

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2016**

**Zdeněk Bergl**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ  
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

**Zdeněk Bergl**

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**VYUŽITÍ SPECIÁLNÍCH METODIK U SYNDROMU  
ZMRZLÉHO RAMENE**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Stašková

PLZEŇ 2016

Zadání BP s razítkem. (K vyzvednutí na sekretariátu katedry.) Toto je druhá číslovaná stránka, ale číslo se neuvádí.

### Prohlášení

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

V Plzni dne

---

Vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Šárce Staškové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů a přístupu k vedení mé práce. Dále děkuji Mgr. Lukáši Rybovi za poskytování odborných rad a odkazů.

## **Anotace**

Příjmení a jméno: Zdeněk Bergl

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Využití speciálních metodik u syndromu zmrzlého ramene

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Stašková

Počet stran – číslované: 75

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 9

Počet příloh: 1

Počet titulů použité literatury: 23

Klíčová slova: Pletenec ramenní, zmrzlé rameno, fyzioterapie, intervence, omezení hybnosti, zevní rotace

Souhrn: Tato práce se zabývá problematikou syndromu zmrzlého ramene a možností fyzioterapeutických metod a intervencí vedoucí k léčebnému ovlivnění tohoto stavu. Práce je rozdělena na praktickou a teoretickou část. V teoretické části se zabývám problematikou pletence ramenního, jeho kineziologií a syndromem zmrzlého ramene, jeho etiologií, pojetím v zahraničí a rozbořem jednotlivých speciálních metod a možnostmi fyzioterapie. Praktickou část jsem zpracoval formou kazuistik, kdy soubor je složen ze dvou pacientů se syndromem zmrzlého ramene ve druhé fázi onemocnění, a hledal jsem vhodné metody, které by kladně působily na snížení bolestivosti a zvětšení rozsahu pohybu pletence ramenního. Vyšlo mi, že omezení bolestivosti má souvislost se zvětšováním rozsahu pohybu a aktivity denního života jsou výrazně omezeny do zevní rotace. V závěru práce jsem poté zhodnotil výsledky výzkumu a hypotéz.

## **Annotation**

Surname and name: Zdeněk Bergl

Department: Physiotherapy and ergotherapy

Title of thesis: Use of special techniques in the treatment of frozen shoulder.

Consultant: Mgr. Šárka Stašková

Number of pages – numbered: 75

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 9

Number of appendices: 1

Number of literature items used: 23

Keywords: Shoulder region, shoulder joint, frozen shoulder, physiotherapy, intervention, restriction of movement, external rotation

Summary: In my thesis I deal with the frozen shoulder syndrom condition and the means of physiotherapeutic methods and intervention to aid patients with this illness. My work is divided into theoretical and practical part. In theoretical part I describe the topic of shoulder joint, kinesiology and the etiology of frozen shoulder and approach on this topic from different countries. Special techniques and the way of positively affecting this condition is important part of my theoretical part. The practical part is created according to casuistry when two patients were observed with the frozen shoulder syndrome in the second stage. The searching for suitable methods that would positively affect the pain and the range of motion of shoulder region was one of the goals of my thesis. Outcome of my study was that the reduction of pain has a direct link with increasing range of motion and the quality of activities of daily living. External rotation is markedly retracted in this condition. At the conclusion I analysed results of research and of hypotheses.

# Obsah

ÚVOD.....	10
TEORETICKÁ ČÁST.....	12
1 Kineziologie pletence pažního.....	12
2 Ramenní kloub.....	12
2.1 Skapulothorakální kloub .....	14
2.2 Sternoklavikulární kloub.....	15
2.3 Akromioklavikulární kloub.....	15
3 Pohyby ramenního kloubu.....	16
3.1 Flexe.....	16
3.2 Extenze.....	17
3.3 Abdukce .....	18
3.4 Addukce .....	19
3.5 Rotace .....	19
3.6 Pohyby lopatky .....	20
4 Zmrzlé rameno.....	21
4.1 Definice.....	21
4.2 Historie.....	21
4.3 Pojem ve světě .....	22
4.4 Příčiny a patologie .....	22
4.5 Výskyt.....	23
4.6 Primární zmrzlé rameno.....	23
4.7 Sekundární zmrzlé rameno .....	24
4.8 Fáze onemocnění .....	24
4.9 Akutní a chronické zmrzlé rameno .....	25
5 FYZIOTERAPIE A SPECIÁLNÍ METODIKY .....	26
5.1 Měkké a mobilizační techniky .....	26



5.2	Postizometrická relaxace (PIR).....	27
5.3	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF).....	27
5.4	Trakce .....	27
5.4.1	Autotrakce ramenního pletence .....	27
5.5	Vojtova metoda.....	28
5.6	Viscerální manipulace.....	28
5.7	Reflexní zónová terapie na noze .....	28
5.8	Kinesiotaping .....	29
	PRAKTICKÁ ČÁST .....	30
6	CÍLE A ÚKOLY PRÁCE .....	30
7	HYPOTÉZY .....	31
8	METODIKA PRÁCE.....	32
8.1	Charakteristika sledovaného souboru .....	32
8.2	Metody sledování.....	32
8.3	Kazuistika 1 .....	33
8.3.1	Kineziologický rozbor – vstupní vyšetření: 9. 11. 2015 .....	34
8.3.2	Kineziologický rozbor – výstupní vyšetření: 1. 2. 2016 .....	44
8.4	Kazuistika 2 .....	49
8.4.1	Kineziologický rozbor – vstupní vyšetření: 12. 11. 2015 .....	49
8.4.2	Kineziologický rozbor – výstupní vyšetření: 11. 2. 2016 .....	60
8.5	Příklad terapie .....	64
9	VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ .....	68
9.1.1	Kazuistika 1 .....	68
9.1.2	Kazuistika 2 .....	69
10	DISKUZE .....	71
	ZÁVĚR.....	74
	SEZNAM ZDROJŮ .....	76

SEZNAM TABULEK .....	78
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	79
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....	81
SEZNAM PŘÍLOH .....	82
PŘÍLOHY .....	83

## ÚVOD

Horní končetina je stěžejní pro člověka díky její schopnosti úchopu, manipulace s předměty a komunikaci. Zastává tak velmi důležitou roli v rámci aktivit běžného denního života, sebeobsluhy, komunikace a kontaktu s okolím.

Rameno je kořenovým kloubem a jedním z nejsložitějších struktur lidského těla. Jeho velká hybnost všemi směry je vykoupena poměrně malou stabilitou a ochranou, může tak docházet k větší úrazovosti. Horní končetiny slouží také k přijímání a vydávání kinetické energie a při celém zapojení fungují jako velmi dobrý uzavřený kinematický řetězec. Úrazy ramenního kloubu jsou na vyšší příčce v žebříčku traumatologických onemocnění, a ačkoliv jeho anatomické struktury jsou dobře známy a rozděleny, řada onemocnění vyskytující se u ramenního kloubu není objasněna a původ je zastřen tajemstvím. Většina situací je způsobena zánětem či degenerativními změnami spojených s dalšími nemocemi. Bolesti krční, bederní páteře a například i artróza v kolenou a kyčli může mít vliv na bolestivost a vznik onemocnění pletence pažního. Onemocnění ramenního kloubu je časté vzhledem k jeho gracilitě a diagnostika těchto jevů, jak traumatologických, tak zánětlivých, je ve většině případů jasná. Nejčastěji tak bývají postiženy šlachy svalů, které jsou často přetěžovány a namáhány. Syndrom zmrzlého ramene je onemocnění, které je slučitelné se životem, ačkoliv výrazně snižuje kvalitu života. Etiopatogeneze tohoto syndromu je zajímavá a dodnes se neseťkáme s uceleným názorem na jeho vznik a jednotným vysvětlením příčiny. V minulosti toto onemocnění bylo přisuzováno pouze nespecifickému zánětlivému onemocnění kloubního pouzdra ramenního kloubu, označovaném jako adhezivní kapsulitida, ovšem primární příčina a důvody vzniku se dnes různí. Průvodními projevy bývá restrikce aktivní i pasivní hybnosti, zpočátku zejména do flexe a zevní rotace, velká bolestivost s nočním maximem až neschopností spánku. V minulosti se hojně pro léčbu využívala manipulační léčba ramenního kloubu v narkóze, v současnosti volba přichází spíše na jemnější metody s aktivním i pasivním protahováním svalů s uvolňováním kloubního pouzdra. Postupné uvolňování a snižování bolestivosti je v rozmezí devíti měsíců až roku, kdy původní hybnosti nemusí být vždy plně dosaženo. Bývají tak postiženy zejména ženy a zpravidla dochází k postižení nedominantní končetiny, což nedodává k objasněnosti tohoto onemocnění. Současný stav a přístup při léčbě vyžaduje cílenou, dlouhodobou fyzioterapeutickou intervenci, kdy terapie vyžaduje trpělivost jak terapeuta, tak pacienta. Velká bolestivost, tuhnutí a tím omezení pohyblivosti ramenního

kloubu s sebou přináší obtíže s vykonáváním aktivit denního života, což má za následek snížení kvality života pacienta.

