

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
REHABILITAČNÍ KLINIKA

MOŽNOSTI FYZIOTERAPIE U SYNDROMU
BOLESTIVÉHO RAMENE

Bakalářská práce

Autor práce:

Petra Svečulová, DiS.

Vedoucí práce:

Mgr. Ludmila Hylmarová

2014

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

**POSSIBILITIES PHYSIOTHERAPY OF
PAINFUL SHOULDER SYNDROME**

Bachelor's thesis

Author: Petra Svečulová, DiS.
Supervisor: Mgr. Ludmila Hylmarová

2014

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

V Zámrsku dne 28. 4. 2014

.....
Petra Svečulová, DiS.

Poděkování

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi umožnili zpracování této bakalářské práce, jmenovitě pak vedoucí Mgr. Ludmile Hylmarové za vedení práce, Bc. Olze Šťastné a Mgr. Michaele Scholasterové za podnětné a cenné odborné připomínky. V neposlední řadě děkuji také rodině a všem blízkým za podporu při vzniku práce.

Obsah

Obsah	5
Úvod.....	8
1 Teoretická část.....	9
1.1 Anatomie oblasti ramenního pletence.....	9
1.1.1 Kosterní části pletence ramenního	9
1.1.2 Klouby pletence ramenního	10
1.1.3 Svaly ramenního pletence	11
1.2 Základy kineziologie ramenního kloubu	14
1.3 Poznatky z fylogeneze horní končetiny	17
1.4 Poznatky z ontogeneze horní končetiny	17
1.5 Dynamická stabilizace lopatky	18
1.6 Svalová dysbalance v oblasti horní končetiny	20
1.7 Syndrom bolestivého ramene.....	21
1.7.1 Vymezení pojmu bolestivé rameno.....	21
1.7.2 Epidemiologie	22
1.7.3 Příčiny a rizikové faktory	22
1.7.4 Nejčastější diagnózy a klinické jednotky.....	23
1.8 Léčba.....	27
1.8.1 Konzervativní léčba	28
1.8.2 Operační léčba.....	28
1.9 Problematika akutní a chronické bolesti	29
1.10 Fyzioterapie u syndromu bolestivého ramene	31
1.10.1 Vyšetřovací metody	31
1.10.1.1 Anamnéza.....	31
1.10.1.2 Aspekce	32

1.10.1.3	Palpace	32
1.10.1.4	Kloubní hra (joint play).....	32
1.10.1.5	Aktivní pohyby.....	32
1.10.1.6	Pasivní pohyby	33
1.10.1.7	Vyšetření svalové síly	33
1.10.1.8	Speciální vyšetřovací testy	34
1.10.2	Základní terapeutické metody	37
1.10.3	Speciální terapeutické metody	39
1.10.4	Metody fyzikální terapie	42
2	Praktická část.....	43
2.1	Kazuistika I.....	43
2.1.1	Vstupní kineziologické vyšetření	44
2.1.2	Krátkodobý rehabilitační plán.....	50
2.1.3	Průběh a provedení terapie	51
2.1.4	Výstupní kineziologické vyšetření	58
2.1.5	Zhodnocení terapie	62
2.1.6	Dlouhodobý rehabilitační plán	63
2.2	Kazuistika II.....	63
2.2.1	Vstupní kineziologické vyšetření	65
2.2.2	Krátkodobý rehabilitační plán.....	71
2.2.3	Průběh a provedení terapie	72
2.2.4	Výstupní kineziologické vyšetření	78
2.2.5	Zhodnocení terapie	83
2.2.6	Dlouhodobý rehabilitační plán	83
3	Diskuze	84
	Závěr	89
	Anotace	90

Annotation	91
Použitá literatura a prameny	92
Seznam zkratk	97
Seznam obrázků.....	99
Seznam tabulek.....	100

Úvod

Ramenní pletenec tvoří složitou strukturu umožňující manipulační schopnost horní končetiny. Ontogenetický i fylogenetický vývoj představuje přechod z opěrné funkce na dominantní funkci úchopovou. Ramenní kloub je nejpohyblivějším segmentem v lidském těle. Jeho hybnost je možná díky složitým biomechanickým vztahům, které zahrnují i vzdálené segmenty těla. S tím souvisí jeho menší stabilita a predispozice k častým dysfunkcím.

Syndrom bolestivého ramene zahrnuje mnoho patologií v oblasti ramenního pletence, které mohou být traumatického, neurologického či interního původu. Nejdůležitější pro léčbu bývá co nejpřesnější klinické vyšetření, stanovení diagnózy a včasné zahájení terapie, postavené na nezbytné mezioborové spolupráci. V léčebném procesu má nezastupitelnou roli fyzioterapie.

Přesné rozpoznání primární příčiny bývá někdy složité a zdlouhavé. Tím se může postižený pacient dostat na rehabilitaci s velkou časovou prodlevou, která může mít negativní vliv nejen na průběh onemocnění, ale i na jeho psychiku.

Terapie ramenního pletence vyžaduje aktivní přístup pacienta a je potřeba ji pojmout komplexně. Dostatečná informovanost a následná edukace pacienta o vlastní problematice ramene i postupu při terapii zvyšuje jeho motivaci a zájem o léčbu.

Tato práce se skládá ze dvou částí.

V teoretické části je souhrn dostupných poznatků z kineziologie, ontogeneze a fylogeneze horní končetiny, informace k problematice syndromu bolestivého ramene a problematice bolesti. Dále je zde přehled možností vyšetření, terapeutických postupů a fyzikální terapie u zmíněné problematiky.

Obsahem praktické části jsou dvě kazuistiky, zabývající se syndromem bolestivého ramene. Jde o srovnání dvou pacientů s podobnými klinickými projevy, jejichž léčba se lišila prodlevou mezi prvními příznaky a zahájením terapie. Ve své práci bych ráda zhodnotila vliv tohoto faktoru na léčbu a celkovou psychiku pacienta.

Cílem mé práce je podat ucelený přehled teoretických poznatků a jejich následné uplatnění v praktické části. Porovnat kazuistiky ve smyslu úspěšnosti léčby a zhodnotit vlivy, které ovlivnily terapii.

1 Teoretická část

1.1 Anatomie oblasti ramenního pletence

Ramenní kloub tvoří spojení mezi osovým orgánem a horní končetinou. Zahrnuje oblast ramenního pletence kolem ramenního kloubu s příslušnými svaly a zařazuje se do sféry podpůrné a zabezpečovací hybnosti hrubé motoriky (Véle, 2006).

Pasivní komponentu pletence horní končetiny tvoří klíční kost, lopatka, pažní kost a hrudní kost. Aktivní komponentou jsou svaly pletence. Kostěné segmenty pletence ramenního jsou spojeny dvěma „pravými“ klouby, ale specifická připojení lopatky k hrudní stěně a tzv. subakromiální spojení znamená vznik dalších pohyblivých spojů. S osovým skeletem artikuluje pouze klíční kost (Dylevský, 2009).

1.1.1 Kosterní části pletence ramenního

Klíční kost (clavicula) – je 12 – 17 cm dlouhá, esovitě prohnutá kost, uložená v podkoží nad prvním žebrem. Mediální konec se napojuje na manubrium sterni, laterální konec na acromion. Klíční kost je tzv. distanční kost, což znamená, že vymezuje vzdálenost volné horní končetiny a hrudní kosti. Při vzpažení rotuje klíční kost dozadu, při zapažení dopředu (Dylevský, 2009).

Lopatka (scapula) - plochá kost trojúhelníkovitého tvaru, naléhající na zadní stěnu hrudníku mezi 2. – 7. žebrem. Lopatka díky svému tvaru a několika mohutným výběžkům slouží především jako plocha pro začátek svalů pohybujících pletencem horní končetiny.

O základní poloze lopatky lze hovořit tehdy, pokud se dotýká svým horním úhlem druhého a dolním úhlem sedmého žebra. Lopatka může vykonávat rotační a posuvné pohyby. Při rotačních pohybech se mění postavení dolního úhlu lopatky a sklon kloubní jamky. Rozsah rotací dolního úhlu lopatky při antevertzi i retrovertzi je udáván asi 30° do obou směrů. Sklon roviny se mění při rotacích až o 50°. Posuvné pohyby zahrnují elevaci (55°), depresi (5°), abdukci, addukci (asi 10°) (Dylevský, 2009).

Lopatka s klíční kostí mezi sebou svírají úhel zhruba 60°. Acromion se vyskytuje ve třech typech: rovný, oblý, hákovitý. Tvar acromionu má vliv na poškození rotátorové manžety. Výskyt ruptury manžety je u hákovitého acromionu až 70% (Kolář et al., 2009).

Stabilizovaná lopatka tvoří funkční oporu jak pro paži, tak i pro svaly, které se na ni upínají. V neutralitě stabilizuje abdukci a addukci dolního úhlu lopatky koaktivace svalů. Mezi tyto svaly patří musculi (dále mm.) rhomboidei a kaudální snopce musculus (dále m.) serratus anterior. V rovině frontální ji pak stabilizuje střední část snopců m. serratus anterior a m. trapezius pars transversalis. Koaktivace kaudálních snopců m. trapezius, m. serratus anterior, m. levator scapulae s m. pectoralis minor a m. omohyoideus ustálí lopatku v neutralitě mezi kaudalizací a elevací (Čápová, 2008).

Pažní kost (humerus) – je dlouhá kost s trubicovitým tělem a se dvěma kloubními konci. U dospělého člověka je distální konec vůči proximálnímu zevně rotován – asi 16° (Dylevský, 2009; Kolář et al., 2009).

1.1.2 Klouby pletence ramenního

Articulatio glenohumeralis (dále **GH**) – je kloub kulovitý, volný. Spojuje pažní kost a lopatku. Díky tomu, že kloubní jamka je mělká a kloubní hlavice odpovídá pouze jedné až dvěma třetinám kulové plochy jamky, je tento kloub značně nestabilní. Stabilitu zajišťují měkké tkáně – kloubní pouzdro a úponové šlachy okolních svalů. Důležitou roli pro stabilitu GH kloubu mají svaly rotátorové manžety, které přitlačují hlavici do kloubní jamky (Gross, 2005; Dylevský, 2009).

Přední strana pouzdra je zesílena pomocí ligamentum (dále lig.) glenohumerale superior, medius, inferior. Stabilitu ramenního kloubu zabezpečují i lig. coracohumerale, lig. coracoglenoidale (Dungl, 2005).

Articulatio acromioclavicularis (dále **AC**) – je kloub tuhý, plochý, oválného tvaru. Někdy je do kloubu vsunutý discus articularis. Pohyby v AC skloubení jsou pouze minimální posuny. Klíční kost se s lopatkou pohybuje jako funkční celek. Kloubní pouzdro je zesílené v horní části lig. acromioclaviculare. Lig. coracoclaviculare se skládá ze dvou částí. Přední lig. trapezoideum a zadní lig. conoideum, má význam spíše funkční. Omezuje značně pohyb akromiálního konce klíční kosti. Povrchová vlákna m. deltoideus a

m. trapezius, mají rozhodující roli při udržení stability AC kloubu a snižují riziko subluxace (Kapandji, 1982; Dylevský, 2009; Kolář et al., 2009).

Articulatio sternoclavicularis (dále **SC**) – je kloub složený a obsahuje intraartikulární disk, který tlumí drobné nárazy z klíční kosti na hrudní kost. SC kloub plní hlavně funkci stabilizátoru v řetězci kostěných segmentů pletence pažního. Disk spolu s kloubním pouzdem a lig. costoclaviculare ochraňuje kloub před nárazovitými pohyby, při kterých by mohlo dojít k luxaci (Dylevský, 2009; Atkins, 2010).

Je to jediné pravé skloubení, spojující pletenec ramenní a celou horní končetinu s trupem (Kolář et al., 2009).

Thorakoskopulární spojení – je nesynoviální skloubení. Jedná se o spojení mezi lopatkou, která leží naplocho na hrudním koši a je od něj oddělena velkou burzou. Pomocí vmezeřeného řídkého vaziva je umožněn klouzávatý pohyb, který je předpokladem posunu lopatky. Jedná se o funkční spoj (Gross, 2005; Dylevský, 2009).

Subakromiální spojení – je klinické pojmenování pro řídké vazivo a burzy, které vyplňují prostor mezi spodní plochou acromionu, úpony svalů rotátorové manžety, kloubním pouzdem a spodní plochou deltového svalu. (Kolář et al., 2009).

1.1.3 Svaly ramenního pletence

Stabilitu ramenního kloubu zajišťují především svaly. Existence vazů a úprava labrum glenoidale nezajišťuje dostatečnou stabilitu kloubu natolik, aby úplný výpadek svalové funkce nebyl provázen luxací ramene (Dylevský, 2009).

M. trapezius – spojuje hlavu s osovým orgánem, má tři funkční části (sestupná, střední, vzestupná). Hlavní funkcí svalu jsou fixace a pohyby lopatky – deprese, addukce, elevace. Dále se aktivuje na konci forsírovaného výdechu a při fixované horní končetině extendují sestupné snopce hlavu. Při kontrakci celého svalu dojde k tažení lopatky mediálně a posteriorně, rotace 20° superiorně hraje roli při velké zátěži. Funkční porucha trapézového svalu má velký vliv na držení hlavy celé poloviny těla (Kapandji, 1982; Véle, 2006; Dylevský, 2009).

Mm. rhomboidei – spojují dolní krční a horní hrudní páteř s lopatkou. Tyto svaly addukují lopatku a při jejich poruše rotuje lopatka dolním úhlem ven. Fixují také dolní úhel

lopatky k žebřům a při jejich oslabení dochází k separaci lopatky od hrudního koše (Kapandji, 1982; Dylevský, 2009).

M. levator scapulae – spojuje krční páteř s lopatkou. Zvedá horní úhel lopatky a zpevňuje ramenní pletenec, při fixované lopatce provádí lateroflexi krční páteře. Jeho úpon na lopatce bývá přetěžován při nošení břemen v ruku a tím mohou vznikat bolestivé poruchy krční páteře (Véle, 2006; Dylevský, 2009).

M. serratus anterior – spojuje žebra s lopatkou. Sval se podílí na předpažení a vzpažení nad horizontálu, přitahuje lopatku k hrudníku a její dolní úhel táhne zevně. Při fixované lopatce je pomocným inspiračním svalem. Jeho stabilizační aktivita závisí na postavení hrudníku a souhře s břišními svaly a bránicí, vytvářející pro jeho funkci punctum fixum. Tato stabilizační funkce není při inspiračním postavení hrudníku možná. Při paréze svalu se dolní úhel lopatky stáčí mediálně a lopatka křídlovitě odstává do hrudní stěny. Tato porucha se nazývá „scapula alata“ (Véle 2006; Dylevský, 2009; Kolář et al., 2009).

M. pectoralis major – má tři části (klíčkovou, hrudní, břišní). Jeho funkce při fixovaném hrudníku je addukce, flexe a vnitřní rotace horní končetiny. Naopak při fixované horní končetině se stává nádechovým svalem (Dylevský, 2009).

M. pectoralis minor – spojuje žebra a processus coracoideus. Zajišťuje depresi pletence ramenního s abdukci lopatky. Při fixované lopatce zvedá žebra a proto je pomocným nádechovým svalem (Véle, 2006; Dylevský, 2009).

M. latissimus dorsi - spojuje hrudní páteř s lopatkou a humerem. Provádí addukci extenzi a vnitřní rotaci paže (Véle, 2006).

M. subclavius – spojuje klíční kost a první žebro. Sval provádí depresi ramenního pletence a lopatky (Véle, 2006).

M. teres major – spojení lopatky a humeru. Je abduktor, extenzor a vnitřní rotátor paže (Dylevský, 2009).

M. teres minor – je mezi lopatkou a humerem. Provádí zevní rotaci a mírnou addukci (Dylevský, 2009).

M. supraspinatus – spojení lopatky a humeru. Abdukce paže do 90° a horizontální extenze paže. Má dominantní roli při prostorové stabilizaci ramene (Véle, 2006; Dylevský, 2009).

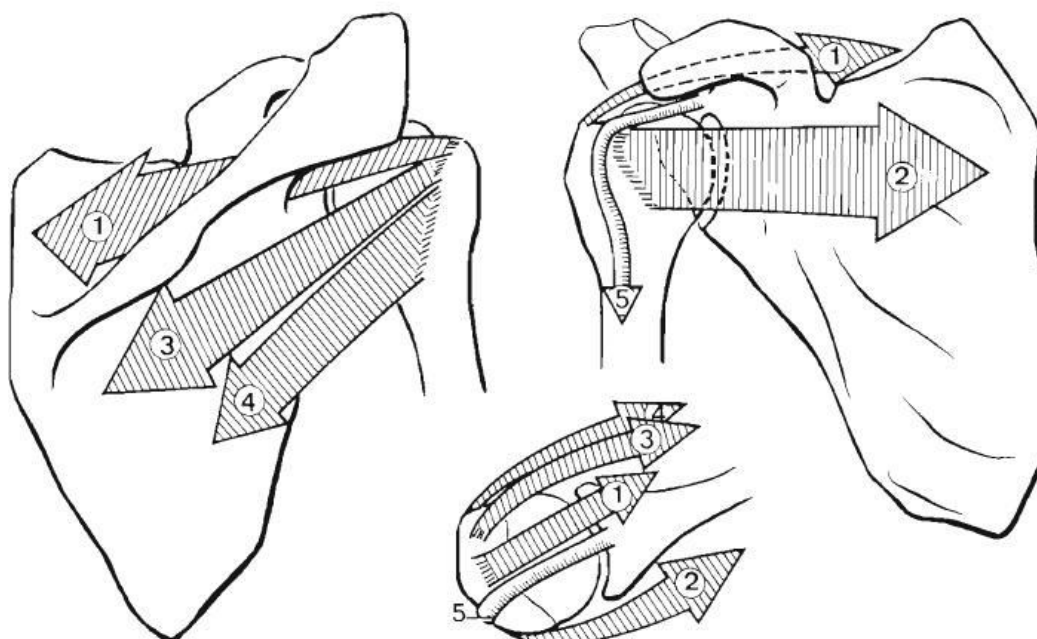
M. infraspinatus – spojuje lopatku a humerus. Zajišťuje zevní rotaci a addukci (Dylevský, 2009).

M. subscapularis – spojuje lopatku a humerus. Jeho funkce je addukce a vnitřní rotace paže. Podílí se i na flexi a abdukci paže (Dylevský, 2009).

M. coracobrachialis – spojení lopatky a humeru. Provádí flexi a addukci paže (Dylevský, 2009).

Svaly rotátorové manžety – je tvořena úponovými partiemi mm. supraspinatus, infraspinatus, subscapularis a teres minor (obrázek č. 1). Manžeta chrání a zpevňuje ramenní kloub. Podílí se na centraci kloubu a vzpřímeném držení těla. Manžeta má za úkol stabilizaci kloubní hlavice uvnitř jamky. Na axilární straně GH kloubu není vytvořena a jediné spojení mezi hlavicí a jamkou zajišťují vazy kloubního pouzdra. Nejvíce zatíženým úsekem rotátorové manžety je oblast úponu m. supraspinatus. Poškození manžety vede k bolesti ramene a k omezení všech pohybů s rotační složkou (Gross, 2005; Véle, 2006; Dylevský, 2009).

Obrázek č. 1: Svaly rotátorové manžety (Kapandji, 1982)



1 - m. supraspinatus; 2 - m. subscapularis; 3 - m. infraspinatus; 4 - m. teres minor; 5 - m. biceps brachii caput longum

1.2 Základy kineziologie ramenního kloubu

Flexe - rozsah pohybu bez souhybu lopatky bývá do 90°. Pohyb nad horizontálou je elevace paže a děje se asi do 150° se souhybem lopatky. Nad 150° se přidává souhyb páteře (napřímení kyfózy – záklon) (Haladová, Nechvátalová, 1997).

Pohyb až do rozsahu 180°. První fáze probíhá od 0° až do 50°-60°. V první fázi pracují přední vlákna m. deltoideus, m. coracobrachialis a klavikulární část m. pectoralis major. Tento pohyb je limitován dvěma faktory: napětí lig. coracohumerale a napětí svalů m. teres minor, m. teres major, m. infraspinatus. Druhá fáze se uskutečňuje v rozmezí 60°-120°. Při šedesáti stupních dojde k rotaci lopatky tak, že kloubní jamka směřuje kraniálně a ventrálně. Na 30° flexi se podílí rotace AC a SC skloubení. Svaly podílející se na tomto pohybu jsou stejné, jako u abdukce: m. trapezius, m. serratus anterior. Neutralizačními svaly jsou m. latissimus dorsi, a sternální část m. pectoralis major. Další fáze probíhá od 120° do 180°. V rozmezí těchto stupňů spolupracují svaly trupu a dochází k úklonu a zvětšování bederní lordózy (Kapandji, 1982; Véle, 2006).

Při elevaci paže dochází k rotaci lopatky až 60° a elevaci klíční kosti přibližně 40°. Tento rozdíl v rozsahu pohybu potvrzuje, že se lopatka pohybuje směrem od klavikuly. Pohyb se odehrává v AC skloubení (Oatis, 2009).

Extenze – při fixované lopatce je do 20°, při volné lopatce do 40° (Haladová, Nechvátalová, 1997).

Extenzi v ramenním kloubu zajišťují m. latissimus dorsi, m. teres major a m. deltoideus. Pomocnými svaly jsou dlouhá hlava m. triceps brachii, m. subscapularis, m. teres minor a m. pectoralis major (Dylevský, 2009).

Extenzi skapulothorakálního spojení s addukcí lopatky provádějí: střední vlákna m. trapezius, m. rhomboidei, m. latissimus dorsi (Kapandji, 1982).

Abdukce – bez souhybu lopatky je rozsah pohybu 70° – 90°. Větší pohyb se děje se souhybem lopatky, která rotuje zevně a zevní rotace se odehrává i v ramenním kloubu (Haladová, Nechvátalová, 1997).

Prvních 30° se odehrává pouze v GH kloubu, následuje elevace 170°, kdy dvě třetiny probíhají v GH kloubu a jedna třetina v thorakoskapulárním spojení (Dungl, 2005).

Dle Véleho probíhá ve čtyřech fázích. V první fázi do 45° se zapojuje více m. supraspinatus než m. deltoideus. A pak si úlohu vymění. Při druhé fázi 45° - 90° převládá

činnost m. deltoideus. Ve fázi třetí 90° - 150° se účastní především m. trapezius a m. serratus anterior. V poslední fázi do 180° se zapojují trupové svaly se souhybem do úklonu a zvýšením bederní lordózy (Véle, 2006).

Kapandji rozděluje pohyb do abdukce do třech fází. První fáze je v rozmezí 0° - 90°. Aktivními svaly jsou m. deltoideus a m. supraspinatus. Tato fáze končí v 90° „uzamknutím“ ramene. K tomu dochází nárazem tuberculum majus do horní části fossa glenoidalis. Druhá fáze bývá v rozsahu 90° - 150°. Ramenní kloub je uzamčen a následný pohyb je možný při účasti ramenního pletence. Do těchto pohybů patří rotace lopatky laterálně, cavitas glenoidalis směřuje kraniálně a probíhá rotace akromiálního klíčku dorzálně o 45° - 50°. Pohybu se účastní m. trapezius, m. serratus anterior. Přibližně ve 150° činnost těchto svalů brzdí m. latissimus dorsi a m. pectoralis major. Třetí fáze je 150° - 180°. K dosažení maximální abdukce je třeba zvětšení bederní lordózy pomocí trupových svalů. Toto rozdělení je čistě teoretické, protože ve skutečnosti se jednotlivé fáze prolínají. Dochází tedy k souhybu lopatky, ještě před 90° abdukcí, i k souhybu trupu před 150° abdukci (Kapandji, 1982).

Abdukce nad 90° je spojena automaticky s vnější rotací paže, aby při pohybu tuberculum majus nedošlo k útlaku coracoakromiálního prostoru (Kolář et al., 2009).

Addukce – v čelní rovině není možná. Pokud chceme zjistit rozsah tohoto pohybu, lze to jen při současné flexi v ramenním kloubu. Addukce je prováděna pomocí m. teres major, m. latissimus dorsi, m. pectoralis major, m. rhomboidei. Tento pohyb je možný tehdy, je-li kombinován s extenzí nebo mírnou flexí ramenního kloubu, při které je dosaženo 30° - 45° (Kapandji, 1982; Haladová, Nechvátalová, 1997). Kolář uvádí rozsah 20° - 40° (Kolář et al., 2009).

Rotace – vnitřní rotaci provádí m. subscapularis, m. latissimus dorsi, m. teres major. Zevní rotaci provádí m. infraspinatus, m. teres minor (Dylevský, 2009).

Rozsah rotací, které probíhají kolem podélné osy humeru, závisí na stupni abdukce v ramenním kloubu. V nulové pozici, kdy je paže u těla a flexe v lokti, je rozsah rotací asi 60°. V abdukci 90° je rozsah zevní rotace větší (90°) a vnitřní rotace menší (70°) (Kolář, 2009).

