

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Margareta Lišková

Studijní obor: Ergoterapie 5342R002

**VLIV PRACOVNÍCH STEREOTYPŮ NA VZNIK
SYNDROMU BOLESTIVÉHO RAMENE**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Ilona Zahradnická

PLZEŇ 2015

Prohlášení:

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

V Plzni dne

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Iloně Zahradnické za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů.

OBSAH

Úvod.....	8
1 Syndrom bolestivého ramene	9
1.1 Kloub ramenní (articulatio humeri)	9
1.2 Rotátorová manžeta	11
1.3 Biomechanika ramenního kloubu	11
1.3.1 Biomechanika lopatky.....	12
2 Pohybové stereotypy	14
2.1 Abdukce v ramenním kloubu	15
2.2 Svalová nerovnováha	16
2.3 Funkční poruchy hybného systému	17
3 Ergonomie	18
3.1 Fyziologie práce	18
3.2 Psychologie práce	18
3.3 Pracovní polohy	19
3.3.1 Stoj.....	19
3.3.2 Sed.....	20
3.4 Manipulace s břemeny.....	21
3.4.1 Zvedání a přenášení břemene.....	21
3.5 Nemoci z povolání	22
4 Ergoterapie	24
4.1 Rehabilitace u syndromu bolestivého ramene.....	24
4.2 Ergoterapie u bolestivých stavů v oblasti ramenního kloubu	25
4.2.1 Využití terapeutické hmoty u bolestivých stavů v oblasti RK	27
5 Hypotézy.....	29
6 Kazuistické šetření.....	30
6.1 Kazuistika 1	30
6.1.1 Vstupní vyšetření	30
6.1.2 Krátkodobý rehabilitační plán.....	35
6.1.3 Výstupní vyšetření.....	38
6.2 Kazuistika 2	41
6.2.1 Vstupní vyšetření	42
6.2.2 Krátkodobý rehabilitační plán.....	46

6.2.3	<i>Výstupní vyšetření</i>	48
7	Diskuze	53
8	Závěr	56
	Seznam tabulek a obrázků	57
	Seznam použitých zkratk	58
	Seznam použité literatury	59
	Seznam příloh	62

Anotace

Příjmení a jméno: Lišková Margareta

Katedra: Fyzioterapie a Ergoterapie

Název práce: Vliv pracovních stereotypů na vznik syndromu bolestivého ramene

Vedoucí práce: Mgr. Ilona Zahradnická

Počet stran číslované: 59

Počet stran nečíslované (tabulky, grafy): 10

Počet příloh: 8

Počet titulů použité literatury: 31

Klíčová slova:

Ramenní kloub, syndrom bolestivého ramene, pracovní stereotypy, ergonomie

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zabývá vlivem pracovních stereotypů na vznik syndromu bolestivého ramene. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část obsahuje obecné informace o anatomii ramenního kloubu a jeho biomechanice. Dále jsou v práci rozebrány pohybové stereotypy a jejich nejčastější patologie. V posledních dvou kapitolách teoretické části jsou shrnuty poznatky z ergonomie a možnosti využití ergoterapie u diagnózy syndromu bolestivého ramene.

V praktické části jsou uvedeny dvě kazuistiky pacientek, kterým byl diagnostikován syndrom bolestivého ramene, a kde byl zjišťován vliv pracovních stereotypů na vznik jejich onemocnění.

Annotation

Surname and name: Lišková Margareta

Department: Physiotherapy and occupational therapy

Title of thesis: Influence of working stereotypes on origin of Painful Shoulder Syndrome

Consultant: Mgr. Ilona Zahradnická

Number of pages numbered: 59

Number of pages unnumbered (tables, graphs): 10

Number of appendices: 8

Number of literature items used: 31

Key words:

Shoulder joint, shoulder painful syndrome, work stereotypes, ergonomics

Summary:

This thesis deals with an influence of working stereotypes on origin of The Painful Shoulder Syndrome. The work is divided into theory and practice. The theoretical part contains general information about the anatomy of the shoulder joint and biomechanics. Furthermore the thesis analyses the movement patterns and their most common pathology. The last chapters of the theoretical part summarize the theoretical knowledge of ergonomics and occupational therapy possibilities in the diagnosis of painful shoulder syndrome.

In practice there are two case reports of patients with diagnosis of The Painful Shoulder Syndrome, where the influence stereotypes on job creation their disease was examined.

ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je vliv pracovních stereotypů na vznik syndromu bolestivého ramene.

Ramenní kloub patří mezi nejsložitější klouby v lidském těle. Na jeho správné funkci se podílí mnoho složitých struktur. Pokud však dojde k poškození jen jedné z těchto struktur, může dojít k narušení funkčnosti celého ramenního pletence. Z kineziologického hlediska zajišťuje ramenní kloub soběstačnost - umožňuje nám zvládat každodenní činnosti. Oblast ramenního kloubu je také úzce spojena s oblastí krční páteře. Na pohybech v ramenním kloubu se účastní velké množství svalů, které začínají na hrudní a krční páteři a upínají se v jednotlivých částech humeru. Ve srovnání s kyčelním kloubem je kloub ramenní zatěžován spíše tahovými silami nežli zatížením. Z tohoto důvodu dochází většinou k porušení měkkých tkání kloubu.

Teoretická část této bakalářské práce představuje problematiku oblasti ramenního kloubu. Pojednává o důležitosti dodržování ergonomických zásad při provádění pracovní činnosti. Při dlouhodobém a nesprávném zatěžování našeho těla mohou vzniknout profesionálně podmíněná onemocnění. Tato práce je zaměřena na onemocnění v oblasti ramenního kloubu, konkrétně na syndrom bolestivého ramene.

V praktické části jsou vysloveny hypotézy, rozebrány kazuistiky dvou pacientů se syndromem bolestivého ramene s následným potvrzením či vyvrácením vyslovených hypotéz.

1 SYNDROM BOLESTIVÉHO RAMENE

Je definován jako bolestivost v oblasti ramene, za současně klinicky prokázaného omezení hybnosti. Projevuje se ostrou bolestí při vnitřní rotaci a pasivní abdukci v ramenním kloubu. Zahrnuje postižení jedné nebo více měkkých struktur ramenního kloubu – vazy, šlachy, svaly, burzy. V 65 % případů se jedná o poruchu rotátorové manžety. Podle studií nejčastěji postihuje lidi v produktivním věku, mezi 40 - 50 lety. (30)

Nejvíce studií tohoto syndromu pochází ze Skandinávie, kde ročně evidují 1 % nových případů ve všech věkových kategoriích a 2,5 % pacientů ve čtvrté a páté dekádě. V ČR byl v revmatologické ambulanci zaznamenán nárůst tohoto syndromu o 5,9 % nově vyšetřených pacientů během jednoho roku, avšak údajů je málo. (4)

Etiologie syndromu bolestivého ramene dle Veicha (1995):

- 1) v 65 % tvoří poruchy svalstva rotátorové manžety, které mohou být degenerativní nebo zánětlivé;
- 2) 11 % tvoří kapsulitida v RK;
- 3) 10 % je způsobeno tzv. akromioklavikulární patologií, zahrnující primární poruchy AC skloubení a jimi způsobené sekundární změny;
- 4) 9 % tvoří jiné příčiny;
- 5) 5 % problémů mají původ v krční páteři tzv. vertebrogenní obtíže při funkčních či organických změnách (4).

Pletenec pažní

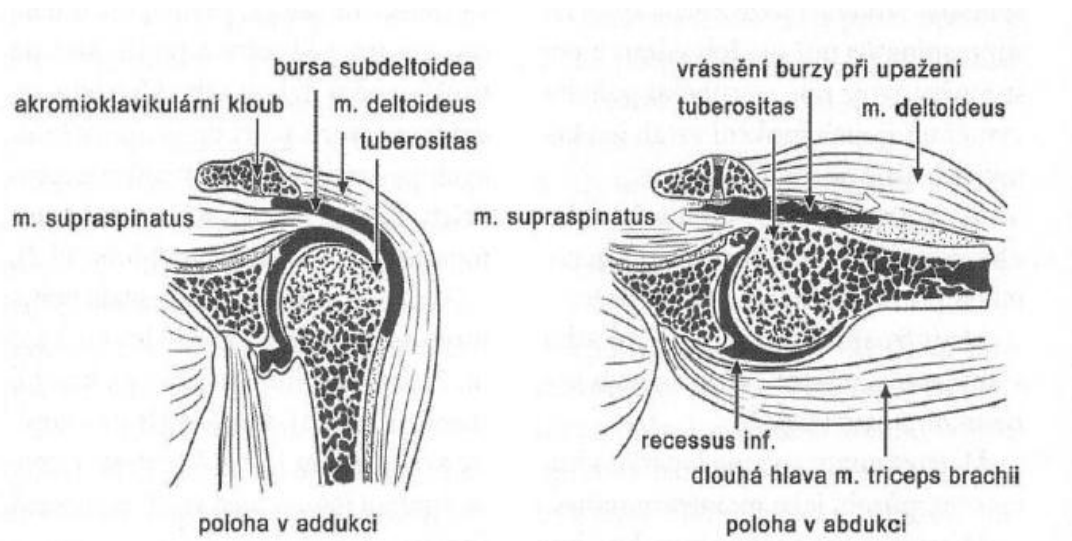
Pletenec pažní tvoří klíční kost (clavicula) a lopatka (scapula). Na pohybech v pažním pletenci se podílejí 3 klouby: kloub ramenní, akromioclavikulární, sternoklavikulární, dále k těmto kloubům můžeme zařadit i pohyby lopatky po hrudníku. (4)

1.1 KLOUB RAMENNÍ (ARTICULATIO HUMERI)

Jedná se o kloub jednoduchý, kulový a volný. Jelikož je to kloub volný, umožňuje nám pohyby všemi směry narozdíl od kloubu kyčelního, který je omezený. Můžeme zde provádět flexi, extenzi, abdukci, addukci, zevní rotaci, vnitřní rotaci a cirkumdukci. Hlavici kloubu tvoří caput humeri a jamku mělká plocha horního úhlu lopatky - cavitas glenoidalis. Cavitas glenoidalis je dále rozšířena vazivově-chrupavčítým lemem – labrum glenoidale. (5) (6) (31)

Ramenním kloubem rozumíme složitý komplex jednotlivých kloubů skládající se z glenoidálního kloubu, který je kulový a dále pak z kloubů: akromioklavikulárního, sternoklavikulárního a skapulothorakálního, který umožňuje pohyby lopatky po hrudníku. Do této skupiny řadíme ještě kloub subdeltový, kde dochází při abdukci paže k řasení burzy, které bývá při zvedání paže častým zdrojem bolestí v ramenním kloubu. (5) (6) (31)

Obrázek 1: Stav ramenního pouzdra v klidu a při upažení, kdy dochází k bolestivému oblouku



Zdroj: (8, str. 270), 2015

Kloubní pouzdro zesilují vazy – ligamentum coracoacromiale, ligamenta glenohumeralia a lig. coracohumerale. Dále také kloubní pouzdro zesilují šlachy přilehlých svalů. Ze zadní strany jsou to šlachy zevní rotátorové manžety (m.supraspinatus, m.infraspinatus a m.teres minor), zepředu šlachy vnitřní rotátorové manžety (m.subscapularis a m.teres major).

Kloubní dutina je v kontaktu s tíhovými vácčky, pokud dojde ke zvětšení objemu těchto vácků, dochází ke vzniku z útlaku syndrom bolestivého ramene – impigement syndrom.

Během abdukce se trochanter major přibližně v 90° dostává do styku s akromionem, proto musíme provést zevní rotaci paže, aby došlo k plynulému pohybu ramene. (5) (6) (31)

1.2 ROTÁTOROVÁ MANŽETA

Rotátorovou manžetu považujeme za jednu z nejdůležitějších struktur glenohumerálního kloubení. Jejím hlavním úkolem je udržovat jednotlivé kloubní struktury ve správném postavení. Toto postavení je zajištěno správným napětím přilehlých svalů a šlach. (30) (31)

Je tvořena jednotlivými šlachami svalů, které probíhají na zadní straně kloubního pouzdra. Šlacha dlouhé hlavy bicepsu rozděluje rotátorovou manžetu na dvě části. Část ventrální je tvořena m.subscapularis a dorsální část m.supraspinatus, m.infraspinatus a m.teres minor. Všechny tyto svaly se podílejí na většině pohybů v ramenním kloubu, především na vnitřní a zevní rotaci a částečně i na abdukci. Distální část m.supraspinatus spolu s jeho šlachou probíhají mezi hlavicí humeru a akromioklavikulárním (AC) spojením. Pokud dojde k degenerativním změnám AC kloubu, vznikne v tomto místě útlak této části manžety a vzniká tzv. impingement syndrom. (30) (31)

Rotátorová manžeta může být postižena jako celek, kdy dochází k bolestivosti všech svalů podílejících se na její tvorbě, nebo mohou být postiženy jen jednotlivé svaly. (30) (31)

1.3 BIOMECHANIKA RAMENNÍHO KLOUBU

Biologické materiály a tkáně jsou heterogenní systémy s různou odpovědí na zátěž. Mechanická zátěž jednotlivých tkání a orgánů je dána působením vnějších sil, které je možné rozdělit na působení silové a napěťové. (19) (20)

Pohyby v RK se vztahují k výchozí poloze vestoje s připažením a odehrávají se ve třech osách a to ve směru vertikálním, horizontálním a pohyb rotace. Maximálního rozsahu pohybu je možno dosáhnout pouze za souhybů všech kloubů ramenního pletence. Kolem horizontální osy probíhá pohyb do flexe, což můžeme popsat jako elevaci paže směrem dopředu neboli předpažení, opačným pohybem je extenze. Dále můžeme provádět pohyby paže v 90° abdukci tzv. horizontální flexe a extenze. Pohyb paže směrem od těla v rovině frontální označujeme jako abdukci, opačným pohybem je addukce. Posledním pohybem prováděným v ramenním kloubu, jsou rotace, které rozeznáváme dle jejího směru. Při zevní rotaci se pohybuje flektované předloktí po směru hodinových ručiček, při vnitřní rotaci proti směru. Ve většině situací však probíhá pohyb v RK vždy v několika rovinách současně a dochází ke kombinaci všech pohybů. (19) (31)

Rozsah pohybu i kloubní vůle v glenoidálním kloubu je možné srovnat s klouby sternoklavikulárním a akromioklavikulárním. Naopak klouby skapulothorakální a subdeltový nejsou kloubním spojením v pravém slova smyslu, jedná se o třecí plochy, díky čemuž se mohou často stát zdrojem problémů. Během abdukce dochází k posouvání úponu m. supraspinatus na humeru směrem k zúženému prostoru pod AC kloubem. Během tohoto pohybu se zvrásňují stěny subdeltové burzy a dochází k přilnavosti jejich stěn, což se stává zdrojem bolestivých omezení v ramenním kloubu při pohybu do abdukce. (31)

Skapulohumerální rytmus

Jedná se o označení pohybu lopatky a humeru, kdy se pohybují při abdukci v poměru 2:1, tzn. že na 90° abdukce připadá 60° v glenohumerálním kloubu a 30° rotace lopatky. Tento rytmus je považován za fyziologický a při poruchách funkce pletence ramenního dochází k jeho změně. Nejčastěji dochází k rychlejší rotaci lopatky v poměru k rozsahu pohybu paže. (19)

Svalová tkáň je v pohybovém ústrojí považována za aktivní prvek, je tzv. aktivním generátorem síly. Svaly našemu tělu zajišťují pohyb a jsou schopny měnit svoji elasticitu, při stahu se sval zkracuje o 30 - 40% své délky. Svalová síla je závislá na počtu svalových vláken, délce svalu, na počtu aktivovaných motorických jednotek a je výsledkem působení elastických vlastností šlach a svalů.