Cílem mé bakalářské práce je načerpat teoretické znalosti a praktické dovednosti z oblasti fyzioterapeutických intervencí u syndromu zmrzlého ramene, využít některé speciální metody, které jsou vhodnou léčbou tohoto onemocnění a podat informace o průběhu terapie se zhodnocením vstupního a výstupního stavu pacientů a jejich závěrečné porovnání.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Kineziologie pletence pažního

Horní i dolní končetina mají stejný stavební plán, liší se ovšem ve funkci, kterou vykonávají. Horní končetina slouží především ke komunikaci- spojuje nás s okolním světem a umožňuje nám manipulovat s nejbližším okolím a naším tělem a na rozdíl od dolní končetiny, není pevně připevněna k osovému skeletu, nicméně volně visí na svalech a šlachách. Podílí se aktivně při přijímání či vydávání kinetické energie a pro jeho spolehlivou činnost je nutná nerušená posturální funkce osového aparátu a adekvátně zajištěná fixace proximálnějších částí při manipulaci s předměty. Na rozdíl od dolní končetiny, horní končetina není pevně připojena ke skeletu, ale pletenec pažní volně visí na měkkých tkáních, které tak zajišťují větší mobilitu a exkurzi pohybu výměnou za jeho menší stabilitu. V dětství slouží zároveň i jako lokomoční prostředek, který později plně zastupuje dolní končetina. Horní končetiny tak tvoří párový orgán a při jejich spojení vzniká uzavřený funkční řetězec. Většinou jsou zapojovány společně do různých úkonů s tím, že jedna z končetin je dominantní a zastává tak vedoucí manipulační funkci. Nedominantní končetina tak plní funkci podpůrnou a asistuje končetině dominantní.

## 2 Ramenní kloub

Ramenní kloub je kulový kloub, který má pohyblivost kolem tří os a je kořenovým kloubem horní končetiny. Zároveň je nejpohyblivějším kloubem v lidském těle- je možné vykonávat pohyby všemi směry a funkce ramenního kloubu je omezena hlavně činností jeho svalů. Artikulují zde hlavice humeru, která má v průměru 3 cm a vyvýšený vazivový labrum glenoidale na lopatce, který zvyšuje stabilitu. Ten se nachází ve fossa glenoidalis, která představuje jen 25-30% artikulační kloubní plochy hlavice humeru. Jedná se o sinoviální, trojosý kloub jehož velkou pohyblivost zajišťuje kulový kloub glenoidální a klouby akromioklavikulární, sternoklavikulární a skapulotorakální. Tento kloub je zesílen ligamentem glenohumerale superior, medium et inferior. Kloub ramenní tvoří funkční celek s kloubem loketním, který zkracuje či prodlužuje končetinu.

Souhra svalů, které zaručují v transverzální rovině posturální zajištění, tak aby hlavice pažní kosti zůstala artikulována na labrum glenoidale zajišťují následující svaly:

- a) M. supraspinatus
- b) M. infraspinatus
- c) M. subscapularis
- d) M. teres minor
- e) Šlacha dlouhé hlavy bicepsu. Když se tento sval kontrahuje, šlacha, připevněná na tuberculum supraglenoidale, tlačí hlavici humeru mediálně.

*Obrázek 1 Svaly pletence ramenního- dorzálně (Zdroj: Muscle premium)*



Dlouhé svaly paže, které jsou tonicky aktivní a zajišťují hlavici pažní kosti připojení k lopatce a zároveň brání infraglenoidální dislokaci hlavice humeru. To se může stát důsledkem váhy celé končetiny.

Tato inferiorní dislokace humeru je výsledkem váhy, která je nesena v ruce a může být viděna například u syndromu 'kývavé ruky', kdy z ne zatím vysvětleného důvodu dojde k paralýze svalů na rameni a paži. Naopak, superiorní dislokace při které může docházet k extrémně silné kontrakci svalů pletence ramenního se předchází přítomností korakoakromiálního oblouku a kontrakcí svalu m. supraspinatus.

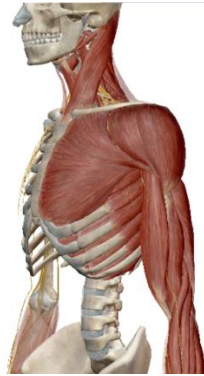
Na stabilizační, posturální funkci paže se proti síle gravitace a váze horní končetiny podílí v sagitální rovině následující svaly:

- a) M. biceps brachii (dlouhá hlava)
- b) M. coracobrachialis
- c) Dlouhá hlava tricepsu
- d) M. deltoideus (klavikulární a skapulární vlákna)

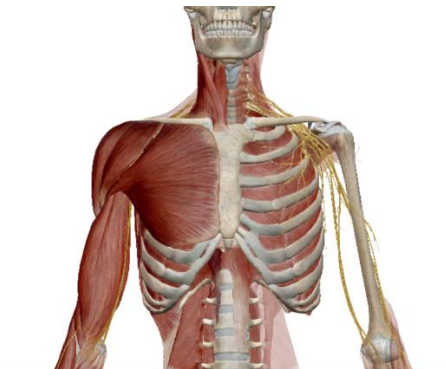
e) M. pectoralis major (klavikulární část)

(DUNGL, 2005; KAPANDJI, 1970; DYLEVSKÝ, 2009; VÉLE, 2006)

*Obrázek 2 Svaly pletence ramenního- laterálněji (Zdroj: Muscle premium)*



*Obrázek 3 Svaly a nervy pletence ramenního- ventrálně (Zdroj: Muscle premium)*



## 2.1 Skapulothorakální kloub

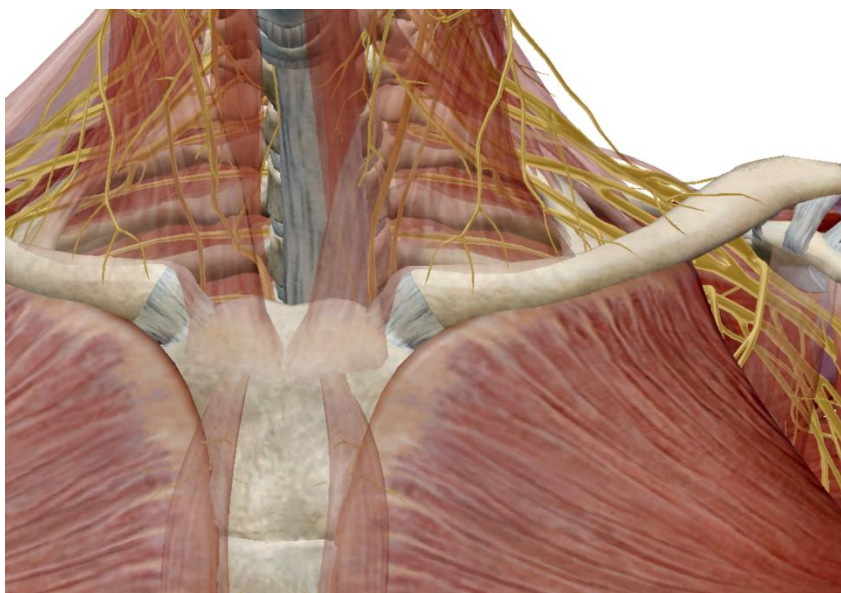
Samotný kloub je důležitý pro pohyb a fixaci lopatky při pohybu horní končetiny. Jedná se o kloub nepravý, který můžeme rozdělit na dvě funkční části- oblast mezi lopatkou a m. serratus anterior je spojena následujícím způsobem:

Posteriorně a laterálně je lopatkou přikryt m. subscapularis. Anteriorně a mediálně se vynořuje m. serratus anterior z mediální části lopatky a je vložen do antero-laterálního okraje hrudníku. Oblast mezi hrudní stěnou a m. serratus anterior je spojena následujícím způsobem: Mediálně a anteriorně pomocí hrudní stěny (žebra a interkostální svaly). Posteriorně a laterálně pomocí m. serratus anterior. Lopatka neleží ve frontální rovině, ale běží šikmo, medio-laterálně a antero-posteriorně a formuje přitom s frontální rovinou pevný úhel 30°. Klavikula běží šikmo v postero-laterálním směru a zaujímá 60° úhel s lopatkou. (KAPANDJI, 1970)

## 2.2 Sternoklavikulární kloub

Jedná se o kloub složený, který spojuje kost klíční a sternum. Plošky kloubů jsou sedlovitého tvaru a mezi nimi je uložený malý disk, který je po svém obvodu srostlý s kloubním pouzdem a vyrovnává zakřivení obou kloubních ploch, které si svým zakřivením neodpovídají. Při končetině, která volně visí na skeletu, je kloub v základním postavení. Pohyblivost v kloubu je možná všemi směry, ale rozsah je velmi malý kvůli jeho omezení pevnými vazy. Pohyby, které se odehrávají v tomto kloubu se zároveň odehrávají i v kloubech akromioklavikulárním, ramenním a naopak. Při abdukované paži dochází k rotaci v sternoklavikulárním kloubu, při níž se klavikula vytáčí svým laterálním koncem vzhůru. Při zapažení se klavikula otáčí mírně dorzálně a při předpažení rotuje lehce ventrálně. Lánavost klavikuly je častější než-li její vykloubení kvůli pevným vazům. (VALENTA, 1999; TRNAVSKÝ, 2002)

