět utvrdila v myšlence, že kladná interakce mezi pacientem a fyzioterapeutem, vede k terapii mající smysl pro oba zúčastněné. Tudíž pokud pacientovi schází motivace a nemá před sebou žádný vytyčený cíl, měli bychom se v první řadě pokusit tento postoj změnit, protože díky tomu vznikne mnohem větší šance k uskutečnění úspěšné terapie.

Tato bakalářská práce může být nápomocná nejen fyzioterapeutům v klinické praxi řešících problematiku opakovaných bolestí krční páteře u pacientů se sedavým

zaměstnáním, ale zároveň i laické veřejnosti, jež se nachází ve stavu ohrožení vzniku tohoto problému či se s ním již potýká.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BERÁNKOVÁ, L. et al., © 2012. *Funkční poruchy pohybového aparátu* [online]. Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity v Praze [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/ztv/pages/03-funkcni-poruchy-text.html>
2. BLEIS, C., 2006. *Cvičení k uvolnění páteře: konečně bez bolesti*. Beta-Dobrovský. 95 s. ISBN 80-7306-248-8
3. BRONEC, P., © 2018. *Míčkování* [online]. Rehabro [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <http://www.rehabro.com/index.php?p=productsList&iCategory=31&sName=Míčkování>
4. COCHRANE LIBRARY., 2015. *Non-prescription (OTC) oral analgesics for acute pain an overview of Cochrane reviews*. [online]. Cochrane Database of Systematic Reviews. [cit. 2018-04-29]. Dostupné z: <http://cochranelibrarywiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010794.pub2/full>
5. ČIHÁK, R., 2011. *Anatomie I*. 3. upravené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
6. DAVIES, K., 2006. *Záda, klouby a vše co vás bolí: podrobná příručka péče o klouby, kosti a svaly s návody, jak se zbavit napětí a bolesti*. Praha: Svojtka & Co. 208 s. ISBN 80-7352-410-4.
7. DYLEVSKÝ, I., 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
8. FINANDOVÁ, D., 2008. *Spoušťové body a jejich odstraňování*. Olomouc: Poznání, 208 s. ISBN 978-80-86606-74-3.
9. FYZIOklinika., © 2011. *Brügger koncept-příprava horké role*. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/br-gger-koncept-priprava-horke-role>
10. GILBERTOVÁ, S., MATOUŠEK, O., 2002. *Ergonomie, Optimalizace lidské činnosti*. Praha: Grada Publishing, 240 s. ISBN 80-247-0226-6.
11. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L., 2005. *Výšetrovací metody hybného systému*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 135 s. ISBN 80-7013-393-7.
12. HNÍZDIL, J., BERÁNKOVÁ, B., 2000. *Bolesti zad jako životní realita: jejich*

- příčiny, diagnostika, terapie a prevence*. Praha: Triton. 167 s. ISBN 80-7254-098-X.
13. HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVL Ů, D., 2007. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum. 115 s. ISBN 978-80-2461294-2.
 14. JANDA, V. et al., 2004. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing. 328 s. ISBN 978-80-247-0722-8.
 15. JANDA, V., PAVL Ů, D., 1993. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. 108 s. ISBN 80-7013-160-8.
 16. KAMINOFF, L., MATTHEWS, A., 2013. *Jóga-anatomie*. 2., rozš. vyd. Brno: Computer Press. 280 s. ISBN 978-80-264-0178-0.
 17. KNAPPOVÁ, V., 2013. *Řešme bolesti zad pohybem*. V Plzni: Západočeská univerzita. 102 s. ISBN 978-80-261-0245-8
 18. KOLÁŘ, P., 2006. *Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů-diagnostika*. Rehabilitace a fyzikální lékařství., č. 4, 155-170. ISSN 1211-2658.
 19. KOLÁŘ, P., et al., 2012. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
 20. LEVITAS., 2018. *Techniky měkkých tkání*. [online]. Praha. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <http://www.levitas.cz/2018/02/techniky-mekkych-tkani/>
 21. LEWIT, K., 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
 22. MACHÁČKOVÁ, K., VYSKOTOVÁ, J., 2013. *Rehabilitační propedeutika 2*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. 92 s. ISBN 978-80-7464-427-6.
 23. NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ, M., 2009. *Přehled anatomie, Druhé, doplněné a přepracované vydání*. Praha: Galén. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0.
 24. PAVL Ů, D., 2003. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I*. 2.vyd. Brno: Akademické nakladatelství Cerm. 239 s. ISBN 80-7204-312-9.
 25. PFEIFFER et al., 2014. *Koordinovaná rehabilitace*. 1. Vydání, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. 176 s. ISBN 978-80.7394-461-2.
 26. PUBMED HEALTH., 2015. *Neck pain: overview*. [online]. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. [cit. 2018-04-29]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0084213/>