1.3.1 Biomechanika lopatky

Lopatka je plochá kost trojúhelníkovitého tvaru, která je umístěna mezi svaly zad, v úrovni 2. – 7. žebra. Díky jejímu plochému tvaru se na ni upíná velké množství svalů souvisejících s ramenním kloubem a její stabilita je důležitá v oblasti funkční opory pro paži. Jednotlivé svaly kolem lopatky tvoří tzv. partnerské dvojice, jejichž vzájemný rozdíl v aktivaci umožňuje jak pohyby lopatky, tak i její fixaci ve správné poloze. (12) (31)

První dvojicí jsou mm. rhomboidei a m. serratus anterior, jež mají na starosti rotace lopatky. Mm. rhomboidei spojují lopatku s dolní krční a horní hrudní páteří. Při jejich správné funkci je lopatka tažena směrem k páteři a dolní úhel je současně rotován mediálním směrem. Při poruše dochází k opačnému stáčení lopatky směrem laterálním. (31)

Druhou partnerskou dvojici tvoří m. levator scapulae a dolní část m. trapezius, podílející se na elevaci a depresi lopatky. M. levator scapulae tvoří spojení lopatky s krční páteří a zvedá její horní úhel. Místo úponu na horním úlu bývá často přetěžováno,

především při manipulaci s břemeny, z tohoto důvodu se často stává zdrojem nepříjemných bolestí krční páteře. Jeho oslabení způsobí posunutí lopatky směrem kaudálním. M. trapezius jako celek přitahuje obě lopatky směrem k hrudníku. Tento plochý sval je dle některých autorů rozdělován na tři jednotlivé části, protože každá je schopna pracovat tak, jako by se jednalo o samostatnou hlavu svalu. Sval bývá často přetěžován a jeho porucha způsobuje špatné postavení hlavy, šíje, lopatky i celého ramenního pletence. (31)

Třetí dvojici tvoří m. pectoralis minor a horní část m. trapezius, jejichž úkolem je předklon a záklon lopatky. M. pectoralis minor spojuje žebra a processus coracoideus scapulae. Jeho funkcí je deprese ramenního pletence s abdukci lopatky, přičemž její dolní úhel posouvá kraniálně. (31)

Poslední dvojice se skládá z m. serratus anterior (horní a střední část) a m. trapezius (střední část); tyto svaly se podílejí na abdukci a addukci lopatky.

Všechny tyto dvojice společně s ostatními svaly fixují lopatku ve správné poloze, čímž je nastavena i správná poloha kloubní jamky, která tvoří opornou bázi hlavice humeru pro pohyb paže. (31)

2 POHYBOVÉ STEREOTYPY

Pohybovým stereotypem rozumíme dočasně neměnnou soustavu podmíněných i nepodmíněných reflexů vznikajících na podkladě stereotypně se opakujících podnětů neboli učení. Tyto stereotypy můžeme rozdělit na stereotypy prvního a druhého řádu. Pohybové stereotypy prvního řádu zahrnují základní pohyby, které jsou dány anatomicky a pro každého jedince jsou téměř shodné. Naopak stereotypy druhého řádu vznikají na základě vypracování funkčního spojení, které je u každého jedince individuální a vysvětluje velkou pohybovou variabilitu a specificitu. (7) (19)

„Pohybový stereotyp je popisován jako činnost svalů na principu reciproční inervace, tedy facilitace či inhibice antagonisty, který takto zpětně ovlivňuje svého agonistu.“ (7)

Nedochází však k zapojování pouze jednotlivých svalových skupin, které vytvářejí aktuální pohyb. Dochází také k aktivaci jednotlivých svalů ve skupinách či řetězcích, podle současné posturální situace a intenzity překonávaného odporu. Při intenzivnějším pohybu je vyžadována větší aktivita fixačních svalových skupin. Vzniklé vztahy jednotlivých svalových skupin se fixují v dynamických stereotypech, tyto mohou být fyziologické a patologické. Naše běžné, každodenní pohyby jsou prováděny automaticky, což často způsobuje, že některé svaly zapojujeme méně a některé naopak nadměrně, což může mít do budoucna za následek strukturální poruchy.(7)

Poruchy pohybových stereotypů jsou jednou z hlavních příčin vzniku funkčních kloubních poruch a to zvláště vertebrogenních, kterých v posledních letech výrazně přibývá.

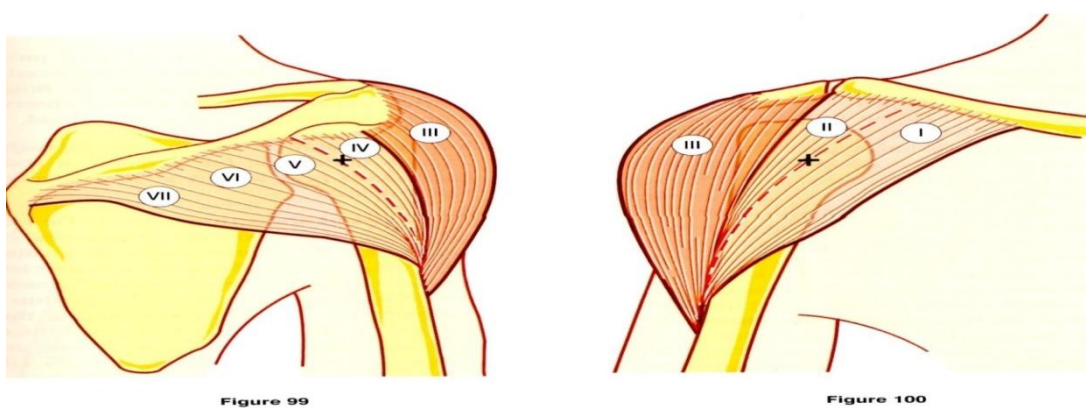
Z hlediska rozvoje funkčních poruch pohybového aparátu, jsou nejčastější příčinou právě zmíněné patologické pohybové stereotypy. Mezi ty nejčastější řadíme extenzi kyčelního kloubu, abdukci kyčelního kloubu, flexe trupu, flexe krku a abdukce v ramenním kloubu. Je však důležité věnovat pozornost i ostatním neméně důležitým pohybovým stereotypům, které jsou otáčení hlavy a krku, předklon a narovnání se z něj, nošení břemen, otáčení trupu vsedě, stoj na jedné noze a chůze. (7) (19)

2.1 ABDUKCE V RAMENNÍM KLOUBU

Tato práce je zaměřena na ramenní kloub, proto je zde podrobněji rozebrán jen pohybový stereotyp abdukce v rameni, který je jedním z nejčastějších chybně prováděných pohybů v ramenním kloubu.

Na první pohled je abdukce jednoduchý proces, který provádí m. deltoideus a m. supraspinatus. Deltový sval je složen ze sedmi funkčních částí. Přední část (klavikulární) zahrnuje dvě komponenty (viz obrázek níže I a II). Střední (akromiální) část se skládá pouze z jednoho komponentu (viz obrázek níže III). Poslední zadní (spinální) část zahrnuje čtyři komponenty (viz obrázek níže IV, V, VI, VII). (16)

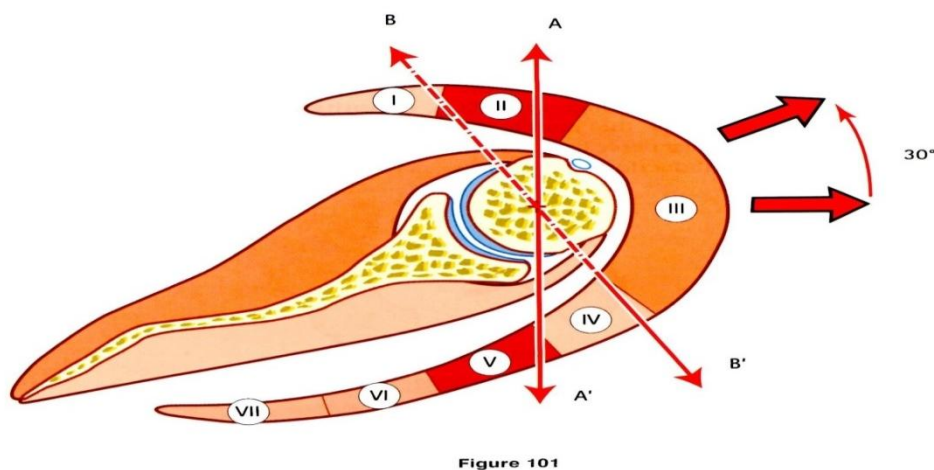
Obrázek 2: Přední a zadní pohled deltového svalu



Zdroj: (16, str. 63), 2015

Následující obrázek se zaměřuje na horizontální řez napříč inferiorní částí deltového svalu.

Obrázek 3: Horizontální řez napříč inferiorní částí deltového svalu



Zdroj: (16, str.63), 2015

Abdukce se skládá ze tří částí pohybu. První část pohybu se odehrává z 0° do 60°. V této fázi dochází k zapojení m. deltoideus a m. supraspinatus, kteří tvoří funkční pár na úrovni ramenního kloubu, zde pohyb začíná. Když se paže dostane do 90°, dojde k tzv. uzamčení ramene, v důsledku toho, že velký hrbol narazí na horní okraj glenoidální jamky, tímto končí první fáze pohybu. Nepatrná flexe humeru a laterální rotace přemístí velký hrbol posteriorně a zbrzdí tento mechanický blok. Takováto abdukce kombinovaná s 30° flexí, probíhající v rovině lopatky je skutečným fyziologickým pohybem abdukce.

Druhá část pohybu se odehrává mezi 60 - 120°.

Funkci jednotlivých svalů neposuzujeme jen dle jejich síly, ale i dle zapojování jednotlivých svalů do určitého pohybu. Pokud je pohyb prováděn správně, jsou zapojovány jednotlivé svaly ve správném pořadí tak, aby byl pohyb co nejjednodušší a ekonomický. Aktivita jednotlivých svalů je řízena centrálním nervovým systémem. Pokud se jedná o chybné pohybové stereotypy, dochází většinou k vynechávání náležitých svalových skupin a naopak dochází k zapojování špatných a vzdálených svalových skupin. Takovýto chybný stereotyp je pro tělo zatěžující a vede k rozvoji dalších potíží. (25)

V průběhu života se jednotlivé pohybové stereotypy mění. Tato změna je reakcí na změny vnitřního i vnějšího prostředí. Pro každého z nás jsou charakteristické jiné hybné stereotypy. Vytvářejí se během vývoje jedince jako řetězec podmíněných i nepodmíněných reflexů. Předpokladem pro kvalitně provedený ekonomický pohyb je svalová rovnováha. (7)

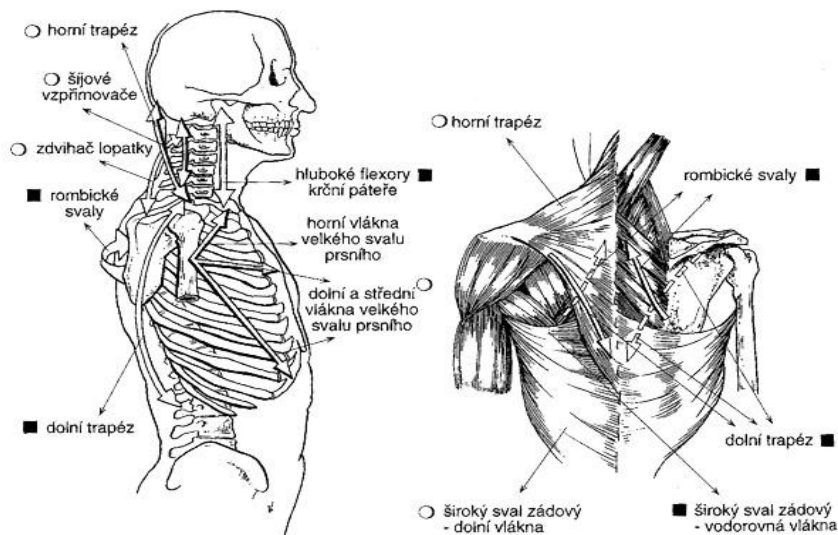
2.2 SVALOVÁ NEROVNOVÁHA

Vzniká v důsledku nedostatečného pohybu a dlouhodobého nevhodného a jednostranného zatěžování pohybového aparátu. Statickou zátěží jsou přetěžovány svaly posturální, které pak mají tendenci ke zkracování. Naopak svaly fázičné jsou ohroženy spíše nedostatkem pohybu. Z fyziologického hlediska by měly být všechny svaly v rovnováze tak, aby bylo zajištěno správné držení příslušného segmentu těla. Pokud dojde k narušení fyziologické rovnováhy mezi oběma systémy, vzniká tak svalová nerovnováha neboli dysbalance. Nejčastější projevy svalových dysbalancí pozorujeme na změnách svalového tonu, který postupem času může přejít až ve změny strukturální. Fázičné svaly jsou v takovémto případě oslabené a jejich funkci přebírají svaly zkrácené, čímž dochází k prohloubení nerovnováhy. (7)

Svalové dysbalance je možné rozdělit na dva typy. Svalové dysbalance lokální, které jsou v určité svalové jednotce, Druhým typem jsou svalové dysbalance systémové,

keré se týkají celého pohybového aparátu. Ve většině případů dochází ke sduřování svalových dysbalancí do systémů. (7)

Obrázek 4: Svalová dysbalance v rámci horního zkříženého syndromu



Svaly podílející se na držení těla v oblasti hrudníku a krční páteře
 ○ svaly s tendencí ke zkracování
 ■ svaly s tendencí k ochabování
 (horní vlákna velkého svalu prsního nevykazují výrazně žádnou z uvedených tendencí)

Zdroj: (7), 2015

2.3 FUNKČNÍ PORUCHY HYBNÉHO SYSTÉMU

Funkční poruchou pohybového aparátu je porucha funkce svalů, kloubů, nervů, měkkých tkání a celého organismu, kde není primární příčinou onemocnění organické ani strukturální. Funkční porucha je projevem chybné řídicí funkce.

Tyto poruchy se nejčastěji projevují v oblasti třech systémů, které jsou vzájemně propojeny. Projevují se:

- v oblasti funkce svalů – svalová nerovnováha,
- v oblasti centrální regulace – poruchy pohybových stereotypů,
- v oblasti funkce kloubů – hypermobilita či omezení hybnosti kloubu.