*Obrázek 4 SC kloub ventrálně (Zdroj: Muscle premium)*



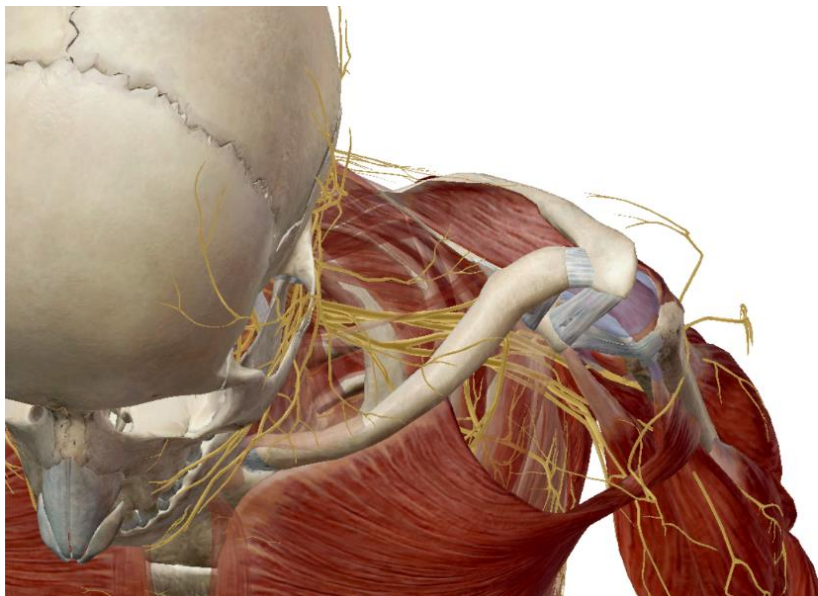
## 2.3 Akromioklavikulární kloub

Jedná se o tuhý kloub, jehož plošky jsou plochého, oválného tvaru. Spina scapulae je prodloužena laterálně k akromionu, s jehož antero-laterální hranicí komunikuje laterální plocha klavikuly, která je plochá nebo lehce konvexní. Pohyby v akromioklavikulárním kloubu jsou malé a nevýrazné a doplňují spíše pohyby v sternoclaviculárním kloubu. Často se zde nachází discus articularis, který spojuje zevní konec klíční kosti s akromionem. Je zde významný široký vaz- ligamentum coracoclaviculare, které zpevňuje spojení klíček- lopatka a omezuje tak pohyb samotné lopatky. Při zapažení klavikula rotuje podél své osy ventrálním



směrem a naopak při vzpažení končetiny se klopí dorzálně. Mimo rotační pohyby se klavikula v AC kloubu může pohybovat v malém rozsahu kraniálním a kaudálním směrem. Tento kloub je častým původcem potíží zejména po traumatu, jelikož každý náraz na akromion má bezprostřední reakci na AC kloub. (RYCHLÍKOVÁ, 2002; TRNAVSKÝ, 2002; KAPANDJI, 1970; KOLÁŘ, 2009; VALENTA, 1999)

*Obrázek 5 AC kloub shora (Zdroj: Muscle premium)*

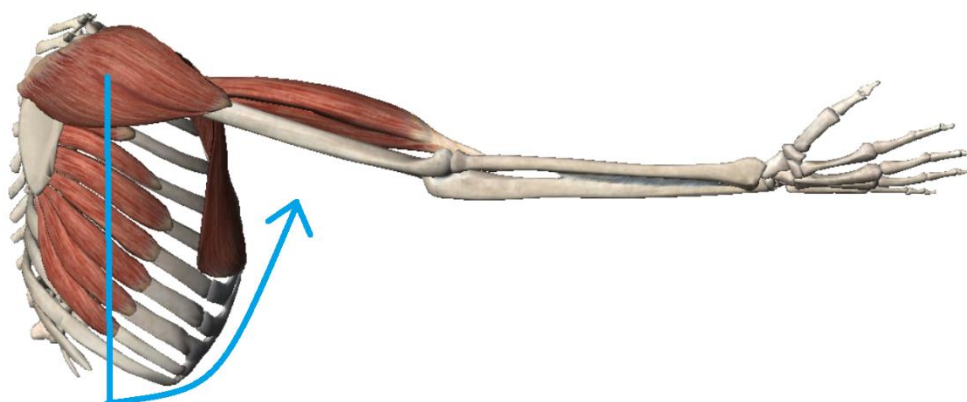


### **3 Pohyby ramenního kloubu**

#### **3.1 Flexe**

Jedná se o pohyb v sagitální rovině, transversální ose velkého rozsahu, až do 180°. Pohyb do flexe můžeme rozdělit do čtyř fází (0° - 60° -90° -120° -180°), kdy při první fázi - do 60° pracují svaly m. deltoideus (přední snopce), m. pectoralis major (klavikulární část), m. coracobrachialis . Svaly, působící jako antagonisté jsou m. teres major, m. infraspinatus a m. teres minor. Druhá fáze, předpažení (60°- 90°) slouží jako most k předpažení povýš (90°- 120°), kdy se mění svalové zapojení, a to přidáním m. serratus anterior a m. trapezius. Pro neutralizaci slouží kostální část m. pectoralis major a m. latissimus dorsi. Při poslední, čtvrté fázi vzpažení (120° - 180°) dochází k lordotizaci bederní páteře, úklonu a zapojení trupových svalů. (VÉLE, 1997)

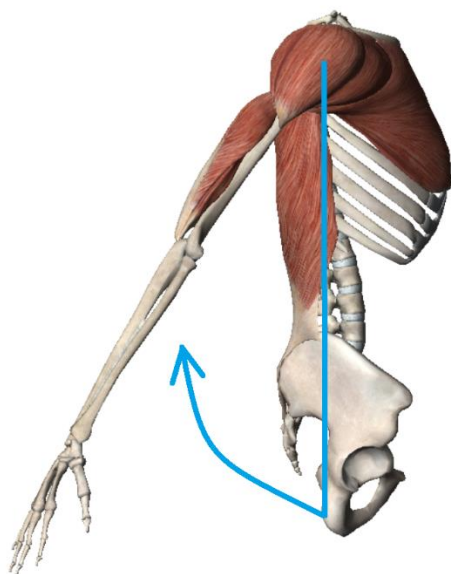
Obrázek 6 Flexe (Zdroj: Muscle premium)



### 3.2 Extenze

Extenze je pohyb, který je prováděn v sagitální rovině, transversální ose menšího rozsahu. Na pohybu do extenze se podílejí zejména m. deltoideus, m. teres major a m. latissimus dorsi, pomocné svaly jsou m. triceps brachii a m. teres minor. Pohyb není velkého rozsahu a je omezen přední částí kloubního pouzdra.

Obrázek 7 Extenze (Zdroj: Muscle premium)

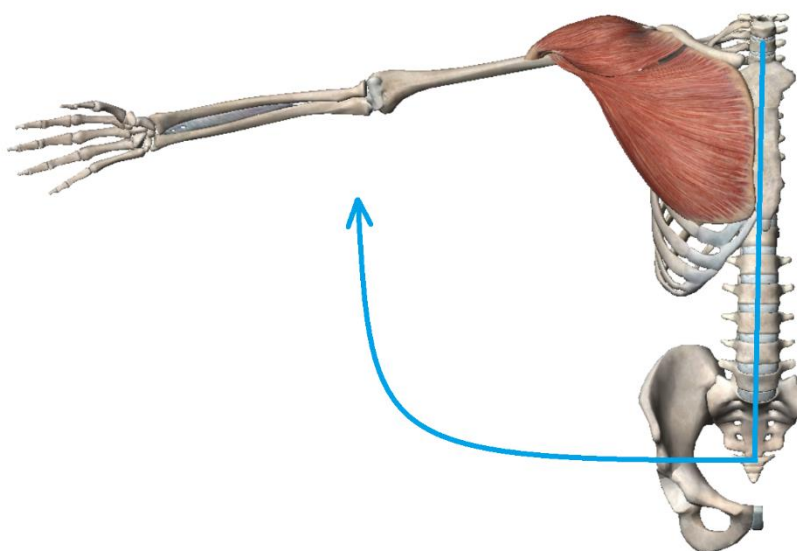


### 3.3 Abdukce

Pohyb, který je uskutečňován v rovině frontální, ose sagitální probíhá stejně jako flexe ve čtyřech fázích ( $0^\circ - 45^\circ - 90^\circ - 150^\circ - 180^\circ$ ). V první fázi se jedná o upažení do  $45^\circ$ , kdy je nejčinnější sval m. supraspinatus který zahajuje pohyb a hlavice kloubu je vtlačována do jamky kloubu pomocí m. deltoideus. Pohyb do  $30^\circ$  je vykonáván pouze v glenohumerálním kloubu, bez souhybu lopatky. Při druhé fázi, upažení ( $45^\circ - 90^\circ$ ) převládne m. deltoideus asi po  $45^\circ$  a ve čtvrté fázi- vzpažení do  $180^\circ$  se musí zapojit trupové svaly, což způsobuje zvýšení lordózy bederní. Dochází také k rotaci lopatky, která je umožněna akromioklavikulárním a sternoklavikulárním kloubem a samotná abdukce je spojena s vnější rotací, aby při přesahu nad  $90^\circ$  nedocházelo kvůli tuberculum majus k útlaku korakoakromiálního prostoru. (VÉLE, 1997; DUNGL, 2005; KOLÁŘ, 2009)