Rotační pohyb je možno provádět v jakékoli poloze ramenního kloubu. Vnitřní rotace může být až do 100° - 110°. Rozsah zevní rotace je do 80°. Plný rozsah 80° může být uskutečněn, pokud horní končetina visí podél těla (Kapandji, 1982).

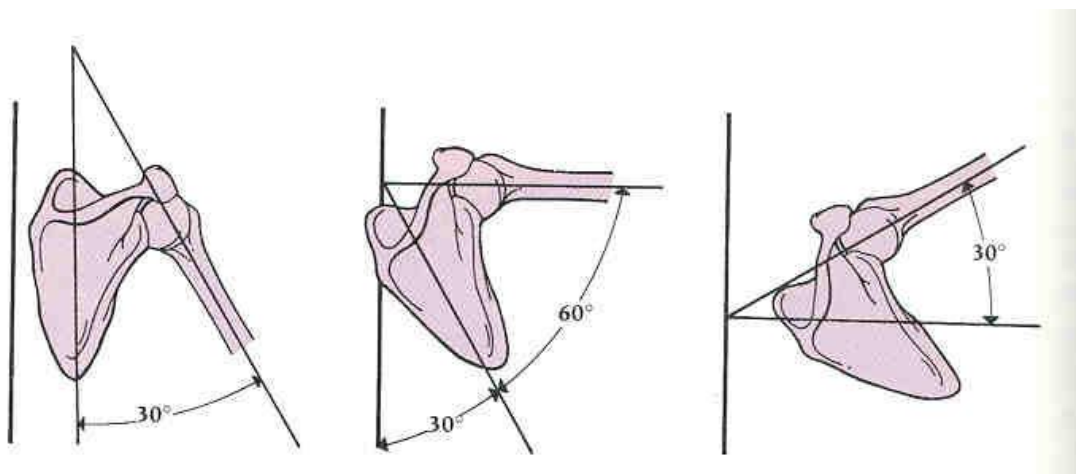
Horizontální flexe a extenze – jedná se o pohyb v horizontální rovině, paže je při tom abdukovaná do 90°. Směrem dopředu se nazývá horizontální flexe (addukce) a směrem dozadu horizontální extenze (abdukce) (Véle, 2006).

Horizontální flexe má rozsah 140° a provádějí ji: mm. pectorales, přední část m. deltoideus, m. serratus anterior, m. subscapularis. Horizontální extenze probíhá v rozmezí 30° - 40°. Podílejícími se svaly jsou: zadní část m. deltoideus, m. infraspinatus, m. supraspinatus, m. teres major a m. teres minor, mm. rhomboidei, m. latissimus dorsi a transverzální část m. trapezius (Kapandji, 1982).

Skapulohumerální rytmus – při abdukci se lopatka a pažní kost pohybují v poměru 2:1. To znamená, že na 90° abdukce horní končetiny připadá 60° v glenohumerálním kloubu a 30° rotace lopatky (viz obrázek č. 2). Pokud nastane porucha v ramenním kloubu, dochází i ke změně skapulohumerálního rytmu. Většinou dojde k rychlejší rotaci lopatky v poměru s rozsahem horní končetiny (Kolář et al., 2009).

Skapulohumerální rytmus lze definovat jako termín, který popisuje integrovaný pohyb všech součástí pletence ramenního, nezbytný k dosažení plné elevace (flexe nebo abdukce), protože všechny čtyři klouby musí při tomto pohybu pracovat současně (Gross, 2005).

Obrázek č. 2: Pohyby lopatky při abdukci (<http://www.geocities.ws/ptexas9/movements.html>)



1.3 Poznatky z fylogeneze horní končetiny

Vývojovým předchůdcem lidské horní končetiny byly párové prsní ploutve primitivních čelistnatců. Motorickou funkcí těchto ploutví byla stabilizace a balance. Díky změně ekosystému a přechodu vodních obratlovců na souš dochází k novým nárokům na pohyb a dýchání. Utváří se unikátní volné napojení pletence přední končetiny k axiálním muskuloskeletním elementům. Tím se diferencuje i samostatná krční páteř.

U placentálních savců dochází k evoluci specifického modelu připojení přední končetiny k trupu. Pletenec všech placentálů má dodnes uniformní stavební rámec, kterému dominuje lopatka. Stává se z něho dynamické a zároveň stabilní spojení. Postupnou vertikalizací postury hominidů (nadčeled' primátů) dochází mimo jiné i k adaptacím svalového závěsu lopatky. Délka horní končetiny se v hominidní linii směrem k současnému člověku zkracuje a s tím souvisí i torze humeru.

Jednou z mnoha evolučních změn je kontraproduktivní „nedávný“ přesun šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii, který s redukcí torze a značnou variací šíře bicipitálního žlábků vytvořil z této oblasti „locus minoris resistentiae“.

Určité morfologické adaptace a tvarové zvláštnosti, které vznikly při realizaci genetické informace v ontogenezi konkrétního jedince, jsou v určitých podmínkách, buď výhodou, nebo nevýhodou, anebo jsou nejčastěji neutrální. Pokud jsou zřetelnou výhodou, postupně se v navazujících ontogenezích geneticky fixují. Tento aspekt vývoje, kterým je existence variability, je zřejmě nejdůležitější pro filozofii rehabilitace poruch motoriky (Krobot, 2004).

1.4 Poznatky z ontogeneze horní končetiny

Původní kvadrupedální model lokomoce je v lidské ontogenezi transformován ve formu bipedální lokomoce. Pletenec ramenní i pánevní původně pracovaly v uzavřených kinematických řetězcích vázaných na formulaci puncta fixa na pevné zemi (Kračmar, 2007).

Díky pohledu posturální, respektive (dále resp.) morfologické ontogeneze dochází k propojení anatomického a biomechanického principu s principem neurofyziologickým. Jedním z hlavních principů motorické ontogeneze je vývoj postury, resp. schopnost

kvalitního zaujetí polohy v kloubech, jejich zpevnění koordinovanou svalovou aktivitou a vývoj ná kročné a opěrné funkce. Na to navazuje vývoj lokomoce - cílené fá zické hybnosti. Tím rozumíme vývoj ná kročné (ú chopové) a opěrné (odrazové) funkce. Tyto funkce jsou spojeny se schopností stabilizovat páteř, pánev a hrudník a tak umožňují cílený pohyb končetin. To je zajištěno spoluprací antagonistických skupin (Kolář et al., 2009).

Dynamická centrace a stabilizace ramenního kloubu je lehce narušitelnou jednotkou. Kvalita opěrné funkce a horní končetiny se významně podílí na kvalitě všech následných hybných projevů člověka.

U novorozence a raného kojence můžeme vidět v pronační poloze kontakt horních končetin s podložkou. Nejde ale o projev účelové motoriky, a proto nehovoříme o cílené opěrné funkci. První skutečně cílené pokusy o oporu horních končetin se objevují kolem šestého týdne. Další vývoj opory probíhá okolo třetího měsíce. Je to opora o obě proximální části předloktí v symetrii s páteří. Vrcholem opěrné funkce je opora o jedno předloktí, která se objevuje až kolem pátého měsíce. V šesti měsících vyústí do opory o rozvinuté dlaně s extendovanými lokty (Čápová, 2008).

Přibližně ve čtvrtém trimenonu života dítěte dochází k osvobození pletence ramenního od lokomoce a tím se může dokončit vývoj funkce úchopu ruky a manipulace horní končetiny. Pro pánevní pletenec zůstává primární funkcí bipedální lokomoce s vyrovnávací funkcí horních končetin a trupu (Kračmar, 2007).

1.5 Dynamická stabilizace lopatky

Fyziologický pohyb horní končetiny probíhá pouze tehdy, je-li stabilizovaná lopatka. Tuto stabilizaci zajišťují svalové smyčky. Lopatka je udržována v neutrálním postavení, je jakoby „zanořena do svaloviny“ a téměř není vidět.

Jednotlivé svalové koaktivace:

- Mm. rhomboidei a kaudální snopce m. serratus anterior – zajišťují neutralitu dolního úhlu lopatky ve smyslu addukce a abdukce.
- Střední části snopců m. serratus anterior a m. trapezius pars transversalis ustálí lopatku v rovině frontální.

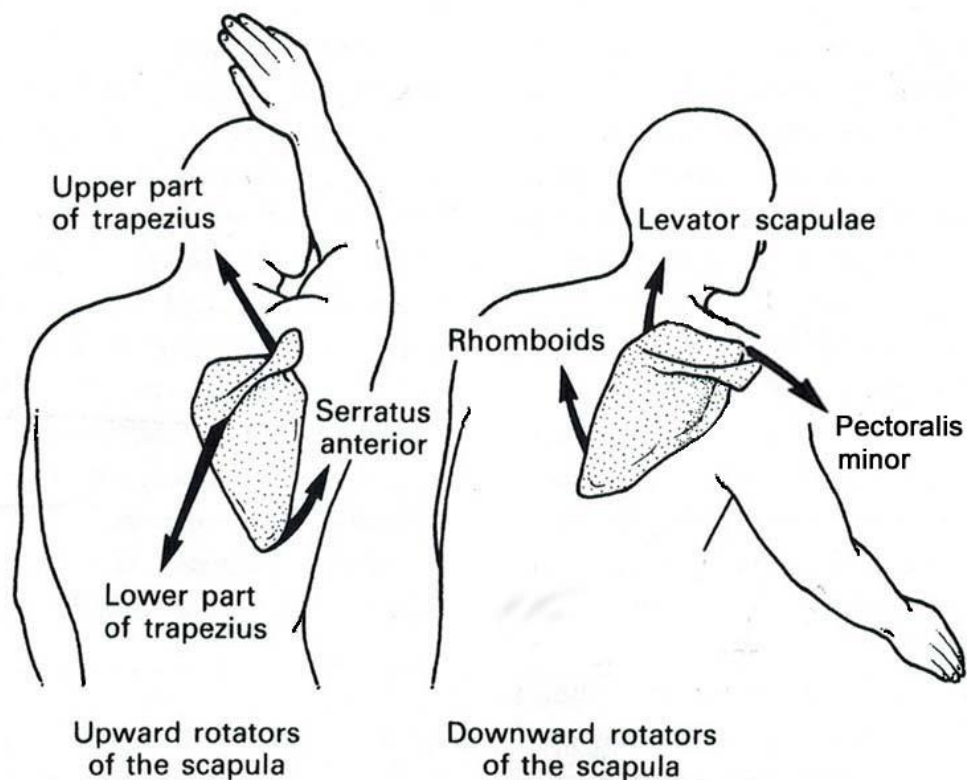
- Kaudální snopce m.serratus anterior a kaudální snopce m. trapezius s m. levator scapulae, m. pectoralis minor a m. omohyoideus stabilizují lopatku v neutrální poloze mezi elevací a kaudalizací (Čápová, 2008).

Véle (2006) rozděluje svaly kolem lopatky na partnerské dvojice, jejichž vzájemný rozdíl v aktivaci umožňuje pohyb lopatky a její fixaci v libovolné poloze:

- mm. rhomboidei – m. serratus anterior (rotace lopatky),
- m. levator scapulae – m. trapezius dolní část (elevace a deprese lopatky),
- m. pectoralis minor – m. trapezius horní část (předklon, záklon lopatky),
- m. serratus anterior horní a střední část – m. trapezius střední část (abdukce, addukce lopatky) (Véle, 2006).

(viz obrázek č. 3)

Obrázek č. 3: Svalové zapojení pohybů lopatky (<http://slothcentral.com/archives/tag/scapula/page/2>)



1.6 Svalová dysbalance v oblasti horní končetiny

Některé svaly mají predilekční tendenci k útlumovým projevům (hypotonii, oslabení, hypoaktivaci), jiné svaly mají naopak tendenci k hypertonii a svalovému zkrácení. Vysvětlení pro vznik systémově uspořádaných svalových dysbalancí vychází z existence dvou svalových systémů – tonického a fázického. Svaly, které inklinují k oslabení - svaly fázické, jsou ve své posturální funkci z fylogenetického, respektive ontogenetického hlediska mladší než svaly s tendencí ke kontrakturám (Kolář, 2001).

Svalová dysbalance je stav, kdy jsou antagonisté v nerovnováze, zpravidla je jeden zkrácený a druhý je ochablý. Dochází k nerovnoměrnému zatížení kloubů a jejich částí. Následkem nerovnováhy vzniká chybný pohybový stereotyp a dochází ke statickému přetěžování. Svalová dysbalance způsobuje poruchy funkce, blokády, postupně až degenerativní změny. Významný vliv na vývoj a typ svalové dysbalance má pohlaví, věk a tělesná konstituce. Základ nerovnováhy se často vytváří již ve školním věku (Lewit, 2003, Vařeková, Vařeka, 2005).

Rozdělení svalů z hlediska vývoje u problematiky pletence ramenního:

- Posturální svaly (vývojově starší - stabilizační) – m. sternocleidomastoideus, m. levator scapulae, m. trapezius – pars descendens, pars transversa, m. subscapularis, m. pectoralis major, spodní vlákna m. latissimus dorsi, m. biceps brachii, šíjová část m. erector spinae.
- Fázické svaly (vývojově mladší) - flexory krku, m. trapezius – pars ascendens, mm. rhomboidei, mm. scaleni, horní vlákna m. latissimus dorsi, m. serratus anterior, zadní část m. deltoideus, m. supraspinatus, m. triceps brachii, horní vlákna m. pectoralis major, m. teres minor, m. teres major (Kračmar, 2002).

1.7 Syndrom bolestivého ramene

1.7.1 Vymezení pojmu bolestivé rameno

Syndrom bolestivého ramene je definován bolestivostí v oblasti ramenního kloubu a současně klinicky potvrzeným omezením hybnosti. Syndrom zahrnuje postižení jedné nebo více měkkých struktur ramenního kloubu: svalů, šlach, burz, vazů, kloubního pouzdra nebo glenoidálního labra, které nemá přímý vztah k traumatu ramene (Sedláčková, 1999).

Trnavský, Sedláčková (2002) definují onemocnění jako přítomnost klinicky potvrzeného omezení hybnosti, projevující se omezením pasivní abdukce a vnitřní rotace spolu se současnou bolestivostí.

Bolesti v oblasti ramenního kloubu jsou velmi časté. Oblast ramene je anatomicky spojena s celým horním kvadrantem trupu, s krční páteří a díky klavikule i s hrudním košem. Dále jsou v této oblasti i další struktury – burzy, vazy a kloubní pouzdro. Na rozdíl od kyčelního kloubu je ramenní kloub zatěžován spíše tahem nežli tíhou. Z toho vyplývá, že klinicky jsou častěji postiženy měkké struktury (Rychlíková, 2002).

Rychlíková (2002) udává tyto nejčastější příčiny bolesti:

- Postižení svalů ramene a pletence pažního,
- blokáda AC a SC skloubení,
- postižení některých burz a subacromioklavikulárního prostoru,
- postižení kloubního pouzdra,
- degenerativní procesy – osteoartróza,
- zánětlivá postižení, stavy po úrazech a neurologická onemocnění,
- neoplazmata a metastázy,
- přenesené bolesti při onemocnění vnitřních orgánů – srdce, plíce, žlučník (Rychlíková, 2002).

I když je tolik příčin, subjektivně se všechny projevují při pohybu paže nebo klidovými bolestmi s různou lokalizací a vyzařováním. Většina pacientů si stěžuje, že nemohou spát na straně postiženého ramene (Rychlíková, 2002).

Etiologie syndromu bolestivého ramene podle Vecchia (1995):

65% - poruchy svalstva rotátorové manžety, zánětlivé nebo degenerativní

11% - kapsulitida (zánět kloubních obalů)

10% - acromioklavikulární patologie - zahrnuje primární poruchy kloubu a jimi způsobené sekundární změny

5% - z krční páteře - vertebrogenní obtíže při funkčních nebo organických změnách

9% - jiné příčiny

(Sedláčková, 1999)

Problematiku obtíží v oblasti ramenního kloubu rozděluje Kolář (2009) takto:

- Vrozené vývojové vady – Sprengelova deformita lopatky, os acromiale, vrozený paklob klíčku, dysostosis cleidocranialis.
- Onemocnění měkkých tkání – impingement syndrom, kalcifikující tendinitida, syndrom zmrzlého ramene, bursitis subacromialis, ruptura rotátorové manžety, syndrom šlachy dlouhé hlavy bicepsu.
- Degenerativní onemocnění – glenohumerální a acromioklavikulární artróza.
- Traumatická léze – luxace, instability, zlomeniny (Kolář et al., 2009).

1.7.2 Epidemiologie

Nejvíce studií o incidenci tohoto syndromu pochází ze Skandinávie. Roční výskyt byl v celé populaci 1% a u jedinců ve čtvrté a páté věkové dekádě 2,5%. Z údajů České republiky vyplývá, že v revmatologické ambulanci bylo zaznamenáno bolestivé rameno u 5,9% nově vyšetřených nemocných v průběhu roku (Trnavský, Sedláčková, 2002).

Podle údajů britské zdravotní pojišťovny přichází k lékaři 1 z 50 dospělých pro vertebrogenní obtíže a 1 ze 170 se syndromem bolestivého ramene (Pavelka, 2003).

1.7.3 Příčiny a rizikové faktory

Postižení ramenního kloubu se významně spojuje s jinými onemocněními pohybového aparátu, např. chronické bolesti krční páteře, bederní páteře, osteoartrózou

kyčelního a kolenního kloubu. Onemocnění se také váže na diabetes. Jsou známé i údaje o vzniku poruch ramenního kloubu u depresivních osob a udržování potíží psychosomatickými faktory. Riziko vzniku poruch stoupá s věkem. K velmi častým příčinám patří akutní nebo opakovaná traumata a mikrotraumata vznikající například jako následek špatné koordinace pohybů nebo opakování stereotypních pohybů, nejčastěji v souvislosti s pracovním zařazením. Dále hrají roli snad i faktory teplotní – levá ramena u řidičů. Postižení ramenních kloubů bývá i u některých systémových onemocnění – revmatoidní artritida, ankylozující spondylitida, polyneuropatie a sklerosa multiplex. U většiny pacientů se ale nedají vystopovat ani vyvolávající, ani rizikové faktory (Trnavský, Sedláčková, 2002; Pavelka, 2003).

Ve sportovní medicíně patří ramenní kloub k jedné z nejvíce terapeuticky řešených oblastí. Vžil se dokonce termín plavecké nebo oštěpařské rameno, ale jeho výskyt není výjimkou ani v jiných sportovních odvětvích. Je častý i v házené, gymnastice, tenisu a dokonce i košíkové. Ve všech těchto případech se jedná o typicky mikrotraumatickou genezi (Kálal, 2001).

1.7.4 Nejčastější diagnózy a klinické jednotky

Syndrom zmrzlého ramene

Toto onemocnění poprvé popsal Duplay, na konci 18. století, jako skapulohumerální periartritidu. Označení zahrnovalo široké spektrum patologických stavů ramene. Proto v roce 1934 použil Codman označení „frozen shoulder“, syndrom zmrzlého ramene, které je charakteristické rychlým nástupem a omezením hybnosti všemi směry. Kvůli etiologickým nejasnostem byly také používány názvy, jako adhezující subakromiální burzitida, adhezující kapsulitida, perikapsulitida ramene a podobně (dále apod.) (Dungl, 2005; Trnavský, Sedláčková, 2002).

Pojem zmrzlé rameno definuje omezení hybnosti v glenohumerálním kloubu. Je přítomno ztlustění a svaštění kloubního pouzdra s obliterací v dolním recesu, obliterace a adheze v subakromiální burze a rotátorové manžetě. Bolesti vedou k reflexním svalovým spasmům (Janiček, 2012).

Vliv na vznik může mít předchozí trauma ramene, impingement syndrom, dlouhodobá imobilizace, ruptura rotátorové manžety, záněty subakromiální burzy,

autoimunní onemocnění, diabetes mellitus, dysfunkce štítné žlázy, choroby plic, srdce, neurologické stavy (Kolář et al, 2009; Janíček, 2012).

Rozlišuje se zmrzlé rameno primární, kde není znám vyvolávající faktor, a zmrzlé rameno sekundární, které je spojené s jiným onemocněním. Výskyt je nejčastější u žen ve věkové kategorii 40 – 60 let, na nedominantní končetině. Sekundární zmrzlé rameno bývá vyvolané zejména z příčiny imobilizace, která způsobuje svalové spasmy a následnou bolest i tuhost (Trnavský, Sedláčková, 2002; Atkins, 2010).

Zmrzlé rameno se projevuje omezením pasivního i aktivního pohybu, a to především omezením zevní rotace a abdukce, flexe, vnitřní rotace i dalších pohybů, značnou bolestivostí s nočním maximem a nemožností spát na postižené straně. Bolest je difúzního charakteru a zvětšuje se při tahu, později i v klidu. Pacient je omezen v základní sebeobsluze. Odporové testy jsou negativní. Výrazně je porušen humeroskapulární rytmus. Jsou k nalezení trigger points (dále TrPs) v m. deltoideus, m. subscapularis, m. teres major, m. latissimus dorsi, m. biceps brachii a v adduktorech lopatky (Trnavský, Sedláčková, 2002; Kolář et al., 2009, Janíček, 2012).

Lze rozlišit tři stádia, každé trvá tři až čtyři měsíce:

1. akutní a subakutní fáze - je přítomna intenzivní bolest
2. fáze progresivní ztuhlosti – bolest ustupuje, převládá omezená hybnost
3. fáze návratu pohyblivosti (Kolář et al., 2009)

Impingement syndrom

Jedná se o bolestivý stav daný opakovaným narážením tuberculum maius na spodní plochu akromia a přilehlou část lig. coracoacromiale při abdukci v důsledku zúžení subakromiálního prostoru. V subakromiálním prostoru může docházet k zúžení osteofyty, relativní zmenšení může nastat zduřením měkkých tkání uvnitř prostoru, které bývá následkem zranění nebo přetěžování. V obou případech dojde k omezení volného pohybu rotátorové manžety (Gross, 2005; Janíček, 2012).

Jako první popsal výskyt ruptury šlachy m. supraspinatus po úrazu ramene J. G. Smith v roce 1834. O téměř sto let později zveřejnil Meyer teorii ruptury rotátorové manžety. V roce 1909 Codman poprvé provedl operativní léčbu ruptury rotátorové manžety. Jeho náhled na problematiku patogeneze, diagnostiky a léčby je podobný přístupu současnému (Rockwood, 2004).

Příčiny tohoto syndromu mohou být strukturální a funkční. Mezi strukturální řadíme změny spodní plochy akromia, anatomické zvláštnosti kostních struktur, poúrazové a degenerativní změny. Do skupiny funkčních příčin patří vnitřně rotační postavení humeru, protrakce ramen při hrudní hyperkyfóze a poruchy svalové koordinace stabilizátorů lopatek (Kolář et al., 2009).

V klinickém obraze se objevuje traumatizující bolest při pohybu i v klidu. Typická je noční bolest, pacient nemůže spát na postižené straně. Palpačně je citlivý úpon m. supraspinatus. Při vyšetření bolestivého oblouku dle Cyriaxe je bolestivá aktivní abdukce v rozsahu 60° - 120° (Kolář et al., 2009; Gallo, 2011).

Podle koncepce Neera probíhá impingement ve třech stádiích:

1. stadium – otok a hemoragie v burze a v manžetě rotátorů, většinou u mladších pacientů, je reverzibilní
2. stadium - fibróza a tendinitida, jde o chronické změny subakromiální a subdeltoideální burzy, objevuje se ve třetím až čtvrtém decenniu
3. stadium - dochází k ruptuře manžety rotátorů, je možná ruptura šlachy dlouhé hlavy bicepsu, objevuje se kolem pátého decennia (Janíček, 2012; Gallo, 2011)

Léčba má tři stadia:

1. stadium – konzervativní – klid, antiflogistika, fyzikální léčba, rehabilitace
2. stadium – operační - artroskopie ramene, excize burzy a revize manžety
3. stadium – operační – otevřeně nebo artroskopicky – resekce části akromia, odstranění osteofytů, excize burzy, resekce lig. coracoacromiale (Janíček, 2012)

Syndrom šlachy dlouhé hlavy bicepsu

Nejčastěji bývá šlacha dlouhé hlavy bicepsu postižena tendinózou. Díky blízkému vztahu k rotátorové manžetě dochází často k přetížení a dráždění šlachy dlouhé hlavy bicepsu nejen v intraartikulárním průběhu, ale také v oblasti sulcus bicipitalis. Především se jedná o degenerativní a zánětlivé změny. Většina tendosynovialitid a ruptur šlachy je způsobena otěrem v subakromiálním prostoru. Nejprve dochází k edému, tendosynovialitidě, později k rozvláknění a proces může vyústit až v rupturu šlachy. Výjimečně může dojít i k luxacím šlachy ze žlábků (Dungl, 2005).