Poruchy funkce pohybového systému jsou často příčinou bolestí a je prokázáno, že při dlouhodobém výskytu způsobují morfologické změny, které vyvolávají centrální změny. (7)

3 ERGONOMIE

Slovo ergonomie bylo vytvořeno spojením dvou řeckých slov – ergon = práce a normos = zákon, pravidlo. Hlavním důvodem pro vytvoření „umělého“ slova ergonomie, byla snaha o zdůraznění rovnocennosti a sjednocení jednotlivých disciplín na předmětu ergonomie. (10)

Definice ergonomie dle IEA z roku 2000:

„Ergonomie je vědecká disciplína založena na porozumění interakcí člověka a dalších složek systému. Aplikací vhodných metod, teorie i dat zlepšuje lidské zdraví, pohodu i výkonnost. Přispívá k řešení designu a hodnocení práce, úkolů, produktů, prostředí a systémů, aby byly kompatibilní s potřebami, schopnostmi a výkonnostním omezením lidí. Ergonomie je tedy systémově orientovaná disciplína, která prakticky pokrývá všechny aspekty lidské činnosti. V rámci holistického (celostního) přístupu zahrnuje faktory fyzické, kognitivní, sociální, organizační, prostředí a další relevantní faktory.“ (1)

3.1 FYZIOLOGIE PRÁCE

Navazuje na soustavu obecné fyziologie člověka a zabývá se vztahem mezi pracovní činností a člověkem. Jedná se o velice rozsáhlou problematiku, do které řadíme například zdatnost člověka, změny ve vegetativních funkcích (oběhový, dýchací, trávicí a termoregulační systém), stanovení příslušných limitů při práci, limity stanovené dle pohlaví, věku s ohledem na pracovní způsobilost, práce v noci, směnný provoz, biorytmy atd. (8)

3.2 PSYCHOLOGIE PRÁCE

Psychologie práce poskytuje informace o psychických nárocích na jednotlivé funkce, jako je například kapacita paměti, kognitivní funkce, dále vliv osobnostních rysů na výkonnost, spolehlivost a přesnost. Rovněž sem řadíme problematiku sociálního klimatu na pracovišti (adaptace na zátěž, motivace atd.). V neposlední řadě do oboru psychologie práce můžeme zařadit i oblast hygieny práce, pracovní lékařství a bezpečnost práce. (8)

3.3 PRACOVNÍ POLOHY

Pracovní poloha je jedním z nejdůležitějších kritérií ergonomeckého hodnocení pracovního místa. Pracovní polohou rozumíme postavení těla v prostoru.

Za nejčastěji využívané a zároveň nejvýhodnější polohy je považován sed a stoj. Každá z těchto poloh má svá pro i proti, v ideálním případě se doporučuje tyto dvě polohy během pracovní činnosti střídat. Poloha vsedě nám umožňuje lepší stabilitu a koordinaci pohybů při práci, má menší statické zatížení a menší energetický výdej. Poloha vestoje nám oproti poloze vsedě umožňuje vyvinout mnohem větší síly a pohyby větších rozsahů.

Pracovní polohy rozlišujeme základní a vedlejší. Za základní pracovní polohu považujeme tu, ve které pracovník setrvává většinu své pracovní činnosti. Naopak vedlejší pracovní polohou rozumíme takovou polohu, kterou pracovník zaujímá při provádění vedlejších či doplňkových činnostech, tato poloha je jen přechodná a trvá podstatně kratší dobu. (8)

3.3.1 Stoj

Stoj je hned po sedu jednou z nejčastějších pracovních poloh. U lidí, kteří dlouhodobě pracují ve stoji, se často objeví zdravotní obtíže a to především pohybového systému. Samotný stoj jako takový tyto potíže nezpůsobuje, záleží na mnoho faktorech (například jak osoba při práci stojí, v jakém časovém úseku, jak často si dělá přestávky atd.). Bohužel v dnešní době máme mnoho profesí, které není možné vykonávat vsedě, většinou se jedná o práce, které vyžadují větší rozsahy pohybu, větší svalovou sílu atd.

„Na základě rozsáhlé švýcarské studie označuje každý pátý z 2000 dotázaných pracovníků dlouhodobé stání jako rušivý faktor pracovních podmínek.“ (8, str. 107)

Při stoji se značná část hmotnosti těla přenáší na dolní končetiny a těžiště je poměrně vysoko nad opěrnou plochou, která je při stoji malá. Z hlediska biomechaniky je stoj podstatně labilnější než sed. Jako neekonomičtější považujeme stoj vzpřímený. Olovnice spuštěná z výběžku kosti spánkové (processus mastoideus) by při vzpřímeném stoji měla správně procházet těsně před ramenním kloubem, těsně za středem kyčelního kloubu, dále před středem kolenního kloubu a přibližně 4 - 6 cm před středem kloubu hlezenního. Aby však byl člověk vzpřímeného stoje schopen, je zapotřebí dokonalé souhry mezi jednotlivými svalovými skupinami, které stoj zajišťují. (8)

Zatížení horních končetin při práci ve stoji

Horní končetiny hrají při práci vykonávané ve stoji důležitou roli. Samotná poloha horních končetin může zvyšovat riziko negativní zátěže na pohybový systém. Činnosti prováděné se zvednutými končetinami výrazně ovlivňují svalstvo pletence pažního, horní část musculus trapezius a levator scapulae. Všechny tyto svaly úzce souvisejí s krční páteří a jejich trvalá statická zátěž může vést až k jejímu přetížení. (8)

3.3.2 Sed

Sed je další z nejčastějších pracovních pozic. Dlouhodobé sezení má velkou řadu negativních následků na pohybový aparát a páteř. Mezi tyto negativní důsledky řadíme například přetížení svalového a vazivového aparátu, špatného držení těla, z toho pak vznikají bolesti v zádech. I přes tyto negativní důsledky se stále poloha vsedě považuje za vhodnější než poloha ve stoje. Je popisována jako poloha, při které nejsou kladeny tak vysoké nároky na výdej energie, jsou méně zatěžovány dolní končetiny a především je polohou výrazně stabilnější. (8) (26)

V dnešní době bohužel spousta zaměstnání vyžaduje dlouhodobou práci vsedě. Proto je důležité věnovat pozornost alespoň prevenci, díky které můžeme snížit rizika zdravotního poškození, způsobeného dlouhodobým sezením. V prevenci se uplatňují především ergonomické požadavky na správné pracovní místo – výběr ergonomické židle, výškově nastavitelný stůl, správné rozmístění klávesnice, monitoru a myši na stole. Dále do prevence řadíme nejrůznější rehabilitační programy, jako je například nácvik správného sedu, kompenzační pohybový režim, škola zad a jiné. (8) (26)

Kulatý sed

Takzvaný kulatý sed je jedním z nejčastějších patologických sedů. Během tohoto sedu dochází k výrazným změnám v držení těla, díky kterým později může dojít až k vyhřeznutí meziobratlové ploténky. Dochází ke sklopení pánve směrem dorzálním a tím i ke zmenšení úhlu v kyčelních kloubech. Dále dojde k oploštění bederní lordózy, naopak v oblasti hrudní páteře se vyklenuje směrem dozadu (kyfóza), a krční páteř se dostává do předsunu. Toto uvolněné držení způsobí také předsun ramen, zhoršené a omezené dýchání, stlačení orgánů v břišní dutině a přetěžování některých vazů a svalů. V důsledku těchto negativních změn může při dlouhodobém nesprávném sezení dojít až k vyhřeznutí meziobratlové ploténky a to nejčastěji v oblasti bederní páteře. (8) (26)

3.4 MANIPULACE S BŘEMENY

I přesto, že v dnešní době je snaha nahradit těžkou práci stroji a nejrůznějšími mechanickými pomůckami, jsou odvětví, ve kterých se zvedání těžkých břemen nevyhne. Problematiku manipulace s břemeny řadíme k nejčastějším tématům studovaným v oblasti ergonomie a příbuzným oborům. Podle ISO 11228 je ruční manipulace každá činnost vyžadující použití lidské síly ke zvedání, spouštění, přenášení nebo jinému pohybu břemen a k jeho držení. (8)

Je prokázáno, že dlouhodobá nesprávná manipulace s břemeny má negativní vliv na pohybový aparát člověka a to především na oblast bederní páteře. Během manipulace s břemeny dochází k současnému zatížení vazů, svalů, kloubů, což způsobuje urychlení vzniku degenerativních změn na páteři. V souvislosti s manipulací s břemeny se nejčastěji jedná o degenerativní změny meziobratlových plotének, nejčastěji lokalizovaných v oblasti L5/S1. Nesprávnou manipulací s břemeny však může dojít i k poškození či rupturám jednotlivých vazů a svalů, či kloubů. (8) (22) (26)

3.4.1 Zvedání a přenášení břemene

Přenášení různě těžkých břemen je každodenním problémem, který nás provází během činností v domácnosti, ale i během výkonu práce. Většina z nás hledí na to, aby břemeno nějakým způsobem přemístila, avšak už nedbá správných zásad při manipulaci s ním. V literatuře jsou uváděny dva základní způsoby možnosti zvedání břemen. Jedná se o způsob klekového mechanismu a předklonového mechanismu. Který z těchto dvou mechanismů je pro naše tělo ekonomičtější a bezpečnější, je předmětem různých diskuzí, přičemž na základě dosavadních zkušeností a poznatků, je doporučován spíše klekový mechanismus. Výběr vhodné a bezpečné techniky je však na individuálním zvážení každého jedince. Je nutné zohlednit nejen individuální předpoklady, ale i charakter zvedaného břemene. Základem pro správnou manipulaci s břemenem je stoj s nohama dostatečně od sebe a polohou těla co nejbližší přenášenému břemenu. Dále musíme myslet na napřímení páteře, nikdy těžší břemena nezvedáme s ohnutou páteří a nataženými dolními končetinami v kolenou. Takovýto způsob zvedání břemene je pro naši páteř velice nebezpečný, jelikož vzniká tzv. extrémní ohybové napětí. Při dlouhodobé a nesprávné manipulaci s břemeny dochází k blokádám páteře a nepříjemným bolestem. (8) (26)

Klekový mechanismus

Klekový mechanismus neboli zvedání z podřepu s rovnými zády. Jedná se o energeticky náročnější způsob, který zatěžuje především oběhový systém, svalstvo dolních končetin a kolenní kloub. Z hlediska zatížení páteře, je při tomto způsobu zátěž vyvíjena především na meziobratlové klouby, nikoli na meziobratlovou ploténku. Z toho důvodu je tento způsob zvedání břemen doporučován především pacientům s bolestmi zad a poškozením meziobratlových plotének. Z biomechanického hlediska je nutné dodržet dostatečné rozkročení dolních končetin a břemeno mít umístěno mezi chodidly. (8)

Předklonový mechanismus

Tento způsob zvedání břemen má výrazně nižší energetické nároky a méně zatěžuje dolní končetiny. Naopak nevýhodou je riziko poškození meziobratlové ploténky. Hlavním předpokladem bezpečného provedení tohoto mechanismu je doba jeho trvání, která má být co nejkratší. Dlouhodobé setrvání v předklonu snižuje elasticitu vazů, čím postupně dochází k jejich poškození. Tento způsob je doporučován spíše v situacích, kdy jsme nuceni zvedat těžší a objemnější předměty. (8)

3.5 NEMOCI Z POVOLÁNÍ

Pracovní prostředí může být zdrojem různých škodlivin, které ovlivňují zdravotní stav jedince a mohou vést až k poškození zdraví, způsobené prací.

Nemoci z povolání jsou podle nařízení vlády č. 290/195 sb., § 1 odst. 1, „*nemoci vznikající nepříznivým působením chemických, fyzikálních, biologických nebo jiných škodlivých vlivů, pokud vznikly za podmínek uvedených v Seznamu nemocí z povolání.*“ (28, str. 6)

V roce 2013 bylo v ČR registrováno u 331 žen a 545 mužů, celkem 1 042 profesionálních onemocnění, z čehož 983 připadalo nemocem z povolání a 59 ohrožení nemocí z povolání. Nejvíce nemocí z povolání bylo v daném roce registrováno v Moravskoslezském kraji (281, tj. 28,6% všech nahlášených případů). Nejvíce hlášených onemocnění z povolání tvořila onemocnění způsobená fyzikálními faktory, jednalo se především o nemoci způsobené přetěžováním končetin (92 případů), nemoci z vibrací (81 případů) a pneumokoniózu (70 případů). (28)

Ve srovnání s rokem 2012 byl zaznamenán nárůst počtu hlášených onemocnění z povolání ve čtyřech krajích – Jihomoravském, Královéhradeckém, Pardubickém

a Karlovarském. Naopak v ostatních krajích došlo k poklesu, přičemž největší pokles byl zaznamenán v kraji Plzeňském. (28)

Nemoci šlach, šlachových pochev, úponů svalů nebo kloubů končetin z dlouhodobého jednostranného přetěžování končetin bylo v roce 2013 zjištěno u 70 pracovníků. Nejčastější diagnózou z dlouhodobého jednostranného přetěžování končetin byla epikondylitida kosti pažní, naproti tomu impingement syndrom byl diagnostikován pouze v 7 případech. (28)

4 ERGOTERAPIE

ČAE definuje ergoterapii jako „*profesi, která prostřednictvím smysluplného zaměstnávání usiluje o zachování a využívání schopností jedince, potřebných pro zvládnání běžných denních, pracovních, zájmových a rekreačních činností u osob jakéhokoli věku, s různým typem postižení.*“ (21, str.18)

Ergoterapie je řazena mezi rehabilitační profese, jejichž cílem je prevence a snížení dopadů disability jedince na jeho každodenní život a jeho zařazení do společnosti. Hlavním cílem ergoterapeuta je pomoc osobám s disabilitou v řešení praktických otázek souvisejících se snížením či úplnou ztrátou soběstačnosti v činnostech, které jsou pro každodenní život jedince nepostradatelné. Napomáhá aktivnímu začlenění jedince do společnosti, čímž zachovává optimální kvalitu života. Měla by navazovat na práci fyzioterapeuta a zároveň ji doplňovat. Z těchto důvodů je nedílnou a velice důležitou součástí ucelené rehabilitace a ergoterapeut by měl být vždy součástí multidisciplinárního týmu. (14)

4.1 REHABILITACE U SYNDROMU BOLESTIVÉHO RAMENE

Syndrom bolestivého ramene je proces, při kterém ve většině případů dochází k samovolnému a postupnému zhoršování stavu. Léčba je závislá na stupni poškození. Vždy se jako první volí léčba konzervativní, která je většinou velice dlouhá a trvá mnoho měsíců, než dojde k prokazatelnému zlepšení stavu, ale v mnohých případech má dobré výsledky. Pokud tato léčba nepřináší zlepšení a výsledky zhruba v rozmezí 6 měsíců, přechází se k léčbě operační. Konzervativní terapii volíme především v počátečních stádiích, než dojde ke vzniku ireverzibilních změn. Konzervativní léčba zahrnuje především klid a úpravu pohybových aktivit.

Hlavním cílem rehabilitace je obnovení funkčního rozsahu pohybu v RK, dále se pak zaměřujeme na posílení dynamických stabilizátorů glenohumerálního kloubu, zajištění správných pohybů lopatky a protažení zkrácených struktur.