Při konečné fázi abdukce je paže doprovázena zevní rotací ramene a jednotlivé fáze pohybu se prolínají. K souhybu lopatky tak dochází ještě před  $90^\circ$  abdukci a dochází i k souhybu trupu před  $150^\circ$ . Kapandji popisuje fáze abdukce do třech stádií. Druhá fáze je popisována detailněji a přidává ke stávajícím informacím, že lopatka při švihu nad  $90^\circ$  se pohybuje proti směru hodinových ručiček (u pravé lopatky), při tomto se glenoidální jamka natáčí superiorně. Klouby sternoklavikulární a akromioklavikulární se k tomuto pohybu přidružují svým pohybem  $30^\circ$ . (KAPANDJI, 1970; WATKINS, 2010)

*Obrázek 8 Abdukce- ventrálně (Zdroj: Muscle premium)*



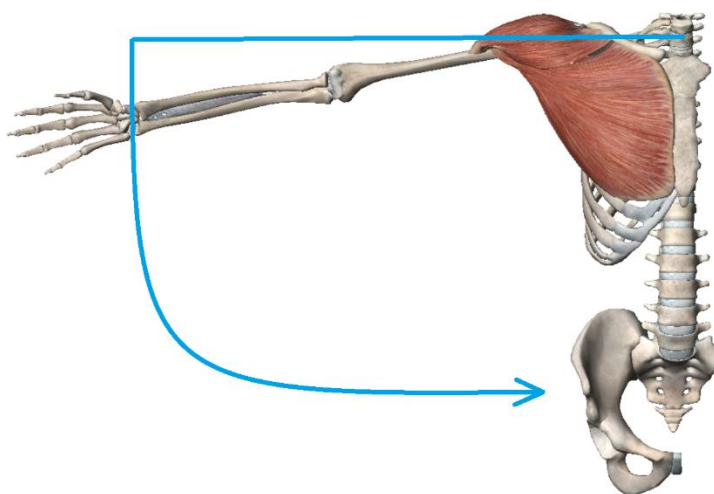
### 3.4 Addukce

Klíčové svaly pro pohyb připažení- addukci jsou m. teres major, m. latissimus dorsi, m. pectoralis major a mm. rhomboidei, pomocí kterých je dosažena addukce od 20° - 40° v sagitální rovině.

Souhra rhomboidických svalů a m. teres major je nepostradatelná pro addukci. Ve skutečnosti, kdyby kontrahoval samotný m. teres major a horní končetina by resistovala addukci, následkem toho by byla horní rotace lopatky kolem její osy. Kontrakce mm. rhomboidei brání lopatce, aby se zrotovala a umožňuje tak m. teres major addukovat končetinu.

Další pár svalů, které slouží jako synergisté jsou dlouhá hlava tricepsu a m. latissimus dorsi. Kontrakce latissimu dorsi, který je velmi silným adduktorem, má tendenci k dislokaci hlavičky humeru inferiorně. Dlouhá hlava tricepsu, která je naopak slabým adduktorem dává odpor proti inferiorní dislokaci pomocí její kontrakce, kdy zároveň zvedá hlavičku humeru. (KOLÁŘ, 2009; KAPANDJI, 1970)

*Obrázek 9 Addukce ventrálně (Zdroj: Muscle premium)*

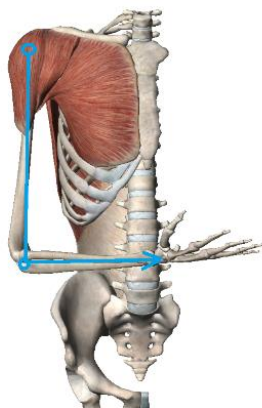


### 3.5 Rotace

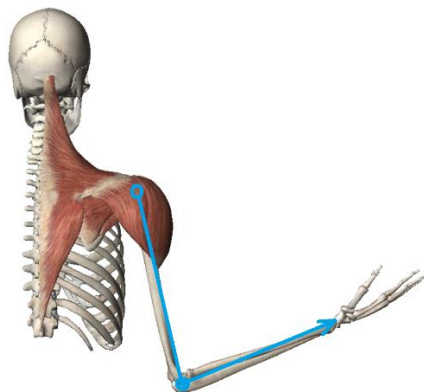
Rozsahy rotačních pohybů jsou závislé na míře abdukce v ramenním kloubu. Ve výchozí pozici, kdy je paže u těla a loket je flektován je rozsah vnější a vnitřní rotace přibližně 60°. Pokud je paže abdukována do 90°, dosahuje vnější rotace vyšší exkurze (až do 90°), zatímco vnitřní rotace je zmenšena, dosahuje 70°. Při běžných denních činnostech využíváme pohybů, které vznikají spojením jednotlivých analytických pohybů najednou. Pozice a fixace trupu s pánevním pletencem je velmi důležitá pro optimální vedení

pohybu a nastavení jednotlivých částí pletence pažního pro pohyb. Při vnitřní rotaci se zapojují svaly m. latissimus dorsi, m. teres major, m. pectoralis major a m. suprascapularis. Vnější rotaci působí m. subscapularis, m. teres minor, m. supraspinatus a m. infraspinatus. Při těchto rotacích se do pohybu zapojuje i lopatka a další pomocné svaly- mm. rhomboidei, m. serratus anterior, m. pectoralis minor a horní vlákna m. trapezius. (KOLÁŘ, 2009; VÉLE, 1997)

*Obrázek 10 Vnitřní rotace- ventrálně (Zdroj: Muscle premium)*



*Obrázek 11 Zevní rotace- dorzálně (Zdroj: Muscle premium)*



### **3.6 Pohyby lopatky**

Poloha lopatky je zajištěna převážně svaly, naléhá tak na zadní stěnu hrudníku a slouží hlavně jako úponová plocha svalům pletence pažního. Pohybové vlivy mají ten důsledek, že se kinetická energie přenáší na kost klíční a naopak. Pohyby lopatky se dají rozdělit na posuvné a otáčivé- při posuvných pohybech se lopatka posouvá mediálně k páteři. Při pohybu laterálně dochází k posunu klíční kosti dopředu a k posouvání lopatky vzhůru. Toho docílíme elevací ramene. K posouvání lopatky dolů dochází při opačném pohybu (depresi). Otáčivé pohyby lopatky se uskutečňují hlavně kolem osy, která směřuje ventrálně a mediálně tak, že kloubní jamka směřuje dopředu nahoru nebo dozadu dolů. Samotné

pohyby, které lopatka vykonává, nemají velký význam. Při každém pohybu paže však dochází i k souhybům lopatky. Při jednotlivých pohybech v ramenním kloubu spolu komunikuje lopatka a kost pažní. Udává se při poměru 2:1, například při abdukované paži při 30° se jedná o poměr 20° pro humerus a 10° pro lopatku.

Společně tak kost pažní a lopatka tvoří funkční celek známý jako scapulohumerální rytmus. Tento může být nejvíce zřejmý při abdukované paži s addukcí lopatky. V příčné ose dochází k rotaci lopatky, kdy při abdukované paži (145°) lopatka nakloní svůj horní úhel dorzálně až o 23°. (TRNAVSKÝ, 2002; KOLÁŘ, 2009; VALENTA, 1999)

## **4 Zmrzlé rameno**

### **4.1 Definice**

Syndrom zmrzlého ramene je jedním z nejčastějších postižení ramenního kloubu a i vzhledem k jeho četnosti, původ onemocnění zůstává nejasný. Jedná se tak o jednu z nejméně objasněných onemocnění ramene s narůstající bolestivostí a obzvláště se snížením rozsahu aktivního i pasivního pohybu, zpočátku hlavně do zevní rotace a flexe. Artroskopie neprokázala výskyt fibróz, ani retrakci kloubního pouzdra, u tohoto onemocnění se klinicky vyskytuje nespecifická synovitida, kdy klinické příznaky po nějakém čase postupně odezní. Samotná radiodiagnostika u tohoto onemocnění nemá kladné zjištění, ani přínosy. V chronické fázi se může zjistit pouze periartikulární poróza která může být z inaktivity a lehké zúžení prostoru subakromiálního. (MUSIL, 1976)

### **4.2 Historie**

Popis onemocnění, pod kterým by se dal zahrnout i syndrom zmrzlého ramene byl poprvé zdokumentován v roce 1896 Duplayem jako skapulohumerální periartritida, a toto přirovnání se dlouho udržovalo pro přirovnání různých bolestivých stavů ramene. Etiologické nejasnosti, které obklopují tento syndrom, si vysloužily různá přirovnání jako adhezující kapsulitida, adhezující subakromiální burzitida, perikapsulitida ramene atd. Tyto názvy však vedly spíše ke zmatení celé problematiky, než-li k objasnění samotného problému. (TRNAVSKÝ, 2002)

Samotný pojem zmrzlé rameno byl poprvé použit Codmanem, který popsal obecné rysy jako dlouhotrvající zákeřnou bolest, která je situována blízko úponu deltového svalu, s nemožností spánku na postižené straně. Codman také identifikoval markantní omezení

ramenního kloubu při flexi a zevní rotaci, které jsou hlavními rysy počátečního onemocnění. Restrikce postihuje aktivní i pasivní hybnost všemi směry a radiologické snímky většinou neukazují patologii.