Šlacha může být postihnuta v několika úsecích:

- v oblasti úponu na horní ploše labrum glenoidale
- v nitrokloubním průběhu
- mimokloubně ve výchlípce, která šlachy objímá (Trnavský, Sedláčková, 2002)

Postižení se projeví bolestivostí na přední ploše ramene a šíří se distálně podél šlachy a svalu. Bolest bývá v první fázi akutní, později přechází do chronického dlouhodobého stadia. Palpačně je citlivý průběh šlachy na přední straně ramene a při aktivaci bicepsu se může palpatovat krepitace. Bolest vyvolá flexe v rameni i lokti. Tendovaginitida šlachy dlouhé hlavy bicepsu je vždy přítomna u artritidy GH kloubu.

Vyvolávajícím momentem potíží bývá přetížení svalu při spodních úderech do míče, při opakovaných dopadech na dlaně a při nevhodné pracovní poloze, kdy je paže v lehké flexi v rameni, flexi v lokti a v supinaci předloktí. Důležitou roli na vzniku má i kvalita zapojení dolních fixátorů lopatek a stabilizačního svalstva trupu (Trnavský, Sedláčková, 2002; Kolář et al., 2009).

Postup léčby je nejdříve konzervativní, zejména farmakologická. Při progresi degenerativních změn na šlaše je volena operační léčba (Janíček, 2012).

Subakromiální burzitida

Objevuje se většinou jako součást jiných onemocnění ramene, jako je např. impingement syndrom a kalcifikující tendinitida. Burza je zánětlivě změněná a je vyplněná kalciovými kašovými hmotami. Na rentgenu (dále RTG) jsou vidět obláčkované kalcifikace nad tuberculum humeri. Projeví se prudkou, silnou bolestí v rameni spojenou s nemožností pohybu do všech směrů. Typická je i noční bolest, která pacienty budí (Kolář et al., 2009; Janíček, 2012).

Z konzervativní léčby lze jmenovat – klid, polohování, farmaka, fyzikální procedury. Při selhání konzervativního postupu je indikována exstirpace burzy (Janíček, 2012).

Kalcifikující tendinitida

Jedná se o ukládání vápenatých solí do rotátorové manžety. Procesu kalcifikace často předcházejí degenerativní změny úponu manžety rotátorů, především šlachy m. supraspinatus, kde je vlivem stlačení měkkých struktur porušeno cévní zásobení jeden centimetr před úponem do kosti. Dalším podkladem této diagnózy mohou být mikro a

makrotrhlíčky, vazivové přeměny a adheze jmenované šlachy (Kolář et al., 2009; Janíček, 2012).

Hlavním projevem je bolest, která vystřeluje podél m. deltoideus k jeho úponu. Dochází k omezení hybnosti ramenního kloubu a k hypotrofii svalů pletence a rotátorové manžety (Kolář et al., 2009).

Převažuje léčba konzervativní – klid, farmaka, rehabilitace (Janíček, 2012).

Ruptura rotátorové manžety

Tato problematika souvisí s impingement syndromem. Vzniká u chronických degenerativních změn šlach rotátorové manžety, následkem přetěžování a po opakované lokální aplikaci kortikosteroidů (Kolář et al., 2009).

Akutní ruptura je vzácná. Nejčastěji jsou postiženi muži po šedesátém roce života. Do klinického obrazu patří hypotrofie svalů pletence ramenního, omezení aktivního pohybu v ramenním kloubu, pasivní pohyb je volný. Bolest je opět jak při pohybu, tak v klidu i v noci.

Ruptury rotátorové manžety lze rozdělit:

- parciální - prudká bolest, je přítomna bolestivá abdukce
- totální - nelze provést abdukci v rameni, při pokusu o ni dojde pouze k elevaci ramene (Janíček, 2012)

Léčba je závislá na typu ruptury. Parciální ruptura je nejdříve léčena konzervativně, po případném neúspěchu lze indikovat artroskopii s možností sutury. U totálních ruptur je léčba operativní (Janíček, 2012).

1.8 Léčba

Pro úspěšnou léčbu je velmi důležitá anamnéza a klinické vyšetření. Ke správné diagnóze mohou přispět dostupné zobrazovací metody - rentgenový snímek, artrografie, sonografie, CT a NMR. Léčba bývá většinou dlouhodobá a vyžaduje trpělivost všech zúčastněných (Chaloupka, 2001).

1.8.1 Konzervativní léčba

Ve většině případů, pokud není ihned indikována operace, začínáme s konzervativní léčbou. V tomto případě léčebný proces zahrnuje:

- Edukaci nemocného - bez jeho spolupráce nelze dosáhnout úspěchu.
- Omezení zátěže a rozsahu pohybu – měla by být ovšem snaha o co nejkratší dobu omezení.
- Medikamentózní léčba - podle stupně zánětlivé iritace kombinujeme nesteroidní antirevmatika a analgetika tak, aby byla pokud možno utlumena noční bolest, dále sem patří lokální obstřík anestetikem a kortikoidy.
- Punkce, proplach a injekce kortikoidu – u nálezu kalcifikátů.
- Rehabilitace – fyzikální léčba, manuální techniky, kinezioterapie, kinesiotaping (Chaloupka, 2001; Sedláčková, 1999; Kolář et al, 2009).

1.8.2 Operační léčba

Ve většině případů se jedná o artroskopickou operaci, ale může dojít i k operaci otevřené. Do výkonů se řadí například acromioplastika, excize burz, resekce ligament, sutury šlach, subakromiální dekomprese, odstranění adhezí, ukotvení šlachy dlouhé hlavy m. biceps a jiné.

Indikace k operaci ramene u netraumatických stavů jsou:

- Úplná ruptura rotátorové manžety u motivovaného pacienta s velkým deficitem hybnosti, také těžké entezopatie rotátorové manžety nereagující na konzervativní terapii.
- Těžká artróza GH nebo AC kloubu s velkými bolestmi.
- Spontánní ruptura dlouhé šlachy bicepsu u mladých jedinců brzy po příhodě.
- Rekurentní instability s opakovanými spontánními luxacemi ramene.
- Opakovaná kalcifikující tenditida reagující špatně na konzervativní léčbu.
- Chronická subakromiální burzitida.
- Indikace redresu u zmrzlého ramene špatně reagujícího na konzervativní léčbu je v našich poměrech zatím diskutabilní (Sedláčková, 1999).

1.9 Problematika akutní a chronické bolesti

Bolest je senzoricko-afektivní signál nemoci, úrazu nebo poškození organismu. Akutní bolest je signál nejvyšší priority. Vyvolává zaměření pozornosti a strach. Plní také ochrannou funkci a spouští přirozenou analgezii a proces hojení (Knotek, 2010).

Prožívání bolesti, ať už jakéhokoliv typu, je vždy subjektivní. Dva pacienti s identickým organickým podkladem bolesti ji mohou prožívat a popisovat značně odlišně (Fricová, 2011).

Bolest je charakterizovaná lokalizací, propagací, nástupem, intenzitou, charakterem, typem a trváním. Různé typy bolesti se odlišují dynamikou svého průběhu, včetně vzniku a odeznívání bolesti. Rychlý, krátký nástup je charakteristický pro akutní bolest, u které se léčba zaměřuje na příčinu. Když bolest ztratí signální úlohu a již neupozorňuje na nebezpečí poranění, nebo skutečné poranění, stává se samostatným syndromem, se všemi atributy chronické nemoci, tedy bolestí chronickou. U chronické bolesti je základní a vyvolávající příčina obvykle vyléčena nebo stabilizována. Proto je hlavním úkolem léčení a tlumení bolesti jako samostatného syndromu (Vondráčková, 2004)

Bolest vzniká na základě dráždění receptorů bolesti – nociceptorů. Nociceptory jsou volná nervová zakončení slabě myelinizovaných a nemyelinizovaných tenkých vláken A- δ nebo C, která vedou vzruchy (nociceptivní impulzy, resp. bolestivou informaci) do CNS (centrální nervový systém), kde se teprve mění v bolestivý počitek. Přenos je zprostředkován množstvím mediátorů, některé z nich přenos usnadňují, jiné naopak tlumí. Kromě bolesti, způsobené podrážděním nociceptorů, existuje bolest i bez podráždění nociceptorů algetickými substancemi, což je důležité z hlediska racionální farmakoterapie i dalších léčebných postupů. Vzruchy jsou vedeny do centrálního nervového systému, kde jsou dále zpracovávány. Základní rozdíl mezi akutní a chronickou bolestí je ve zpracování informací ve vyšších mozkových centrech. K aktivaci nociceptorů dochází poškozením tkáně, a pokud stav trvá déle, dochází ke snížení prahu pro percepci bolestivých stimulů a tím k hyperalgezii, která se dále může vyvinout v alodynii, kdy podněty, které jindy nevyvolají bolest, jsou vnímány bolestivě. Jak hyperalgezie, tak alodynie jsou projevem plasticity nervového systému (dále NS). Tato schopnost nervové tkáně měnit odpověď na různé vstupní informace je klíčovou funkcí NS. Je dána vývojově jako obranná funkce, ale v rozvoji chronické bolesti se jeví jako nevýhoda. (Vondráčková, 2004).

Blízkým vztahem k limbickému systému získává chronická bolest emoční, afektivní a motivační komponentu. U pacientů se mohou vyskytnout emoční a psychické poruchy. Může se dramaticky zhoršovat sociální a psychologická pozice v rodině, zaměstnání nebo ve společnosti. Nemocný má tendence spoléhat na pomoc zdravotníků a mnohdy ztrácí motivaci pro uzdravení. Všechny tyto faktory jsou zdrojem stresu a nepohody. Chronická bolest bývá proto často spojena s depresí od mírných po závažné formy. Kritéria deprese splňuje 18 % pacientů s chronickou bolestí. V populaci bez chronické bolesti tato kritéria splňuje 8 % pacientů. Závažnost depresivních příznaků ukazuje na větší a závažnější projevy bolesti. Biomedicínské teorie odvozují, že deprese a bolest mají společný biologický systém, který je podřízen jeden druhému. Často se nebere v úvahu, že i doporučení zdravotníků, jako je omezení oblíbených sportů nebo pracovní neschopnost, mohou mít depresivní nebo stresující dopad (Vondráčková, 2004).

Standardní definice chronické bolesti, kterou schválila Mezinárodní asociace pro studium bolesti, uvádí, že je to bolest, která přetrvává po zranění a pokračuje ve fázi hojení. Ale stanovení konce fáze hojení je obtížné. Nicméně běžná klinická definice udává dobu přetrvávající bolesti již po počátečním nástupu. Například u chronické bolesti zad je obvyklá doba 6 měsíců, zatímco u post-herpetické neuralgie se uvádí 3 měsíce přetrvávající bolest, jako mnohem častější časový úsek, který splňuje podmínku chronicity. Jedná se tedy o čistě funkční a relativně libovolné časové situace, které mají malý vztah se základními mechanismy (Apkarian et al, 2009).

Jednoduchý návod na léčení bolesti neexistuje. Bolest má mnoho příčin modifikovaných regulačními mechanismy na všech úrovních CNS. Cílem léčení bolesti musí být kromě jejího ovlivnění i eliminace lékové závislosti, léčení deprese a úzkosti, úprava spánku a výběr vhodných a účinných léků. Pacienti s chronickou bolestí jsou pravděpodobně náchylnější k nadužívání léků, jako jsou opioidy a psychofarmaka. K úspěšnému léčení chronické bolesti je nutná dobrá orientace v patofyziologii, farmakologii, ale i schopnost porozumět pacientovi. Navázat s ním kontakt, získat důvěru a vhodně ho motivovat ke společnému úsilí. Měřítkem úspěšnosti léčby je uspokojivá kvalita života nemocného. (Vondráčková, 2004).

1.10 Fyzioterapie u syndromu bolestivého ramene

Mezi základní vyšetřovací metody ramenního kloubu patří anamnestické informace, aspekce, palpce a speciální testy. Dále se vyšetřuje orientačně cití, svalová síla, rozsah aktivního a pasivního pohybu, pružení v kloubu, kloubní hra, stabilita kloubu, pohyblivost a postavení lopatky a sleduje se skapulohumerální rytmus. Pro správnou diagnostiku je třeba vyšetřit i krční páteř, loketní kloub, periferii horní končetiny a ještě takzvané přídavné klouby – acromioklavikulární a sternoklavikulární, které s ramenním kloubem tvoří funkční jednotku. Také vyšetření chůze a provádění běžných denních úkonů nebo vyšetření stereotypu dýchání napomáhá v diagnostice (Tomanová in Kolář et al., 2009; Rychlíková, 2002).

1.10.1 Vyšetřovací metody

1.10.1.1 Anamnéza

Do anamnézy patří informace o věku pacienta, o sociálním a pracovním prostředí, o prodělání infekčních, zánětlivých, interních a neurologických onemocnění, o operacích a užívání léků a o sportovních aktivitách. Neméně důležité je doplnit informace o pracovních polohách, volnočasových aktivitách, vynucené polohy nebo schopnost provádění běžných denních aktivit. Je nutné se ptát také na dominanci končetiny, na doprovodné vegetativní projevy a sledovat psychický stav pacienta. Důležitou roli v anamnéze hraje bolest. Je potřeba zaznamenat přesnou lokalizaci, propagaci, charakter, provokaci a závislost na denní době, na počasí a na zátěži a případnou úlevovou polohu. Zjišťuje se také přítomnost parestezií a otok horní končetiny. Neoddělitelnou složkou jsou informace o úrazech a operacích okolních kloubů – loketní kloub, zápěstí, periferie horní končetiny a přilehlých oblastí – krční a hrudní páteř (Gross, 2005; Lewit, 2003).

Pro zhodnocení bolesti se využívá vizuální analogová stupnice (dále VAS). Jedná se o čáru dlouhou deset centimetrů, vpravo na konci je číslo deset jako maximální bolest. Vlevo je nula, což představuje žádnou bolest. Pacient označí na stupnici subjektivní velikost bolesti (Ševčík, 1994).

1.10.1.2 Aspekce

Pro aspekční vyšetření je důležité podívat se na ramenní kloub ze všech stran a srovnat nález s druhou stranou. Hodnotí se kontura, postavení ramen a otok. Je nutné vyšetřit pohledem i oblast krční a hrudní páteře, klavikuly, lopatky a celé horní končetiny, stejně tak i vyšetření celkového držení ve stoji. Pacient se sleduje už při příchodu do ordinace, jeho držení těla a horních končetin, výraz v obličeji, soběstačnost a kvalita pohybu při svlékání a samoobsluze (Tomanová in Kolář et al., 2009; Rychlíková, 2002).

1.10.1.3 Palpace

Při palpaci se zjišťuje vlhkost, teplota, jemnost nebo drsnost kůže, odpor, pružnost, posunlivost a protažitelnost měkkých tkání a fascií, přítomnost trigger points (dále TrPs) a tender points. Kožním třením se vyšetřují hyperalgické zóny. TrPs se se dají vyhledat nejčastěji v m. levator scapulae, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. deltoidem, m. subscapularis, mm. rhomboidei a m. pectorali major. Dále se pohmatem vyšetří celý ramenní kloub, AC a SC kloub, klíční kost, lopatka, žebra a krční páteř. Pacient hlásí pocit bolesti a nepříjemných pocitů (Lewit, 2003; Gross, 2005).

1.10.1.4 Kloubní hra (joint play)

Pomocí vyšetření joint play se zjišťuje omezení a rozsah kloubní vůle. Při tomto vyšetření lze zjistit blokádu do jednoho i více směrů a následně provést mobilizaci kloubů. Konkrétně lze vyšetřit joint play AC a SC skloubení, lopatky. U glenohumerálního skloubení se provádí ventrální a dorzální, kaudální a kraniální posun hlavice humeru a trakce (Tomanová in Kolář et al., 2009).

1.10.1.5 Aktivní pohyby

Při vyšetřování pacient sedí nebo stojí, pohyby v ramenním kloubu provádí současně a oboustranně - flexi, extenzi, abdukci, addukci, zevní a vnitřní rotaci a

horizontální abdukci a addukci. Hodnotí se plynulost a rozsah pohybu. Pokud je pohyb omezen, je nutné zjistit, jestli je příčinou bolest nebo oslabení svalů. Svaly bývají při omezení aktivního pohybu postiženy primárně nebo sekundárně (Gross, 2005; Tomanová in Kolář et al., 2009).

1.10.1.6 Pasivní pohyby

Pokud je zjištěna bolest při aktivním pohybu, je nutné hodnotit vždy stejné pohyby pasivně. Vyšetření se provádí nejlépe vleže, je důležité, aby pacient maximálně relaxoval svaly a terapeut zajistil fixaci lopatky shora.

Při omezeném rozsahu pohybu je nutné zjistit, zda porucha hybnosti odpovídá kloubnímu vzorci (capsular pattern) podle Cyriaxe. To znamená, že nejdříve dochází k omezení zevní rotace, pak abdukce a vnitřní rotace. Kloubní vzorec se týká volného pohybu v ramenním kloubu, a proto zahrnuje i pohyb lopatky. Přesnější je vyšetření podle Sachse při fixaci lopatky. U tohoto vyšetření je na prvním místě abdukce a až na druhém zevní rotace.

Při vyšetřování pasivního pohybu je nutné si všimnout bolesti, krepitací, bolestivých zarážek nebo bolestivého oblouku (Gross, 2005; Tomanová in Kolář et al., 2009).

Dosažený rozsah pasivního pohybu vyjadřuje možnost pohybu v kloubu. Rozsah pohybu jednotlivých kloubů se měří a udává ve stupních. Pro vyšetření ramenního kloubu se testuje pohyb do flexe, extenze, abdukce, horizontální addukce, horizontální abdukce (extenze v abdukci), vnitřní rotace, zevní rotace. Měří se pasivní i aktivní rozsah, přičemž aktivní rozsah se měří jako první. Rozsah pasivního pohybu vyjadřuje skutečnou možnost pohybu kloubu. Ale na rozsahu aktivního pohybu se účastní i síla svalová, která může ovlivnit skutečný rozsah pohybu – při snížení svalové síly se mohou naměřit nižší hodnoty (Janda, Pavlů, 1993; Haladová, Nechvátalová, 1997; Gross, 2005).

1.10.1.7 Vyšetření svalové síly

Vyšetření svalové síly (svalový test) patří do pomocných vyšetřovacích metod. Jedná se o analytickou metodu, pomocí které lze určit nejen sílu jednotlivých svalových

skupin, ale navíc i vyšetřit a analyzovat provedení celého pohybu. Hlavní zásady při testování jsou:

- testovat celý rozsah pohybu,
- pohyb provádět pomalu, bez švihů,
- pevná fixace a nestlačovat šlachy nebo břicho hlavního svalu,
- odpor neklást přes dva klouby,
- odpor klást stále stejnou silou.

Rozeznávají se tyto základní stupně:

- Stupeň 5 – odpovídá normálnímu svalu – sval vykoná pohyb v celém rozsahu a překoná značný vnější odpor.
- Stupeň 4 – dobrý – pohyb v celém rozsahu pohybu a překoná středně velký odpor.
- Stupeň 3 – slabý - pohyb v celém rozsahu pohybu a překoná gravitaci.
- Stupeň 2 – velmi slabý - pohyb v celém rozsahu pohybu, ale s vyloučením gravitace.
- Stupeň 1 – záškub – při pokusu o pohyb se sval smrští, ale nedojde k pohybu.
- Stupeň 0 – při pokusu o pohyb sval nejeví známky stahu (Janda, 1996).

1.10.1.8 Speciální vyšetřovací testy

Používají se k doplnění představy o postižené struktuře. Těmito testy lze vyšetřit instabilitu ramenního kloubu, patologii dlouhé hlavy m. biceps brachii, rotátorovou manžetu, impingement syndrom nebo acromioklavikulární skloubení (Tomanová in Kolář et al., 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002).

Funkční testy:

Stereotyp abdukce v ramenním kloubu

Při vyšetřování abdukce v ramenním kloubu vsedě, se sleduje souhra mezi abduktory ramenního kloubu: m. deltoideus a m. supraspinatus a svaly zajišťujícími stabilizaci lopatky a trupu: dolní fixátory lopatek (mm. rhomboidei, střední a dolní část m. trapezius, m. serratus anterior), horní fixátory lopatek (horní vlákna m. trapezius a m. levator scapulae) a kontralaterální m. quadratus lumborum.

V ideálním případě se svalové skupiny aktivují v tomto pořadí:

- m. deltoideus a m. supraspinatus,
- dolní fixátory lopatek,
- kontralaterální horní fixátory lopatek,
- homolaterální horní fixátory lopatek,
- kontralaterální m. quadratus lumborum (Janda, 1982).

Stereotyp kliku

Tento test je používán jako cílené vyšetření kvality dolních fixátorů lopatky, především m. serratus anterior. Při nedostatečnosti dolních fixátorů lopatky dojde v průběhu pohybu k elevaci a addukci lopatek a k odlepení lopatek od hrudníku (scapulae alatae).

Nedostatečná stabilizace lopatek vede k přetížení krční páteře spojené se syndromem bolestivého ramene a tenzními bolestmi hlavy (Janda, 1982).

Stereotyp flexe hlavy

Cílem vyšetření stereotypu flexe hlavy vleže na zádech je odhalení nesprávné souhry hlubokých flexorů krku, které tíhnou k oslabení a mm. sternocleidomastoidei, které mají tendenci k hyperaktivitě (Janda, 1982).

V ideálním případě pohyb začíná aktivitou m. rectus capitis anterior et lateralis, které provedou předkyv v atlantookcipitálním skloubení, a pokračuje aktivitou m. longus capitis et colli, které zajistí plynulý obloukovitý předklon hlavy až po dotyk brady na sternum (Janda, 1982).

Test skapulohumerálního rytmu

Při abdukci horní končetiny (pacient sedí nebo stojí, terapeut pozoruje souhru pohybu ramenního kloubu a lopatky), je abdukční pohyb hlavice pažní kosti zajišťován ramenním kloubem pouze asi do 30°. Mezi 30° – 170° se pohyb odehrává v ramenním kloubu a ve spojení a ve spojení lopatky a hrudníku. Z každých 15° abdukce se vždy 10° odehrává v ramenním kloubu a 5° ve spojích lopatky. Lopatka při tomto pohybu postupně horizontalizuje svoji kloubní jamku (Dylevský, 2009).

Odporové testy:

Při těchto testech ukazuje bolest na postižení svalů a šlach, které se na pohybu podílejí. Pacient se vyšetřuje většinou vsedě nebo ve stoji. Je posuzována bolest, celková hybnost a svalová síla.

Možnosti nálezu pozitivních testů:

- Abdukce – léze m. supraspinatus.
- Zevní rotace – léze m. infraspinatus a m. teres minor.
- Vnitřní rotace – m. subscapularis a m. teres major.
- Elevace lopatky.
- Protrakce lopatky – léze nervus thoracicus longus.
- Retrakce lopatky – léze mm. rhomboidei (Tomanová in Kolář et al., 2009).

Cyriaxův bolestivý oblouk

Pacient provádí maximální abdukci horní končetiny. Za normálních okolností je tento pohyb nebolestivý a volný do 180°. Při výskytu bolesti při testované abdukci mohou nastat situace:

- Bolest do 30° - postižení m. supraspinatus.
- Bolest od 30° - do 60° - postižení subakromiální burzy.
- Bolest od 60° - do 120° - postižení rotátorové manžety.
- Bolest ve 180° - postižení AC kloubu (Tomanová in Kolář et al., 2009).

Test klesající paže

Tento test ozřejmí stav rotátorové manžety. Terapeut provede pasivně 90° abdukci ramenního kloubu. Pacient je vyzván, aby končetinu pomalu připažil. Pokud končetinu neudrží, končetina klesá rychle nebo je pohyb bolestivý, dá se předpokládat totální nebo parciální ruptura rotátorové manžety (Trnavský, Sedláčková 2002).

Testy na impingement

Při tomto testování se provádí pasivní manévry v ramenním kloubu tak, aby došlo ke kompresi tkání a tím většímu dráždění v subakromiálním prostoru.

- Neerův test – bolest při flexi a vnitřní rotaci paže.
- Hawkinsův test – bolest v přední části kloubu při vnitřní rotaci a addukci končetiny proti odporu (Tomanová in Kolář et al., 2009; Gallo, 2011).

Testy na poškození šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii

- Yergasonův test – bolestivost šlachy bicepsu při forsírované supinaci předloktí v 90° flexi v lokti.
- Speed test – forsírovaná flexe paže při lokti v 60° flexi a supinaci předloktí (Gallo, 2011).

1.10.2 Základní terapeutické metody

Ošetření měkkých tkání – měkké tkáně mají vztah k pohybové soustavě jak anatomicky, tak i funkčně. Důležitými vlastnostmi měkkých tkání jsou posunlivost a protažitelnost. Změny měkkých tkání bývají označovány jako sekundární ve vztahu ke kloubním nebo svalovým poruchám. Při vyšetření se zjišťuje patologická bariéra, což znamená, že měkké tkáně kladou zvýšený odpor při protažení či posouvání. Při terapii se postupuje tak, že se dosáhne bariéry, tlak se nezvyšuje a čeká se na fenomén tání a uvolnění (release). Podobně se postupuje i u hlubších vrstev pojiva ve svalech a fasciích (Lewit, 2003).