27. RAMÍK, K., 2008. *Cviky na vaši bolest, Rychlá a účinná úleva*. Praha: Grada. 96 s. ISBN 978-80-247-2391-4
28. RAŠEV, E., 1992. *Nejen bolesti Vás zbaví Škola zad*. Praha: Direkta. 221 s. ISBN 80-900272-6-1.
29. ROKYTA, R. et al., 2009. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské obory*. Praha: Grada. 174 s. ISBN 978-80-247-3012-7.
30. RYCHLÍKOVÁ, E., 2008. *Manuální medicína*. 4. vyd. Praha: Maxdorf. 499 s. ISBN 978-80-7345-169-1.
31. SEDLÁKOVÁ, S., 2010. *Cvičíme v kanceláři, Jednoduché cviky proti bolesti zad*. Praha: Vyšehrad. 56 s. ISBN 978-807429-057-2
32. SMÍŠEK, R., SMÍŠKOVÁ, K., SMÍŠKOVÁ, Z. 2011. *Spirální stabilizace: 12 základních cviků: léčba a prevence bolestí zad metodou SM-systém: funkční stabilizace a mobilizace páteře*. 3. roz. vyd. Praha: R. Smíšek, ISBN 978-80-904292-0-8.
33. SOSNA, A. et al., 2001. *Základy ortopedie*. Praha: Triton. 175 s. ISBN 80-7254-202-8.
34. TICHÝ, M., 2000. *Funkční diagnostika pohybového aparátu*. Praha: Triton. 94 s. ISBN 80-7254-022-X.
35. TICHÝ, M., 2007. *Dysfunkce kloubu, III Osový orgán-Krční páteř a čelistní kloub*. Praha: Miroslav Tichý. 95 s. ISBN 978-80-254-0340-2.
36. VÉLE, F., 2006. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. přeprac. vyd. Praha: Triton. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.
37. ZEMAN, M., 2013. *Základy fyzikální terapie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, ZSF. 106 s. ISBN 978-80-7394-403-2.

8 PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Soubor cviků sloužících pro terapii i prevenci před vznikem funkčních poruch v oblasti krční páteře u pacientů se sedavým zaměstnáním

Příloha č. 2: Informovaný souhlas

Příloha č. 1: Soubor cviků sloužících pro terapii i prevenci před vznikem funkčních poruch v oblasti krční páteře u pacientů se sedavým zaměstnáním

Cviky na protažení a uvolnění krční a hrudní páteře

Cviky je možné opakovat 3-5 x dle potřeby na každou stranu.

Výchozí poloha pro následujících 6 cviků je totožná: Sed na židli, kdy kyčelní, kolenní a hlezenní klouby jsou v 90° postavení.

Cvik č. 1: Hlavou provedeme úklon k jedné ze stran, rukou téže strany uchopíme hlavu v oblasti spánku za současného pohledu směrem k čelu (viz. obr. 40). V této pozici vydržíme nejméně 10 sekund, volně dýcháme, a nakonec s výdechem pohlédneme směrem dolů, čímž dojde k samovolnému zvětšení úklonu. Protilehlé rameno tlačíme rovněž směrem dolů po dobu 20 sekund (viz. obr. 41).



Obr. 40, cvik č. 1, vlastní výzkum Obr. 41, cvik č. 1, vlastní výzkum

Cvik č. 2: Hlavou uskutečníme šikmý předklon k jedné straně, rukou téže strany uchopíme hlavu v oblasti záhlaví za současného pohledu směrem k čelu (viz. obr. 42). V této pozici setrváme opět nejméně 10 sekund a volně dýcháme. Následně s výdechem pohlédneme směrem dolů, kdy dochází k samovolnému zvětšení rozsahu pohybu (viz. obr. 43). V této pozici vydržíme 20 sekund.