V roce 1945 Naviesar vytvořil název adhezivní kapsulitida. Tento novější pojem, ačkoliv je dodnes používán, není nejpřesnější- ačkoliv je zmrzlé rameno spojováno s synovitiidou a kapsulární kontrakturou, není spojování s adhezí kloubního pouzdra. V klinickém případě je tedy tendence označit kteréhokoliv pacienta se ztuhlým, bolestivým ramenem diagnostikovat jako případ zmrzlého ramene. Zmrzlé rameno je specifická kondice, která má dlouhou historii spontánního rozřešení, a která požaduje speciální řešení a přístup, který je kompletně odlišný od tak rozličných onemocnění ramene jako je onemocnění rotátorové manžety nebo osteoartritida. (DIAS, 2005)

### **4.3 Pojem ve světě**

V roce 2009 bylo 75. výročí Codmanova pojmenování zmrzlé rameno. Neviaser byl odpůrcem tohoto pojmu a byl přímo pro vyloučení tohoto názvu z lékařských zpráv a společnosti. Z tohoto důvodu byl tento syndrom v Americe pojmenován jako adhezivní kapsulitida, ačkoliv se ve skutečnosti ukázalo, že nedochází k adhezím. Francouzi používají vhodnější pojmenování, a sice 'capsulite retractile', ikdyž je kloubní pouzdro spíše kontrahováno, než-li by docházelo k retrakci. Německo používá pojem Steiffschulter, který jak se zdá je pojmem pravdivým, ale ve své podstatě příliš obecný. Japonsko používá příhodný pojem 50 - leté rameno. Pokud tedy vezmeme v potaz klinický profil, artroskopický a chirurgický vzhled tohoto onemocnění, jeho běžnost, bolestivost a dlouhodobé léčebné podmínky, můžeme pojmenovat tento syndrom tak, za co se vydává- stažené rameno. (BUNKER, 2009)

### **4.4 Příčiny a patologie**

Odborníci se neshodují na příčině syndromu zmrzlého ramene. Může se objevit po prodloužené imobilizaci, například po operaci nebo po zlomenině. Lidé s diabetem mají větší riziko vzniku tohoto onemocnění, a to může udávat příčinu vzniku i na autoimunitním podkladě. Uvádí se, že onemocnění může být zapříčiněno neúplným rozcvičením dříve postiženého ramenního kloubu, kdy nebylo dosaženo plné hybnosti. Psychické základy mohou taktéž sehrávat roli při samotném výskytu nemoci, obzvláště u úzkostných pacientů. Dle zahraničních studií (Lundberg, Ozaki, Rodeo et. al.) došlo ke zjištění, že je často zvětšený stav kolagenu v kloubním pouzdru a zánětlivost je důležitým prvkem, který vede

ke ztuhlosti, bolestivosti a fibróze kloubního pouzdra. Fibróza, fibroidní degenerace a hyalinizace v rotátorové kapsuli a korakohumerálním ligamentu pacientů se vzpurnou ramenní ztuhlostí vede k progresi fibrózních změn kloubního pouzdra zmrzlého ramene a má za následek větší stupeň imobility pletence ramenního, než-li například rameno s rupturou rotátorové manžety. (TAMAI, 2013)

#### **4.5 Výskyt**

Pacienti s tímto onemocněním se vyskytují většinou v šesté dekádě života a výskyt onemocnění dříve než 40 let je raritní. Vrchol výskytu je kolem 56. roku a symptomy se vyskytují o mnoho častěji u žen, než-li u mužů. U 6-17% pacientů dochází k postižení i druhého ramene, obvykle v pěti letech od primárního postižení, po vyřešení a vyléčení prvního syndromu zmrzlého ramene. Strana, která bývá ve valné většině postižena je nedominantní. (DIAS, 2005)

U zmrzlého ramene se věří, že jeho výskyt je u 3-5% celkové populace a až 20% pacientů se léčí na diabetes mellitus. Bilaterální výskyt zmrzlého ramene se vyskytuje u 14% pacientů, zatímco 20% pacientů si vypěstuje podobné symptomy i u druhého ramene. Diabetes je nejvíce často spojenou nemocí se zmrzlým ramenem a pacienti s diabetem mají šanci výskytu od 10-20%. Je značná šance, že pokud pacient trpí primárně na zmrzlé rameno, může se u něj vyskytnout prediabetický stav. (UPPAL, 2015)

#### **4.6 Primární zmrzlé rameno**

Hlavní důvod bolestivé restrikce pohybů u primárního syndromu zmrzlého ramene je zánětlivá kontraktura kloubního pouzdra a jeho následné fibrotické ztluštění. U primárního zmrzlého ramene však bývá iniciátor synovitidy neznámý. Na základě vzhledu buněk imunitního systému se předpokládá, že samotná modifikace imunity je možná příčina vzniku chronického zánětu, avšak předcházející imunologické děje jsou stále neznámé. Další možností vzniku synovitidy je degenerace nebo zranění šlachy rotátorové manžety. Samotná ruptura šlachy, i mikroskopická může navodit zánětlivé mediátory nebo fibrotické stavy v kloubním pouzdře. Není zatím jasné, zda je zmrzlé rameno podobné Dupuytrenovo kontraktuře. Jsou zaznamenány případy léčby, kdy lék jako je Marimastat (novější onkologický lék) má přímou souvislost se vznikem tohoto onemocnění. Průvodním jevem tak dále zůstává sraštění kloubního pouzdra a omezení pohybů do zevní rotace. (TAMAI, 2013; UPPAL, 2015)



## 4.7 Sekundární zmrzlé rameno

Mnoho pacientů trpí na bolestivou restrikcí pohybů ramene kvůli bolestivé inhibici svalů nebo kvůli slabosti rotátorové manžety z důvodu trhlin. Mohou se vyskytovat dokonce neurologické deficity, které se objevují jako oddělené klinické situace u lidí, kteří nemají primární druh zmrzlého ramene. Pacienti se sekundární příčinou zmrzlého ramene s jasně identifikovatelnou primární bolestí mají obvykle horší prognózu.

Hovoří se také o vlivu psychického stavu nebo neadekvátním rozcvičení ramenního pletence po úrazu. (UPPAL, 2015)

## 4.8 Fáze onemocnění

Syndrom zmrzlého ramene můžeme rozdělit do několika fází dle jeho klinického projevu:

1. Fáze: *Bolestivá*, objevují se zde bolesti, které jsou podobné jako při cervikobrachiálním syndromu (šíjová bolestivost nejintenzivnější v ramenní oblasti), dále vznikají intenzivnější bolesti v ramenním pletenci za současného omezení hybnosti. Většinou tato fáze trvá 3-9 měsíců.
2. Fáze: *Ztuhlosti*, charakteristické je postupné zmenšování bolesti, současně ale s výrazným omezením hybnosti, která je omezena v aktivním i pasivním pohybu. Tato fáze trvá obvykle 4 měsíce, může ovšem pokračit i do 12. měsíců.
3. Fáze: *Tání*, bolesti se zmenšují a dochází k současnému zvětšování rozsahu pohyblivosti v aktivním i pasivním pohybu až k normálnímu stavu. U některých pacientů však není dosaženo původní pohyblivosti a pohyby tak jsou v různém stupni omezeny. Dochází i k situaci, kdy po vyléčení SZR na jednom rameni se tento syndrom objeví i na druhém. (MUSIL, 1976; RYCHLÍKOVÁ, 2008)

Při samotné artroskopii ramene došlo k rozdělení tohoto onemocnění na čtyři stádia dle patologickoanatomického nálezu:

1. Stadium: *Preadhezivní*, kde je minimální omezení hybnosti, a je zde pouze artroskopický nález. Jedná se o přítomnost zánětlivé reakce synovie.
2. Stadium: *Akutní adhezivní synovialitis*, dochází k omezení hybnosti a proliferaci synovie.
3. Stadium: *Maturace*, nastává ústup synovialitidy se současně zmenšuje zejména axiální recessus.