Ošetření spoušťových bodů (= Trigger points - TrPs) – spoušťové body bývají nejrozšířenějšími funkčními změnami u bolestivých poruch. Tyto změny postihují jen určitou část příčně pruhovaného svalu. TrPs samy o sobě omezují pohyblivost a představují hlavní příčinu blokad (Lewit, 2003).

TrPs lze ovlivnit manuálně. Nejvíce využívané bývají metody ischemické komprese, postizometrické relaxace (PIR), antigravitační relaxace (AGR), muscle energy technik (MET) a reciproční inhibice (RI) (Lewit in Kolář et al., 2009).

Relaxace – relaxace slouží k navození tělesného a duševního uvolnění. Odstraňuje zbytečné a nevhodné napětí. Využívá se před cvičením nebo během něho. Dobře se kombinuje s dechovou gymnastikou. Relaxace může být celková nebo místní. K relaxaci se mohou využívat pomalé pasivní pohyby končetiny. Z aktivních pohybů působí relaxačně kmity a kyvy volně visící končetiny (Haladová, 2003).

Mobilizace kloubů - základním cílem této techniky je ovlivnění pohyblivosti kloubu a zajištění joint play. Je důležité udržet dosažené předpětí a tlak v ošetřovaném kloubu, kterými se působí při repetitivním pružení a povoluje se zpět do předpětí (Lewit, 2003).

Jako jednu z metod mobilizací ramenního kloubu lze použít **trakce**. Jedná se o tah v ose kloubu, který se provádí opakovaně po krátkou dobu anebo kontinuálně delší dobu. Důležitá je volba použité síly, nesmí dojít k ochranné reflexní reakci ve svalech (Kolář et al., 2009).

Pasivní pohyby – pasivní pohyby vykonává jiná osoba nebo přístroj za naprosté relaxace svalstva pacienta. Pohyb se dělá pouze do pocitu bolesti a je často prováděn za současného tahu do dálky. Pasivní pohyby mají preventivní význam (Haladová, 2003; Kolář et al., 2009).

Aktivní pohyby – při aktivním cvičení vykonává pohyb pacient sám. Terapeut pouze podává instrukce a kontroluje provedení. Zátěž je volena dle stavu pacienta a podle stanoveného cíle. Tím může být ovlivnění kondice, zvýšení svalové síly, zlepšení rozsahu pohybu a jiné.

Cvičení dle kinematických řetězců – každý pohyb lidského těla se uskutečňuje mezi dvěma segmenty, což se označuje jako pohybový segment. Pohyb v tomto segmentu lze rozdělit:

- Uzavřený kinematický řetězec – pohyb proximálního segmentu proti distálnímu. Distální segment je fixován, je na něj přenášena váha těla.
- Otevřený kinematický řetězec – pohyb distálního segmentu vůči proximálnímu. Je nutná fixace horního segmentu, distální segment se může pohybovat izolovaně. Pohyb v tomto řetězci je typický pro pohyb horních končetin (Kolář et al., 2009).

Volba mezi cvičením v otevřeném nebo uzavřeném řetězci u dysfunkcí končetin závisí na požadovaném cíli terapie. Terapie poruch ramenního kloubu jsou zaměřeny především na cvičení v uzavřených kinematických řetězcích. Díky tomu se aktivují stabilizační svaly trupu a lopatky, jejichž správná funkce je nutná k provedení ekonomického pohybu v ramenním kloubu (Kisner, Colby, 2007; Kolář et al., 2009).

Uzavřené kinematické řetězce lépe stimulují svaly ramene, lopatky, vzory svalové aktivity a vstup propriorecepce (Kibler, 2012).

1.10.3 Speciální terapeutické metody

Koncept dle Čáповé – jedná se o koncept, který nabízí řešení na základě zákonitostí v posturální ontogenezi. Tyto zákonitosti jsou záležitostí centrálního řízení. Primárně vertikalizační proces posturální ontogeneze obsahuje drobné koordinační celky, takzvané bazální podprogramy. Jejich hlavní součástí jsou svalová normotonie a centrace klíčových kloubů. Terapie se provádí v určitých atitudách - pozicích, které odpovídají polohám z vývoje lidského vzpřimování a různými vlivy, jako například zesílením tlaku v místě opěrných bodů, se spouští bazální programy při současné motivaci pacienta k pohybu. Do hybnosti se zapojují i ty části těla, které pacient neumí ovládat vůlí.

Při terapii je hlavním aktérem sám pacient a terapeut ho pouze vede. Dochází k funkčnímu propojení spodního a horního trupu, to má za následek dobrou stabilizaci páteře, centraci klíčových kloubů a svalový normotonus (<http://www.jarmila-capova.cz/terapeuticky-koncept-bbp/>; Čáповá, 2008).

Dynamická neuromuskulární stabilizace (dále DNS) – díky této metodě dochází k ovlivnění funkce svalu v jeho posturálně lokomoční funkci. Při rozvoji síly svalu nelze vycházet pouze z anatomických poměrů, ale i z jeho začlenění do biomechanických řetězců. Aby nedocházelo k přetížení skeletu a měkkých tkání, musí svalová skupina, respektive centrální nervová soustava a vazivový aparát zajistit, aby zpevňování segmentů proběhlo v centrovaném postavení kloubu. Předpokladem je rovnováha mezi svaly v celém biomechanickém řetězci a také mezi vynaloženou stabilizační svalovou silou a velikostí zevní síly. Při cvičení jsou využívány principy vycházející z posturální ontogeneze, začíná se ovlivněním hlubokého stabilizačního systému, svaly se cvičí ve vývojových lokomočních řadách, respektují se globální svalové souhry a také síla svalů.

Centrace kloubu je takové postavení kloubu, kdy jsou kloubní plochy v maximálním kontaktu a síly působící na kloub jsou na kloubní plochy rovnoměrně rozloženy. Takové postavení odpovídá neutrální poloze, která umožňuje kloubu ideální statické zatížení (Kolář et al., 2009).

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (dále PNF) – techniky této metody podporují odpovědi nervosvalového aparátu přes mechanismus stimulace proprioceptorů. PNF vychází ze zásady, že mozek myslí v pohybech, ne v jednotlivých svalech. Metoda využívá pohybové vzorce, které jsou vždy vedeny diagonálním směrem a se současnou rotací. Každý vzorec obsahuje vždy tři pohybové složky: flexi nebo extenzi, addukci nebo

abdukci a zevní nebo vnitřní rotaci. Tyto vzorce vycházejí z běžných denních činností (Holubářová, Pavlů, 2007).

Základními principy PNF jsou terapeutické prostředky, které jsou využívány komplexně: stimulace proprioceptorů pomocí svalového protažení, stimulace kloubních receptorů (trakce – usnadňuje pohyb, komprese = aproximace, podporuje kloubní stabilitu), adekvátní odpor kladený terapeutem během pohybu, taktilní stimulace, sluchová stimulace, zraková stimulace (Pavlů, 2002; Adler, 1993).

Brüggerův koncept – cílem terapie je eliminace patologicky působících jevů, které patologicky mění aferentní signalizaci. Základem terapeutického je snaha dosáhnout vzpřímeného držení těla a opět nastolit fyziologické a ekonomické průběhy pohybů a držení (Kolář et al., 2009).

Sling exercise therapy (dále S-E-T koncept) – jedná se diagnostický a terapeutický systém pro aktivní léčbu a cvičení, který má za úkol zajistit trvalé zlepšení muskuloskeletálních obtíží. Výhodou S-E-T konceptu pro fyzioterapeuta je jeho použití u jedinců bez rozdílu věku, pohlaví a kondice. Výhodou pro pacienta je bezpečná, včasná a účinná terapie s vyloučením bolesti a přetrvávajícím účinkem (Hamáčková, Tomisová, Tomis in Kolář et al., 2009).

Feldenkraisova metoda – běžné každodenní činnosti jsou většinou vykonávány automaticky bez vlastního uvědomění. Proto se stává, že některé svaly jsou používány nadměrně a jiné jsou opomíjeny. Tím může dojít k chronickému přetěžování, které může mít za následek strukturální změny. Pohybové stereotypy jsou ovlivněny vnitřními a zevními faktory. Do vnitřních patří například poruchy nervové soustavy, do vnějších lze zařadit vlivy kulturní a pracovní (Rywerant, 2008; Lepšíková in Kolář et al., 2009).

Feldenkraisova metoda vychází z myšlenky, že člověk jedná podle obrazu, který si sám o sobě vytvořil. Čím víc se představa o vlastním těle blíží realitě, tím jsou pohyby přesnější a účelnější.

V praxi lze provádět tuto metodu dvěma způsoby:

- Uvědoměním si vlastního těla pohybem – skupinové cvičení, žáci se učí vnímat vlastní tělo a polohy jednotlivých částí těla. Jedná se o pomalé pohyby, většinou rotační, mnohokrát opakované, kterými lze dosáhnout zlepšení motorických funkcí, rozšířit si sebeuvědomování a získat jasnější obraz o sobě samém.

- Funkční integrace – individuální technika, při které se pomocí jemných dotyků snaží terapeut naučit jedince vnímat rozdílné pohybové situace (Rywerant, 2008; Lepšíková in Kolář et al., 2009).

Kineziotaping - taping je obdobou zpevňovacích nebo funkčních bandáží. Je šetrný k zachování volného krevního oběhu a patří mezi funkční techniky prevence nebo léčby pohybového aparátu. Vhodnou technikou kineziotapingu na postiženou oblast se aktivuje reflexní odpověď organismu s cílem odstranit patologické změny. Tapování umožňuje funkční aktivitu pohybového aparátu a zachovává nervosvalové funkce, zvyšuje propriocepci, zlepšuje subjektivní pocit pacienta, pasivní anatomickou stabilitu struktur, zmírňuje otoky, zkracuje dobu hojení, slouží jako prevence proti zranění a zvyšuje pocit jistoty (Flandera, 2010; Kobrová, Válka, 2012).

Aplikace kineziotapu redukuje otok, bolest a harmonizuje svalový tonus. Nejčastěji je ovlivňován tonus m. supraspinatus, m. biceps brachii, m. coracobrachialis a m. deltoideus (Kobrová, Válka, 2012).

Reflexní terapie plosky nohy - reflexní terapie plosky nohy uvolňuje ztuhlé svaly, odstraňuje blokády, stimuluje jednotlivé orgány v těle, zlepšuje krevní oběh a odstraňuje napětí. Reflexní terapií lze výrazně ovlivnit činnost imunitního systému, lymfatického systému, pohybového systému, látkové výměny, je možno ji použít u řady běžných i chronických nemocí, zažívacích problémů, migrény, ale i při stresu (Klotzbach).

Reflexní ploška ramene se nachází na základním kloubu pátého prstu na noze. Ošetřuje se zdola, ze strany i z dorza. Při dysfunkci orgánu či kloubu je reflexní zóna citlivá až bolestivá, s vegetativními změnami nebo palpovatelnými změnami ve tkáni (Klotzbach).

Délka reflexní masáže závisí především na zdravotním stavu klienta, jeho anamnéze, tělesné konstituci, věku a schopnosti reagovat na léčbu. Účinky se projeví buď hned po první aplikaci masáže, případně po 3 – 4 sezeních. Pro normalizaci rovnováhy organismu je ideální série 8 – 12 sezeních (Klotzbach).

1.10.4 Metody fyzikální terapie

Fyzikální terapie je pouze jako součást komplexního fyzioterapeutického přístupu (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Studie ukazují, že samostatně aplikovaný ultrazvuk i transkutánní elektrostimulace (dále TENS) nejsou příliš analgeticky účinné. Pozitivnější výsledky přineslo použití elektromagnetického pole (Trnavský, Sedláčková, 2002).

U stavů se vznikem fibrózy kloubního pouzdra je nejvhodnější aplikace kontinuálního ultrazvuku. Praxe ukazuje, že čím akutnější stav je léčen, tím indiferentnější fyzikální terapie přináší efekt. To znamená, že působí analgeticky a nedráždí. Mezi diferentnější metody řadíme kontinuální ultrazvuk, interferenční proudy, pulzní magnetické pole a další. K málo diferentním pak galvanický proud, TENS, některé formy diadynamických proudů, laser se střední energií (Trnavský, Sedláčková, 2002).

Fyzikální léčba je zaměřena na zmírnění bolesti, uvolnění svalových spasmů, zachování maximální možné hybnosti a na podporu lokálního metabolismu kalcia.

Pro analgetický účinek lze použít Träbertův proud nebo středofrekvenční izoplanární vektorové pole. K dosažení myorelaxace (při zachované alespoň 20° abdukci) se využívá kombinovaná a vysokovoltážní terapie. U neschopnosti abdukce a na podporu lokálního metabolismu kalcia je volena distanční elektroterapii.

Dále fyzikální terapie v mezích možností optimalizuje prokrvení postižené oblasti a uvolňuje kloubní pouzdro. K lokálnímu uvolnění kloubního pouzdra je aplikován pulzní ultrazvuk a hyaluronidázová iontoforéza. Hyperemizační účinek je podporován pulzní nízkofrekvenční magnetoterapií a distanční elektroterapií (Poděbradský, 1998).

2 Praktická část

2.1 Kazuistika I

Anamnéza

Pohlaví: mužské

Rok narození: 1975

Diagnóza: Syndrom bolestivého ramene vpravo

Výška: 191 cm

Váha: 98 kg

BMI: 27

Osobní anamnéza: v dětství běžné onemocnění, časté angíny – v devíti letech tonsilektomie. Časté natažení vazů při sportu (hlezna, zápěstí, ramena-nedokáže upřesnit), které neřešil návštěvou lékaře nebo fyzioterapeuta. Používá vložky do bot, vyrobené na míru.

Rodinná anamnéza: matka - revmatické potíže, otec – diabetes mellitus, sestra – zdráva.

Pracovní anamnéza: obchodní zástupce, většinu času tráví u počítače a v autě.

Sportovní anamnéza: před rokem aktivně volejbal (2x týdně pravidelně), rekreačně fotbal, squash, badminton, nyní jen občas.

Sociální anamnéza: bydlí v bytě s manželkou a dvouletou dcerou, stavba rodinného domu mu působí stres a cítí se unavený.

Farmakologická anamnéza: na bolest Ibalgin – 2-3krát týdně.

Alergická anamnéza: alergie neudává

Abusus: nekuřák, alkohol příležitostně.

Lateralita: pravák

Nynější onemocnění: Pacient odeslán ortopedem s žádostí o rehabilitační vyšetření a terapii pletence ramenního vpravo po přetížení měkkých tkání při sportu, ultrazvukové a rentgenologické vyšetření neprokázalo strukturální patologii. Ve zprávě lékař zmiňuje přetížení manžety rotátorů po zátěži.

Subjektivní obtíže:

Před 3 měsíci začaly intenzivnější bolesti pravého ramene a lopatky, které se postupně zhoršovaly. Jako spouštěcí mechanismus udává intenzivnější hraní badmintonu s těžší raketou. Úporná bolest byla vpravo, laterálně na šíji, která se šířila k uchu, spánku a za pravé oko, to hlavně při velké únavě – projekce za oko a k uchu ustoupily po obštriku C páteře u ortopeda (asi 5 týdnů nazpět), má ale tendenci se vracet. Přetrvává bolest v oblasti pravé lopatky (horní, dolní úhel a mediální hrana), která jde ve vynucené poloze a po zátěži na přední stranu ramene a k úponu m. deltoideus, občas i po radiální straně paže a předloktí. Brnění a tupost prstů neudává. Bolest se od začátku potíží postupně zhoršovala a nyní VAS bolesti uvádí pacient na stupni 7. Úlevová poloha je v lehu na zádech se spletenýma rukama na bříše, ale jen chvíli. Polohy musí měnit. Bolest jej limituje i při běžných činnostech jako je oblékání, manipulace pravou končetinou nad horizontálou. Pracovní poloha u počítače a v autě dle popisu a názorné ukázky je nevyhovující. Zároveň po delším časovém úseku (2-3 hod) zhoršuje popsané potíže.

Od terapie pacient očekává hlavně vymizení bolestí a volný pohyb bez omezení, který ho nebude limitovat v běžných denních činnostech, při sportu nebo práci na stavbě.

Objektivní vyšetření:

Pacient přichází samostatně, bez opory, při chůzi vážne, v porovnání s levou horní končetinou (dále LHK), souhyb pravou horní končetinou (dále PHK). Při svlékání oděvu je zaměřen na šetrné pohyby PHK a je patrné omezení hybnosti krční páteře při otáčení. Působí unaveně, je bledý v obličeji. Pacient je orientovaný, spolupracuje.

2.1.1 Vstupní kineziologické vyšetření

Vyšetření bylo provedeno dne 2. 9. 2013.

Vyšetření aspektů

Hodnocení postavy zezadu

Pacient má podélné plochonoží s valgózním postavením pat oboustranně. Konfigurace lýtek je symetrická, Achillova šlacha je vpravo mohutnější. Popliteální rýhy jsou ve stejné úrovni, infraglutéální rýha je vlevo výše, gluteální rýha je bez osového vychýlení. Cristy kyčelních kostí jsou ve stejné výši, spina iliaca posterior superior (dále

jen SIPS) se nachází vlevo výše. Na obou dolních končetinách je hypertrofie adduktorů kyčle. Osa páteře ve frontální rovině je bez zakřivení. V oblasti ThL přechodu je hypertrofie paravertebrálních svalů, vlevo více. Tajle jsou asymetrické, vpravo je více protáhlá. Levá lopatka se nachází výše, oboustranně je odstávající dolní úhel a mediální hrana lopatek. Vlevo je zároveň výraznější konfigurace m. trapezius a tím i levé rameno výše. Hlava je držena v rotaci a úklonu doprava.

Hodnocení postavy z boku:

Je přítomno rekurvační postavení kolen, anteflexe pánve s prominující břišní stěnou. Společně s dolními žebry v nádechovém postavení tvoří obraz syndromu otevřených nůžek. Zakřivení páteře v sagitální rovině je v L oblasti zvětšené, Th kyfóza je oploštělá ve střední části, v dolní části je lordotické postavení (v nekorigovaném sedu má výraznou tendenci k hyperkyfóze). C páteř je v lordotickém postavení s předsunutým držením hlavy. Ramenní klouby se nachází v protrakci oboustranně.

Hodnocení postavy zepředu

Na periferii DKK je patrné podélné plochonoží oboustranně, kolena ve stejné výši, patela vlevo tažena dovnitř. Spina iliaca anterior superior (dále SIAS) vlevo níže. Pupek je umístěn napravo od střední osy. Dolní žebra oboustranně prominují. Levá prsní bradavka se nachází výše. Levá klíční kost je umístěna výše, stejně jako levé rameno. PHK je držena ve vnitřní rotaci v rameni.

Vyšetření palpací

V oblasti pravého pletence ramenního se nachází zvýšený kožní odpor, výraznější opocení u mediální hrany levé lopatky, teplota stejná na obou stranách, otok není přítomen. Je snížená posunlivost podkoží a fascie v celé oblasti pletenců ramenních oboustranně, vpravo až na paži a předloktí, vlevo paravertebrálně v CTh oblasti, včetně skalpu s maximem omezené posunlivosti v temporální oblasti vpravo. Bolestivá jsou úponová místa na horním úhlu lopatky oboustranně, vpravo pak i mediální hrana a dolní úhel. Je přítomen hypertonus m. trapezius oboustranně (horní a střední část více vlevo), m. levator scapulae vpravo, m. infraspinatus a m. supraspinatus vpravo, na pravé paži je větší napětí m. biceps brachii a v oblasti C páteře mm. scalenii vpravo a mm. rectus capitis vpravo. Je přítomen i hypertonus horní části m. pectoralis major oboustranně a na zadní axilární řase je bolestivý, zvětšené napětí m. latissimus dorsi. Z periostálních bodů je výrazně bolestivé místo úponu m. pectoralis minor vpravo na processus coracoideus, m. deltoideus na

proximálním humeru PHK a m. levator scapulae na horním úhlu pravé lopatky. Zároveň je palpačně citlivá reflexní zóna na plosce pravé nohy.

Ve svalech pletenců ramenních jsou přítomny latentní TrPs a to v m. trapezius oboustranně (vpravo v horní části - tento TrP se zároveň jeví jako spoušťový bod bolesti jdoucí za oko a k uchu vpravo, vlevo se nachází četné TrPs v celém průběhu svalu), v m. subscapularis vpravo, v m. infraspinatus a m. supraspinatus ve střední části vpravo.

Vyšetření kloubní vůle (joint play) pletence ramenního

Vyšetření kloubní vůle v GH skloubení ukázalo snížené pružení hlavice dorzálně a při kaudálním pružení byla přítomna bolest na přední straně ramene. Stejně tak byla bolest při kraniokaudálním pružení v AC skloubení a omezení joint play kraniálním směrem. SC skloubení vykazovalo snížené pružení ventrodorzálně a taktéž pohyblivost lopatky po hrudníku kaudálně a mediálně.

Vyšetření skapulohumerálního rytmu

Při vyšetření pohybu byla prokázána změna v tzv. skapulohumerálním rytmu. Při vzpažení docházelo k nefyziologickému souhybu lopatky. Ta byla od 20° abdukce tažena nepřiměřenou aktivitou m. trapezius a m. levator scapulae do elevace. Nedocházelo ke správné rotaci lopatky a jejímu fyziologickému pohybu po hrudníku.

Vyšetření hybnosti krční páteře

Pohyb do flexe je 30°. Hůře se rozvíjí střední část a pacient udává bolestivý tah šíjových svalů oboustranně. Extenze v rozsahu 50° je prováděna bez fyziologického souhybu horní hrudní páteře, dochází k hyperextenzi v CTh přechodu, kde vyvolává bolest a je přítomen nepříjemný tah na ventrální straně krku vpravo. Lateroflexe doprava 40° a doleva 25° s bolestivým tahem laterálního svalstva vpravo. Rotace je omezená v horních segmentech doprava a v dolních doleva, v globále je rozsah doprava 30° a doleva 45° (bolest je přítomna při rotaci doprava v oblasti horního úhlu pravé lopatky).

Vyšetření pohybových stereotypů podle Jandy

- Při **zkoušce stereotypu flexe** šije dotyčný provedl předkyv aktivací m. sternocleidomastoideus.
- Vyšetření **stereotypu abdukce** v ramenním kloubu prokázalo nefyziologické zapojení svalů. Pohyb začal aktivací m. trapezius (horní část) a tím elevací celého pletence ramenního bez dostatečné stabilizace lopatky. Opožděně došlo k zapojení m. deltoideus.

- Zkouška **stereotypu kliku** prokázala výrazné oslabení dolních fixátorů lopatek (při pohybu došlo k „vynoření“ obou lopatek (vpravo více) a zvýšenému napětí svalů v oblasti šíje (převážně horní části m. trapezius).
- Při sledování **stereotypu dýchání** v lehu na zádech byl pozorován břišní typ dýchání, bez fyziologického pohybu dolních žeber (zůstávají v nádechovém postavení). V sedu a ve stoji pak převažoval horní hrudní typ dýchání s aktivací pomocných dechových svalů (bylo výraznější zapojení m. trapezius a mm. scaleni vpravo)
- Při vyšetření **stereotypu chůze** byl asymetrický souhyb PHK v porovnání s LHK ve smyslu menšího souhybu a fixování PHK u těla.

Vyšetření čítí:

Taktilní vyšetření prokázalo snížení povrchového čítí na přední straně ramene a paže ve srovnání s LHK. Algické vyšetření pak zvýšení v oblasti celého ramenního kloubu. Porucha polohocitu a pohybocitu nebyla zjištěna.

Obvody končetin

Viz tabulka č. 1.

Tabulka č. 1: Vyšetření obvodů horních končetin vstupní

	PHK (cm)	LHK (cm)
obvod paže (měřeno v axile)	41	41
obvod paže přes m. biceps (v relaxaci)	38	37
obvod paže přes m. biceps (v kontrakci)	39	38
obvod přes loketní kloub	30	30
obvod předloktí	18	18

Goniometrické vyšetření (rozsah pohybů kloubů HKK)

Hodnoceno metodou SFTR - sagitální, frontální, transversální a rotační rovina (dále jen SFTR), měřeno ve standardních polohách (Janda, Pavlů, 1993). Viz tabulka č. 2 na str. 48. Vyšetření bylo provedeno v lehu na zádech.

Při měření rozsahu pohybu udával pacient bolest v krajní poloze flexe, kterou pociťoval u horního úhlu lopatky a úponu m. deltoideus. V krajní poloze abdukce, kde bolest vyzařovala pod lopatku a do klíčku. Při horizontální addukci se objevila bolest u pravého AC skloubení. Rotace byly bolestivé na obě strany a to přímo v ramenním kloubu.