Změny ovlivňující průběh impingement syndromu můžeme rozdělit na funkční a strukturální. Mezi strukturální změny řadíme například – vrozené, degenerativní a posttraumatické změny AC skloubení, chronické dráždění subacromiální burzy, abnormální tvar acromionu tzv. „hooked acromion“ atd. Funkční změny ovlivňující impingement syndrom jsou například porušení či omezení scapulohumerálního rytmu, laxicita nebo hypermobilita v oblasti glenohumerálního skloubení, oslabení rotátorové

manžety při radikulopatii atd. Na základě výše uvedeného se v posledních letech vyčleňují nové diagnostické pojmy, které obecně zahrnujeme do syndromu bolestivého ramene. Jedná se například o sekundární impingement při zkrácení zadního glenohumerálního pouzdra a svalové dysbalanci, sekundární impingement při instabilitě, SLAP léze (jedná se o lézi bicipitálního komplexu) a vnitřní posterosuperiorní glenoidální impingement.

Impingement syndrom je možné rozdělit do 3 stadií:

1. stadium – Nejčastěji se objevuje u pacientů mladších zhruba do 25 let, kdy dochází k edému a hemoragii, bolest je v těchto případech přítomna pouze při pohybu. Změny jsou reverzibilní a většinou je řešením konzervativní terapie.

2. stadium – Postihuje pacienty v rozmezí mezi 25 – 40 lety. Dochází k mikrorupturám rotátorové manžety, k fibróze a tendinitidě. V tomto stadiu se bolest objevuje při aktivitě RK a téměř vždy je již patrné omezení hybnosti kloubu.

3. stadium – Toto stádium charakterizuje parciální nebo kompletní léze m.supraspinatus popřípadě dlouhé hlavy bicepsu. Vyskytují se zde kostní změny (osteofyty, cysty, skleróza), které se vyskytují v přední části acromia. Nejčastěji se vyskytuje u pacientů starších 40 let a bolest je přítomna prakticky neustále.

Toto dělení postihuje vývoj tzv. primárního impingement syndromu.

Prognóza pacientů se syndromem bolestivého ramene je závislá na stupni trvalého poškození měkkých tkání, toto se týká především tkání v subacromiálním prostoru a rotátorové manžety. U zánětlivých procesů (např. kapsulitida) závisí také na reflexních a ischemických změnách a nemocích s tím souvisejících (např. diabetes melitus). Je uváděno, že určité procento pacientů s izolovaným bolestivým ramenem končí s různým stupněm pohybového omezení. (13)

4.2 ERGOTERAPIE U BOLESTIVÝCH STAVŮ V OBLASTI RAMENNÍHO KLOUBU

Horní končetiny hrají v životě člověka důležitou roli, využíváme je prakticky k veškerým činnostem během celého dne. Zajišťují nám kvalitu života ve všech jeho oblastech. Pokud dojde k poškození jakékoli její části, znamená to pro jedince mnoho problémů, které se promítnou do všech oblastí jeho života. (17) (31)

„Při obnově poškozených funkcí ruky a horní končetiny má ergoterapie nezastupitelný význam.“ (18, str.62)

Ramenní kloub je nejpohyblivějším kloubem lidského těla, okolí tohoto kloubu je obklopeno silným svalovým pletencem, který je schopen dosahovat velkých exkurzí pohybu a vyvinout značnou sílu. Ramenní kloub spolu se svalovým pletencem nám umožňuje dosáhnout na jakoukoli část našeho těla. (17) (31)

Mezi hlavní cíle ergoterapie v oblasti poruch RK patří výcvik správných pohybových stereotypů a to jak při provádění ADL, tak během pracovních stereotypů. Při stanovování cílů terapie však vždy přihlížíme k potřebám a přáním klienta.

Nejproblematictější jsou pro pacienta tzv. antigravitační pohyby, kam řadíme pohyby vedené nad horizontálu a pohyby, které jsou směrem od těla, jako je například abdukce. Dále pak problémy spojené s pohyby s vnitřní rotací. Dle Cyriaxe používáme k vyšetření v ramenním kloubu speciální kloubní vzorec, tzv. „capsular pattern“. Dle tohoto vzoru je jako první omezena zevní rotace, později abdukce a jako poslední dochází k omezení vnitřní rotace. Dle J. Sachse je při fixaci lopatky omezena nejdříve abdukce a poté zevní rotace.

Pokud máme klienta řádně vyšetřeného, určíme si cíle naší terapie. Vždy je důležité stanovit si cíle jak z pohledu klienta, tak z pohledu terapeuta. Terapeut by měl respektovat přání a individuální potřeby klienta. Na základě těchto cílů pak terapeut vytváří terapeutický plán a jednotlivé terapeutické jednotky. Terapeutická jednotka by měla být postavena tak, aby klienta zaujala a bavila; tj. měla by zohledňovat klientův věk, jeho pohlaví, zájmy, závažnost jeho postižení. Jednotlivé činnosti vždy stupňujeme dle náročnosti, začínáme s méně náročnými a postupně zvyšujeme dle klientova stavu. (14) (18) (21)

Během terapie zajistíme klientovi ergonomické podmínky a sledujeme ho během provádění zadané činnosti. Upozorňujeme klienta na správné držení těla, správný sed, stoj, sledujeme správnost provedení pohybu, aby nedocházelo k nežádoucím souhybům. (14) (18) (21)

Poškození a změny v oblasti ramenního kloubu bývají velice často doprovázeny silnou a nepříjemnou bolestí, která se nejčastěji objevuje u rotačních pohybů. Tyto pohyby jsou pro člověka nezbytné a jejich omezení se dotkne všech oblastí jeho každodenního života. Často u těchto pacientů dochází k nežádoucím souhybům a aktivaci m. levator scapulae a horní části m. trapezius. Pokud k těmto souhybům dochází dlouhodobě, může dojít až k sekundárnímu poškození krční páteře a jiných částí pletence ramenního. Poruchy v oblasti ramene také výrazně ovlivňují držení těla. (14) (18) (21)

V počátečních fázích terapie jsou vhodná cvičení prováděná v odlehčení horní končetiny. Cvičení v odlehčení provádíme buďto s končetinou v závěsu, nebo volíme klouzávé pohyby po hladkém povrchu např. u stolu. Pohyby provádíme vždy současně i zdravou končetinou, což podstatně omezí výskyt patologických souhybů. Dále také během cvičení dbáme na správný sed klienta, na případné chyby a nedostatky ho upozorníme a opravíme. Vždy začínáme provádět pohyby v horizontální rovině, později přecházíme k pohybům po šikmé ploše a nakonec pohyby ve vertikální rovině. Vše volíme dle klientových možností a zdravotního stavu. (14) (18) (21)

4.2.1 Využití terapeutické hmoty u bolestivých stavů v oblasti RK

Terapeutická hmota je často využívaným prostředkem v ergoterapii. Její využití je vhodné především u klientů s poruchou v oblasti horní končetiny. S její pomocí lze procvičovat oblast jemné motoriky, úchopy, svalovou sílu, rozsahy pohybů, koordinaci pohybů, koordinaci oko – ruka, ale lze ji využít i v oblasti kognitivních funkcí, pro podporu fantazie, paměti, komunikace atd. Na trhu jsou v dnešní době dostupné hmoty pěti barev, přičemž každá barva má jinou intenzitu tvrdosti. Výběr správné tuhosti hmoty je pro terapii velice důležitý, neboť příliš měkká hmota by neměla požadovaný efekt a naopak příliš tuhá hmota by klienta přetěžovala. Z tohoto důvodu vždy volíme tuhost hmoty dle klientových možností a zdravotního stavu. V počátečních terapiích většinou volíme hmoty měkčí a postupně zvyšujeme jejich intenzitu, přičemž tak využíváme přístup stupňovaných aktivit. (2)

Terapeutickou hmotu lze zakoupit ve zdravotnických potřebách či na internetu. Cena jednoho balení hmoty se pohybuje okolo Kč 200,--. Pokud terapeut nemá k dispozici dostatečné finanční prostředky, lze hmotu nahradit i levnější variantou, například modelínou či těstem. Tyto varianty mají však nevýhodu oproti terapeutické hmotě, která má antibakteriální úpravu a lze ji opětovně použít, a sice, že se z hygienických důvodů nedoporučuje jejich opakované použití. (2)

Aby byla terapie efektivní, je důležité myslet na pracovní místo. Místnost by měla být řádně osvětlena a pracovní plocha by měla odpovídat klientovým potřebám – správná výška pracovní desky, ergonomické sedadlo, dostatek prostoru pro manipulaci. Během terapie je zapotřebí, aby terapeut klienta edukoval v oblasti správného ergonomického sedu, popřípadě ho upozorňoval na chyby a dbal na jejich korekci. (2)

Obrázek 5: Druhy terapeutických hmot



Zdroj: (2), 2015

5 HYPOTÉZY

Předpokládám, že:

1. U pacientů dojde ke zmírnění bolestí, při dodržování ergonomických zásad správné manipulace s břemeny.
2. Že základem pro efektivní a úspěšnou terapii je stabilizovaná lopatka.
3. Pravidelné procvičení, protažení a uvolnění RK mezi jednotlivými pracovními úkony vede ke zmírnění bolesti.

6 KAZUISTICKÉ ŠETŘENÍ

6.1 KAZUISTIKA 1

Základní údaje

Pohlaví: žena

Věk: 55

Diagnóza: impingement syndrom – oboustranně s převahou vpravo

Dominance: PHK

Anamnéza

RA: babička měla lupenku – i postižené klouby

OA: vážněji nestonala, v roce 1997 prodělala boreliózu, operace varixů, od 18 let psoriaza (v posledních letech minimální postižení loktů a kolen)

PA: zdravotní sestra

Nynější onemocnění

Dlouhodobá bolestivost obou ramenních kloubů s převahou vpravo, bolesti spíše noční. Z RTG vyšetření zjištěny mírné artrotické změny v AC skloubení vpravo, ostatní nález obou ramen je bez zřetelných patologických změn. Klientka si stěžuje zároveň na bolesti levého lokte, bolesti za krkem a prstů HK - nasazen biofenac, nemá však dobré účinky. Ramenní klouby jsou volné, s bolestivostí spíše v krajních polohách.

6.1.1 Vstupní vyšetření

a) Kineziologické hodnocení stoje – aspekce

Pohled zezadu:

- Hlava držena v mírném předsunu
- Zvýšený tonus paravertebrálních svalů ve středu hrudní páteře a Th/L přechodu
- Symetrie ramen – pravé drženo výše
- Dolní úhly lopatek – pravý výš
- Kontura trapézu – výraznější vpravo
- Thorakobrachiální trojúhelník (taile) výraznější vpravo
- Gluteální rýha symetrická
- Dolní končetiny v osovém postavení
- Podkolenní rýhy symetrické

- Achillovy šlachy a paty symetrické

Pohled z boku:

- Hlava držena v mírném předsunu
- Ramena v protrakci
- Hrudní kyfóza zvětšena
- Lumbální lordóza vyrovnána
- Mírná prominence břišní stěny
- Dolní končetiny v osovém postavení

Pohled zepředu:

- Hlava v osovém postavení, v mírném předsunu
- Kontura trapézu výraznější vpravo
- Pravé rameno drženo výše
- Pravá klíční kost výš než levá
- Hrudník lehce asymetrický
- Pravá tajle výraznější
- Dolní končetiny v osovém postavení
- Kolenní klouby ve stejné výšce
- Hallux valgus oboustranně

b) Palpace

Palpační citlivost je zvýšena v oblasti CC přechodu a pravého horního trapézu.

c) Vyšetření pohyblivosti páteře

Stiborova vzdálenost hodnotí rozvíjení hrudní a bederní páteře. Posuzujeme vzdálenost mezi trny L5 a C7 při rovném stoji pacienta a následném předklonu. Zaznamenáváme, o kolik se daná vzdálenost prosloužila.

Forestierova fleche - můžeme měřit vestoje i vsedě.

Čepojova vzdálenost hodnotí rozvíjení krční páteře do flexe. Najdeme trn C7, od něj naměříme kraniálně 8 cm, poté pacient provede maximální předklon.

Ottův inklinální příznak hodnotí pohyblivost hrudní páteře při předklonu. Výchozím bodem je opět trn C7, od kterého naměříme 30 cm kaudálně a sledujeme, o kolik cm se vzdálenost při předklonu prodlouží.

Ottův reklináční příznak hodnotí stejně předchozího příznaku pohyblivost hrudní páteře, ale naopak u záklonu. Postup vyšetření je stejný jako u inklináčního příznaku, naměřená vzdálenost se v tomto případě zmenšuje.

Tabulka 1: Vstupní vyšetření pohyblivosti páteře – kazuistika 1

Vstupní vyšetření pohyblivosti páteře (v cm)		
	Fyziologické hodnoty	Naměřené hodnoty
Stiborova vzdálenost	7 – 10	8
Forestierova fleche	0	0
Čepojova vzdálenost	2,5 – 3	2
Ottův inklináční příznak	3,5	3
Ottův reklináční příznak	2,5	2,5
Předklon hlavy	0	2

Zdroj: vlastní, 2015

Během vyšetření rozvoje hrudní páteře dosahovala pacientka fyziologických hodnot. Omezení bylo zřejmé až v oblasti krční páteře. Ztuhlost a bolesti v oblasti C páteře způsobují nedostatečné rozvíjení C páteře, kdy při předklonu hlavy pacientka nedosáhne bradou na sternum, dostane se pouze do úrovně 2 cm od sternu.

d) Vstupní goniometrické vyšetření hybnosti ramenního kloubu

Aktivní i pasivní hybnost v RK není nijak výrazně omezena, bolest se objevuje až v maximálních polohách. Při běžných denních činnostech pacientku výrazně neomezuje.

Měření bylo prováděno kovovým dvouramenným goniometrem.

Tabulka 2: Vstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních) – kazuistika 1

Vstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních)		
	PHK (dominantní)	LHK
Flexe	170	170
Extenze	35	40
Abdukce	170	175
Addukce	30	30
Zevní rotace	40	40
Vnitřní rotace	35	40

Zdroj: vlastní, 2015

Pacientka dosahuje v ramenních kloubech fyziologických rozsahů. Pohyby nejsou nijak výrazně omezené, přičemž pravý ramenní kloub je nepatrně horší. Bolest pacientka udává spíše v noci, při vyšetření se bolest objevuje až v krajních polohách, z čehož vyplývá, že při běžných denních činnostech bolest pacientku nijak výrazně neomezuje.

e) Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy (24)

Flexe šíje

Fyziologicky se jedná o pomalý pohyb do flexe provedený obloukovitým pohybem.

Vyšetření – Pohybový stereotyp porušen, díky tomu dochází k přetížení CC přechodu. Pacientka začíná pohyb předsunem hlavy, a až poté přechází do plynulé flexe šíje. Takto prováděný pohyb do flexe značí nesprávné zapojení m. sternocleidomastoideus.

Abdukce v RK

Sledujeme souhru mezi m. deltoideus, horními vlákny trapézu, fixátory lopatky a m. quadratus lumborum. V ideálním případě by mělo dojít k aktivaci m. deltoideus a m. supraspinatus, horní vlákna trapézu působí pouze jako stabilizační.

Vyšetření – Pacientka pohyb začíná elevací pletence ramenního, z čehož vyplývá, že nejdříve dojde k aktivaci m. trapezius a m. levator scapulae. Lopatka není dostatečně fixována, dochází k její nestabilitě a patologické rotaci. Vyšetření oboustranně, pravá strana o něco horší.