4. Stadium: *Chronické*, s výrazným zmenšením nitrokloubního prostoru a změnami kloubního pouzdra. (MUSIL, 1976)

#### **4.9 Akutní a chronické zmrzlé rameno**

Pacienti, kteří přicházejí se syndromem zmrzlého ramene, se dají rozdělit na dvě skupiny. Do první skupiny se řadí pacienti, kteří prožívají akutní začátek onemocnění, a u kterých se objevují výrazné reflexní změny a hybnost zde bývá výrazně omezena. Na terapii většinou reagují dobře a stav rychleji odeznívá bez větších následků a dlouhotrvajících změn. Nejčastěji se sem řadí pacienti po infarktu myokardu, cévní mozkové příhodě, srdečních operacích. Vyskytují se domněnky, že dochází pouze k přechodné ischemii, vegetativním a reflexním změnám. Prognóza u této skupiny je příznivá.

Druhá skupina je tvořena pacienty, u kterých dochází k postupnému zhoršování stavu, hybnosti a postupné zvětšování bolestivosti. Řadí se sem zejména diabetici, kteří k lékaři přicházejí většinou pozdě a efekt terapie zde bývá snížen a při delším trvání. U těchto pacientů je důležité dlouhodobé sledování a vhodná, individuální léčba. Stav u této skupiny může recidivovat nebo se objevit na druhém rameni. Prognóza těchto pacientů nebývá tak dobrá a omezení hybnosti zde často zůstává, literatura udává asi 7-15% pacientů s trvalými funkčními změnami. (TRNAVSKÝ, 2002)

## **5 FYZIOTERAPIE A SPECIÁLNÍ METODIKY**

U syndromu zmrzlého ramene je rehabilitační léčba velmi důležitou součástí komplexní terapie. Pro každého jedince je žádoucí vytvořit individuální léčebný plán, ve kterém se zohlední stav, reflexní změny a celkový stav pacienta. Ramenní kloub je třeba chápat jako funkční jednotku a pozornost tak věnovat celé oblasti i jednotlivým funkčním oddílům. Terapie ramenních kloubů je velmi složitá, léčba dlouhodobá a vyžaduje trpělivost jak terapeuta, tak i pacienta. (TRNAVSKÝ, 2002)

Když pacient přichází v první fázi onemocnění, je důležité nejprve zhodnotit celkový stav, držení, trofiku, hybnost, sílu a další směrné ukazatele stavu a vyhodnotit reflexní změny. V první fázi je třeba se zaměřit na samotnou bolestivost ramene a ulevit tak pacientovi zejména v noci. Hrozbou bývají dystrofické změny ve svalově vazivových tkáních pletence ramenního. Tato péče je tak zaměřena na co nejsnadnější přechod mezi obdobím klidu až do samotné aktivity pacienta. Vhodné je použít nejprve izometrických cviků, kyvadlových pohybů a vytřepávání. Využívané metody jsou i nespecifické- reflexní stimulace, manuální lymfodrenáž. Izometrické trakce jsou aktuální ve všech stádiích a jejich velká účinnost nemůže být opomenuta. V tomto období je také vhodné zaměřit se na vzdálenější místa a skrze ně tak ovlivnit samotný ramenní kloub. Aktivita HSS a abdominálního dýchání je stěžejní pro osovou oporu pletence ramenního a jeho adekvátní zatížení. Kinezioterapie je zaměřena na mobilitu lopatky, napřímení hrudníku a opravu svalových dysbalancí. (BASTLOVÁ, 2004; TRNAVSKÝ, 2002)

### **5.1 Měkké a mobilizační techniky**

Využití myofasciálních měkkých technik na oblast pletence pažního, krční a hrudní páteře je velmi aktuální ve všech stádiích onemocnění a přináší s sebou úlevu tkáním, které jsou tak připravené na další metody. Jedná se o dobrý základ celé terapie a ošetření fascií, jejich protažlivost a posunlivost je nedílnou součástí myofasciálních technik. Ošetření fascií by tak mělo zaujímat prvotní místo při manuálním ošetření kvůli aktivaci a pohyblivosti všech vrstev vůči sobě až ke svalové tkáni. Trapézová fascie, supraskapulární fascie, a fascie axiální řasy s thorakální fascie mají přímou návaznost na kloubní pouzdro ramenního kloubu, proto pozitivním ovlivněním těchto fascií dojdeme k úlevě celého pletence ramenního. Měkké techniky by se tedy měly u syndromu zmrzlého ramene cílit na oblast přední a zadní axiální řasy, ventrální a mediální stranu lopatky a adduktory lopatky. Ošetření m. subscapularis ze zadní axiální řasy je vhodné pro jeho častou staženost.

## **5.2 Postizometrická relaxace (PIR)**

Postizometrická relaxace je léčebný postup, který pracuje se svalovou facilitací a postizometricky aplikovanou inhibicí. Dochází k ovlivnění svalových spasmů, které s sebou přinášejí reflexní změny. Při této terapii je nutný aktivní přístup pacienta.

Nejprve dojde k minimální aktivaci příslušného svalu, která trvá deset až patnáct sekund s následným nádechem a uvolněním- výdechem a relaxací. Terapeut instruuje tento postup a relaxaci kontroluje. Následuje protažení svalu bez dotahování a žádoucí je pohyb očí ve směru aktivace svalu a relaxace, uvolnění. Během fáze relaxace dochází k spontánnímu prodlužování svalu dekontrakcí, a tím se postupuje do dalšího předpětí, ze kterého se vychází do další izometrické kontrakce. Doba relaxace by měla být vždy delší než doba kontrakce a trvá tak dlouho, dokud terapeut cítí protahování svalu. (DVOŘÁK, 2003; LEWIT, 2003)

## **5.3 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)**

Základním mechanismem proprioceptivní neuromuskulární facilitace je cílené ovlivňování aktivity a zapojení motorických neuronů předních míšních rohů prostřednictvím aferentních impulzů ze šlachových, svalových a kloubních proprioceptorů.

Díky jednotlivým pohybům dochází k účasti celých svalových komplexů, které jsou uspořádány do sdružených pohybových vzorců a dějí se současně v několika kloubech a rovinách. Facilitační pohybové vzorce mají spirální a diagonální charakter, kdy spirální složky je dosahováno rotací a diagonální složky je dosaženo flexí nebo extenzí a addukcí či abdukci. Cílem je provést tento vzorec v plném rozsahu s rovnoměrným zapojením agonistů i antagonistů. (PAVLŮ, 2003)

## **5.4 Trakce**

Trakce patří mezi nespécifické mobilizace a působí na celé pohybové skupiny. Dochází při ní k oddalování kloubních ploch a protahování měkkých tkání. Samotná trakce se při terapii již moc nepoužívá, ale bývá kombinována s ostatními druhy reflexní léčby a to dle subjektivních potíží a klinického stavu pacienta. (RYCHLÍKOVÁ, 2008)

### **5.4.1 Autotrakce ramenního pletence**

Autotrakce pletence ramenního se provádí přes opěradlo křesla pomocí techniky postizometrické relaxace tak, že pacient uchopí paži nemocné strany nad loktem, klade

odpor proti lehkému zasunutí zpět do kloubu a pomalu nadechuje. Následuje výdech a relaxace, dochází k distrakci a kloubní plochy se oddalují. (LEWIT, 2003)

## **5.5 Vojtova metoda**

Vojtova metoda je neurofyziologicky a vývojově orientovaným systémem, který má za cíl znovuobnovení vrozených pohybových fyziologických vzorů. Tato technika bývá označena jako reflexní lokomoce, je aplikována hlavně u dětských pacientů, může však své uplatnění najít i u pacientů s poruchami pohybové soustavy a vadným držením těla. Touto metodou tak můžeme prohloubit i deficitní dýchání pomocí presury na spoušťová místa.