Při kombinacích aktivních pohybů bylo přítomno omezení rozsahu (o 1/3 ve srovnání s LHK) i bolest jak u abdukce s vnější rotací (ruce za hlavu), tak i u addukce s vnitřní rotací (ruce za záda).

Tabulka č. 2: Vyšetření rozsahů pohybu horních končetin vstupní.

	PHK	PHK	LHK	LHK
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
Ramenní kloub	S 20 – 0 – 120	S 40 – 0 – 140	S 50 – 0 – 180	S 50 – 0 – 180
	F 120 – 0 – 10	F 130 – 0 – 10	F 180 – 0 – 40	F 180 – 0 – 40
	T 10 – 0 – 90	T 15 – 0 – 100	T 30 – 0 – 120	T 30 – 0 – 120
	R 70 – 0 – 60	R 85 – 0 – 75	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90
Loketní kloub	S 0 – 0 – 120	S 0 – 0 – 120	S 0 – 0 – 120	S 0 – 0 – 120
	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90
Zápěstí	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 – 80
	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20

Vyšetření svalové síly

Vyšetření svalů pletence ramenního bylo provedeno pomocí svalového testu dle Jandy (Janda, 1996). Výsledky jsou uvedeny v tabulkách č. 3. a č. 4 (na str. 48 a 49).

Tabulka 3: Vstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v ramenním kloubu

RAMENNÍ KLOUB	PHK	LHK
Flexe	3+	5
Extenze	4	5
Abdukce	3	5
Addukce	3+	5
Zevní rotace	3	5
Vnitřní rotace	3-	5
Horizontální abdukce	3	5
Horizontální addukce	3	5

Tabulka č. 4: Vstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v oblasti lopatky

LOPATKA	PHK	LHK
Elevace	4+	5
Deprese	3	5
Abdukce s rotací	3+	5
Addukce	4	5

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Viz tabulka č. 5.

Tabulka č. 5: Vyšetření zkrácených svalů vstupní

	PHK	LHK
m. trapezius – horní část	2	1
m. levator scapulae	2	0
mm. scaleni	1	0
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. pectoralis major	1	0
paravertebrální svaly	2	1

Vyšetření ramenního kloubu pomocí speciálních testů

Vyšetření pohybu proti odporu bylo provedeno v korigovaném sedu s fixací lopatky. Bolest byla pacientem udávána při tlaku do flexe, vnitřní i zevní rotace. Zkouška dlouhé hlavy m. biceps brachii byla taktéž pozitivní. Zkouška šály nevyvolala v oblasti AC skloubení bolest. Cyriaxův bolestivý oblouk se projevil při abdukci v rozmezí 50° - 120°. Test padající paže neprokázal pozitivitu. Při pasivně prováděném Neerově a Hawkinsově testu udával pacient bolest na přední straně ramene a subacromiálně.

Závěr vstupního vyšetření

Muž v produktivním věku, který byl na rehabilitaci odeslán s bolestivým ramenem, pracuje jako obchodní zástupce a ve volném čase fyzicky pracuje na stavbě rodinného domu, což jej psychicky i fyzicky vyčerpává. Ještě před rokem hrál aktivně volejbal a provozoval jiné sporty. Těm připisuje velký význam při vzniku potíží (konkrétně pak hraní badmintonu s těžší pálkou). Před třemi měsíci navštívil lékaře – ortopeda z důvodu

akutních bolestí pravého ramenního kloubu, která vyzařovala za oko a k uchu vpravo (tento symptom po obstríku lékařem z větší části odezněl).

Na rehabilitaci přichází pro přetrvávající bolesti a omezení pohybu pravého pletence ramenního, která ve vynucené poloze a po zátěži vyzařuje na přední stranu ramene a laterálně k úponu m. deltoideus, (při přetížení i po radiální straně paže a předloktí). Parestezie na periférii neudává. Strukturální patologii nepotvrdilo sonografické ani rentgenologické vyšetření.

V kineziologickém vyšetření bylo dominantní asymetrické postavení ramen, lopatek a hlavy s přetížením horních stabilizátorů lopatek oboustranně. Snížení svalové síly a nemožnost dotažení pohybů do krajních poloh pro bolest. Bolestivá reakce svalů při pohybu proti odporu do předpažení a rotací do obou směrů a bolest v krajních polohách pohybu, který byl omezen mimo addukce do všech směrů. Tato bolest již dotýčného limituje při běžných denních činnostech. Na uvedených potížích se s největší pravděpodobností podílí výrazná svalová dysbalance v oblasti pletence ramenního a horního trupu, která vznikla na základě chronického přetěžování měkkých tkání při sportu a v důsledku špatného držení těla při běžných denních činnostech i pracovních polohách. Pro dlouhodobý a komplexnější problém svědčí četné reflexní změny (dále RZ) v měkkých tkáních pletence ramenního, blízkých i vzdálených segmentech, jako je paravertebrální oblast ThL a C přechodu a změny v pohybových stereotypech (abdukce paže, flexe šíje, stereotyp dýchání a chůze).

2.1.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Cíle terapie

Hlavním cílem terapie bylo snížení bolestivosti v oblasti CTh páteře a pletence ramenního. Zlepšení rozsahu pohybu krční páteře a ramenního kloubu s úpravou svalové dysbalance ve zmíněných oblastech a tím dosažení správného a ekonomického zapojení jednotlivých segmentů v pohybových stereotypech. K dosažení cíle byly použity specifické fyzioterapeutické metody.

Terapeutické metody

- ošetření reflexních změn měkkých tkání dle Lewita - protažení kůže, podkoží a fascií na PHK, celého ramenního pletence, hrudníku, šijových svalů a skalpu
- odstranění TrPs v m. trapezius, m. infraspinatus, m. supraspinatus, m. levator scapulae a m. subscapularis manuálním tlakem a PIR dle Lewita
- mobilizace lopatky, GH a AC kloubu dle Lewita pro obnovu joint play
- aktivní cvičení krční páteře – protahovací cviky na zkrácené svalové skupiny a posílení hlubokých flexorů za pomoci izometrické aktivace
- cvičení metodou PNF – zvýšení svalové síly, rozsahu pohybu v kloubu a správného svalového timingu
- centrace ramenního kloubu – aktivace stabilizátorů lopatky vedoucí k úpravě skapulohumerálního rytmu
- cvičení v uzavřených kinematických řetězcích, SET koncept – zvýšení rozsahu pohybu v kloubu, aktivace stabilizátorů lopatky
- aktivní cvičení ramenních kloubů s pomůckami – Overball, velký míč, tyč - cvičení na zvětšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu a zvýšení svalové síly
- dynamická neuromuskulární stabilizace dle Koláře – aktivace hlubokého stabilizačního systému
- škola zad - nácvik správného sedu dle Brüggera, jako prevence svalových dysbalancí a chronického přetěžování jednotlivých částí těla
- reflexní zónová terapie na noze – tlakové ošetření zóny ramenního kloubu
- kineziotaping – ke snížení bolesti a harmonizaci svalového tonu
- ergonomie – úprava pracovního prostředí
- fyzikální terapie – distanční elektroterapie - VAS program I 75, 20 minut na oblast pravého ramene

2.1.3 Průběh a provedení terapie

Terapie proběhla desetkrát během čtyř týdnů v období od 2. 9. do 27. 9. 2013. V prvním týdnu docházel 2x, ve druhém a třetím týdnu 3x, ve čtvrtém 2x. Každá terapie

trvala 30 minut. Na závěr každé terapie absolvoval pacient předepsanou fyzikální terapii - VAS program I 75, 20 minut na oblast pravého ramene.

1. terapie

Status praesens (dále Stp): viz vstupní kineziologické vyšetření

Objektivní nález: viz vstupní kineziologické vyšetření

Provedení terapie:

Po vstupním kineziologickým vyšetření jsem ošetřila měkké tkáně dle Lewita - použila jsem myofasciální techniky k obnovení posunlivosti kůže, podkoží a fascií na PHK, celého ramenního pletence, hrudníku. Manuální ischemickou presurou jsem ovlivnila TrPs v oblasti m. trapezius vpravo střední část, vlevo v horní a střední části. Pomocí PIR jsem ošetřila m. trapezius, m. levator scapulae oboustranně a m. pectoralis major et minor vpravo. Dále jsem provedla trakci pravého ramenního kloubu v ose humeru, mobilizaci lopatky a glenohumerálního kloubu dorzálním směrem dle Lewita pro obnovu joint play v těchto skloubeních. Reflexní zónovou terapií jsem ovlivňovala na plosce nohy zónu ramene. Seznámila jsem pacienta se školou zad, zaměřila jsem se hlavně na korekci pracovního sedu s důrazem na postavení lopatek a hlavy a využitím Overballu. Dále jsem instruovala pacienta o provádění techniky PIR pro autoterapii (auto PIR), na krátké šíjové extenzory a m. trapezius v sedu.

2. terapie

Stp:

Stav byl po první terapii bez výraznějších změn. Po terapii se objevily bolesti hlavy, lokalizované temporálně vpravo, které po dvou hodinách odezněly.

Objektivně:

Palpační citlivost v oblasti mediální hrany a horních úhlů lopatek přetrvává, zároveň výrazné napětí horních fixátorů lopatek a paravertebrálních svalů v CTh oblasti, nález RZ a TrPs v tkáních pletenců ramenních a CTh oblasti zůstává stejný. Hlava není držena v tak výrazné rotaci a lateroflexi doprava.

Provedení terapie:

Provedla jsem ošetření měkkých tkání dle Lewita - použila jsem myofasciální techniky k obnovení posunlivosti kůže, podkoží a fascií na PHK, celého ramenního pletence, hrudníku, šíjových svalů a skalpu. Pomocí PIR jsem ošetřila reflexní změny

m. trapezius oboustranně, m. levator scapulae a mm. scaleni vpravo. Dle Lewita jsem mobilizovala lopatku, GH kloub kaudálně, AC kloub kraniálně pro obnovu joint play. Manuální ischemickou presurou jsem ošetřila TrPs v oblasti m. trapezius (horní a střední část oboustranně), m. infraspinatus, m. supraspinatus (vpravo). Provedla jsem centraci s aproximací ramenního kloubu v nebolestivém postavení v supinační poloze.

Po uvolnění měkkých tkání v oblasti dolních žebních oblouků proběhlo zacvičení správného dechového stereotypu a aktivace hlubokého stabilizačního systému v poloze vleže na zádech s flexí DKK. Návčik dýchání s pasivní kaudalizací dolních žeb a dýcháním proti mírnému odporu rukou. Pacient byl o tomto instruován na domácí cvičení.

Na závěr jsem aplikovala kineziotaping na oblast pravého ramenního pletence na zmírnění bolesti a harmonizaci svalového tonu (facilitační techniku na dolní fixátory lopatky a inhibiční na m.supraspinatus a deltoideus).

3. terapie

Stp:

Pacient se cítí lépe, bolesti hlavy se výrazně zlepšily. Nejvíce je tato změna znatelná pokud správně zkoriguje sed. Pociťuje zatuhlost v oblasti krční páteře s omezením pohybu do rotace vpravo a lateroflexe vlevo. Vymizela bolestivost přední strany paže a oblasti úponu m. deltoideus.

Objektivně:

Hlubší struktury měkkých tkání v oblasti pravého ramenního pletence jsou stále málo posunlivé, TrPs jsou stále přítomny v m. trapezius, m. levator scapulae a m. subscapularis. V GH a AC skloubení je obnovena joint play.

Provedení terapie:

Ošetřila jsem měkké tkáně dle Lewita - použila jsem myofasciální techniky k obnovení posunlivosti kůže, podkoží a fascií na PHK, celého ramenního pletence, hrudníku. Pomocí PIR jsem protáhla m. trapezius, m. subscapularis. Manuální ischemickou presurou jsem ošetřila TrPs v oblasti m. trapezius, m. levator scapulae a m. subscapularis. Dále jsem uvolnila a zmobilizovala lopatku.

Provedla jsem centraci ramenního kloubu dle Čápové v supinační poloze v nebolestivém postavení a pacient cvičil podle instruktáže opory o HKK v centrovaném postavení ramene ve vzporu o předlokty klečmo a v korigovaném sedu pohyby HKK do všech směrů s tyčí (vše s respektem bolesti).

Po kontrole předešlých cviků na doma proběhla edukace auto PIR na mm. pectorales major v lehu na zádech a šíjových svalů v sedu.

4. terapie

Stp:

Pacient udává uvolnění C páteře, bolesti vyzařující k pravému oku a uchu už se neobjevily. Bolestivost pravého ramenního kloubu je o 30% menší. Stále vnímá omezení pohybů při manipulaci PHK nad horizontálou.

Objektivně:

Palpační nález na fasciích je stále stejný, TrPs jsou přítomny v m. levator scapulae oboustranně. Přetrvává zvýšené napětí krátkých šíjových extenzorů, paravertebrálních svalů v Thp vlevo, a m. latissimus dorsi. Je zlepšena hybnost C páteře do lateroflexí a rotací (symetrická na obě strany s mírným tahem při pohybu doprava). Omezení hybnosti ramenního kloubu do rotací je bez výrazné změny.

Provedení terapie:

Provedla jsem ošetření měkkých tkání dle Lewita – zlepšení posunlivosti kůže, podkoží a fascií na PHK, celého ramenního pletence, hrudníku, šíjových svalů a jemnou ruční trakci C páteře (trakční test byl negativní). Manuální ischemickou presurou jsem ošetřila TrPs v oblasti m. levator scapulae. PIR techniku jsem použila na m.subscapularis, mm. recti capitis a erectores Th páteře. Pro posílení m. serratus anterior jsem použila metodu PNF – diagonálu pro lopatku technikou opakovaných kontrakcí, ve směru anteriorní elevace/posteriorní deprese s vhodným odporem.

Zkontrolovala jsem provádění autoterapie z minulých sezení a instruovala jsem pacienta o auto PIR na m. latissimus dorsi.

Na závěr jsem aplikovala kineziotaping na oblast pravého ramenního pletence na zmírnění bolesti a harmonizaci svalového tonu (facilitační techniku na dolní m. trapezius, inhibiční techniku na m. supraspinatus a m. deltoideus a mechanickou korekci na ventrální část ramene).

5. terapie

Stp:

Velmi pozitivně vnímal aplikovaný tape, dle pacienta, který mu umožnil větší rozsah pohybu v ramenním kloubu bez bolesti.

Objektivně:

Rozsah pohybu v ramenním kloubu do flexe i do abdukce je lepší (flexe 140°, abdukce 130°), stále bolestivý v krajních polohách. Přetrvává napětí m. trapezius, m. levator scapulae oboustranně, m. supraspinatus m. infraspinatus a m. subscapularis vpravo (palpační citlivost je výrazně menší).

Provedení terapie:

Ošetřila jsem měkké tkáně (kůže, podkoží, fascie) v oblasti pravé lopatky a zmobilizovala lopatku dle Lewita. Provedla jsem PIR techniku na m. trapezius, m. levator scapulae oboustranně, m. supraspinatus m. infraspinatus a m. subscapularis vpravo. Dále centraci s aproximací ramenního kloubu v pronační poloze v opoře o předloktí (poloha nebyla vnímána bolestivě). Zaměřila jsem se na cvičení v uzavřených kinematických řetězcích. Nacvičovali jsme opory o HKK v různých polohách (vzpor o dlaně v korigovaném sedu, opora o předloktí ve vzporu klečmo, vzpor o dlaně s pánví na velkém míči – vše s důrazem na správné postavení lopatek). K terapii jsem využila i SET konceptu. Polohu ve stoji s oporou o dlaně s vychýlením vpřed jsem využila na aktivaci dynamických stabilizátorů ramenního pletence a na zvětšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu. Na závěr jsem reflexní zónovou terapií na plosce nohy ovlivňovala zónu ramene.

6. terapie**Stp:**

Stav se od minulé návštěvy asi o 20% zlepšil. Pacient udává zmírnění bolestí při pohybu a zároveň zlepšení hybnosti. Snaží se cvičit, ale není si jistý správnou korekcí. Stále nezvládá těžší práce na stavbě, ale celkově je spokojený.

Objektivně:

Zlepšení rozsahu do flexe a zevní rotace o 10°, volnější je hybnost pravé lopatky a pozoruji i lepší zapojení v skapulohumerálním rytmu. Výrazně lépe koriguje držení těla v sedu a stoji, stále však přetrvává prominující postavení dolních žebér a nedostatečné zapojení v dechovém stereotypu.

Provedení terapie:

Průběh terapie byl stejný jako u 5. návštěvy. V edukaci více zaměřený na dechová cvičení (prodloužený, odporovaný výdech s mluveným „Š“, rozdýchávání dolních žebér proti Thera-Bandu a dechová gymnastika s využitím pohybů HKK) a stabilizaci ThL přechodu a bránice v atitudě 3. - 5. měsíce v supinační poloze s DKK na míči.

7. terapie

Stp:

Stav zůstává zlepšený. Zkoušel hrát volejbal, ale pohyb PHK nad hlavou vnímal bolestivě na přední straně ramene a kolem horního úhlu lopatky (smečování a nahrávky vrchem nezvládal, „bagr“ a podávání spodem bez větších potíží).

Objektivně:

Levá lopatka i rameno stále drženo výše, je větší napětí m. trapezius a vlevo, m. subscapularis vpravo. V posturálně náročnější pozici přetrvává nedostatečná stabilizace pravé lopatky (odstává dolní úhel).

Provedení terapie:

Ošetřila jsem měkké tkáně (kůže, podkoží, fascie) v oblasti lopatek oboustranně a zmobilizovala dle Lewita. Provedla PIR na m. subscapularis, m. trapezius, m. levator scapulae. Pro posílení m. serratus anterior jsem použila metodu PNF – diagonálu pro lopatku technikou opakovaných kontrakcí, ve směru anteriorní elevace/posteriorní deprese s vhodným odporem. Pro cvičení v uzavřených kinematických řetězcích jsem využila šikmého sedu s oporou o předloktí (oporu o dlaň pravá lopatka neudržela). K terapii jsem využila i SET konceptu. Polohu ve stoji s oporou o dlaně s vychýlením vpřed jsem využila na zvětšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu a k aktivaci dynamických stabilizátorů ramenního pletence.

Pacient byl zacvičen a poučen o vhodných pozicích při běžných denních činnostech jako je stoj u umyvadla a pracovního stolu, sed v autě a u relaxačních aktivit. Zároveň instruován o aktivním cvičení v otevřených kinematických řetězcích s důrazem na správné držení trupu a postavení lopatek s využitím tyče a provádění pohybů HKK v rámci dechové gymnastiky.

8. terapie

Stp:

Pacient se cítí dobře, bolestivost ramenního kloubu je o 80% lepší od začátku léčby, přetrvává v krajních polohách (ruku za hlavu ještě nedá), bolesti k oku a uchu se již neobjevily, pohyb v rameni je stále omezen.

Objektivně:

Přetrvává deficit rozsahu pohybu ramenního kloubu do flexe, abdukce a zevní rotace o 20°. Výrazně lepší je palpační nález v oblasti pletence ramenního. RZ ve smyslu zvýšeného napětí přetrvávají v m. trapezius vlevo (horní a střední část) a vpravo střední část, m. subscapularis vpravo, TrP ve střední části m. supraspinatus vpravo.

Provedení terapie:

Terapie stejná jako při minulé návštěvě.

Po cvičení ramenního kloubu v otevřených kinematických řetězcích, jsem se vrátila ke kontrole a opakované instruktáži aktivace hlubokého stabilizačního systému v atitudě 3. - 5. měsíce vleže na zádech s postupným odlehčením pokrčených DKK a ve vzporu klečmo s oporou o předloktí a dlaně (u vyšší polohy je nutná pasivní korekce pravé lopatky). Zopakovala jsem s pacientem korekci správného dechového stereotypu nácvikem plného dechu a s relaxací horních fixátorů lopatek.

9. terapie**Stp:**

Pacient se cítí lépe, bolest se objevila po větší fyzické námaze na stavbě, kde nosil a zvedal delší dobu těžší předměty a nezvládl dodržovat školu zad.

Objektivně:

Palpační citlivost úponových míst na horním úhlu lopatek a processus coracoideus oboustranně. Je přítomno větší napětí horních a středních trapézových svalů a horní části m. pectoralis major oboustranně. Zároveň bolestivé napětí m. latissimus dorsi vpravo (palpačně bolest na zadní axilární řase).

Provedení terapie:

Provedla jsem měkké techniky a PIR na m. trapezius, mm. pectorales, uvolnila a zmobilizovala jsem obě lopatky dle Lewita. Provedla jsem centraci s aproximací ramenního kloubu v nebolestivém postavení a procvičovali jsme opory o předloktí a dlaně HKK ve vzporu klečmo s důrazem na správné postavení lopatek. Jako vhodné domácí cvičení si vybral cvičení na velkém míči. Povedla jsem tedy instruktáž domácího cvičení – sed na míči s korigovaným držením trupu a DKK, aktivní pohyby C, Th páteře a HKK do všech směrů s prvky dechové gymnastiky, balanční cvičení v opoře o předloktí a dlaně.

10. terapie

Pacient udává celkové zlepšení stavu, ve smyslu zmírnění bolestí pravého plotence ramenního a zlepšení rozsahu pohybu PHK a C páteře. Nepříjemné bolesti vyzařující k pravému oku a uchu se neobjevují. Bolesti, menší intenzity jsou pouze při dlouhodobé vynucené poloze nebo po větším přetížení a to na přední straně ramene a u horního úhlu pravé lopatky. Na škále bolesti se po prodělaných terapiích pohybuje na stupni 1-2, v klidu na st. 0.

Objektivně:

Bylo provedeno výstupní kineziologické vyšetření (viz níže). Pacient byl poučen o vhodných pohybových aktivitách přiměřené zátěže, nutnosti neustálé korekce držení těla jako prevenci opakování potíží.

2.1.4 Výstupní kineziologické vyšetření

Vyšetření bylo provedeno dne 3. 10. 2013.

Vyšetření aspektů

Hodnocení postavy zezadu

Nález odlišný od vstupního vyšetření:

- napětí paravertebrálních svalů v oblasti ThL přechodu vlevo je symetrické s pravou stranou
- lopatky i ramena se nachází ve stejné výši, vpravo přetrvává odstávající dolní úhel
- konfigurace trapézových svalů je symetrická
- hlava je držena vzpřímeně

Hodnocení postavy z boku

Nález odlišný od vstupního vyšetření:

- DKK v ose
- pánev v rovině s lépe aktivovanou břišní stěnou a fyziologickým zakřivením v bederní páteři
- krční páteř tvoří fyziologické lordotické zakřivení, hlava je v ose
- ramenní klouby ve středním postavení (bez protrakce)

Hodnocení postavy zepředu

Nález odlišný od vstupního vyšetření:

- ramena, klíční kosti a prsní bradavky ve stejné výši
- PHK držena volně u těla, symetricky s LHK
- zmenšení prominence dolních žeberních oblouků

Palpace

Vyšetření měkkých tkání

- kožní odpor není zvýšen a je stranově symetrický
- podkoží v oblasti pravého ramenního kloubu a lopatky je volně pohyblivé
- snížený hypertonus m. trapezius oboustranně
- vymizení reflexních změn (zvýšeného napětí a TrPs) v m. levator scapulae vpravo, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis, m. pectoralis major a latissimus dorsi. Zároveň je menší napětí šjiových svalů (mm. recti capitis, mm. scaleni)
- periostové body - úpon m. deltoideus a oblast úponu m. levator scapulae nebolestivé,
horní úhel lopatky a mediální hrana lopatky bez palpační citlivosti. Reflexní zóna ramene na plosce PDK je bez palpační citlivosti.

Vyšetření trigger points

Nejsou přítomny žádné TrPs.

Vyšetření kloubní vůle (joint play) pletence ramenního

Vyšetření kloubní vůle v GH, AC, SC neprokázalo omezení joint play v žádném směru (přetrvává mírná bolestivost při kaudálním pružení hlavice humeru). Posun lopatky po hrudníku je taktéž bez omezení, symetrický s levou stranou.

Vyšetření skapulohumerálního rytmu

Při provádění abdukce nevykazuje skapulohumerální rytmus změnu. Při více opakování dochází ke změně ve smyslu nepatrně rychlejší rotace lopatky a to nejspíše v důsledku únavy svalů.

Vyšetření hybnosti krční páteře

Po terapii došlo k výraznému uvolnění pohybu krční páteře. Při flexi se lépe rozvíjí střední část a pohyb není provázen bolestivým tahem šjiových svalů. Rotace jsou symetrické na obě strany v rozsahu 50° a lateroflexe je omezená doleva o 10°, při tomto pohybu je mírný tah šjiového svalstva laterálně.