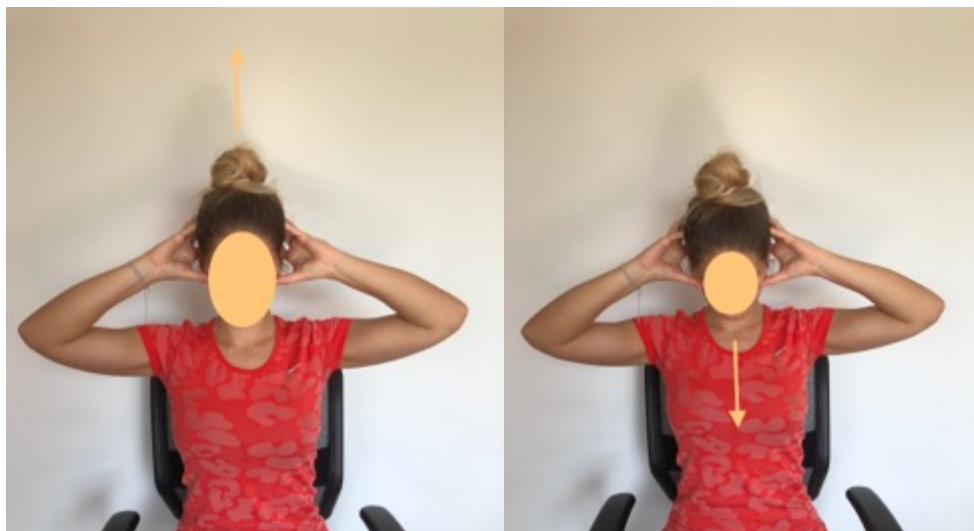
Obr. 42, cvik č. 2, vlastní výzkum Obr. 43, cvik č. 2, vlastní výzkum

Cvik č. 3: Hlavu uvedeme do předklonu pomocí jedné z rukou, která uchopí hlavu v týlu (viz. obr. 44). Rovněž jako u předchozích cviků použijeme pro relaxaci výdech a pohled směřovaný dolů (viz. obr. 45).



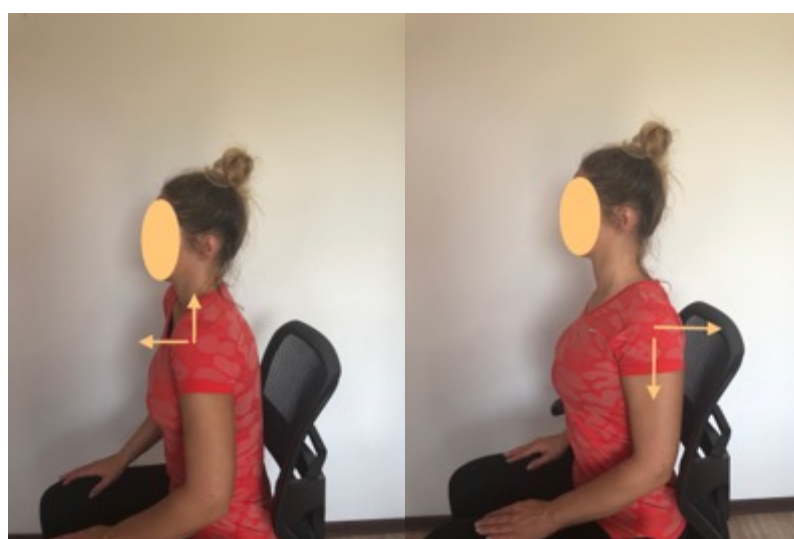
Obr. 44, cvik č. 3, vlastní výzkum Obr. 45, cvik č. 3, vlastní výzkum

- Cvik č. 4: Palce obou rukou položíme do obličejové části těsně na lící kosti takovým způsobem, aby ostatní prsty směřovaly dozadu. Provedeme jemný předkyv hlavy za souběžného pohledu očí k čelu, který udržujeme po dobu 10 sekund a volně dýcháme (viz. obr. 46). Poté vydechneme a orientujeme pohled dolů po dobu 20 sekund (viz. obr. 47).



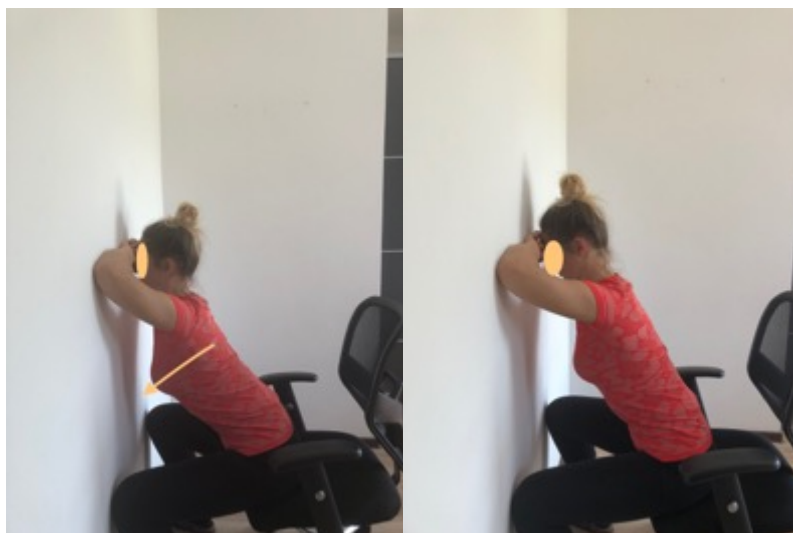
Obr. 46, cvik č. 4, vlastní výzkum Obr. 47, cvik č. 4, vlastní výzkum

- Cvik č. 5: Oběma rameny současně budeme provádět, bez nežádoucích souhybů hrudníku, pomalé krouživé pohyby, během nichž se budeme snažit dosáhnout maximálního pohybu směrem nahoru, vpřed, dolů a vzad (viz. obr. 48, 49).