Vojtova metoda pracuje s reflexními vzory (reflexní otáčení a reflexní plazení), díky kterým dojde k aktivaci motorických funkcí v předem stanovených polohách. (PAVLŮ, 2003)

## **5.6 Viscerální manipulace**

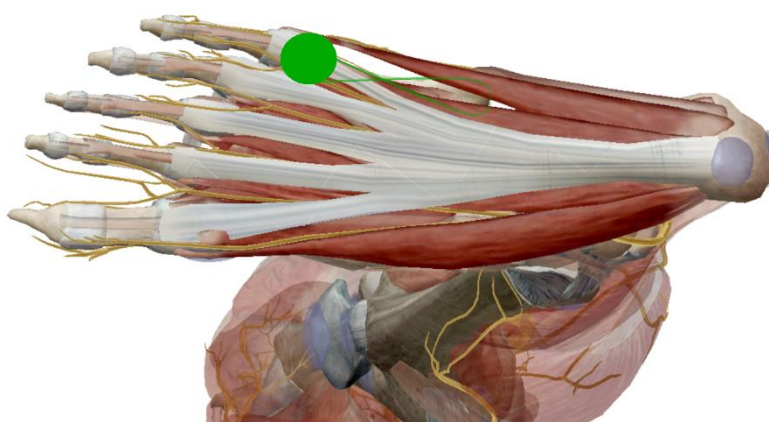
Viscerální terapie vychází z předpokladu, že všechny zdravé orgány mají fyziologický pohyb, který je vzájemně provázán díky serózním membránám, jimiž jsou orgány obaleny a počítá s vlivem fascií, vazů a ostatních tkání které se spojují s dalšími částmi organismu. Pohyb orgánů, který je fyziologický a bez známek patologie disponuje viscerální mobilitou (pohyb orgánů jako je bránice při dýchání za volní kontroly) a viscerální motilitu, jenž je vlastní pohyb orgánů vůlí neřízený. Bloky, fixace, uskřinutí a přilnutí k jiné struktuře, dokonce malého rozsahu má za následek funkční postižení orgánu a modifikace jeho pohybu, opakující se nespočetněkrát za den, může tento nedostatek mobility ve fyziologickém směru způsobit změny samotného orgánu a jeho funkce s dalším řetěžením reflexních změn. Zajímavým předpokladem je, že viscerální bloky jsou mnohem častější a to zejména u dutých orgánů, než-li je tomu u muskuloskeletárních bloků. Viscerální manipulace využívá trojdimenzionálního tlaku na příslušné orgány s dokonalou znalostí záhybů, fascií a anatomických struktur, které se tak velmi jemnou presurou ovlivňují. V problematice syndromu zmrzlého ramene je aktuální spojení levého ramenního kloubu se žlučníkem a pravého ramenního kloubu s játry kvůli úponu jaterní fascie. (BARRAL, 2006)

## **5.7 Reflexní zónová terapie na noze**

K vývoji této metody docházelo zřejmě na více místech současně. První zmínky jsou ze třetího tisíciletí př. n. l., kdy se můžeme setkat s pojmenováním metoda pozorování nohou.

Samotné základy reflexní terapie vycházejí z předpokladu, že na všech zakončeních lidského těla se vyskytují reflexní plošky, které odpovídají příslušným orgánům a oblastem těla. Reflexní plochy se vyskytují i na ruce, ale nejsou tak efektivní, a tudíž se většina terapeutů zabývajících se touto problematikou cílí na nohy, kde se nacházejí reflexní plochy celého lidského těla. Pátý metatarz tak je zobrazen jako humerus, s tím že spojení humeru a skapuly dochází v distální části V. metatarzu z mediální strany- viz. foto. (JANČA, 1996)

*Obrázek 12 Reflexní zóna pro ramenní kloub (Zdroj: Muscle premium)*



## 5.8 Kinesiotaping

Kinesiotape je páska, která je vyrobená na bázi bavlny s elastickými vlastnostmi podobnými jako má lidská kůže, která je původem z Japonska. Díky své elasticitě umožňuje svalům, na které byla aplikována aktivně pracovat, nelimituje pohyb a svaly jsou chráněny v celém průběhu. Správně aplikovaný kinesiotape koriguje funkci svalů, tlumení svalového tonu, zlepšování lymfatického a krevního průtoku a v neposlední řadě snižuje vnímání bolesti. Touto metodou dochází k pozitivnímu ovlivnění funkce svalů, vazivových struktur, ale i samotného lymfatického systému. Tělu tak může lépe zaktivovat přirozenou regeneraci a dochází k změně svalového tonu. Vlivem tlakového odlehčení tkání, které jsou postiženy poté dojde ke snížení bolesti. (DOLEŽALOVÁ R., 2011)

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 6 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

Cílem mé práce je zhodnocení stavu, rozsahu a bolestivosti pletence ramenního u všech sledovaných, podat kineziologické informace o funkci a možnosti vyšetření, definovat syndrom zmrzlého ramene dříve označovaný jako adhezivní kapsulitida. Možnosti terapie a využití speciálních metodik a postupů k léčebnému ovlivnění tělesného stavu pacienta bude poté další částí mé práce.

Úkolem mé práce bylo nastudování teoretických znalostí o této problematice a zvětšit si povědomí o jednotlivých metodách, které se dají použít k léčebnému ovlivnění syndromu zmrzlého ramene, a některé z nich využít v praxi.

## **7 HYPOTÉZY**

1. Předpokládám, že onemocnění s sebou přinese omezení aktivit denního života, kde je končetina v zevně rotačním postavení v ramenním kloubu.
2. Předpokládám, že s ústupem bolesti dochází ke zvyšování rozsahu pohybu.



## **8 METODIKA PRÁCE**

### **8.1 Charakteristika sledovaného souboru**

V mé praktické části jsem sledoval dva pacienty. Jednalo se o muže a ženu, kteří přicházeli se syndromem zmrzlého ramene v sekundárním stádiu ve věku 79 a 53 let. Sledovaný soubor je složený ze dvou pacientů z důvodu specifického onemocnění a ochotě ke spolupráci. Jejich pohybový režim byl mnou ovlivněný a výsledky terapie jsou zpracovány formou kazuistik. Při terapiích byly aplikovány měkké techniky, PIR, trakční techniky, kyvadlové cvičení, cvičení na neurofyziologickém podkladě, aktivace HSS, reflexní zónovou terapii a nácvik autoterapie, prvky hlazení dle Hermachové po dobu třech měsíců v období listopad 2015 až únor 2016, kdy terapie probíhala většinou 1x týdně. U prvního pacienta se terapie uskutečnila 13x, kdy při první a poslední návštěvě byl proveden také kineziologický rozbor s dokumentací a s pacientkou 11x. Oba pacienti byli seznámeni s průběhem terapie a písemně souhlasili s účastí na výzkumu a šetření, zpracování grafických a písemných dat pro výzkumné účely.

### **8.2 Metody sledování**

Kazuistické informace s podrobným vyšetřením vstupním i výstupním. Na základě anamnestických dat a cílů mé práce byl hodnocen celkový kineziologický rozbor a cílené vyšetření- testy, které se vztahují k diagnóze. Významné jsou hodnoty goniometrie, palpační nález a záznam škály bolesti. Záznam rozsahu pohybů kloubů horních končetin je uveden dle SFTR zápisu, zaznamenání bolesti bylo zachyceno na numerické škále bolesti. Data a hodnoty z vyšetření jsou zpracovány pro vyšší přehlednost do tabulek, fotografie byly pořízeny fotoaparátem Sony, model DSC-F828 s rozlišením 3264 x 2448, ISO-64 z výšky kolem jednoho metru při standartním osvětlení. Fotografie z první kazuistiky byly pořízeny telefonem Sony Ericsson Xperia Mini.

### 8.3 Kazuistika 1

#### Osobní anamnéza:

Věk: 79 let

Pohlaví: Muž

Výška: 173cm

Hmotnost: 60kg

Lateralita: Pravá

Onemocnění: Prodělal běžné dětské nemoci

Opakované hospitalizace pro abusus alkoholu

Úrazy: Zlomenina vnitřního kotníku vpravo a jeho opakované výrony

Po pádu zlomeniny obou předloktí ve 25. letech

Úraz pately motorovou pilou

Léčen pro syndrom zmrzlého ramene v roce 2013 na pravé HK

Farmakoterapie: Ne

Abusus: Kouření (min. 20 cigaret), káva 2x denně, alkohol nepije tři roky

Alergie: Ne

**Rodinná anamnéza:** Otec zemřel na embolii, matka zemřela na rakovinu prsu. Má sestru, se kterou se nevidá.

**Pracovní anamnéza:** Údržbář kotlů- 8 let; obsluha v hospodě- 3 roky; kalič ve Škodovce- 5 let, práce v krematoriu U Václava, kde docházelo k přímé manipulaci s těly (výnosy z bytů, denně kolem 60. lidí, příprava ke kremaci)- 12 let

**Sociální anamnéza:** Bydlí v Plzni v bytě 1+1 sám, třetí patro bez výtahu, s prahy.

**Sportovní anamnéza:** Rekreačně fotbal, naposledy v roce 2010.

#### Nynější onemocnění:

Pacient udává od 16. 8. 2015 omezení pohyblivosti levé horní končetiny s bolestivostí, dochází k propagaci od ramene po zadní straně šijového svalstva až do krku, kdy při rotaci hlavy na druhou stranu dochází k propagaci bolesti do lokte po zadní straně paže. Bolestivost má vliv na držení a funkci horní končetiny. Ulevující manévr při bolesti je pokus o vzpažení a odkrvení HK. Bolestivost je největší v krajních polohách, zejména do rotací, charakter bolesti je subjektivně řezavost. V noci bolest dosahuje maxima, kdy pacienta budí. Na postižené straně nemůže spát. Přes den dochází k bolestivosti při prudších pohybech, nebo když pacient zapomene a začne používat LHK normálně. Obklady zatím

nevyzkoušel. Pacient už měsíc dochází na pravidelnou rehabilitaci a udává malé zlepšení hybnosti. Má motivaci k domácímu cvičení, ví jak si počínat. Pacient docházel od září na ambulantní rehabilitace na Denisovo nábřeží.