Vyšetření pohybových stereotypů

- Při **zkoušce stereotypu flexe** šije dochází k lepší aktivaci hlubokých flexorů krku
- **Stereotyp abdukce** v ramenním kloubu je proveden bez počáteční elevace lopatky, která je stabilizovaná v průběhu celého pohybu.
- Zkouška **stereotypu kliku** prokázala ještě nedostatečnou sílu stabilizátorů (dolních fixátorů lopatky) pravé lopatky. Při pohybu došlo k jejímu „vynoření“ ze svaloviny.
- Při sledování **stereotypu dýchání** v lehu na zádech přetrvává břišní typ dýchání, dechová vlna pokračuje kraniálně s rozvíjením žeber. Dochází i ke zlepšení pohybu při expiriu. Při klidném dýchání v sedu nedochází k zapojení pomocných dechových svalů (m. trapezius a mm. scaleni se aktivují až při prohloubeném dýchání a to vpravo výrazněji).
- Souhyb PHK u vyšetření **stereotypu chůze** je symetrický s druhou HK.

Vyšetření čítí

Na obou ramenních kloubech bez patologického nálezu.

Goniometrické vyšetření (rozsah pohybů kloubů HKK)

Viz tabulka č. 6.

Tabulka č. 6: Vyšetření rozsahů pohybu horních končetin výstupní

	PHK	PHK	LHK	LHK
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
Ramenní kloub	S 50 – 0 – 170	S 50 – 0 - 180	S 50 – 0 – 180	S 50 – 0 – 180
	F 170 – 0 – 40	F 180 – 0 - 40	F 180 – 0 – 40	F 180 – 0 – 40
	T 30 – 0 – 120	T 30 – 0 - 120	T 30 – 0 – 120	T 30 – 0 – 120
	R 80 – 0 – 80	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90
Loketní kloub	S 0 – 0 – 120	S 0 – 0 – 120	S 0 – 0 – 120	S 0 – 0 – 120
	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90
Zápěstí	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 - 80	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 – 80
	T 30 – 0 - 20	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20

Vyšetření svalové síly

Viz tabulky č. 7 a č. 8.

Tabulka č. 7: Výstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v ramenním kloubu

RAMENNÍ KLOUB	PHK	LHK
Flexe	4+	5
Extenze	5	5
Abdukce	4	5
Addukce	5	5
Zevní rotace	4	5
Vnitřní rotace	4	5
Horizontální abdukce	4	5
Horizontální addukce	5	5

Tabulka č. 8: Výstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v oblasti lopatky

LOPATKA	PHK	LHK
Elevace	5	5
Deprese	4+	5
Abdukce s rotací	4+	5
Addukce	4	5

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Viz tabulka č. 9.

Tabulka č. 9: Vyšetření zkrácených svalů výstupní

	PHK	LHK
m. trapezius – horní část	1	1
m. levator scapulae	0	0
mm. scaleni	0	0
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. pectoralis major	0	0
paravertebrální svaly	1	1

Vyšetření ramenního kloubu pomocí speciálních testů

Při provádění pohybů proti odporu přetrvává nepatrná bolestivost při provádění zevní rotace. Abdukce nepůsobí bolest v průběhu celého pohybu - Cyriaxův bolestivý oblouk je negativní. U testu padající paže ani u Neerova testu pacient nereagoval bolestivě. Hawkinsův test prokazoval pozitivitu.

Zhodnocení výstupního vyšetření

Po absolvování předepsaných terapií je patrné výrazné zlepšení stavu. Z výstupního vyšetření vyplývá, že bylo dosaženo stanoveného cíle ze začátku terapie. Bolest, jako výrazně omezující prvek, se již neobjevuje v takové intenzitě a hybnost pletence ramenního vpravo a krční páteře dosáhla uspokojivého rozsahu. Taktéž došlo ke zlepšení svalové síly a koordinace a tím ke kvalitnějšímu zapojení jednotlivých svalů při provádění pohybů. Zlepšení palpačního nálezu na měkkých tkáních a kloubech svědčí o vhodně zvoleném způsobu terapie.

2.1.5 Zhodnocení terapie

Pacient absolvoval předepsanou terapii bez potíží, spolupracoval velmi dobře a subjektivně hodnotí výsledek léčby uspokojivě. Sám si je vědom nutnosti další práce na pohybovém aparátu k udržení stávajících a dosažení nových cílů.

Osobně průběh terapie hodnotím velmi pozitivně, nejen díky aktivní snaze pacienta a uspokojivému výsledku, ale i díky možnosti prohloubení terapeutických zkušeností s předloženou problematikou. Komplexní přístup v terapii se projevil nejen na odstranění konkrétních reflexních změn v měkkých tkáních a kloubech, ale i na celkovém držení těla a schopnosti pacienta vnímat a lépe používat jednotlivé články pohybových řetězců a tím do budoucna předcházet přetěžování a následným strukturálním změnám ve tkáních. Zmíněné schopnosti jsou však v počátcích a bude nutné je dále rozvíjet, nejlépe pod dohledem zkušeného terapeuta.

2.1.6 Dlouhodobý rehabilitační plán

Vzhledem k věku a pohybovému založení léčeného pacienta je důležité pokračování v cílené individuální terapii ramenního kloubu a zároveň zaměření se na jeho integraci do celkového schématu těla. To je cíl, kterého lze dosáhnout systematickou, dlouhodobou prací pacienta v oblasti ergonomie, vhodné sportovní zátěže a regenerace.

Cílem v delším časovém horizontu tedy bude udržování fyziologického kloubního rozsahu, svalového napětí a síly vhodným cvičením. To na základě kvalitně pracujícího hlubokého stabilizačního systému, k jehož tréninku byl dotyčný pacient nasměrován a edukován. Výsledkem dlouhodobé práce na zmiňovaných kvalitách by v budoucnu mělo být možné zatížení v oblíbených sportovních aktivitách (volejbal, badminton, plavání) a zároveň zatížení PHK ve fyzicky náročnějších činnostech (např. při stavbě domu), což je zároveň výraznou motivací dotyčného.

2.2 Kazuistika II

Anamnéza

Pohlaví: ženské

Rok narození: 1959

Diagnóza: Syndrom bolestivého ramene vpravo

Výška: 158 cm

Váha: 72 kg

BMI: 29

Osobní anamnéza: v dětství běžné onemocnění, v osmi letech apendektomie. V dospělosti jen běžné chřipky. Závažnější nemoci a úrazy neguje. Na jaře 2013 prodělala respirační onemocnění s velkým kašlem a bolestmi mezižeberních svalů vlevo.

Rodinná anamnéza: matka – vysoký krevní tlak, otec – diabetes mellitus, vysoký krevní tlak, bratr – onemocnění ledvin.

Pracovní anamnéza: skladnice ve skladu s oblečením, nosí a třídí pytle s oblečením.

Sportovní anamnéza: v létě rekreačně cyklistika.

Sociální anamnéza: bydlí v rodinném domě s manželem, stará se o větší zahradu.

Farmakologická anamnéza: na bolest analgetika.

Alergická anamnéza: alergie na penicilin.

Gynekologická anamnéza: dva porody, 1993 – plastika čípku.

Abusus: nekuřák, alkohol příležitostně.

Lateralita: pravák

Nynější onemocnění: pacientka přichází na rehabilitaci po redresu pravého ramenního kloubu pro adhezivní kapsulitidu. Obtíže má již asi rok, docházela k ortopedovi na obštíky, absolvovala rehabilitaci v místě bydliště – bez efektu. 30. 8. 2013 byla provedena artroskopie a redres pravého ramenního kloubu.

Subjektivní potíže:

Pacientka udává, že měla bolesti pravého ramene asi rok. První potíže začaly po náročnějších pracovních zátěžích v zaměstnání. Nikde stav nekonzultovala ani se neléčila. Na bolest brala analgetika. V únoru 2013 došlo ke zhoršení stavu, rameno bylo bolestivé i v klidu a výrazně se omezila hybnost v ramenním kloubu. Absolvovala ortopedické vyšetření a tři obštíky ramenního kloubu. Po prvních dvou obštrích byla úleva asi na čtyři dny, po třetím obštriku se stav zhoršil tak, že pohyb v pravém rameni byl minimální a VAS bolesti na stupni 9. V dalších třech měsících (březen – květen) absolvovala rehabilitaci v místě bydliště. Terapie byla zaměřena na zvýšení rozsahu pohybu, probíhala přes výraznou bolest a obtíže se ještě více zhoršovaly. Poté opět prodělala ortopedické vyšetření a byla odeslána na artroskopii a redres pravého ramenního kloubu. Od března 2013 je v pracovní neschopnosti.

Nyní (jedenáctý den po zákroku) zůstávají bolesti. VAS bolesti na stupni 8. Bolesti hlavně v noci, nemůže spát. Bolest v oblasti pravého ramene se šíří po přední straně paže do celé PHK až k zápěstí. Bolest je výrazná, pichlavá. Brnění a tupost prstů neudává. Nyní po operaci se objevují časté bolesti hlavy. Udává výrazné omezení hybnosti ramenního kloubu. Denní sebeobslužné činnosti zvládá problematicky, využívá kompenzační mechanismy – zapojuje více LHK.

Pacientka očekává od terapie hlavně zmírnění bolesti, zvětšení rozsahu pohybů v ramenním kloubu a tím i zlepšení sebeobsluhy. Vzhledem k tlaku zaměstnavatele doufá v časném ukončení pracovní neschopnosti a návrat do zaměstnání.

Objektivní vyšetření:

Pacientka přichází samostatně, bez opory, při chůzi není patrný souhyb PHK. Při svlékání oděvu je zaměřena na šetrné pohyby PHK a je patrné omezení hybnosti krční páteře při otáčení. Působí unaveně, je bledá v obličeji. Pacientka je orientovaná, spolupracuje.

2.2.1 Vstupní kineziologické vyšetření

Vyšetření bylo provedeno dne 11. 9. 2013.

Vyšetření aspektů:

Hodnocení postavy zezadu

Pacientka má podélné plochonoží s valgózním postavením pat oboustranně. Pravý lýtkový sval je hypertonický, Achillovy šlachy jsou symetrické. Levá popliteální rýha je výše, infraglutéální rýha je vpravo výše, gluteální rýha je bez osového vychýlení. Cristy kyčelních kostí jsou ve stejné výši, SIPS se nachází vlevo výše. Na obou DKK je hypertrofie adduktorů kyčle. Osa páteře ve frontální rovině je bez zakřivení. V oblasti ThL přechodu je oboustranně hypertrofie paravertebrálních svalů. Tajle jsou asymetrické, vlevo je delší a užší. Levá lopatka se nachází výše, oboustranně je odstávající dolní úhel a mediální hrana lopatek. Levé rameno je výše. Hlava je držena v rotaci a úklonu doleva.

Hodnocení postavy z boku

Je přítomno rekurvační postavení kolen, pánev je v anteverzi s prominující břišní stěnou. Společně s dolními žebry v nádechovém postavení tvoří obraz syndromu otevřených nůžek. Zakřivení páteře v sagitální rovině je v L oblasti zvětšené, Th kyfóza je oploštělá. Krční část páteře je v lordotickém postavení s předsunutým držením hlavy. Ramenní klouby se nachází v protrakci oboustranně.

Hodnocení postavy zepředu

Na periférii DKK je patrné podélné plochonoží oboustranně, kolena ve stejné výši, patelly symetrické. SIAS vlevo je níže. Pupek je tažen kraniálně a doleva. Dolní žebra oboustranně prominují. Levá klíční kost je výše, stejně jako levé rameno. Pravá HK je držena ve vnitřní rotaci v rameni.

Vyšetření palpací

V oblasti pravého pletence ramenního je patrný otok a zvýšená teplota. Jizvy po artroskopii jsou klidné a volné. Je zvýšen kožní odpor, snížená posunlivost podkoží a fascie v celé oblasti pletence ramenního vpravo až na paži a předloktí, paravertebrálně v CTh oblasti, včetně skalpu s maximem omezené posunlivosti v celé týlní oblasti.

Bolestivá jsou úponová místa na horním úhlu lopatky, mediální hrana i dolní úhel lopatky vpravo. Je přítomen hypertonus v m. trapezius oboustranně (horní a střední část), m. levator scapulae vpravo, m. infraspinatus a m. supraspinatus vpravo, na pravé paži je hypertonus v m. biceps brachii a v oblasti krční páteře, mm. scalenii vpravo a mm. rectus capitis oboustranně. Je přítomen i hypertonus horní části m. pectoralis major oboustranně a na zadní axilární řase vpravo je bolestivý, hypertonus m. latissimus dorsi. Z periostálních bodů je výrazně bolestivé místo úponu m. pectoralis minor vpravo na processus coracoideus, m. deltoideus na proximálním humeru PHK a m. levator scapulae na horním úhlu pravé lopatky. Zároveň je palpačně citlivá reflexní zóna na plosce pravé nohy.

Ve svalech pletenců ramenních jsou přítomny latentní TrPs a to v m. trapezius (horní a střední část) oboustranně, mm. rhomboidei vpravo, m. teres major, m. subscapularis vpravo, m. infraspinatus, m. supraspinatus ve střední části vpravo a v mezižebních svalech vlevo (5. – 7. mezižebří).

Vyšetření kloubní vůle (joint play) pletence ramenního

Vyšetření joint play v GH skloubení bylo bolestivé do všech směrů. Pružení hlavice bylo omezené dorzoventrálně i kraniokaudálně. AC skloubení bylo palpačně bolestivé a joint play byla omezena kaudálním směrem. Vyšetření SC skloubení vykazovalo snížené pružení ventrodorzálně. Pohyblivost lopatky po hrudníku byla omezena kaudálně a mediálně.

Vyšetření skapulohumerálního rytmu

Při vyšetření pohybu byla prokázána patologie v tzv. skapulohumerálním rytmu. Při vzpažení (pro bolest v omezeném rozsahu) se celý pletenec posunul kranialně, nedošlo k oddělení hlavice humeru od lopatky nad 30° abdukce. Nepřiměřenou aktivitou m. trapezius a m. levator scapulae byla tažena do elevace. Nedocházelo k téměř žádnému pohybu lopatky po hrudníku do abdukce.

Vyšetření hybnosti krční páteře

Rozsah pohybu do flexe je 20°. Nerozvíjí se úsek C2 - C5 a pacientka udává bolestivý tah v oblasti krátkých šijových extenzorů oboustranně. Extenze v rozsahu 50° je

prováděna bez fyziologického souhybu horní hrudní páteře, a vrchol („zalomení“) je patrný v C5/C6. Lateroflexe je omezena oboustranně o ½, bolestivý tah laterálního svalstva. Rozsah pohybu do rotace je doprava 30° a doleva 45°.

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

- Při **zkoušce stereotypu flexe** šije pacientka provedla předkyv aktivací m. sternocleidomastoideus.
- Vyšetření **stereotypu abdukce** v ramenním kloubu (pro bolest v omezeném rozsahu) prokázalo nefyziologické zapojení svalů. Pohyb začal aktivací m. trapezius (horní část) a tím elevací celého pletence ramenního bez dostatečné stabilizace lopatky. M. deltoideus se zapojil se zpožděním. K pohybu v ramenním kloubu aktivně proti gravitaci dojde jen v rozsahu 20°. Pohyb jinak substituuje elevací celého pletence.
- Zkouška **stereotypu kliku** nebyla pro bolest a omezený pohyb v ramenním kloubu provedena.
- Při sledování **stereotypu dýchání** v lehu na zádech i v sedu byl pozorován horní hrudní typ dýchání, bez fyziologického pohybu dolních žebere a s aktivací pomocných dechových svalů (bylo výraznější zapojení m. trapezius a mm. scaleni vpravo).
- Při vyšetření **stereotypu chůze** nebyl souhyb PHK v porovnání s LHK. PHK zůstává fixována u těla.

Vyšetření čítí:

Taktilní vyšetření prokázalo snížení povrchového čítí na zadní straně ramene a přední straně paže ve srovnání s LHK. Algické pak zvýšení v oblasti celého ramenního kloubu. Polohocit a pohybovit byl bez patologie.

Obvody končetin

Viz tabulka č. 10 na str. 68.

Tabulka č. 10: Vyšetření obvodů horních končetin vstupní

	PHK (cm)	LHK (cm)
obvod paže (měřeno v axile)	33	33
obvod paže přes m. biceps (v relaxaci)	29	30
obvod paže přes m. biceps (v kontrakci)	29,5	31
obvod přes loketní kloub	25	25
obvod předloktí	23	23

Goniometrické vyšetření (rozsah pohybů kloubů HKK)

Hodnoceno metodou SFTR, měřeno ve standardních polohách (Janda, Pavlů, 1993). Viz tabulka č. 11. Vyšetření bylo provedeno v lehu na zádech.

Při měření rozsahu pohybu udávala pacientka bolest v krajní poloze do flexe a abdukce, kterou pociťovala přímo v GH kloubu a šířila se po přední straně paže asi do její poloviny. Při horizontální addukci se objevila bolest u pravého AC skloubení. Rotace byly bolestivé na obě strany a to přímo v ramenním kloubu.

Funkční pohyblivost PHK je výrazně omezena. Pacientka zvládá bezbolestně činnosti pouze v rozsahu do 60° flexe v rameni. Činnosti, které vyžadují zvednuté ruce za hlavu (česání, hygiena) a ruce za záda (oblékání) pacientka neprovede.

Tabulka č. 11: Vyšetření rozsahů pohybu horních končetin vstupní.

	PHK	PHK	LHK	LHK
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
Ramenní kloub	S 20 – 0 – 80	S 20 – 0 – 85	S 40 – 0 – 180	S 40 – 0 – 180
	F 80 – 0 – 0	F 90 – 0 – 0	F 180 – 0 – 30	F 180 – 0 – 30
	T 10 – 80 – 90	T 10 – 80 – 100	T 30 – 0 – 120	T 30 – 0 – 120
	R 0 – 80 – 30	R 20 – 80 – 40	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90
Loketní kloub	S 0 – 0 – 130	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140
	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90
Zápěstí	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 – 80
	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20

Vyšetření svalové síly

Vyšetření svalů pletence ramenního bylo provedeno pomocí svalového testu dle Jandy. Výsledky jsou uvedeny v tabulkách č. 12. a 13.

Tabulka č. 12: Vstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v ramenním kloubu

RAMENNÍ KLOUB	PHK	LHK
Flexe	3-	5
Extenze	3	5
Abdukce	3	5
Addukce	3+	5
Zevní rotace	3-	5
Vnitřní rotace	3-	5
Horizontální abdukce	3	5
Horizontální addukce	3	5

Tabulka č. 13: Vstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v oblasti lopatky

LOPATKA	PHK	LHK
Elevace	3+	5
Deprese	3-	5
Abdukce s rotací	2	5
Addukce	3	5

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Viz tabulka č. 14.

Tabulka č. 14: Vyšetření zkrácených svalů vstupní

	PHK	LHK
m. trapezius – horní část	2	1
m. levator scapulae	2	1
mm. scaleni	2	1
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. pectoralis major	1	1
paravertebrální svaly	1	1

Vyšetření ramenního kloubu pomocí speciálních testů

Vyšetření pohybu proti odporu bylo provedeno v korigovaném sedu. Pacientka udávala bolest při vyšetření do flexe, abdukce a zevní rotace. Zkouška dlouhé hlavy m. biceps brachii byla taktéž pozitivní. Zkouška šály bolest v oblasti AC skloubení nevyvolala. Cyriaxův bolestivý oblouk se projevil při abdukci v rozmezí 40° - 80°.

Test padající paže neprokázal pozitivitu. Neerův a Hawkinsův test nebylo možno vyšetřit.

Závěr vstupního vyšetření

Pacientka středního věku, měla bolesti pravého ramene téměř rok, poté absolvovala rehabilitaci bez efektu a obštíky u ortopeda, které vyvolaly akutní zhoršení. Nyní přichází na rehabilitaci po artroskopickém zákroku pravého ramenního kloubu. Pracuje jako skladnice, ale od března 2013 je na pracovní neschopnosti.

Subjektivně se cítí pacientka špatně, hlavně kvůli tomu, že má dlouhodobé stále přetrvávající bolesti pravého ramenního kloubu. Před operací se vystupňovaly na VAS stupeň 9. Po operaci udává minimální zlepšení na VAS stupeň 8. Bolest ji limituje ve všech sebeobslužných činnostech a hlavně kvůli bolesti nemůže spát. Pichlavá bolest se šíří z GH kloubu po přední straně paže přes m. biceps brachii až k zápěstí. Parestezie na periférii neudává.

V kineziologickém vyšetření bylo dominantní asymetrické postavení ramen, lopatek a hlavy s přetížením horních stabilizátorů lopatek oboustranně. Snížení svalové síly a nemožnost dotažení pohybů do krajních poloh pro bolest. Objevuje se bolestivá reakce svalů při pohybu proti odporu do předpažení, upažení, rotací do obou směrů a bolest v krajních polohách pohybu, který byl omezen do všech směrů. O dlouhodobém a komplexnějším problému svědčí četné reflexní změny v měkkých tkáních pletence ramenního, blízkých i vzdálených segmentech, jako je oblast mezižeberních svalů a cervikokraniálního přechodu a změny v pohybových stereotypech (abdukce paže, flexe šíje, stereotyp dýchání a chůze).

Zřejmá je výrazná svalová dysbalance v oblasti pletence ramenního a horního trupu. Na těchto potížích se podílí dlouhodobé antalgické držení PHK, špatný dechový stereotyp a depresivní skleslá nálada, která je pravděpodobně z dlouhodobé pracovní neschopnosti a bezúspěšné léčby a přetrvávající bolesti.

2.2.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Cíle terapie

Hlavním cílem terapie bylo snížení bolestivosti pletence ramenního a zvýšení rozsahu pohybu. Úprava svalové dysbalance v této oblasti a tím dosažení fyziologického zapojení svalů ramenního pletence v pohybových stereotypch. Dalším cílem je i zlepšení aktivace dynamických stabilizátorů lopatky a ramenního kloubu. K dosažení cílů byly použity specifické fyzioterapeutické metody.

Terapeutické metody

- ošetření reflexních změn měkkých tkání dle Lewita - protažení kůže, podkoží a fascií na PHK, celého ramenního pletence, hrudníku, šijových svalů a skalpu
- odstranění TrPs v m. trapezius, m. infraspinatus, m. supraspinatus, m. levator scapulae a m. subscapularis, mezižeberních svalů manuálním tlakem a PIR dle Lewita
- mobilizace lopatky, GH, AC kloubu a periferních kloubů dle Lewita pro obnovu joint play
- aktivní cvičení krční páteře – protahovací cviky na zkrácené svalové skupiny a posílení hlubokých flexorů izometrickou aktivací
- aktivace dynamických stabilizátorů ramenního pletence – cvičení v uzavřených kinematických řetězcích
- Feldenkreisova metoda – relaxace a uvědomování si tělesného schématu. Rozpoznání svalového napětí a uvolnění.
- cvičení v uzavřených kinematických řetězcích, SET koncept – zvýšení rozsahu pohybu v kloubu, aktivace stabilizátorů ramenního pletence
- aktivní cvičení ramenních kloubů s pomůckami – Overball, velký míč, tyč - cvičení na zvětšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu a zvýšení svalové síly
- dynamická neuromuskulární stabilizace dle Koláře – aktivace hlubokého stabilizačního systému
- škola zad - nácvik správného sedu a stoje dle Brügera, jako prevence svalových dysbalancí a chronického přetěžování jednotlivých částí těla
- reflexní zónová terapie na noze – tlakové ošetření zóny ramenního kloubu

- kineziotaping – ke snížení bolesti a harmonizaci svalového tonu
- ergonomie – rozvaha o možnosti úpravy pracovních poloh
- fyzikální terapie – středofrekvenční terapie na pravé rameno, transregionálně, program 2.4 – 10x
- cvičení v bazénu 5x – cvičení ve vodním prostředí využívá odlehčení pro zvýšení aktivního rozsahu pohybu
- kryoterapie – zmírnění otoku a teploty pravého ramenního kloubu

2.2.3 Průběh a provedení terapie

Terapie proběhla desetkrát během čtyř týdnů v období od 11. 9. do 11. 10. 2013. Každá terapie trvala 30 minut a byla zakončena předepsanou fyzikální terapií – středofrekvenční terapie, program 2.4, transregionálně na oblast pravého ramene. A před 3. – 7. terapií absolvovala pacientka cvičení v bazénu – 30min.

1. terapie

Status praesens (dále Stp): viz vstupní kineziologické vyšetření

Objektivní nález: viz vstupní kineziologické vyšetření.

Provedení terapie:

Po vstupním kineziologickým vyšetření jsem ošetřila měkké tkáně dle Lewita - protažením kůže, podkoží a fascií na PHK, celého ramenního pletence a hrudníku. Manuální ischemickou presurou jsem ovlivnila TrPs v oblasti m. biceps brachii, m. trapezius vpravo střední část a v oblasti 5. – 7. mezižebří vlevo. Dále jsem provedla trakci pravého ramenního kloubu v ose humeru, mobilizaci lopatky dle Lewita pro obnovu joint play. Reflexní zónovou terapií jsem ovlivňovala na plosce nohy zónu ramene.