Klik – zkouška na m. serratus anterior

Hodnotíme pomalé provedení kliku (do vzporu) a zpět. Během pohybu sledujeme pohyby lopatek a jejich postavení.

Vyšetření – Pro bolest není pacientka schopna tento test provést. Modifikovaná forma s opřením o stěnu. Lopatka nestabilní a nedostatečně fixována.

f) Svalový test dle Jandy

Níže uvedená tabulka zobrazuje vyšetření svalové síly podle Jandy.

Tabulka 3: Vstupní svalový test dle Jandy – kazuistika 1

Vstupní svalový test dle Jandy		
	PHK (dominantní)	LHK
Addukce lopatky	5	4
Kaudální posunutí lopatky s addukcí	5	4
Elevace lopatky	5	4+
Abdukce lopatky s rotací	5	4
Flexe v RK	4+	4
Extenze v RK	4+	4
Abdukce v RK	4+	4
Extenze RK v abdukci	5	4
Flexe RK v abdukci	5	4
Zevní rotace v RK	4	4
Vnitřní rotace v RK	4	4

Zdroj: vlastní, 2015

g) Vyšetření úchopů

Pacientka svede bez omezení jemné i silové úchopy pravou i levou rukou.

Tabulka 4: Vstupní vyšetření úchopů – kazuistika 1

Vstupní vyšetření úchopů			
Jemné úchopy		Silové úchopy	
Štípec	svede	Kulový úchop	svede
Špetka	svede	Válcový úchop	svede
Laterální úchop	svede	Háček	svede

Zdroj: vlastní, 2015

h) Neurologické vyšetření HK

Povrchové čítí termické, algické i taktilní zachováno. Vyšetření hlubokého čítí, polohocitu a pohybecitu bez patologických změn. Šlachookosticové reflexy dobře výbavné. Vyšetření stereognozie a taxe bez nálezu.

Indikace rehabilitačním lékařem - Doporučeno LTV, MT, klid. Galvanizace, magnet, galvanizace a klidový režim.

i) Výpis ze zdravotní dokumentace

9. 7. 2013 – Pacientka s recidivující VAS C páteře, bil. CB syndrom, nyní přes měsíc bolesti šjiového svalstva s propagací do HK, parestesie prstů HK, ranní ztuhlost rukou, bolestivost loketních kloubů. Potíže se objevují zejména v klidu.

22. 10. 2013 – pacientka má spíše dlouhodobé bolesti v oblasti ramen, obtíže se objevují večer, v klidu, charakter entezopatie, stěhovavé, střídavé bolesti kolem kloubů. Chronické

bolesti v zádech, hlavně v oblasti C páteře. Ráno pocit ztuhlých rukou, který po několika sekundách odezní. Pacientka vyzkouší efekt Biofenacu 100mg 1-2 tablety denně.

11. 11. 2013 – revmatologické vyšetření pro stěhovavé entezopatie a artralgie. Pacientka si stěžuje na bolest ramen, L lokte, C páteře a bolesti prstů HK. Biefenac s nevelkým efektem.

21. 3. 2014 – Dlouhodobé intermitentní bolesti obou ramenních kloubů, bolesti v noci. RTG obou ramenních kloubů – zúžení SA, mírné artrotické změny v AC kloubu vpravo, ostatní nález na zachyceném skeletu obou RK bez zřetelných patologických změn. Opich D+M SA vpravo.

2. 7. 2014 – MR pravého ramene – mírné zmnožení tekutiny v subakromiální a subdeltoidální burze, mírně nehomogenní signál šlachy m.supraspinatus. Ostatní nález na RK je v mezích normy. Nález je podezřelý z bursitis subakromialis et subdeltoidea.

15. 7. 2014 – progresse potíží pravého RK, dle MRI susp. SA bursitida. Objektivně RM negativní, pohyb bez většího omezení, impingement SA + perif. bpn.

Závěr vstupního vyšetření

Během vyšetření hlubokého i povrchového cití jsem neshledala žádný patologický nález, pacient má na obou končetinách plně zachován polohocit, pohybecit a povrchové cití. Hlavním omezujícím faktorem jsou u pacientky bolesti objevující se v krajních polohách. Pacientka vykonává práci zdravotní sestry, kdy se při fyzicky náročnějších činnostech, jako jsou například manipulace s pacientem a pohyby vyžadující velké exkurze, objevuje bolest.

U pacientky se objevuje svalová dysbalance, spíše horního typu. Vážne centrace ramenních kloubů.

6.1.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Hlavním cílem terapeutických jednotek bude ulevit pacientce od bolestí ramenních kloubů a s tím i spojených bolestí krční páteře.

U pacientky je důležité se zaměřit se na zlepšení stabilizaci RK a úpravu pohybových stereotypů. Dále edukace pacientky v oblasti školy zad a seznámení s uvolňovacími cviky na oblast ramenního kloubu.

Terapeutické jednotky

Terapeutická jednotka 3.2.2014

Pacientka má po ránu kloub mírně ztuhlý a bolavý, s převahou vpravo.

Cílem první terapeutické jednotky byl odběr anamnestických dat a kineziologické vyšetření. Dále uvolnění měkkých tkání v oblasti RK a C páteře, čímž začínala každá terapeutická jednotka.

Průběh terapie:

- odběr anamnestických dat – od pacientky, z doložené dokumentace, pozorováním;
- měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v okolí RK a C páteře;
- škola zad – nácvik správného ergonomického sedu.

Terapeutická jednotka 5. 2. 2014

Po probuzení stále přetrvává ztuhlost a bolest kloubu.

Cílem terapeutické jednotky je uvolnění měkkých tkání v oblasti RK a C páteře. Edukace v oblasti uvolňovacích cviků pro RK a C páteř, které pacientka může provádět, kdykoli během dne. Nácvik opěrné funkce HK za předpokladu správného zapojení svalů pletence ramenního a jejich posílení.

Průběh terapie:

- měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v okolí RK a C páteře;
- škola zad – zopakování správného ergonomického sedu;
- seznámení s možností uvolňovacích cviků pro oblast RK a C páteře;
- stabilizace na čtyřech – nácvik opěrné funkce HK, přičemž pravý RK je nestabilní, dochází k odstávání lopatky.

Terapeutická jednotka 7. 2. 2014

Cílem terapeutické jednotky je uvolnění měkkých tkání v oblasti RK a C páteře. Zopakování uvolňovacích cviků pro RK a C páteř. Cvičení s aproximací do RK. Zopakování nácviku opěrné funkce HK, stabilizace na všech čtyřech s přenášením váhy vpřed a zpět.

Průběh terapie:

- měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v oblasti RK a C páteře;
- uvolňovací cviky pro oblast RK a C páteře;

- cvičení s aproximací, stabilizace na čtyřech s přenášením váhy – patrné mírné zlepšení při zapojování jednotlivých svalů, lopatka však stále odstává.

Terapeutická jednotka 10. 2. 2014

Cílem jednotky je opět uvolnění měkkých tkání v oblasti RK. Dále nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému vleže na zádech. Zlepšení hybnosti a rozsahu v RK pomocí cvičení s overbalem a s terapeutickou hmotou.

Průběh terapie:

- měkké techniky na uvolnění tkání v oblasti RK a C páteře;
- aktivace hlubokého stabilizačního systému vleže na zádech,
- cvičení s overbalem – koulení po vodorovné ploše dopředu, do stran.
- práce s terapeutickou hmotou – cviky na posílení svalů v okolí lopatky - například rozmáčknout hmotu dlaní na stole.

Terapeutická jednotka 12. 2. 2014

Cílem jednotky je postupné zvyšování náročnosti při nácviku aktivace HSS. Nácvik stabilizace lopatky pomocí opor.

Průběh terapie:

- měkké techniky na uvolnění tkání v oblasti RK a C páteře;
- aktivace HSS vleže na zádech s postupným odlepováním dolních končetin od podložky, tlak do míče;
- vsedě na lehátku přenášení z jedné strany na druhou – opora o HK;
- stabilizace na čtyřech.

Terapeutická jednotka 14. 2. 2014

Cílem jednotky je zopakování uvolňovacích cviků pro oblast RK a C páteře. Dále edukace v oblasti školy zad v oblasti správné manipulace s břemeny.

Průběh terapie:

- měkké techniky na uvolnění tkání v oblasti RK a C páteře;
- uvolňovací cviky pro oblast RK a C páteře;
- škola zad – nácvik správné a ergonomické manipulace s břemeny (jelikož pacientka vykonává práci zdravotní sestry, byl nácvik zaměřen na správnou manipulaci s pacientem).

6.1.3 Výstupní vyšetření

a) Kineziologické hodnocení stoje – aspekce

Pohled zezadu:

- Hlava držena v mírném předsunu
- Zvýšený tonus paravertebrálních svalů ve středu hrudní páteře a Th/L přechodu
- Symetrie ramen – pravé drženo výše
- Dolní úhly lopatek – pravý výš
- Kontura trapézu – výraznější vpravo
- Thorakobrachiální trojúhelník (taile) výraznější vpravo
- Gluteální rýha symetrická
- Dolní končetiny v osovém postavení
- Podkolenní rýhy symetrické
- Achillovy šlachy a paty symetrické

Pohled z boku:

- Hlava držena v mírném předsunu
- Ramena v protrakci
- Hrudní kyfóza zvětšena
- Lumbální lordóza vyrovnána
- Mírná prominence břišní stěny
- Dolní končetiny v osovém postavení

Pohled zepředu:

- Hlava v osovém postavení, v mírném předsunu
- Kontura trapézu výraznější vpravo
- Pravé rameno drženo výše
- Pravá klíční kost výš než levá
- Hrudník lehce asymetrický
- Pravá tajle výraznější
- Dolní končetiny v osovém postavení
- Kolenní klouby ve stejné výšce
- Halux valgus oboustranně

b) Palpace

Palpační citlivost je zvýšena v oblasti CC přechodu a pravého horního trapézu.

c) Vyšetření pohyblivosti páteře

Níže uvedená tabulka zobrazuje vyšetření pohyblivosti páteře, kdy ve sloupcích jsou jednak fyziologické, jednak skutečně naměřené hodnoty.

Tabulka 5: Výstupní vyšetření pohyblivosti páteře (v cm) – kazuistika 1

Výstupní vyšetření pohyblivosti páteře (v cm)		
	Fyziologické hodnoty	Naměřené hodnoty
Stiborova vzdálenost	7 – 10	9
Forestierova fleche	0	0
Čepojova vzdálenost	2,5 – 3	2,5
Ottův inklinální příznak	3,5	3
Ottův reklinální příznak	2,5	2,5
Předklon hlavy	0	1

Zdroj: vlastní, 2015

d) Výstupní vyšetření hybnosti ramenního kloubu – goniometrie

Aktivní i pasivní hybnost v RK není nijak výrazně omezena, bolest se objevuje až v maximálních polohách. Při běžných denních činnostech pacientku výrazně neomezuje.

Tabulka 6: Výstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních) – kazuistika 1

Výstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních)		
	PHK (dominantní)	LHK
Flexe	175	170
Extenze	35	40
Abdukce	180	175
Addukce	30	30
Zevní rotace	40	40
Vnitřní rotace	40	40

Zdroj: vlastní, 2015

e) Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy (24)

Flexe šíje

Fyziologicky se jedná o pomalý pohyb do flexe provedený obloukovitým pohybem.

Vyšetření – Při vstupním vyšetření byl pohybový stereotyp porušen, díky čemuž docházelo k přetížení CC přechodu. Pacientka začínala pohyb předsunem hlavy, až poté přecházela do plynulé flexe šíje. Po 14 denní terapii se nám podařilo tento stereotyp zlepšit.

Abdukce v RK

Sledujeme souhru mezi m. deltoideus, horními vlákny trapézu, fixátory lopatky a m. quadratus lumborum. V ideálním případě by mělo dojít k aktivaci m. deltoideus a m. supraspinatus, horní vlákna trapézu působí pouze jako stabilizační.

Vyšetření – Pacientka pohyb začíná elevací pletence ramenního, z čehož vyplývá, že nejdříve dojde k aktivaci m. trapezius a m. levator scapulae. Lopatka není dostatečně fixována, dochází k její nestabilitě a patologické rotaci. Vyšetření oboustranně, pravá strana o něco horší.

Klik – zkouška na m. serratus anterior

Hodnotíme pomalé provedení kliku (do vzporu) a zpět. Během pohybu sledujeme pohyby lopatek a jejich postavení.

Vyšetření – Pro bolest není pacientka schopna tento test provést. Modifikovaná forma s opřením o stěnu. Lopatka nestabilní a nedostatečně fixována.

f) Svalový test dle Jandy

Tabulka 7 zobrazuje výstupní svalový test Jandy, kde PHK je i nadále dominantní.

Tabulka 7: Výstupní svalový test dle Jandy – kazuistika 1

Výstupní svalový test dle Jandy		
	PHK (dominantní)	LHK
Addukce lopatky	5	4+
Kaudální posunutí lopatky s addukcí	5	4+
Elevace lopatky	5	4+
Abdukce lopatky s rotací	5	4
Flexe v RK	4+	4+
Extenze v RK	4+	4+
Abdukce v RK	4+	4+
Extenze RK v abdukci	5	4
Flexe RK v abdukci	5	4
Zevní rotace v RK	4	4
Vnitřní rotace v RK	4	4

Zdroj: vlastní, 2015

g) Vyšetření úchopů

Pacientka svede bez omezení jemné i silové úchopy pravou i levou rukou, tento test je znázorněn v tabulce 8.

Tabulka 8: Výstupní vyšetření úchopů – kazuistika 1

Výstupní vyšetření úchopů			
Jemné úchopy		Silové úchopy	
Štípec	svede	Kulový úchop	svede
Špetka	svede	Válcový úchop	svede
Laterální úchop	svede	Háček	svede

Zdroj: vlastní, 2015

h) Neurologické vyšetření HK

Povrchové čítí termické, algické i taktilní zachováno. Vyšetření hlubokého čítí, polohocitu a pohybecitu bez patologických změn. Šlachookosticové reflexy dobře výbavné. Vyšetření stereognozie a taxe bez nálezu.

Závěr výstupního vyšetření

Pacientka se nyní léčí přibližně po dobu 12 měsíců. Doposud se podařilo zlepšit pohyblivost lopatky. Bolest obou ramenních kloubů přetrvává, obtíže výraznější v klidu a ve večerních hodinách. Pohyblivost ramenních kloubů není nijak výrazně omezena. Vyšetření pohybových stereotypů zůstalo prakticky nezměněno (viz vstupní vyšetření). Pacientka edukována v oblasti autoterapie, pravidelně provádí uvolňovací a protahovací cviky na oblast C páteře a RK. Pacientka byla během terapií seznámena s možností využití kompenzačních pomůcek a s jejich správným používáním.