Obr. 48, cvik č. 5, vlastní výzkum Obr. 49, cvik č. 5, vlastní výzkum

Cvik č. 6: Posadíme se ke stěně na okraj židle s nohama rozkročenýma tak, aby se kolena dotýkala zdi. Sepneme ruce, hlavu si opřeme o jejich hřbet a opřeme se předloktím o zeď před sebou (viz. obr. 50). Poté se nadechneme a za současného výdechu protlačíme hrudník směrem ventrálním bez prohýbání se v bederní oblasti (viz. obr. 51).



Obr. 50, cvik č. 6, vlastní výzkum Obr. 51, cvik č. 6, vlastní výzkum

Cvik č. 7: Tento cvik, skládající se ze tří fází, budeme realizovat ve stoje mezi futry od dveří, které využijeme v podobě opory. V průběhu cviku musíme udržet trup v podélné ose a neprohýbat se v bederní části páteře.

1.fáze: Vzpažíme horní končetiny a opřeme je o futra od dveří. Pomalu se začneme naklánět směrem dopředu po dobu 10 sekund a vrátíme se zpět (viz. obr. 52).

2.fáze: V druhé fázi pouze změníme výchozí postavení: upažíme a opřeme se o futra s pokrčenými lokty (viz. obr. 53). Následující provedení se nemění.

3.fáze: Provedeme nízké upažení s nataženými lokty a opět se nakláňáme směrem ventrálním po dobu minimálně 10 sekund a vracíme se zpět (viz. obr. 54).



Obr. 52, cvik č. 7, vlastní výzkum Obr. č. 53, cvik č.7, vlastní výzkum



Obr. 54, cvik č. 7, vlastní výzkum

Cviky na posílení svalstva v oblasti krční páteře

Výchozí pozice pro následující cviky je identická: vzpřímený sed na židli, popřípadě vhodném gymnastickém míči, s rameny staženými dolů a dozadu, hlavou vytaženou vzhůru a bradou zasunutou dozadu.

Cvik č. 1: Přiložíme svou ruku na stejnostranné ucho a budeme dlaní tlačít vůči hlavě a hlavu proti dlani. Cílem je po dobu 10 sekund vyvíjet izometrickou kontrakci, což znamená, že nesmí dojít k viditelnému pohybu (viz. obr. 55).



Obr. 55, cvik č. 1, vlastní výzkum

Cvik č. 2: Oběma rukama složenýma v pěst si podepřeme bradu a budeme vyvíjet tlak bradou do pěstí a rukama do brady ve smyslu izometrické kontrakce po dobu 10 sekund (viz. obr. 56).



Obr. 56, cvik č. 2, vlastní výzkum

Cvik č. 3: Spojíme obě ruce v týlu a budeme držet zasunutou bradu proti rukám 10 sekund (viz. obr. 57). Nesmíme provádět záklon přes semknuté ruce.



Obr. 57, cvik č. 3, vlastní výzkum

Cvik č. 4: Horní končetiny uvedeme do pozice tzv. svícnu-vytvoříme abdukci a zevní rotaci v kloubu ramenním, 90° flexi v kloubu loketním a ruce jsou orientovány dlaněmi dopředu (viz. obr.58). Z této pozice provedeme vzpažení (viz. obr. 59) a vrátíme se zpět do pozice svícnu. Cvik opakujeme 10 x ve třech sériích.



Obr. 58, cvik č. 4, vlastní výzkum Obr. 59, cvik č. 4, vlastní výzkum

Příloha č.2: Informovaný souhlas

Informovaný souhlas pacienta

Já..... jakožto vyšetřovaná osoba, dávám tímto souhlas Dianě Polákové, studentce oboru Fyzioterapie na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, se zpracováním a anonymním použitím veškerých údajů včetně fotografické dokumentace získané v průběhu realizace praktické části bakalářské práce na téma Fyzioterapie u pacientů se sedavým zaměstnáním trpících opakovanými bolestmi hlavy.

Podpis vyšetřované osoby

V Českých Budějovicích dne