Na zmírnění otoku a teploty jsem pacientce doporučila kryoterapii. Pacientka byla zacvičena na domácí cvičení – volné kývavé pohyby v ramenním kloubu a lehké opory o dlaň ve stoji o stůl nebo v sedu na posteli. S důrazem na centrované nastavení ramenního kloubu a neutrální postavení lopatky se zanořením ve frontální rovině.

2. terapie

Stp:

Po první terapii došlo ke zmírnění otoku a teploty v oblasti pravého ramene. Několik hodin po terapii se stav zhoršil, rameno více bolelo, byla citlivá ošetřovaná oblast dolních žebber vlevo a přidružila se bolest hlavy. Potíže trvaly do večera. Bolest stále vyzařuje do paže PHK.

Objektivně:

Otok a teplota jsou menší, ostatní nález je stejný jako při vstupním kineziologickém vyšetření.

Provedení terapie:

Provedla jsem ošetření měkkých tkání dle Lewita - protažení kůže, podkoží a fascií na PHK, celého ramenního pletence, hrudníku, šíjových svalů a skalpu. Pomocí PIR jsem ošetřila reflexní změny m. trapezius oboustranně, m. levator scapulae a mm. scaleni vpravo. Dle Lewita jsem mobilizovala lopatku, GH kloub kraniokaudálně a dorzoventrálně, AC kloub kraniálně pro obnovu joint play. Manuální ischemickou presurou jsem ošetřila TrPs v oblasti mm. rhomboidei, m. infraspinatus, m. supraspinatus (vpravo) a m. biceps brachii. Provedla jsem manuální centraci ramenního kloubu dle Čáповé v nebolestivém postavení vleže na zádech.

Po uvolnění měkkých tkání v oblasti dolních žebberních oblouků proběhl nácvik správného dechového stereotypu a aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře v lehu na zádech s pokrčenými DKK provedením pasivní kaudalizace dolních žebber a dýchání proti mírnému odporu rukou v oblasti dolních žebber. Pacientka byla o tomto instruována na domácí cvičení. K instruktáži jsem ještě přidala informace o správném sedu a stojí a snažila jsem se pacientku v tomto směru zkorigovat.

3. terapie

Stp:

Pacientka se cítí trochu lépe, otok a zvýšená teplota vymizely. Bolest, která vyzařovala do PHK je mírnější. Opět se objevily bolesti hlavy.

Objektivně:

Všechny vrstvy měkkých tkání v oblasti pravého ramenního pletence jsou stále hůře posunlivé, TrPs jsou stále přítomny v mm. rhomboidei, m. levator scapulae, m. biceps

brachii, m. subscapularis a mezižeberních svalech vlevo. V AC skloubení je obnovena joint play.

Provedení terapie:

Ošetřila jsem měkké tkáně dle Lewita - použila jsem myofasciální techniky k obnovení posunlivosti kůže, podkoží a fascií na PHK, celého ramenního pletence, hrudníku. Provedla jsem ruční trakci Cp (trakční test byl negativní). Pomocí PIR jsem ošetřila reflexní změny m. levator scapulae a m. subscapularis. Manuální ischemickou presurou jsem ošetřila TrPs v oblasti m. biceps brachii, m. levator scapulae, mm. rhomboidei, m. subscapularis a mezižeberních svalů. Uvolnila jsem a zmobilizovala lopatku.

Provedla jsem manuální centraci ramenního kloubu dle Čápové s aproximací ramenního kloubu v supinační poloze v nebolestivém postavení a pacientka cvičila podle instruktáže opory o horní končetiny v centrovaném postavení ramene ve stoji u stěny a u stolu.

Po kontrole předešlých cviků na doma jsem pacientku instruovala o provádění PIR na mm. pectorales major v lehu na zádech a šíjových svalů v sedu pro autoterapii. Na závěr jsem aplikovala kineziotaping na oblast pravého ramenního pletence na zmírnění bolesti a harmonizaci svalového tonu (facilitační techniku na dolní fixátory lopatky a inhibiční na m. supraspinatus a m. deltoideus).

4. terapie

Stp:

Pacientka udává zmírnění klidových nočních bolestí asi o 20%. Cítí uvolnění v oblasti ošetřovaného levého mezižebrí. Rozsah pohybu ramene zůstává stejný. Kinezotape pociťovala neutrálně.

Objektivně:

Palpační nález na fasciích je stále stejný, TrPs jsou přítomny v m. levator scapulae vpravo, m. biceps brachii a m. subscapularis. TrPs v oblasti mezižeberních svalů již nejsou patrné. Přetrvává zvýšené napětí krátkých šíjových extenzorů. Je zlepšena hybnost C páteře do lateroflexí a rotací (symetrická na obě strany s mírným tahem při pohybu doprava). Nadále trvá omezení hybnosti ramenního kloubu.

Provedení terapie:

Provedla jsem ošetření měkkých tkání dle Lewita - použila jsem myofasciální techniky k obnovení posunlivosti kůže, podkoží a fascií na PHK, celého ramenního pletence, hrudníku, šíjových svalů. Manuální ischemickou presurou jsem ošetřila TrPs v oblasti m. levator scapulae, m. biceps brachii a m. subscapularis. PIR techniku jsem použila na m. subscapularis, m. biceps brachii, mm. recti capitis a erectores Thp. Pro obnovu joint play jsem mobilizovala GH kloub kraniokaudálně a dorzoventrálně a provedla jsem trakci ramenního kloubu. Reflexní zónovou terapií jsem ovlivňovala na plosce nohy zónu ramene.

Seznámila jsem pacientku s jednoduchými prvky Feldenkreisovy metody. Pacientka cvičila vleže na zádech rotační a posuvné pohyby po podložce v malém rozsahu celou horní končetinou. Proběhla i instruktáž na zacvičení doma. Pacientka by si měla díky tomuto cvičení uvědomit tělesné schéma a rozdíly ve svalovém napětí, a tímto způsobem zkusit relaxovat.

5. terapie**Stp:**

Pacientka si doma cvičí, bolesti v rameni opět trochu mírnější. Udává vymizení bolesti hlavy.

Objektivně:

Rozsah pohybu v ramenním kloubu do flexe i do abdukce stále stejně bolestivý a omezený. Nález TrPs již jen v oblasti mm. rhomboidei. Přetrvává hypertonus mm. scaleni a m. sternocleidomastoideus – obojí oboustranně. Zóna na plosce nohy stále palpačně citlivá.

Provedení terapie:

Ošetřila jsem měkké tkáně (kůže, podkoží, fascie) v oblasti pravé lopatky a zmobilizovala lopatku dle Lewita. Provedla jsem PIR techniku na mm. scaleni a m. sternocleidomastoideus. Pro obnovu joint play jsem mobilizovala GH kloub kraniokaudálně a dorzoventrálně a provedla jsem trakci ramenního kloubu. Provedla jsem manuální centraci ramenního kloubu dle Čáповé centraci s aproximací ramenního kloubu v supinační poloze v nebolestivém postavení a pacientka cvičila podle instruktáže v uzavřených kinematických řetězcích v opoře o horní končetiny v centrovaném postavení ramene ve stoji u stěny a u stolu.

Byla provedena korekce a opět nácvik správného dechového stereotypu aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře v lehu na zádech s pasivní kaudalizací dolních žebířů a dýcháním proti mírnému odporu rukou. Na závěr jsem opět zařadila relaxační prvky z Feldenkisovy metody a zónovou terapii na plosce nohy.

6. terapie

Stp:

Stav zůstává od minulé návštěvy stejný. Pacientka řeší problém s dlouhodobou pracovní neschopností. Pociťuje psychický tlak ze strany obvodního lékaře a zaměstnavatele.

Objektivně: Stav od minulé návštěvy nezměněn.

Provedení terapie:

Průběh terapie byl stejný jako u 5. návštěvy. Zaměřila jsem se opět na relaxaci. Hovořily jsme o její současné sociální a pracovní situaci. Snažila jsem se pacientku uklidnit a najít možná řešení. Dále jsem pacientku instruovala o provádění PIR m. biceps brachii caput longum, mm. scaleni, m. sternocleidomastoideus, m. subscapularis, m. trapezius na autoterapii.

7. terapie

Stp:

Pacientka se cítí lépe, bolesti jsou od počátku terapie lepší o 50%. Bolest do pravé paže už nevystřeluje. Rozsah pohybu ramene stále stejný. S obvodním lékařem kladně vyřešila zmiňovaný problém dlouhodobé pracovní neschopnosti.

Objektivně:

Pacientka vypadá výrazně klidnější a odpočatější. Stav měkkých tkání se zlepšil, napětí je mírnější. Přetrvává hypertonus mm. scaleni, m. trapezius – horní část, m. sternocleidomastoideus a m. levator scapulae vpravo. Stále přetrvává omezená joint play v GH kloubu.

Provedení terapie:

Ošetřila jsem měkké tkáně (kůže, podkoží, fascie) v oblasti lopatek oboustranně a zmobilizovala lopatku dle Lewita. Provedla PIR na mm. scaleni, m. sternocleidomastoideus, m. trapezius a m. levator scapulae. Pro obnovu joint play

GH kloubu jsem mobilizovala GH kloub kraniokaudálně a dorzoventrálně a provedla jsem trakci ramenního kloubu

Zaměřila jsem se na cvičení v uzavřených kinematických řetězcích. Nacvičovaly jsme opory o dlaně ve stoji a sedu – vše s důrazem na správné postavení lopatek K terapii jsem využila i SET konceptu. Polohu ve stoji s oporou o dlaně s vychýlením vpřed jsem využila jak na zvětšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu, tak k aktivaci dynamických stabilizátorů ramenního pletence.

Znovu jsem aplikovala kineziotaping na oblast pravého ramenního pletence na zmírnění bolesti a harmonizaci svalového tonu (facilitační techniku na dolní fixátory lopatky a inhibiční na m. supraspinatus a m. deltoideus).

8. terapie

Stp:

Udává nadále zlepšení bolestí. Pociťuje i volnější pohyb v ramenním kloubu, i když aktivní pohyb se výrazně nelepší.

Objektivně:

Aktivní rozsah pohybu beze změny, pasivní rozsah zlepšen o 10° do flexe.

Provedení terapie:

Terapie stejná jako při minulé návštěvě. Opakovaly jsme terapii v uzavřených kinematických řetězcích s korekcí prováděných cviků. Začaly jsme také cvičit v otevřených kinematických řetězcích s využitím tyče. Velký důraz jsem kladla na dynamickou stabilizaci lopatky v průběhu fyzického pohybu. Zaměřila jsem se i na aktivní cvičení krční páteře – protahovací cviky na zkrácené svalové skupiny a posílení hlubokých flexorů izometrickou aktivací.

Proběhla opakovaná instruktáž aktivace hlubokého stabilizačního systému v atitudě 3. - 5. měsíce vleže na zádech s postupným odlehčením DKK. Taktéž si pacientka zopakovala cvičení dle Feldenkreisovy metody.

9. terapie

Stp:

Pacientka se cítí lépe, bolest se zlepšila o 80%. Domácí cvičení zvládá dobře. Cvičí si pravidelně. Aktivní hybnost krční páteře zlepšena.

Objektivně:

Palpační citlivost zůstává přímo na GH kloubu, nikam se nešíří. Rozsah pohybu je stejný. Je limitován bolestí přímo v GH kloubu.

Provedení terapie:

Ošetřila jsem měkkou technikou a PIR m. trapezius, m. pectorales, uvolnila a zmobilizovala jsem obě lopatky dle Lewita. Pro obnovu joint play jsem mobilizovala GH kloub kraniokaudálně a dorzoventrálně a provedla jsem trakci ramenního kloubu. Provedla jsem centraci s aproximací ramenního kloubu v nebolestivém postavení vleže na zádech. Ke cvičení v uzavřených kinematických řetězcích jsem použila SET koncept. Polohu ve stoji s oporou o dlaně s vychýlením vpřed jsem využila jak na zvětšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu, tak k aktivaci dynamických stabilizátorů ramenního pletence.

Předala jsem pacientce instrukce o správné pracovní ergonomii. A zopakovala instruktáž správného stoje a sedu dle Brüggera.

10. terapie**Stp:**

Pacientka udává zlepšení stavu, ve smyslu zmírnění bolestí pravého pletence ramenního a zlepšení rozsahu pohybu krční páteře. Nepříjemné noční bolesti vyzařující do PHK se neobjevují. Rozsah pohybu v ramenním kloubu zůstává výrazně omezen pro bolest přímo v kloubu. Na škále bolesti se po prodělaných terapiích pohybuje na stupni 4, v klidu na st. 0.

Objektivně:

Bylo provedeno výstupní kineziologické vyšetření (viz níže). Pacientka má plánovanou návaznou kontrolu u operátora i rehabilitačního lékaře, kteří rozhodnou o dalším postupu.

2.2.4 Výstupní kineziologické vyšetření

Vyšetření bylo provedeno dne 11. 10. 2013.

Vyšetření aspektů

Hodnocení postavy zezadu

Nález odlišný od vstupního vyšetření:

- napětí paravertebrálních svalů v oblasti ThL přechodu vlevo je symetrické s pravou stranou
- lopatky i ramena se nachází ve stejné výši, vpravo přetrvává odstávající dolní úhel
- konfigurace trapézových svalů je symetrická
- hlava je držena vzpřímeně

Hodnocení postavy z boku

Nález odlišný od vstupního vyšetření:

- pánev v rovině s lépe aktivovanou břišní stěnou

Hodnocení postavy zepředu

Nález odlišný od vstupního vyšetření:

- PHK držena volně u těla, symetricky s LHK
- zmenšení prominence dolních žeberních oblouků

Palpace

Vyšetření měkkých tkání

- kožní odpor není zvýšen a je stranově symetrický
- podkoží v oblasti pravého ramenního kloubu a lopatky je volně pohyblivé
- snížený hypertonus m. trapezius oboustranně
- vymizení reflexních změn (zvýšeného napětí a TrPs) v m. levator scapulae vpravo, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis, m. biceps brachii, m. pectoralis major, m. latissimus dorsi a mezižebních svalů. Zároveň je menší napětí šíjových svalů (mm. recti capitis, mm. scaleni)
- periostové body - úpon m. deltoideus a oblast úponu m. levator scapulae nebolestivé, horní úhel lopatky a mediální hrana lopatky bez palpační citlivosti
- reflexní zóna ramene na plosce PDK je bez palpační citlivosti

Vyšetření trigger points

Nejsou přítomny žádné trigger points.

Vyšetření kloubní vůle (joint play) pletence ramenního

Vyšetření kloubní vůle v AC, SC neprokázalo omezení joint play v žádném směru. V GH skloubení přetrvává omezení joint play v kraniokaudálním směru. Posun a pohyblivost lopatky po hrudníku je zlepšena.

Vyšetření skapulohumerálního rytmu

Vyšetření skapulohumerálního rytmu je stále omezeno rozsahem pohybu. Při modifikovaném provedení (v rámci rozsahu pohybu horní končetiny do abdukce) je ale patrné zlepšení volnosti pohybu lopatky po hrudníku. Pacientka si hlídá správné postavení ramene. Elevace ramenního kloubu již není tak velká.

Vyšetření hybnosti krční páteře

Po terapii došlo ke zvětšení pohybu krční páteře. Střední úsek se lépe rozvíjí při pohybu do flexe. Rotace jsou symetrické na obě strany v rozsahu 45°. Lateroflexe zůstávají omezeny oboustranně o 1/3. Bolest ani výrazný tah už pacientka neudává.

Vyšetření pohybových stereotypů

- Při **zkoušce stereotypu flexe šíje** stále převažuje prvotní aktivace m. sternocleidomastoideus.
- **Stereotyp abdukce** v ramenním kloubu je proveden lépe než při vstupním vyšetření. Je patrná snaha zapojit více m. supraspinatus a m. deltoideus. Vyšetření ale zůstává omezeno rozsahem ramenního kloubu.
- Zkouška **stereotypu kliku** nebyla díky limitaci rozsahem a bolestí provedena v celém rozsahu pohybu. Ale i během tohoto částečného vyšetření byla zřejmá insuficience dolních fixátorů lopatek a m. serratus anterior oboustranně (scapulae alatae).
- Při sledování **stereotypu dýchání** v lehu na zádech došlo ke zlepšení dechové vlny. Pacientka se nadechuje do břicha a postupně přechází dechová vlna do hrudníku. V sedu stále převažuje horní typ dýchání. Pacientka se vědomě snaží o korekci.
- U vyšetření **stereotypu chůze** je patrné zlepšení souhybu PHK, ale v porovnání s LHK stále vážne.

Vyšetření čítí

Na obou ramenních kloubech bez patologického nálezu.

Goniometrické vyšetření (rozsah pohybů kloubů HKK)

Viz tabulka č. 15 na str. 81.

Tabulka č. 15: Vyšetření rozsahů pohybu horních končetin výstupní

	PHK	PHK	LHK	LHK
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
Ramenní kloub	S 25 – 0 – 85	S 30 – 0 – 110	S 40 – 0 – 180	S 40 – 0 – 180
	F 80 – 0 – 0	F 100 – 0 – 0	F 180 – 0 – 30	F 180 – 0 – 30
	T 10 – 85 – 90	T 10 – 85 – 100	T 30 – 0 – 120	T 30 – 0 – 120
	R20 – 80 – 40	R 30 – 80 – 50	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90
Loketní kloub	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140
	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 90
Zápěstí	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 – 80	S 70 – 0 – 80
	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20	T 30 – 0 – 20

Vyšetření svalové síly

Vyšetření svalů paže a lopatky svalovým testem dle Jandy, viz tabulky č. 16 a č. 17.

Tabulka č. 16: Výstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v ramenním kloubu

RAMENNÍ KLOUB	PHK	LHK
Flexe	3	5
Extenze	3+	5
Abdukce	3	5
Addukce	3+	5
Zevní rotace	3	5
Vnitřní rotace	3	5
Horizontální abdukce	3	5
Horizontální addukce	3+	5

Tabulka č. 17: Výstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v oblasti lopatky

LOPATKA	PHK	LHK
Elevace	4	5
Deprese	3	5
Abdukce s rotací	2+	5
Addukce	3+	5

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Viz tabulka č. 18.

Tabulka č. 18: Vyšetření zkrácených svalů výstupní

	PHK	LHK
m. trapezius – horní část	1	0
m. levator scapulae	1	0
mm. scaleni	1	1
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. pectoralis major	0	0
paravertebrální svaly	0	0

Vyšetření ramenního kloubu pomocí speciálních testů

Z odporových testů zůstává lehce pozitivní test do abdukce. Cyriaxův bolestivý oblouk je pozitivní od 60° - 85°. Test padající paže neprokázal pozitivitu. Neerův a Hawkinsův test nebylo možno stále vyšetřit.

Zhodnocení výstupního vyšetření

Po absolvování předepsaných terapií je patrné výrazné snížení klidové bolesti, ale zlepšení rozsahu pohybu je minimální. Z toho vyplývá, že bylo dosaženo jen jednoho ze stanovených cílů pacientky.

Co se týká cílů stanovených fyzioterapeutem, došlo ke zlepšení svalové síly, zkrácených svalů a joint play vyšetřovaných kloubů. Také se prokázalo kvalitnější zapojení jednotlivých svalů do pohybových řetězců. Dále i zlepšení palpačního nálezu na měkkých tkáních, zlepšení hybnosti krční páteře a úprava dechového stereotypu svědčí o vhodně zvoleném postupu terapie.

Rozsah pohybu ramenního kloubu zůstává i nadále omezen bolestí v krajních polohách přímo v GH skloubení.

2.2.5 Zhodnocení terapie

Pacientka absolvovala předepsanou terapii v plném rozsahu bez potíží a spolupracovala velmi dobře. Velký vliv na její dosavadní i následnou léčbu má její psychický stav. Pro vývoj stavu pacientky budou zřejmě klíčové další terapeutické rozvahy lékařů, ke kterým jde na kontrolu.

Průběh terapie osobně hodnotím pozitivně ve zmírnění bolesti, která byla pro pacientku hodně psychicky vyčerpávající. Díky komplexnímu přístupu v terapii se podařilo zlepšit několik důležitých dílčích prvků (odstranění reflexních změn v měkkých tkáních, zlepšení pohybových stereotypů a celkové držení těla atd.), které by svou provázaností mohly vést k uzdravení pacientky. Přes tuto veškerou snahu, ale zůstává velký deficit v rozsahu pohybu v ramenním kloubu.

Velký zřetel by měl být brán na pacientčin psychický stav a dále v započaté rehabilitaci pokračovat.

2.2.6 Dlouhodobý rehabilitační plán

Vzhledem ke chronicitě stavu, bude třeba dlouhodobější intervence odborné fyzioterapii ve smyslu udržení a zlepšení dosažených cílů. Stěžejní bude zlepšení rozsahu pohybu ramene, zvýšení svalové síly a co nejdokonalejší úpravy skapulohumerálního rytmu, pohybových a dechových stereotypů. Všechny tyto prvky je nutné pak zapojit do úpravy pohybových stereotypů a tím do budoucna předcházet přetěžování a recidivám. Podporou by měla být i kvalitní aktivita hlubokého stabilizačního systému, na kterém by měla pacientka dále pracovat, dle daných instrukcí.

Vhodné by bylo pokračovat v relaxačních technikách a zmínit se i o vhodné sportovní a pohybové aktivitě.

Pro pacientku bude důležitý návrat do pracovního procesu, a proto je potřeba se zaměřit i na ergonomii.

3 Diskuze

Problematika ramenního kloubu je velmi složitá a symptomatologie potíží této oblasti je mnohoznačná. Pouze zcela funkční kloub umožní maximální využití potenciálu ruky. Bolestivé spazmy mohou bránit různým pohybům a symptomy se mohou rozšířit až do oblasti krční páteře, hrudníku a horní končetiny. Vznikají tak různé složité syndromy – například pseudoradikulární, cervikobrachiální, cervikokraniální, thorakobrachiální. Tato patologie v oblasti ramenního pletence ovlivňuje funkci horní končetiny a vede ke změnám pohybových stereotypů (Mayer, Smékal, 2005; Véle, 2006).

Tato skutečnost je zřejmá v obou mých kazuistikách. Z anamnestických údajů vyplývá, že pacientka z druhé kazuistiky začala řešit své potíže až po roce, zatímco pacient z první kazuistiky už po třech měsících. Lze ale také říci, že tato okolnost v tomto směru jednoznačně nemusela hrát velkou roli. Oba vyšetřovaní měli podobný patologický nález a značné změny pohybových stereotypů, které vedly k omezení funkce horní končetiny. Na základě daných skutečností a znalostí, lze dále uvažovat o tom, že u pacienta vedla patologie a změny pohybových stereotypů k rozvoji cervikokraniálního syndromu, u pacientky k syndromu cervikobrachiálního.

Důležitou součástí úspěšné terapie syndromu bolestivého ramene je ošetření a úprava svalové dysbalance, která způsobuje nefyziologické postavení v daném kloubu. Porušení původní rovnováhy mezi svalovou složkou fázickou a tonickou je dáno neurologicko funkčními vlastnostmi obou typů svalové tkáně (Kračmar, 2002).

Při decentraci v kloubu z jakýchkoliv příčin (ochranný hybný stereotyp při nocicepci, nesprávné osvojení pohybu v průběhu motorického učení, změna nestabilního hybného stereotypu při emocích a únavě) dochází k nepravdělnému zatížení kloubních ploch s přetížením a s nebezpečím poškození měkkých tkání v okolí kloubu. Fázické svaly jsou v rámci ochranného držení postupně vyřazovány z kineziologicky žádoucích vzorů. Roste převaha tonické svalové složky a u ramenního kloubu nacházíme charakteristickou symptomatologii – rameno je v elevaci a protrakci, dolní fixátory neudrží lopatku v addukci (Kolář, 2001).

Čápková (2008) uvádí, že stabilizační funkce v opoře o horní končetinu v ontogenezi vždy předchází rozvoj fázických i manipulačních dovedností horních končetin. Ve svém konceptu bazálních podprogramů ji zajímá ramenní kloub ve funkci opory. Při manuální

centraci se nesmí u pacienta vyvolávat žádné nepříjemné pocity, pracuje se na hranici nocicepce (Čápková, 2008).

Vzniklou svalovou dysbalancí jsem se snažila u obou pacientů ovlivnit manuální centrací ramene s aproximací dle Čápkové z konceptu Bazálních programů, pomocí cvičení v otevřených kinematických řetězcích, v uzavřených kinematických řetězcích v oporách a s využitím SET konceptu, vše s důrazem na centrované postavení ramenního kloubu. Při terapii jsem kladla důraz na to, aby vše probíhalo bez nociceptivního dráždění.

Každou terapii jsem začínala měkkými a mobilizačními technikami, se zaměřením na ošetření četných TrPS manuální ischemickou kompresí a mobilizací lopatky. Pomocí PIR jsem ošetřila reflexní změny, které jsem našla během vyšetření. Studie autorů Conroy a Hayes (1998) a Bang a Deyle (2000) prokázala účinnost propojení kinezioterapie a manuální terapie. Tuto kombinaci jsem také používala při léčbě a měla v obou případech pozitivní výsledky. Díky těmto metodám byl pletenec ramenní připraven na další terapii. Palpační nález na měkkých tkáních byl při výstupním kineziologickém vyšetření v obou případech výrazně lepší.