6.2 KAZUISTIKA 2

Základní údaje

Pohlaví: žena

Věk: 53

Diagnóza: adhezivní kapsulitida pravého ramenního kloubu

Dominance: PHK

Anamnéza

RA: v rodině žádné závažnější onemocnění

OA: pacientka prodělala běžná dětská onemocnění, apendektomie v dětství, bolesti krční páteře

PA: práce v archivu

Nynější onemocnění

Pacientka udává bolest pravého ramenního kloubu s občasným vystřelováním do paže. Pacientce dělají problémy především pohyby do abdukce a elevace se současnou rotací. Při těchto pohybech se objevuje bolest v přední části ramene.

6.2.1 Vstupní vyšetření

a) Kineziologické hodnocení stoje – aspekce

Pohled zezadu:

- Hlava držena v mírném předsunu
- Zvýšený tonus paravertebrálních svalů v oblasti Th/L přechodu
- Symetrie ramen – pravé drženo výše
- Dolní úhly lopatek – pravý výš
- Mediální okraj lopatky – vpravo mírně odstává
- Kontura trapézu – výraznější vpravo
- Thorakobrachiální trojúhelník (taile) výraznější vpravo
- Gluteální rýha – pravá položena výše
- Dolní končetiny v osovém postavení
- Podkolenní rýhy symetrické
- Achillovy šlachy a paty lehká asymetrie

Pohled z boku:

- Hlava držena v mírném předsunu
- Výrazný C/Th přechod
- Ramena v protrakci
- Břišní stěna normálně klenutá
- Dolní končetiny v osovém postavení

Pohled zepředu:

- Hlava v osovém postavení, v mírném předsunu
- Kontura trapézu výraznější vpravo
- Pravé rameno drženo výše
- Pravá klíční kost výš než levá
- Hrudník lehce asymetrický
- Pravá tajle výraznější

- Dolní končetiny v osovém postavení
- Kolenní klouby symetrické
- Hallux valgus na pravé noze

b) Palpace

Palpační citlivost je zvýšena v oblasti CC přechodu, výrazné napětí šíjového svalstva s převahou na pravé straně. Palpačně bolestivý také m. trapezius na obou stranách, přičemž pravá strana je výrazně horší. Fascie pravého RK méně pohyblivé, palpáce akromionu bolestivá.

c) Vyšetření pohyblivosti páteře

Dle vyšetření je zřejmá omezená pohyblivost krční a hrudní páteře. Bolestivost v oblasti C páteře, způsobuje nedostatečné rozvíjení C páteře, kdy při předklonu hlavy pacientka nedosáhne bradou na sternum, dostane se pouze do úrovně 2,5 cm od sternu. Zvýšené napětí krátkých extenzorů šíje.

Tabulka 9: Vstupní vyšetření pohyblivosti páteře (v cm) – kazuistika 2

Vstupní vyšetření pohyblivosti páteře (v cm)		
	Fyziologické hodnoty	Naměřené hodnoty
Stiborova vzdálenost	7 – 10	6
Forestierova fleche	0	0
Čepojova vzdálenost	2,5 – 3	1
Ottův inklinální příznak	3,5	1,5
Ottův reklinální příznak	2,5	1,5
Předklon hlavy	0	2,5

Zdroj: vlastní, 2015

d) Vstupní goniometrické vyšetření hybnosti ramenního kloubu

Měření bylo prováděno kovovým dvouramenným goniometrem.

Aktivní i pasivní hybnost levého ramenního kloubu není nijak výrazně omezena. Naopak u pravého RK omezení pohybů do abdukce a elevace s rotací. Tyto pohyby pacientku omezují především v oblasti ADL, konkrétně při oblékání, česání a osobní hygieně. Během práce pacientka nepocítuje výrazné omezení, pouze při zvedání těžších břemen do vyšších poloh - omezená abdukce a elevace paže.

Tabulka 10: Vstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních) – kazuistika 2

Vstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních)		
	PHK (dominantní)	LHK
Flexe	110	175
Extenze	15	40
Abdukce	75	175
Addukce	30	30
Zevní rotace	5	35
Vnitřní rotace	35	40

Zdroj: vlastní, 2015

e) Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy (24)

Flexe šíje

Fyziologicky se jedná o pomalý pohyb do flexe provedený obloukovitým pohybem.

Vyšetření – Pohybový stereotyp porušen, díky čemuž dochází k přetížení CC přechodu. Pacientka začíná pohyb předsunem hlavy, až poté přechází do plynulé flexe šíje. Takto prováděný pohyb do flexe značí nesprávné zapojení m. sternocleidomastoideus. Flexe neúplná, pacientka se nedotkne bradou sterna.

Abdukce v RK

Sledujeme souhru mezi m. deltoideus, horními vlákny trapézu, fixátory lopatky a m. quadratus lumborum. V ideálním případě by mělo dojít k aktivaci m. deltoideus a m. supraspinatus, horní vlákna trapézu působí pouze jako stabilizační.

Vyšetření – Pacientka pohyb začíná elevací pletence ramenního, z čehož vyplývá, že nejdříve dojde k aktivaci m. trapezius a m. levator scapulae. Lopatka není dostatečně fixována, dochází k její nestabilitě a patologické rotaci. Vyšetření oboustranně, pravá výrazně horší. V pravém RK pacientka provede abdukci pouze do 75°, dále už po bolest nelze.

Klik – zkouška na m. serratus anterior

Hodnotíme pomalé provedení kliku (do vzporu) a zpět. Během pohybu sledujeme pohyby lopatek a jejich postavení.

Vyšetření – Pro bolest není pacientka schopna tento test provést. Modifikovaná forma s opřením o stěnu také činila problémy. Lopatka nestabilní a nedostatečně fixována.

f) Svalový test dle Jandy

Níže uvedená tabulka zobrazuje vstupní svalový test dle Jandy. Několik částí testu nebylo možné provést z důvodu bolesti a nedostatečné elevace končetiny.

Tabulka 11: Vstupní svalový test dle Jandy – kazuistika 2

Vstupní svalový test dle Jandy		
	PHK (dominantní)	LHK
Addukce lopatky	4	4+
Kaudální posunutí lopatky s addukcí	Pro bolest a nedostatečnou elevaci končetiny nelze	4
Elevace lopatky	4	4+
Abdukce lopatky s rotací	4	4
Flexe v RK	4+	5
Extenze v RK	4	5
Abdukce v RK	4+	4
Extenze RK v abdukci	Pro bolest a nedostatečnou elevaci končetiny nelze	4+
Flexe RK v abdukci	Pro bolest a nedostatečnou elevaci končetiny nelze	4
Zevní rotace v RK	3	4
Vnitřní rotace v RK	3-4	5

Zdroj: vlastní, 2015

g) Vyšetření úchopů

Pacientka svede bez omezení jemné i silové úchopy pravou i levou rukou.

Tabulka 12: Vstupní vyšetření úchopů – kazuistika 2

Vstupní vyšetření úchopů			
Jemné úchopy		Silové úchopy	
Štipec	svede	Kulový úchop	svede
Špetka	svede	Válcový úchop	svede
Laterální úchop	svede	Háček	svede

Zdroj: vlastní, 2015

h) Neurologické vyšetření HK

Povrchové čítí termické, algické i taktilní zachováno oboustranně. Vyšetření hlubokého čítí, polohocitu a pohybecitu bez patologických změn. Šlachookosticové reflexy dobře vybavné. Vyšetření stereognozie a taxe bez nálezu.

Indikace rehabilitačním lékařem - Doporučeno LTV, MT, laser, ultrazvuk, klidový režim.

Závěr vstupního vyšetření

Během vyšetření hlubokého i povrchového cití jsem neshledala žádný patologický nález, pacient má na obou končetinách plně zachován polohocit, pohybecit a povrchové cití. Hlavním omezujícím faktorem je omezená pohyblivost a bolestivost pravého RK. Díky čemuž je pacientka nejvíce omezena v oblasti ADL, konkrétně při oblékání, česání a osobní hygieně.

U pacientky se objevuje svalová dysbalance, spíše horního typu. Vážne centrace ramenních kloubů.

6.2.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Hlavním cílem terapeutických jednotek bude ulevit pacientce od bolestí ramenních kloubů a s tím i spojených bolestí krční páteře. Dále zvětšení rozsahů pohybu pravého ramenního kloubu.

U pacientky je důležité se zaměřit se na zlepšení stabilizaci RK a úpravu pohybových stereotypů. Dále edukace pacientky v oblasti školy zad, především v oblasti správné manipulace s břemeny, dále správného ergonomického sedu a seznámení s uvolňovacími cviky na oblast ramenního kloubu. Doporučení kompenzačních pomůcek pro oblékání a osobní hygienu.

Terapeutické jednotky

Terapeutická jednotka č. 1

Cílem první terapeutické jednotky byl odběr anamnestických dat a kineziologické vyšetření. Dále uvolnění měkkých tkání v oblasti RK a C páteře, čímž začínala každá terapeutická jednotka. Edukace pacientky v oblasti správného ergonomického sedu.

Průběh terapie:

- odběr anamnestických dat – od pacientky, z doložené dokumentace, pozorováním;
- vstupní vyšetření;
- měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v okolí RK a C páteře;
- škola zad – edukace a nácvik správného ergonomického sedu.

Terapeutická jednotka č. 2

Cílem terapeutické jednotky je uvolnění měkkých tkání v oblasti RK a C páteře. Edukace v oblasti uvolňovacích cviků pro RK a C páteř, které pacientka může provádět, kdykoli během dne.

Průběh terapie:

- měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v okolí RK a C páteře;
- škola zad – zopakování správného ergonomického sedu;
- seznámení s možností uvolňovacích cviků pro oblast RK a C páteře.

Terapeutická jednotka č. 3

Cílem terapeutické jednotky je uvolnění měkkých tkání v oblasti RK a C páteře. Zlepšení pohyblivosti lopatky pomocí mobilizace. Stabilizace na čtyřech, z důvodu posílení svalů pletence ramenního a zlepšení centrace kloubu.

Průběh terapie:

- měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v okolí RK a C páteře;
- mobilizace lopatky;
- stabilizace na čtyřech.

Terapeutická jednotka č. 4

Cílem je stejně jako v předchozích jednotkách uvolnění měkkých tkání v oblasti RK. Dále nácvik stabilizace lopatky pomocí cvičení přechodové fáze z polohy vleže na boku do šikmého sedu s oporou o loket. Toto cvičení prováděno nejdříve s asistencí později pouze slovní vedení.

Průběh terapie:

- měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v okolí RK a C páteře;
- cvičení přechodové fáze z polohy vleže na boku do šikmého sedu s oporou o loket.

Terapeutická jednotka č. 5

Cílem je nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému. Opakování cvičení na stabilizaci lopatky a posílení svalů v oblasti RK.

Průběh terapie:

- měkké techniky na uvolnění měkkých tkání v okolí RK a C páteře;
- aktivace hlubokého stabilizačního systému vleže na zádech;
- nácvik přechodové fáze z polohy vleže na boku do šikmého sedu s oporou o loket.

Terapeutická jednotka č. 6

Cílem je zvyšování obtížnosti při nácviku aktivace hlubokého stabilizačního systému. Škola zad, nácvik správné manipulace s břemeny. Seznámení s dostupnými kompenzačními pomůckami na trhu a možnost jejich využití.

Průběh terapie:

- aktivace hlubokého stabilizačního systému – zvyšování náročnosti pomocí postupného odvíjení končetin od podložky, tlakem končetin do míče;
- škola zad – nácvik správného způsobu zvedání a přenášení břemen – klekový a zádový mechanismus;
- konzultace možnosti kompenzačních pomůcek pro oblékání, hygienu – prodloužené rukojeti, úprava oblečení.

Terapeutická jednotka č. 7

Cílem bylo zopakování jednotlivých způsobů správné manipulace s břemeny. Posílení svalů v oblasti lopatky.

Průběh terapie:

- škola zad – opakování správného způsobu manipulace s břemeny;
- práce s terapeutickou hmotou – důraz na správný, korigovaný sed při práci, cviky zaměřené na posílení svalů v okolí lopatky a zlepšení rozsahu pohybu v RK.

6.2.3 Výstupní vyšetření

a) Kineziologické hodnocení stoje – aspekce

Pohled zezadu:

- Hlava držena v mírném předsunu
- Zvýšený tonus paravertebrálních svalů v oblasti Th/L přechodu
- Symetrie ramen – pravé drženo výše
- Dolní úhly lopatek – pravý výš
- Mediální okraj lopatky – vpravo mírně odstává
- Kontura trapézu – výraznější vpravo
- Thorakobrachiální trojúhelník (taile) výraznější vpravo
- Gluteální rýha – pravá položena výše
- Dolní končetiny v osovém postavení
- Podkolenní rýhy symetrické

- Achillovy šlachy a paty lehká asymetrie

Pohled z boku:

- Hlava držena v mírném předsunu
- Výrazný C/Th přechod
- Ramena v protrakci
- Břišní stěna normálně klenutá
- Dolní končetiny v osovém postavení

Pohled zepředu:

- Hlava v osovém postavení, v mírném předsunu
- Kontura trapézu výraznější vpravo
- Pravé rameno drženo výše
- Pravá klíční kost výš než levá
- Hrudník lehce asymetrický
- Pravá tajle výraznější
- Dolní končetiny v osovém postavení
- Kolenní klouby symetrické
- Halux valgus na pravé noze

b) Palpace

Palpační citlivost je zvýšena v oblasti CC přechodu a pravého horního trapézu.

Tabulka 13: Výstupní vyšetření pohyblivosti páteře (v cm) – kazuistika 2

Výstupní vyšetření pohyblivosti páteře (v cm)		
	Fyziologické hodnoty	Naměřené hodnoty
Stiborova vzdálenost	7 – 10	9
Forestierova fleche	0	0
Čepojova vzdálenost	2,5 – 3	2,5
Ottův inklinální příznak	3,5	3
Ottův reklinální příznak	2,5	2,5
Předklon hlavy	0	1

Zdroj: vlastní, 2015

c) Vyšetření pohyblivosti páteře

Došlo k mírnému zlepšení předklonu hlavy, nyní se pacientka dostane do vzdálenosti 1 cm od sternu.

d) Výstupní goniometrické vyšetření hybnosti ramenního kloubu

Během terapie došlo k mírnému zlepšení v oblasti hybnosti pravého RK, avšak bolest stále přetrvává. Nejvíce omezeny rotační pohyby.

Tabulka 14: Výstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních) – kazuistika 2

Výstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních)		
	PHK (dominantní)	LHK
Flexe	115	170
Extenze	25	40
Abdukce	80	175
Addukce	30	30
Zevní rotace	10	40
Vnitřní rotace	40	40

Zdroj: vlastní, 2015

e) Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy (24)

Flexe šíje

Fyziologicky se jedná o pomalý pohyb do flexe provedený obloukovitým pohybem.

Vyšetření – Při vstupním vyšetření byl pohybový stereotyp porušen, díky čemuž docházelo k přetížení CC přechodu. Pacientka začínala pohyb předsunem hlavy, až poté přecházela do plynulé flexe šíje. Po 14 denní terapii se nám podařilo tento stereotyp zlepšit.

Abdukce v RK

Sledujeme souhru mezi m. deltoideus, horními vlákny trapézu, fixátory lopatky a m. quadratus lumborum. V ideálním případě by mělo dojít k aktivaci m. deltoideus a m. supraspinatus, horní vlákna trapézu působí pouze jako stabilizační.