Dle Koláře (2009) ovlivňuje funkci ramenního kloubu i stav stabilizačního systému hrudníku. Při porušené stabilizační funkci m. serratus anterior se porucha projevuje odstáváním lopatky, tzv. scapula alata. Postavení lopatek musí vycházet nejprve z ovlivnění stabilizační funkce hrudníku. Tuto funkci může hrudník zajišťovat pouze při rovnovážném zapojení svalstva tak, že předozadní osa mezi úponem bránice pars sternalis a zadním kostofrenickým úhlem je nastavena téměř horizontálně. Horní a dolní fixátory hrudníku (prsí a břišní svaly) jsou v rovnováze. Velmi častou poruchou v tomto směru je inspirační postavení hrudníku a spolu s anteverzí pánve vytvářejí syndrom rozevřených nůžek (Kolář, 2009).

S tímto názorem mohu souhlasit. U obou mých probandů jsem vyšetřila inspirační postavení hrudníku. U druhé pacientky byly dokonce četné TrPs v oblasti mezižeberních svalů 5. - 7. žebra vlevo (5. žebro – úpon bránice vlevo) a výrazné hyperalgetické změny na kůži a podkoží v oblasti processus xiphoideus a dolního oblouku žebor vlevo. Po úspěšné terapii TrPs a měkkých tkání v těchto oblastech, po nácviku správného stereotypu dýchání a po edukaci ohledně ovlivnění hlubokého stabilizačního systému páteře došlo u pacientky k výraznému zmírnění bolesti pravého ramene.

Problematika kinezioterapie ramenních kloubů bývá složitá, léčba je dlouhodobá a vyžaduje trpělivost všech zúčastněných stran. Jedním z důležitých postupů v pohybové

terapii je správná relaxace, jejíž nácvik, vzhledem k bolesti a tím ochrannému držení končetiny, je velmi náročný. I přes počáteční minimální výsledky nebo dokonce při stagnaci je důležité léčbu nevzdávat, udržovat trvalý kontakt mezi lékařem a fyzioterapeutem a vzniklé problémy opakovaně konzultovat. Důležitou roli má věk a psychické ladění pacienta (Šulcová in Trnavský, 2002).

Tyto myšlenky se mi podařilo, díky praktické části, zcela potvrdit. První pacient, kterému bylo 38 let, vyhledal lékaře poměrně brzy, takže nedošlo k následným strukturálním změnám. Rehabilitační léčba trvala čtyři týdny a pacient absolvoval kinezioterapii a fyzikální terapii. Hlavním cílem bylo snížení velkých bolestí, které se šířily za pravé oko a zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu. Oboje pacienta značně limitovalo v běžných denních činnostech. Při příchodu na první terapii působil pacient velmi sklíčeně, depresivně a unaveně. Komunikace a spolupráce byla ale výborná. Už během několika prvních terapií, kdy došlo k objektivnímu i subjektivnímu zlepšení stavu se pacient zlepšil i psychicky a na to mohly navazovat další úspěchy léčby.

Celkově bych hodnotila terapii pozitivně, co by ale mohlo být na diskuzi a co se mi nepovedlo terapeuticky zvládnout, byla jeho nadměrná sportovní a pracovní aktivita. Hned po prvních známkách zlepšení se vrátil k práci na stavbě domu a postupně i k hraní volejbalu. Pacient působil velmi energicky a moje doporučení klidového režimu akceptoval jen do určitých mezí a úlev. I přes tyto skutečnosti se stav zlepšil a pacient byl s výsledkem terapie spokojen. Z hlediska dlouhodobého rehabilitačního plánu je nutné, aby pacient nadále pokračoval ve cvičení dle instruktáže a aby dodržoval doporučení ohledně ergonomie, sportovní, pracovní činnosti a relaxace.

Pacientka z druhé kazuistiky, 54 let, řešila rok své obtíže pouze analgetiky a různými mastmi. Následovala kortikosteroidní injekční léčba, po které se stav ještě zhoršil a rehabilitace, ale ani během ní nedošlo k výraznému zlepšení. Po další časové prodlevě (5 měsíců!!) se pacientka dostala na artroskopické ošetření, ani díky tomuto zákroku nedošlo subjektivně ke zlepšení a pacientka se cítí být v bludném kruhu.

Díky chronické bolesti vypadala hodně unaveně a měla depresivní náladu. Psychické napětí se prohloubilo i během terapie, kdy pacientka řešila problém dlouhodobé pracovní neschopnosti.

Tady bych mohla potvrdit slova MUDr. Noskové (2010) o hodnocení chronické bolesti. Patofyziologickým podkladem chronické bolesti jsou změny v centrálním nervovém systému ve smyslu neuroplasticity, periferní a centrální senzitivace, sekundární

hyperalgezie a velký vliv na vznik bolestivého prožitku mají také paměť a emoce. Pro efektivně vedenou léčbu je základním vodítkem pečlivě odebraná anamnéza. Otázky by se měly zaměřovat na dobu trvání, charakter příznaků, lokalizaci a propagaci bolesti, faktory ovlivňující bolest, kvalitu spánku, intenzitu bolesti a změny v čase. Velkou roli hraje i poznání psychosociálního stavu pacienta, zejména rodinného zázemí a vztahu k práci. Psychickou reakcí na chronickou bolest bývají deprese (Nosková, 2010).

V terapii jsem se proto hlavně zaměřila na relaxaci, zacílenou na pletenec ramenní, pomocí Feldenkreisovy metody, která pacientce vyhovovala. Důležitá součást každé terapie byla motivace pacientky z mé strany a osobní rozhovor o klientčiny sociálních, pracovních a některých osobních problémech. Bylo zřejmé, že se na její dlouhodobé nelepšící se zdravotní problémy nabalovaly problémy z jiných oblastí. Za jednu z nejdůležitějších starostí, která ji trápí, uváděla návrat do práce.

Návrat do zaměstnání je založen na návratu funkce, včetně plného rozsahu pohybu a svalové síly. Pacient by měl být před návratem schopen provádět specifické pracovní činnosti bez potíží a bez návratu symptomů (Simons, Kruse, 2008).

Pacientka odchodila všechny předepsané terapie, včetně fyzikální léčby a cvičení v bazénu. Klíčovým cílem bylo odstranění trýznivé bolesti a obnova funkce ramenního pletence a celé horní končetiny, aby byl možný návrat do pracovního procesu. Bohužel, během předepsané terapie, došlo jen k nepatrnému zlepšení pohyblivosti ramene. Ale velkým úspěchem byl ústup bolesti, ovlivnění napětí měkkých tkání, korekce pohybových stereotypů a zlepšení psychického rozpoložení. Myslím si, že tyto dílčí cíle by mohly vést k dalšímu zlepšení fyzického stavu, na kterém bude mít podíl už i pozitivně naladěný limbický systém.

Předpokládám, že bude po kontrole u ošetřujících lékařů předepsána další rehabilitační péče, aby se v započaté práci mohlo pokračovat a dovést stav k nápravě a pacientka se tak mohla vrátit do práce.

Na závěr rozvahy o této kazuistice bych ještě dodala myšlenky MUDr. Hnízdila. Ten vidí bolest z pohledu komplexní medicíny ne jako nemoc, ale jako přirozenou součást lidského života. Působí jako varování a obrana před poškozením a ochrana před pokračujícím sebepoškozujícím chováním. Je důležité chápat bolest jako výzvu k zamyšlení nad chybou, kterou děláme a jako volání po změně ve svém životě a k odpočinku. Nebrat farmaceutické firmy jako naše spasitelky. Analgetika mají paradoxně nejhorší nežádoucí účinky v tom, že potlačují bolest a dovolují tak pokračovat pacientovi

ve způsobu chování, které ji vyvolalo. Úlohou lékaře by měla být především psychoterapeutická mobilizace těchto zdrojů, orientace na bolest jako na komplexní problém člověka v souvislostech s jeho životním příběhem, nikoliv jako zařízení zaměřená na bolest jako nemoc (Hnízdil, 2007).

Podstatnou složkou většiny funkčních poruch je emoční napětí, úzkost, někdy dokonce deprese. Je experimentálně prokázáno, že tělesný kontakt úzkost výrazně snižuje. Při manuálních procedurách má terapeut jedinečnou příležitost navázat s pacientem v dobrém slova smyslu důvěrný terapeutický vztah. Kombinací manuálního zákroku a psychoterapeutického působení je pak vysvětlení léčebného efektu naprosto zřejmé (Hnízdil, 2007).

Tyto myšlenky celostní medicíny jsou mi blízké, často se mi v praxi potvrzují a pacientka z druhé kazuistiky byla pro tuto teorii ukázkovým příkladem. Podle mého názoru by bylo potřeba, aby tyto věci vešly nejen do vědomí široké veřejnosti, ale i do vědomí lékařských odborníků. V případě prvních známek bolesti by měli pacienti ihned začít přemýšlet nad příčinou a lékaři by mohli při diagnostické rozvaze více dbát na psychosomatickou stránku nemocného. Ta bývá hodně ovlivněna i dlouhým čekáním na další doporučené nebo předepsané vyšetření.

V současnosti ale stále přetrvává rivalita mezi medicínou celostní a biotechnologickou, která považuje v některých případech názory celostní medicíny přímo za „kacířské“.

V celé této diskuzi jsem se snažila podat přehled mých terapeutických výsledků a souhrn nejdůležitějších faktorů, které jak kladně, tak i negativně ovlivňují vznik a průběh onemocnění a dále se projevují v úspěšnosti terapie.

Závěr

Úspěch rehabilitace u syndromu pletence ramenního závisí na mnoha okolnostech, jako je délka trvání onemocnění, rozsah postižení, správná lékařská diagnostika, konzervativní či operativní řešení a charakteristika pacienta. Nezbytnou součástí je komunikace pacienta a fyzioterapeuta, která musí mít oboustranně zpětnou vazbu a hlavně směřovat k úspěšnému vyléčení pacienta.

Diagnostika syndromu bolestivého ramene je velmi složitá a pro správné stanovení diagnózy je zapotřebí klinické vyšetření se speciálními testy. Ve své práci jsem se nevěnovala zobrazovacím metodám ani operačnímu řešení tohoto problému. Zaměřila jsem se hlavně na možnosti, které má v rukou fyzioterapeut. Pro něj je nutné uchopit rehabilitaci ramenního pletence komplexně a motivovat pacienta nejen k co nejaktivnějšímu přístupu, účinné autoterapii, ale má i možnost, díky tělesnému kontaktu, působit v rámci možností psychoterapeuticky.

V obou případech byla spolupráce s pacientem v tomto směru kladná a terapie přinesly požadované zlepšení.

V první části své práce jsem shrnula teoretické poznatky o této problematice, které jsem následně použila v praktické části. Hlavním cílem terapií byla v první řadě náprava patologických nálezů, dále analgetický účinek, na který mohlo navázat bezproblémové vykonávání běžných denních činností a následně návrat pacientů k jejich pracovním a volnočasovým aktivitám.

Zvolení právě tohoto tématu pro svou bakalářskou práci hodnotím kladně a věřím, že bude mít velký přínos pro mou další terapeutickou praxi.

Anotace

Autor:	Petra Svečulová, DiS.
Instituce:	Rehabilitační klinika LF v Hradci Králové
Název práce:	Možnosti fyzioterapie u syndromu bolestivého ramene
Vedoucí práce:	Mgr. Ludmila Hylmarová
Počet stran:	100
Počet příloh:	0
Rok obhajoby:	2014
Klíčová slova:	syndrom bolestivého ramene, ramenní kloub, bolest, kinezioterapie

Tato bakalářská práce pojednává o problematice a léčbě syndromu bolestivého ramene. Teoretická část se zabývá anatomii, kineziologií a poznatky z ontogeneze a fylogeneze horní končetiny. Dále obsahuje informace o svalové dysbalanci a o problematice chronické a akutní bolesti. Na souhrn poznatků o syndromu bolestivého ramene navazují možnosti rehabilitačního vyšetření a terapie.

Praktická část obsahuje kazuistiky dvou pacientů se syndromem bolestivého ramene, jejich vyšetření, terapeutické postupy a průběh léčby v ambulantním zařízení. Práce je ukončena diskuzí a porovnáním výsledků terapie.

Annotation

Author:	Petra Svečulová., DiS.
Institution:	Department of Rehabilitation Medicine the Faculty of Medicine in Hradec Králové
Title:	Possibilities physiotherapy of painful shoulder syndrome
Supervisor:	Mgr. Ludmila Hylmarová
Pages:	100
Inserts:	0
The year of presentation:	2014
Keywords:	painful shoulder syndrome, shoulder joint, pain, kineziotherapy

This bachelor's dissertation deals with the problems and treatment of painful shoulder syndrome. The theoretical part deals with the anatomy, kinesiology and knowledge of the ontogeny and phylogeny of the upper limb. It also contains information about muscle imbalance and the issue of chronic and acute pain. The summary findings of the painful shoulder syndrome are followed by examination of rehabilitative checkup and therapy.

The practical part includes the case studies of two patients with painful shoulder syndrome, their examinations, therapeutic procedures and course of treatment in an outpatient facility. The dissertation is terminated by discussion and comparison of the results of treatment.

Použitá literatura a prameny

1. ADLER, Susan S, Dominiek BECKERS a Math BUCK. *PNF in practice: an illustrated guide*. New York: Springer-Verlag, c1993, 257 p. ISBN 03-875-2649-8.
2. APKARIAN, A. Vania, Marwan N. BALIKI a Paul Y. GEHA. Towards a theory of chronic pain. *Progress in Neurobiology* [online]. 2009, vol. 87, issue 2, s. 81-97 [cit. 2014-04-09]. DOI: 10.1016/j.pneurobio.2008.09.018.
3. ATKINS, Elaine, Jill KERR, Emily GOODLAD a KESSON. *A practical approach to orthopaedic medicine: assessment, diagnosis and treatment*. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone/Elsevier, 2010.
4. BANG, Michael D. a Gail D. DEYLE. Comparison of Supervised Exercise With and Without Manual Physical Therapy for Patients With Shoulder Impingement Syndrome. *Journal of Orthopaedic*. 2000, vol. 30, issue 3, s. 126-137. DOI: 10.2519/jospt.2000.30.3.126.
5. CONROY, Douglas E. a Karen W. HAYES. The Effect of Joint Mobilization as a Component of Comprehensive Treatment for Primary Shoulder Impingement Syndrome. *Journal of Orthopaedic*. 1998, vol. 28, issue 1, s. 3-14. DOI: 10.2519/jospt.1998.28.1.3.
6. ČÁPOVÁ, Jarmila. *Terapeutický koncept "Bazální programy a podprogramy"*. Vyd. 1. Ostrava: Repronis, 2008, 119 s. ISBN 978-80-7329-180-8.
Dostupné z: <http://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.2000.30.3.126>
7. DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
8. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
9. DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 180 s. ISBN 978-80-247-1648-0.
10. FLANDERA, Stanislav. *Tejpování a kinezio-tejpování: prevence a korekce poruch pohybového aparátu: příručka pro maséry a fyzioterapeuty*. 3., upr. vyd. Olomouc: Poznání, c2010, 123 s. ISBN 978-80-87419-01-4.
11. FRICOVÁ, Jitka. Akutní a chronická bolest. *Postgraduální medicína*, 2011, roč. 13, Příl. 3, s. 45-50. ISSN: 1212-4184.

12. GALLO, Jiří. *Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-802-4424-866.
13. GROSS, Jeffrey M., Joseph FETTO, Elaine Rosen SUPNICK. *Vyšetření pohybového aparátu*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2005. ISBN: 80-7254-720-8.
14. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997, 135 s. ISBN 80-701-3237-X.
15. HALADOVÁ, Eva. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. Vyd. 2., nezměn. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003, 134 s. ISBN 80-701-3384-8.
16. HNÍZDIL, Jan. *Mým marodům: jak vyrobit pacienta*. Vyd. 1. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2010. ISBN: 978-80-7422-067-8.
17. HOLUBÁŘOVÁ, Jiřina a Dagmar PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2007, 116 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-802-4612-942.
18. CHALOUPKA, Richard. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2001, 186 s. ISBN 80-701-3341-4.
19. JANDA, Vladimír a Dagmar PAVLŮ. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. ISBN: 80-7013-160-8.
20. JANDA, Vladimír. *Funkční svalový test*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1996, 325 s. ISBN 80-716-9208-5.
21. JANDA, Vladimír. *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch*. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1982. 139 s.
22. JANÍČEK, Pavel. *Ortopedie*. 3., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012, 112 s. ISBN 978-802-1059-719.
23. KÁLAL, Jan, Ondřej HORÁČEK, Miroslav KUČERA, Rameno - terapeutický problém nejen u sportovců. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 2001, Roč. 10, č. 2, s. 57-61. ISSN: 1210-5481.
24. KAPANDJI, Adalbert Ibrahim. *The physiology of the joints: annotated diagrams of the mechanics of the human joints*. Vol. 1 Upper limb. English ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1982, 283 p. ISBN 04430250451.

25. KIBLER, W. Ben, John MCMULLEN a Tim UHL. Shoulder Rehabilitation Strategies, Guidelines, and Practice. *Operative Techniques in Sports Medicine*. 2012, vol. 20, issue 1, s.103-112. DOI:10.1053/j.otsm.2012.03.012. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1060187212000135>
26. KISNER, Carolyn a Lynn Allen COLBY. *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. 5th ed. Philadelphia: F.A.Davis Company, c2007, xxvii, 928 s. ISBN 978-0-8036-1584-7.
27. KLOTZBACH, S. Reflexní zónová terapie na noze u pacientů s Periarthritis humeroscapularis (PHS). In: [online]. [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: http://www.rtn-fussreflex.cz/images/Unify_rameno.pdf
28. KNOTEK, Petr. Psychologické aspekty chronické bolesti. In: *Léčba chronické bolesti*. Olomouc: Solen, [2010]. 2010, s. 15-27. ISBN: 978-80-87327-45-6.
29. KOBROVÁ, Jitka a Robert VÁLKA. *Terapeutické využití kinesio tapu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 153 s. ISBN 978-802-4742-946.
30. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, xxxi, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
31. KOLÁŘ, Pavel. Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2001, Roč. 8, č. 4, s. 152-164. ISSN: 1211-2658.
32. KRAČMAR, B., NOVOTNÝ, P. O., MRŮZKOVÁ, M., DUFKOVÁ, A., SUCHÝ, J. Lidská lokomoce přes pletenec ramenní. *Rehabilitácia 2007*, roč. 44, č. 1, s. 3 – 13.
33. KRAČMAR, Bronislav. *Kineziologická analýza sportovního pohybu: studie lokomočního pohybu při jízdě na kajaku*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2002, 170 s. ISBN 80-725-4292-3.
34. KROBOT, Alois, Marcela MÍKOVÁ, Petra BASTLOVÁ, Poznámky k vývojovým aspektům rehabilitace poruch ramene. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2004, Roč. 11, č. 2, s. 88-94. ISSN: 1211-2658.
35. LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, c2003, 411 s. ISBN 80-866-4504-5.
36. MAYER, Michal a David SMĚKAL. Syndromy bolestivého a dysfunkčního ramene: role krátkých depresorů hlavice humeru. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2005, Roč. 12, č. 2, s. 68-71. ISSN: 1211-2658.

37. NOSKOVÁ, Pavlína. Chronická bolest, diagnostika, terapie. *Interní medicína pro praxi*, 2010, roč. 12, č. 4, s. 200-204. ISSN: 1212-7299.
38. OATIS, Carol A. *Kinesiology: the mechanics and pathomechanics of human movement*. 1st ed. Philadelphia: Lippincott Williams, c2004, 899 s. ISBN 07-817-1982-8.
39. PAVELKA, Karel a Jozef ROVENSKÝ. *Klinická revmatologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2003, xl, 952 s. ISBN 80-726-2174-2.
40. PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody 1: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2002, 239 s. ISBN 80-720-4266-1.
41. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA. *Fyzikální terapie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998, 264 s. ISBN 80-716-9661-7.
42. ROCKWOOD, Charles A. (ed.). *The shoulder*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 2004. 653 s, ISBN: 0-7216-0148-0.
43. RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN: 80-247-0237-1.
44. RYWERANT, Yochanan. *Feldenkraisova metoda: systém funkční integrace*. Překlad Jana Žlábková. Hodkovičky [Praha]: Pragma, 2008, 243 s.: ISBN 978-80-7349-134-5.
45. SEDLÁČKOVÁ, Marie. Syndrom bolestivého ramene: Aktuální problémy revmatologie. *Postgraduální medicína*, 1999, roč. 1, č. 3, s. 73-79. ISSN: 1212-4184.
46. SIMONS, S. M., KRUSE, D., DIXON, J. B. *Shoulder impingement syndrome*. UpToDate, Inc. June 2008. [online]. [cit 2014-3-20]. Dostupné na <<http://www.uptodate.com/contents/shoulder-impingement-syndrome>>
47. ŠEVČÍK, Pavel. *Bolest a možnosti její kontroly*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994, 236 s. ISBN 80-701-3171-3.
48. TRNAVSKÝ, Karel a Marie SEDLÁČKOVÁ. *Syndrom bolestivého ramene*. 1. vyd. Praha: Galén, 2002, 149 s. ISBN 80-726-2170-X.
49. VAŘEKOVÁ, Renata a Ivan VAŘEKA. Svalové dysbalance ve vztahu k pohlaví, věku a tělesné konstituci u dětí školního věku. *Rehabilitácia*, 2005, Roč. 42, č. 2, s. 95-101. ISSN: 0375-0922.

50. VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9
51. VONDRÁČKOVÁ, Dana. Chronická bolest - patofyziologie a léčba. *Neurologie pro praxi*, 2004, Roč. 5, č. 6, s. 337-344. ISSN: 1213-1814.

Elektronické zdroje:

1. <http://www.jarmila-capova.cz/terapeuticky-koncept-bbp>
2. <http://slothcentral.com/archives/tag/scapula/page/2>
3. <http://www.geocities.ws/ptexas9/movements.html>

Seznam zkratek

AC – articulatio acromioclavicularis, akromioclavikulární kloub / skloubení

AGR – antigravitační relaxace

C – cervikální (krční) páteř

CNS – centrální nervový systém

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

DNS – dynamická neuromuskulární stabilizace

GH – articulatio glenohumeralis, glenohumerální kloub / skloubení

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

L – lumbální (bederní) páteř

LDK – levá dolní končetina

LHK – levá horní končetina

lig. - ligamentum

m. – musculus (jednotné číslo)

MET – muscule energygy techniky

mm. – muscoli (množné číslo)

NS – nervový systém

PDK – pravá dolní končetina

PHK – pravá horní končetina

PIR – postizometrická relaxace

PNF – proprioceptivní neuromuskulární stabilizace

RI – reciproční inhibice

RZ – reflexní změny

SC – articulatio sternoclavicularis, sternoklavikulární kloub / skloubení

SFTR - sagitální, frontální, transverzální a rotační rovina

SIAS - spina iliaca anterior superior

SIPS - spina iliaca posterior superior

TENS - transkutánní elektrostimulace

Th – thorakální (hrudní) páteř

ThL – thorakolumbální páteř

TrP – trigger point (jednotné číslo)

TrPs - trigger points (množné číslo)

VAS - vizuální analogová stupnice

Seznam obrázků

Obrázek 1.: Svaly rotátorové manžety.....	13
Obrázek 2: Pohyby lopatky při abdukci	16
Obrázek 3: Svalové zapojení pohybů lopatky	19

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vyšetření obvodů horních končetin vstupní	47
Tabulka 2: Vyšetření rozsahů pohybu horních končetin vstupní	48
Tabulka 3: Vstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v ramenním kloubu.....	48
Tabulka 4: Vstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v oblasti lopatky	49
Tabulka 5: Vyšetření zkrácených svalů vstupní	49
Tabulka 6: Vyšetření rozsahů pohybu horních končetin výstupní	60
Tabulka 7: Výstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v ramenním kloubu.....	61
Tabulka 8: Výstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v oblasti lopatky	61
Tabulka 9: Vyšetření zkrácených svalů výstupní	61
Tabulka 10: Vyšetření obvodů horních končetin vstupní	68
Tabulka 11: Vyšetření rozsahů pohybu horních končetin vstupní	68
Tabulka 12: Vstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v ramenním kloubu.....	69
Tabulka 13: Vstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v oblasti lopatky	69
Tabulka 14: Vyšetření zkrácených svalů vstupní	69
Tabulka 15: Vyšetření rozsahů pohybu horních končetin výstupní	81
Tabulka 16: Výstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v ramenním kloubu.....	81
Tabulka 17: Výstupní vyšetření svalového testu dle Jandy v oblasti lopatky	81
Tabulka 18: Vyšetření zkrácených svalů výstupní	82