Vyšetření – Pacientka pohyb začíná elevací pletence ramenního, z čehož vyplývá, že nejdříve dojde k aktivaci m. trapezius a m. levator scapulae. Lopatka není dostatečně fixována, dochází k její nestabilitě a patologické rotaci. Vyšetření oboustranně, pravá strana o něco horší.

Klik – zkouška na m. serratus anterior

Hodnotíme pomalé provedení kliku (do vzporu) a zpět. Během pohybu sledujeme pohyby lopatek a jejich postavení.

Vyšetření – Pro bolest není pacientka schopna tento test provést. Modifikovaná forma s opřením o stěnu. Došlo k mírnému zlepšení stabilizace lopatky, stále však dochází k odlepování dolního úhlu.

f) Svalový test dle Jandy

Vyšetření svalového testu prakticky beze změn. Je viditelné mírné posílení mezilopatkových svalů, přičemž během cvičení stále dochází k odlepování dolního úhlu lopatky.

Tabulka 15: Výstupní svalový test dle Jandy – kazuistika 2

Výstupní svalový test dle Jandy		
	PHK (dominantní)	LHK
Addukce lopatky	5	4+
Kaudální posunutí lopatky s addukcí	Pro bolest a nedostatečnou elevaci končetiny nelze	4+
Elevace lopatky	4	4+
Abdukce lopatky s rotací	4+	4
Flexe v RK	4+	4+
Extenze v RK	4	4+
Abdukce v RK	4+	4+
Extenze RK v abdukci	Pro bolest a nedostatečnou elevaci končetiny nelze	4
Flexe RK v abdukci	Pro bolest a nedostatečnou elevaci končetiny nelze	4
Zevní rotace v RK	3-4	4
Vnitřní rotace v RK	4	4

Zdroj: vlastní, 2015

g) Vyšetření úchopů

Pacientka svede bez omezení jemné i silové úchopy pravou i levou rukou.

Tabulka 16: Výstupní vyšetření úchopů – kazuistika 2

Výstupní vyšetření úchopů			
Jemné úchopy		Silové úchopy	
Štipec	svede	Kulový úchop	svede
Špetka	svede	Válcový úchop	svede
Laterální úchop	svede	Háček	svede

Zdroj: vlastní, 2015

h) Neurologické vyšetření HK

Povrchové čítí termické, algické i taktilní zachováno. Vyšetření hlubokého čítí, polohocitu a pohybecitu bez patologických změn. Šlachookosticové reflexy dobře výbavné. Vyšetření stereognozie a taxe bez nálezu.

Závěr výstupního vyšetření

Pacientka se nyní léčí přibližně 8 měsíců. Doposud se podařilo zlepšit pohyblivost lopatky a krátkých extenzorů šije. Bolest pravého ramenního kloubu přetrvává, je neurčitého a měnícího se charakteru. Pohyblivost pravého RK se podařilo mírně zlepšit, stále přetrvává výrazné omezení rotací. Vyšetření pohybových stereotypů zůstalo prakticky nezměněno (viz. vstupní vyšetření). Pacientka edukována v oblasti autoterapie, pravidelně provádí uvolňovací a protahovací cviky na oblast C páteře a RK. Největší omezení pacientka pociťovala v oblasti oblékání, česání a osobní hygieny. Pacientka byla během terapií seznámena s možností využití kompenzačních pomůcek a jejich správným používáním.

7 DISKUZE

Diagnostika bolestí ramenního kloubu je velice složitý problém. Bolesti v této oblasti může způsobovat mnoho struktur, jejichž přesná identifikace bývá často velice obtížná.

V hypotéze č. 1 existuje předpoklad, že dodržování správných ergonomických zásad při práci, má vliv na zmírnění bolesti. Ergonomie se zabývá vztahem mezi člověkem, pracovním předmětem a pracovním prostředím. V dnešní době stále přibývá onemocnění způsobených neopatrnou manipulací s břemeny a to především onemocnění zad. Tuto hypotézu nelze zcela potvrdit, ani vyvrátit. Je prokázáno, že dlouhodobé setrvávání v nevhodné pracovní poloze má negativní vliv na muskuloskeletální systém, cévní systém a v neposlední řadě i na psychiku člověka. Z tohoto důvodu by bylo vhodné, aby zaměstnavatelé této problematice věnovali větší pozornost a poskytovali zaměstnancům více informací z oblasti ergonomie, například formou přednášek či seminářů. Obě uvedené pacientky měly problém v oblasti ramenního kloubu, proto jsme se v terapiích věnovaly především nácviku správného ergonomického sedu, který je jedním ze základních kritérií při práci vsedě. Dále se terapie zaměřila na edukaci v oblasti správné manipulace s břemeny, jelikož práce obou pacientek ji zahrnovala. První pacientka je zdravotní sestra, takže se s problémem manipulace s břemeny, v tomto případě za břemeno považujeme pacienta, setkává prakticky denně. Během terapií jsme se věnovaly nácviku správné manipulace s pacientem při jeho posouvání a přesouvání na lůžku, vertikalizaci pacienta a možnosti využití dostupných technických a kompenzačních pomůcek pro ulehčení manipulace s pacientem.

Druhá pacientka pracuje v archivu, kdy převážnou část její pracovní náplně tvoří manipulace s břemeny, konkrétně přenášení krabic se spisy, o různé hmotnosti a velikosti, a jejich ukládání do příslušných polic, často i do vyšších poloh. V terapiích jsme se věnovaly nácviku správné manipulaci s břemeny různé váhy a velikostí, dále byly pacientce navrženy možnosti, jak si lze práci ulehčit pomocí jednoduchých technických pomůcek. Například při nutnosti uložení břemene do vyšších poloh je vhodné využít schůdky různých výšek, dále možnost využití pojízdného vozíku pro přemísťování břemen mezi jednotlivými regály. Obě pacientky nácvik správné manipulace s břemeny hodnotily pozitivně, potvrdily i určitou úlevu v oblasti ramenního kloubu, avšak při určitých pohybech bolest stále přetrvávala. Nelze však vyvrátit, že dodržování zásad správné

manipulace s břemeny má pozitivní vliv na muskuloskeletální systém, díky čemuž nedochází k tak výraznému poškození.

Každou terapeutickou jednotku autorka bakalářské práce začínala měkkými technikami z důvodu uvolnění měkkých tkání v oblasti ramenního kloubu, tato technika byla volena pouze jako přípravná před samotnou terapií. Práce nese název „vliv pracovních stereotypů na vznik syndromu bolestivého ramene“, z tohoto důvodu se práce zaměřila i na pohybové stereotypy s podrobnějším rozebráním pohybového stereotypu abdukce. U diagnózy impingement syndrom se nejčastěji setkáváme právě s poruchou stereotypu abdukce, v těchto případech bývá často pohyb do abdukce značně limitován bolestí.

V hypotéze č. 2 se předpokládá, že základem každé efektivní a úspěšné terapie je stabilizovaná lopatka. U bolestivých stavů v oblasti ramenního kloubu se často setkáváme s oslabením fixátorů lopatky, čímž následně dochází k její nestabilitě. Právě stabilita lopatky a správné zapojení svalů je důležitým faktorem při rehabilitaci ramenního kloubu. Čápová uvádí, že stabilizační funkce v opoře o horní končetinu v ontogenezi vždy předchází rozvoj fázičkových i manipulačních dovedností končetin. *„Z motorické ontogeneze se nejprve buduje opora o horní končetinu a teprve pak se vyvíjejí fyzické dovednosti ruky a opěrné dovednosti dolními končetinami. Dynamická centrace a stabilizace ramenního kloubu je lehce narušitelnou funkční jednotkou a její terapeutické ovlivnění je pro nás zásadní.“* (2) Dále uvádí, že *„stabilizovaná lopatka je v naší terapeutické koncepci nejdůležitějším článkem na cestě k fyziologii.“* (2) U obou pacientek jsme se během terapií věnovaly stabilizaci lopatky pomocí stabilizace na čtyřech. Dále byla při terapiích využita terapeutická hmota z důvodu posílení svalů v oblasti lopatky, a tím i zlepšení její stabilizace a cviky zaměřené na zvětšení rozsahu v RK. Při práci bylo nutné obě klientky stále upozorňovat na dodržování správného sedu a chybné pohybové stereotypy. Nejčastěji docházelo k patologickému souhybu ramenního kloubu, kdy byl RK tažen směrem vzhůru, neadekvátní zapojení m. trapezius. U obou pacientek došlo k mírnému zlepšení stabilizace a fixace lopatky, avšak stále při pohybech docházelo k odstávání vnitřního úhlu a patologickému souhybu ramenního kloubu.

Třetí hypotézu nelze vyvrátit, ani zcela potvrdit. Samotní pacienti však potvrdili, že pokud pravidelně mezi jednotlivými pracovními úkony, věnovali alespoň chvilku protažení a uvolnění jednoduchými cviky, pocíťovali určitou úlevu v oblasti ramenního kloubu. Tato úleva však trvala pouze krátkodobě a při návratu k dlouhodobější a náročnější činnosti, pacientky opět udávaly zhoršení bolesti. Takovýto výsledek pro autorku není nijak překvapivý, ale podle jejího názoru má pravidelné protažení a uvolnění pozitivní vliv na

ovlivnění bolesti a tím i psychiku pacienta, která bývá u dlouhodobých onemocnění narušena, a nemělo by se na ni zapomínat. Bolestivé stavy ramenního kloubu bývají často dlouhodobou záležitostí, kdy je velice důležitá včasná rehabilitace, která ve většině případů trvá dlouhou dobu. Pacienti proto mnohdy bývají vystaveni dlouhodobému stresu, což se značně podepíše na jejich psychice. Psychický stav pacienta má vliv jak na samotný rozvoj onemocnění, tak i v následné léčbě, proto je zde velice důležitá psychická podpora terapeutem i ostatními odborníky. Terapeut by měl během terapie komunikovat s pacientem, zohlednit jeho přání a cíle, motivovat ho k aktivnímu zapojení a zejména pozitivnímu přístupu k léčbě.

Na závěr by na tomto místě chtěla autorka uvést myšlenku MUDr. Hnízдила, který se věnuje komplexní medicíně a zastává názor, že na bolest je potřeba nahlížet jako na komplexní problém, nikoli pouze jako na nemoc. Dle jeho názoru je bolest přirozenou součástí lidského života, a pro každého z nás by měla být určitým varovným signálem, že děláme nějakou chybu, je voláním po změně a odpočinku. Ovlivňování bolesti by proto mělo vždy začínat hledáním zdrojů, které má člověk sám k dispozici, nikoli jejím potlačováním. Hnízdil (2007)

8 ZÁVĚR

Bakalářská práce s názvem vliv pracovních stereotypů na vznik syndromu bolestivého ramene se zabývá problematikou bolestivých stavů v oblasti ramenního kloubu, vzniklých na základě dlouhodobého a jednostranného přetěžování manuálními činnostmi. Tato problematika je velice obtížným tématem, jelikož příčin, které způsobují bolestivé stavy ramenního kloubu, je mnoho a často je konkrétní důvod velice obtížné zjistit. Onemocnění je často pro pacienta náročné i po psychické stránce, jelikož má ve většině případů dlouhý průběh, kdy se efekt terapie dostavuje mnohdy velice pomalu.

V teoretické části byla stručně popsána anatomie a biomechanika pletence ramenního. Další kapitoly byly věnovány ergonomii, která je důležitou a často opomíjenou součástí pracovního procesu. V poslední kapitole jsou rozebrány možnosti využití ergoterapie u této diagnózy.

Praktická část práce obsahovala kazuistiky dvou pacientek s diagnózou syndromu bolestivého ramene. V těchto kazuistikách byly při vyšetření i samotné terapii aplikovány poznatky z teoretické části. Tato diagnóza vyžaduje dlouhodobou spolupráci pacienta s terapeutem, z tohoto důvodu nemohu posoudit účinnost terapie, s každou pacientkou jsem pracovala pouze po dobu dvou týdnů, což je poměrně krátká doba pro výrazně viditelné výsledky. Horní končetiny jsou pro člověka nezbytnou součástí a při jejich dlouhodobé imobilizaci pacienta značně limitují ve všech oblastech jeho života. Z tohoto důvodu je nutné rehabilitaci oblasti ramenního kloubu pojmout jako komplexní problém a je důležitá spolupráce multidisciplinárního týmu.

SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Stav ramenního pouzdra v klidu a při upažení, kdy dochází k bolestivému oblouku	10
Obrázek 2: Přední a zadní pohled deltového svalu	15
Obrázek 3: Horizontální řez napříč inferiorní částí deltového svalu	15
Obrázek 4: Svalová dysbalance v rámci horního zkříženého syndromu	17
Obrázek 5: Druhy terapeutických hmot	28
Tabulka 1: Vstupní vyšetření pohyblivosti páteře – kazuistika 1	32
Tabulka 2: Vstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních) – kazuistika 1	32
Tabulka 3: Vstupní svalový test dle Jandy – kazuistika 1	34
Tabulka 4: Vstupní vyšetření úchopů – kazuistika 1	34
Tabulka 5: Výstupní vyšetření pohyblivosti páteře (v cm) – kazuistika 1.....	39
Tabulka 6: Výstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních) – kazuistika 1	39
Tabulka 7: Výstupní svalový test dle Jandy – kazuistika 1	40
Tabulka 8: Výstupní vyšetření úchopů – kazuistika 1	41
Tabulka 9: Vstupní vyšetření pohyblivosti páteře (v cm) – kazuistika 2.....	43
Tabulka 10: Vstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních) – kazuistika 2.....	44
Tabulka 11: Vstupní svalový test dle Jandy – kazuistika 2	45
Tabulka 12: Vstupní vyšetření úchopů – kazuistika 2	45
Tabulka 13: Výstupní vyšetření pohyblivosti páteře (v cm) – kazuistika 2	49
Tabulka 14: Výstupní goniometrické vyšetření RK (ve stupních) – kazuistika 2.....	50
Tabulka 15: Výstupní svalový test dle Jandy – kazuistika 2	51
Tabulka 16: Výstupní vyšetření úchopů – kazuistika 2	51

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AC – acromioklavikulární

Lig. – ligamentum

m. - musculus

tzv. – takzvaný

ČAE – Česká asociace ergoterapeutů

RK – ramenní kloub

ČR – Česká republika

SA – subakromiální

HSS – hluboký stabilizační systém

C páteř – krční páteř

ADL – activity of daily living (všední denní činnosti)

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] AEE Šedivý [online] Ergonomie [cit. 15. 3. 2015] Dostupné z: <http://www.aee-sedivy.cz/ergonomie>
- [2] APOS Brno [online] Terapeutická hnětací hmota [cit. 15. 3. 2015] Dostupné z: http://apobrno.cz/karta.php?produkt=TERAPEUTICK%C3%81%20HN%C4%9ATAC%C3%8D%20HMOTA&id_produkту=1320
- [3] ČÁPOVÁ J. Terapeutický koncept „Bazální programy a podprogramy“. Repronis, Ostrava 2008 ISBN 978-80-7329-180-8
- [4] ČESKÁ REVMATOLOGICKÁ SPOLEČNOST [online] Syndrom bolestivého ramene. [cit. 15. 3. 2015] Dostupné z: <http://www.revmatologicka-spolecnost.cz/syndrom-bolestiveho-ramene>
- [5] ČIHÁK R. Anatomie 1. 3. upr. a dopl. vydání. Praha: Grada 2011. ISBN 978-80-247-3817-8
- [6] DYLEVSKÝ I. Speciální kineziologie. Praha: Grada 2009. ISBN 978-80-247-1648-0
- [7] FSS MU v Brně [online] Funkční poruchy pohybového aparátu [cit. 15. 3. 2015] Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/js12/ztv/web/pages/03-funkcni-poruchy-text.html>
- [8] GILBERTOVÁ S., MATOUŠEK O. Ergonomie – optimalizace lidské činnosti. 1. vydání. Praha: Grada 2002. ISBN 80-247-0226-6
- [9] HNÍZDIL J., Mým marodům: jak vyrobit pacienta. Vyd. 1. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové Noviny 2010. ISBN 978-80-7422-067-8
- [10] HUMAN SCALE [online] Co se rozumí pracovním systémem. [cit. 15. 3. 2015] Dostupné z: http://www.humanscale.cz/UserFiles/File/Ergonomie/Co_se_rozumi%20pracovnim_systemem.pdf
- [11] CHALOUPKA R. A KOL. Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii. Brno 2001. ISBN 80-7013-341-4
- [12] JANDA V. Svalové funkční testy. Vydání 1. Praha: Grada 2004. ISBN 80-247-0722-5
- [13] JEFFREY M. GROSS, FETTO J., ROSEN E. Vyšetření pohybového aparátu – překlad druhého anglického vydání. Praha: Triton 2005. ISBN 80-7254-720-8
- [14] JELÍNKOVÁ J., KRIVOŠÍKOVÁ M., ŠAJTAROVÁ L. Ergoterapie. 1. vydání. Praha: Portál 2009. ISBN 978-80-7367-583-7

- [15] KABELÍKOVÁ K., VÁVROVÁ M. Cvičení k obnovení a udržování svalové rovnováhy (příprava ke správnému držení těla). Grada 1997. ISBN 80-7169-384-7
- [16] KAPANDJI A. I. The physiology of the Joints. Sixth edition published in English. Elsevier:2007. ISBN 13:9780443103506 ISBN 10:0 443 10350 X
- [17] Katalog DMA Praha – kompenzační pomůcky. Dostupné z: www.dmapraha.cz
- [18] KLUSOŇOVÁ E. Ergoterapie v praxi. Brno: NCO NZO 2011. ISBN 978-80-7013-535-8
- [19] KOLÁŘ P. ET AL. Rehabilitace v klinické praxi. 1. vydání dotisk. Praha: Galén 2009. ISBN 978-80-7262-657-1
- [20] KOLEKTIV AUTORŮ. Pohybový systém a zátěž. Grada1997. ISBN 80-7169-258-1
- [21] KRIVOŠÍKOVÁ M. Úvod do ergoterapie. 1. vydání. Praha: Grada 2011. ISBN 978-80-247-2699-1
- [22] Kumar Shrawn. Ergonomics for rehabilitation professionals. CRC pres, Boca Raton 2009. ISBN 978-8493-8146-1
- [23] Mudr. Mauer [online] Soustava cviků při vertebrogenních potížích v oblasti krční páteře. [cit. 15. 3. 2015] Dostupné z: <http://amb-mudrmaurer.cz/rehabilitace/soustava-cviku-pri-vertebrogennich-potizich-v-oblasti-krcni-patere-2>
- [24] PELCLOVÁ D. A KOL. Nemoci z povolání a intoxikace. Třetí doplněné vydání. Praha: Karolinum 2014. ISBN 978-80-246-2607-9
- [25] PRACTICUS. Odborný časopis Společnosti všeobecného lékařství ČLS JEP. Č.8/2014
- [26] RAŠEV E. Škola zad. 1. vydání. Praha: Direkta 1992. ISBN 80-900272-6-1
- [27] RYCHLÍKOVÁ E. Funkční poruchy kloubů končetin. Praha: Grada 2002. ISBN 80-247-0237-1
- [28] STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV [online] Národní registr nemocí z povolání. [cit. 15. 3. 2015] Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/download/Hlaseni_a_odhlaseni_2013.pdf
- [29] SurGal Clinic [online] Impingement syndrom. [cit. 15. 3. 2015] Dostupné z: <http://www.surgalclinic.cz/index.php?pg=spektrum-vykonu--ortopedie--artroskopie-ramenni-kloub--impingement-syndrom>
- [30] TRNAVSKÝ K., SEDLÁČKOVÁ M. A KOL. Syndrom bolestivého ramene. 1. vydání. Praha: Galén 2002. 140 s. ISBN 80-7262-170-X.

- [31] VÉLE F. Kineziologie. 2. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Triton 2006.
ISBN 80-7254-837-9

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Soustava cviků při vertebrogenních potížích v oblasti krční páteře I. část

Příloha č. 2: Soustava cviků při vertebrogenních potížích v oblasti krční páteře II. část

Příloha č. 3: Soustava cviků při vertebrogenních potížích v oblasti krční páteře III. část

Příloha č. 4: Nejčastěji se vyskytující diagnózy hlášených případů nemocí z povolání

Příloha č. 5: Pojízdny zvedák pro usnadnění manipulace s pacientem

Příloha č. 6: Ergonomický pás pro přesun pacienta

Příloha č. 7: Kartáč s prodlouženou rukojetí

Příloha č. 8: Rozdělení hlášených případů nemocí z povolání podle evidenčních kódů, srovnání s rokem 2012

Příloha č. 1: Soustava cviků při vertebrogenních potížích v oblasti krční páteře I. část

Soustava cviků při vertebrogenních potížích v oblasti krční páteře

V lehu na zádech

- Připažit, hlavu podložit, ramena táhnout směrem k nohám, bradu nezvedat. Přiblížit krční páteř k podložce, hlavu táhnout vzhůru.



- Připažit, nádech, udělat "dvojitou bradu" a zvedat hlavu na hrudník, výdech.



- Připažit dvojitá brada, nezvedat hlavu. Otáčet hlavou volně vpravo, vlevo.



- Připažit, ramena držet u podložky. Hlavu otočit vpravo, zvednout, obloukem táhnout po hrudníku doleva, uvolnit, zvednout



a stejně zpět.

- Pravou rukou se držet lehátka, levou dlaň na pravé ucho. Nádech, zatlačit do úklonu vpravo, výdrž 5 sekund, výdech a uvolnit. Levá ruka pouze vede pohyb do úklonu.



- Uvolnění, nádech, zatnout pěsti, zdvihnout hlavu, stisknout hýždě, špičky ohnout, výdrž, výdech, uvolnit – relaxace.



Příloha č. 2: Soustava cviků při vertebrogenních potížích v oblasti krční páteře II. část

V lehu na břiše

- Hlavu opřít o čelo, připažit. Přitahovat lopatky směrem k páteři, ramena táhnout dolů, výdrž, povolit.



- Hlavu opřít o čelo, svícen. Zvednout lokty, nádech, táhnout lokty směrem dolů k tělu, výdech, vrátit zpět do svícnu a povolit.



- Hlavu opřít o čelo, vzpažit. Střídatavě zvedat pravou /levou/ paži, nádech, položit, výdech. Nakonec zvednout obě paže najednou.



V sedu na židli

Základní postavení pro všechny cviky v sedě – sed bez opory zad, nohy mírně rozkročené, opřené plnými chodidly o podlahu.

- Lokty u těla, při nádechu tlačit lokty dolů a současně táhnout hlavu temenem nahoru, výdech, vrátit zpět.



- Ruce v týl, lokty tlačit dozadu. Předklon hlavy a horní části hrudníku. Otáčet hlavu vpravo, vlevo. Očima sledovat lokty (tzv. "cuchání vlasů").



- Ruce v klíně, otočit hlavu vpravo, oči se dívají za rameno, 3x pokývat nad ramenem, zpět a na druhou stranu totéž.



- Ruce v klíně, ramena klesnou, hlava volně na hrudi. Opisovat půlkruhy od ramene k rameni.



Zdroj: (26), 2015

Příloha č. 3: Soustava cviků při vertebrogenních potížích v oblasti krční páteře III. část

- Paže skrčit v loktech, prsty na ramena /levou ruku na pravé rameno/, hlavu sunout za bradou vpřed a ramena táhnout dozadu, hlavu zasunout zpět a lokty tlačit dopředu.



- Rukama se držet židle, čistý úklon hlavou vpravo, vlevo.



- Ruce v klíně, záda vzpřímená. Uvolněné kroužení rameny vzad.



- Paže mírně od těla, natažené v loktech, prsty roztažené. Rytmicky střídát otáčení hlavy a paží. Hlava se otáčí směrem tam, kde je palec dolů /na druhé straně je palec nahoru/.



- Chůze s knihou na hlavě /naboso/.



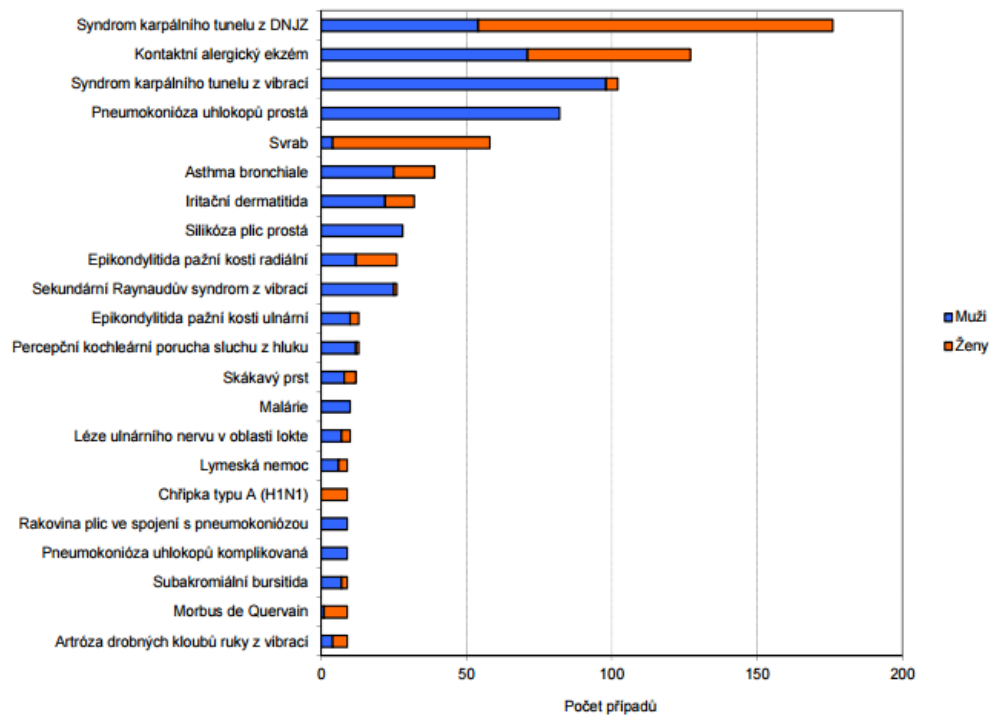
Cviky opakujte 3-5x, pomalu a pouze do hranice bolestivosti!!! Dodržujte postavení ramen a dolních končetin!!! Správně dýchejte!!!

Zdroj: (26), 2015

Příloha č. 4: Nejčastěji se vyskytující diagnózy hlášených případů nemocí z povolání

NEMOCI Z POVOLÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE V ROCE 2013

3.2.6 Nejčastěji se vyskytující diagnózy hlášených případů nemocí z povolání



Zdroj: (28, str. 75), 2015

Příloha č. 5: Pojízdňý zvedák pro usnadnění manipulace s pacientem



Zdroj: (17), 2015

Příloha č. 6: Ergonomický pás pro přesun pacienta



Zdroj: (17), 2015

Příloha č. 7: Kartáč s prodlouženou rukojetí



Zdroj: (17), 2015

Příloha č. 8: Rozdělení hlášených případů nemocí z povolání podle evidenčních kódů, srovnání s rokem 2012

2.1.3 Rozdělení hlášených případů nemocí z povolání podle evidenčních kódů, srovnání s rokem 2012

Kapitola	Evidenční kód ³	Nemoc z povolání	2013			2012			snížení/zvýšení proti roku 2012
			Počet	Muži	Ženy	Počet	Muži	Ženy	
I.		NzP způsobené chemickými látkami	9	2	7	12	10	2	-3
	I.17	nemoc z oxidu uhelnatého	-	-	-	1	1	-	-1
	I.21	nemoc z izokyanátů	-	-	-	1	1	-	-1
	I.33	nemoc z akrylonitrilu a jiných nitrilů	-	-	-	1	1	-	-1
	I.40	nemoc z aromatických nitro nebo amino sloučenin	-	-	-	1	1	-	-1
	I.42	nemoc z polycyklických kondenzovaných uhlovodíků	-	-	-	1	1	-	-1
	I.55	nemoc z halogenových alkyleterů nebo aryleterů	1	-	1	-	-	-	1
	I.56	nemoc z organických kyselin	-	-	-	1	1	-	-1
	I.57	nemoc z loughů	2	-	2	1	-	1	1
	I.58	nemoc z dalších látek nebo směsí látek	6	2	4	5	4	1	1
II.		NzP způsobené fyzikálními faktory	461	274	187	528	351	177	-67
	II.1.c	nemoc způsobená ionizujícím zářením	7	7	-	8	8	-	-1
	II.3	zákal čočky způsobený tepelným zářením	-	-	-	1	1	-	-1
	II.4	percepční kochleární vada sluchu způsobená hlukem	13	12	1	11	11	-	2
	II.6	sekundární Raynaudův syndrom prstů rukou z práce s vibrujícími nástroji	26	25	1	35	35	-	-9
	II.7	nemoci periferních nervů horních končetin z práce s vibrujícími nástroji	108	104	4	149	144	5	-41
	II.8	nemoci kostí a kloubů rukou, zápěstí nebo loktů z práce s vibrujícími nástroji	17	11	6	12	12	-	5
	II.9	nemoci šlach, šlachových pochev, úponů, svalů nebo kloubů z přetěžování končetin	95	47	48	101	49	52	-6
	II.10	nemoci periferních nervů z přetěžování končetin	186	61	125	206	86	120	-20
	II.11	nemoci tíhových váček z tlaku	9	7	2	5	5	-	4
III.		NzP týkající se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice	216	193	23	221	178	43	-5
	III.1.	<i>pneumokoniózy způsobené prachem s obsahem volného krystalického oxidu křemičitého:</i>	127	127	-	109	108	1	18
	III.1.2	silikóza s typickými RTG znaky prашných změn	28	28	-	25	25	-	3
	III.1.3	silikóza komplikovaná	3	3	-	3	3	-	0
	III.1.4	silikóza s aktivní tuberkulózou	1	1	-	1	-	1	0
	III.1.5	pneumokonióza uhlokopů s přihlédnutím k dynamice vývoje	-	-	-	2	2	-	-2
	III.1.6	pneumokonióza uhlokopů s typickými RTG znaky prашných změn	82	82	-	68	68	-	14

Zdroj: (28), 2015