### **8.3.1 Kineziologický rozbor – vstupní vyšetření: 9. 11. 2015**

#### ***Objektivní vyšetření***

Pacient má za sebou již osm terapií v rehabilitační ambulanci, je obeznámen s léčbou syndromu zmrzlého ramene, má zkušenosti s předešlým stejným syndromem.

*Stav vědomí* – bez poruch vědomí, lucidní.

*Intelekt* – plně orientován, bez známek porušení intelektu.

*Spolupráce* – pacient spolupracující.

*Poloha* – poloha vertikální, aktivní.

*Konstituce a výživa* – 20,05 hmotnost v oblasti normy BMI.

*Kůže* – zvýšení potivosti na laterálním okraji levé lopatky, omezená posunlivost kůže v Lp a hypertonie PV svalů, jinak normální teploty.

*Kondice* – snížená fyzická kondice.

## ***Statické vyšetření***

### *Vyšetření aspektů*

- Hodnocení stoje v rovině frontální – ventrálně

HLAVA – zvýšené napětí flexorů hlavy a krku, pravá klavikula výše.

HKK – asymetrické držení pletenců ramenních (pravé rameno výše), ramena ve vnitřní rotaci, protrakci.

TRUP – asymetrické postavení, asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků, vpravo vymizen, pravý bradavka výše, zvýšené napětí prsních svalů bilaterálně.

BŘICHO – umbilikus přetáhnut vpravo.

DKK – pravá patela výše

*Obrázek 13 Kazuistika 1- ventrální aspekce (Zdroj: vlastní)*



- Hodnocení stoje ve frontální rovině – dorzálně

HLAVA – předsunuté držení, zvýšené napětí m. trapezius bilaterálně

TRUP– vychýlen z osy na levou stranu

HKK – asymetrie ramenních pletenců- pravé rameno výše, levá lopatka dále od páteře, vpravo vymizený thorakobrachiální trojúhelník, mírný otok levého lokte

ZÁDA – zvýšené napětí PV v oblasti bederní páteře

DKK – pravá končetina stojná

PÁTEŘ – zakřivení páteře do skoliózy vlevo

*Obrázek 14 Kazuistika 1- dorzální aspekce (Zdroj: vlastní)*



- Hodnocení stoje v sagitální rovině

HLAVA – předsunuté držení

HKK – protrakce ramen, vnitřní rotace

TRUP – zvětšená hrudní kyfóza, hyperlordóza Lp, oslabení břišních svalů

DKK – těžiště na ventrální straně chodidel, kolena zamknutá

*Obrázek 15 Kazuistika 1- laterální aspekce (Zdroj: vlastní)*



## ***Vyšetření palpací***

### **• Palpační citlivost:**

Citlivý CTh přechod, levý ramenní kloub je na pohmat citlivější, dorzum paže levé končetiny pacient vnímá znatelně citlivější až po loket oproti pravé končetině.

### **• Vyšetření hypertonu:**

Svaly m. trapezius bilaterálně, flexory hlavy a krku (mm. scalenii, m. sternocleidomastoideus), suboccipitální extenzory, m. levator scapulae na levé straně, m. pectoralis major et minor, m. biceps brachii, paravertebrální svaly hlavně v oblasti ThL páteře.

### **• Vyšetření fascií:**

Fascie na pravé straně CTh přechodu ulpívá, zkrácení thorakální fascie a fascie na levém m. trapezius.

### **• Vyšetření trigger pointů:**

*Tabulka 1 Kazuistika 1: Vyšetření trigger pointů- vstupní (Zdroj: vlastní)*

<b>SVALY</b>	<b>TRIGGER POINTY / TENDER POINTY</b>	
	<b>+</b>	<b>*</b>
m. trapezius horní vlákna		+ / *
m. trapezius střední vlákna		++
m. subscapularis		++ / *
m. pectoralis minor		*

+ *Přítomnost trigger pointu*; \* *Přítomnost tender pointu*

### **• Vyšetření kloubní vůle:**

Kloubní vůle v ramenních kloubech v normálním stavu. Levý ramenní kloub na pohmat citlivý, dorzum paže levé končetiny je taktéž citlivé. Při pohybu se objevují zvukové fenomény, přechod CTh mírně citlivý.

### **• Vyšetření scapulohumerálního rytmu:**

Je porušen, nastává při začátku pohybu k elevaci ramene bez klasického souhybu 2:1, horní část skapuly se téměř neposouvá.

### **• Odporové testy:**

*Tabulka 2 Kazuistika 1: Odporové testy- vstupní (Zdroj: vlastní)*

<b>SVALY</b>	<b>POZITIVNÍ</b>	<b>NEGATIVNÍ</b>
m. supraspinatus	0	+

m. infraspinatus, m. teres minor	0	+
m. subscapularis, m. teres major	+	0
m. biceps brachii caput longum	+	0
m. biceps brachii caput breve	+	0

+ *Přítomnost bolesti*; 0 *Nepřítomnost bolesti*

- *Test stisku*

Pacient provede stisk plnou silou s aktivací všech prstů bez bolestivosti.

- *Test na syndrom zmrzlého ramene:*

Pacient neprovede alespoň většinou zevní rotaci při addukované paži, stejný výsledek i u flektované paže a rotaci. Nemocnou horní končetinou se nedokáže dotknout dolního úhlu lopatky.

- *Vyšetření ADL*

Pacient pravou horní končetinu používá bez problému, vyšetření je zaměřeno pouze na levou horní končetinu. Pacient se končetinou v zásadě nenají, používá ji pouze k přidržení při krájení s tím, že nemůže vyvíjet velký tlak. Ze sklenice se napije s občasnou bolestivostí- raději volí pravou končetinu. Levou končetinou si zuby nečistí, neučeše se, oholil by si pouze levostrannou část tváře. Má problémy s oblékáním- knoflíky si nezapne levou končetinou, zapíná si je pouze pravou končetinou. Při mytí rukou je levá končetina pasivnější, varuje se rotací. Pacient se nekoupe, pouze se sprchuje. Kontinence a použití WC v pořádku. Pacient někdy zapomene na onemocnění a při pohybu zejména do vnitřní rotace dochází k bolestivosti a propagaci do lokte.

- *Vyšetření hlubokého stabilizačního systému:*

Při dýchání se rozšiřuje jen horní hrudní apertura, dolní apertura hrudníku se nerozšiřuje, jen minimální rozvíjení mezižeberních prostor, porucha souhry HSS. Převaha horního dýchání, elevace ramen. Při zkoušce lokalizovaného dýchání je schopen do dolní apertury prodýchat až po detailních instrukcích.

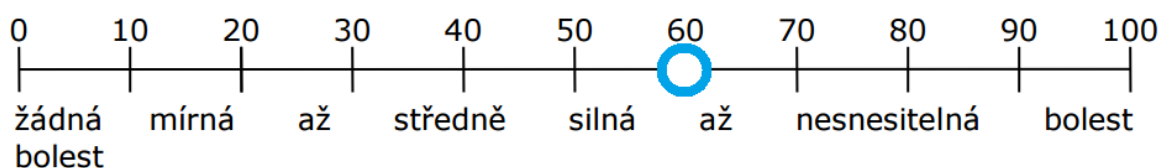
- *Vyšetření stereotypu abdukce levé HK dle Lewita:*

Chybný souhyb, pohyb začíná m. trapezius se současnou vnitřní rotací HK, m. supraspinatus se zapojuje až po m. trapezius.

- *Vyšetření bolesti*



Obrázek 16 Numerická škála bolesti 1- vstupní (Zdroj: <http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf>)



Pacient si stěžuje na příležitostnou bolestivost s nočním maximem, je snesitelná, avšak nepříjemně silná, řezavého rázu. Propaguje se do oblasti lokte po dorzální straně.

• *Zhodnocení psychického stavu:*

Pacient si nestěžuje, je přátelský a vůči svému onemocnění až netečný, doma si však cvičí. Je zvyklý na tento druh onemocnění, již ho prodělal, proto nemá přehnaná očekávání vůči léčbě a jeho přístup k léčebnému procesu je velmi dobrý.

**Somatometrie:**

Měření probíhalo plastovým krejčovským metrem.

Tabulka 3 Kazuistika 1: Délky horních končetin- vstupní (Zdroj: vlastní)

DÉLKY HKK	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Délka horní končetiny	78 cm	79 cm
Délka paže	35 cm	35,5 cm
Délka předloktí	26,5 cm	27 cm
Délka ruky	16,5 cm	16,5 cm

Tabulka 4 Kazuistika 1: Obvody horních končetin- vstupní (Zdroj: vlastní)

OBVODY HKK	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Paže v relaxaci	32 cm	33 cm
Paže v kontrakci	33 cm	34 cm
Loket	29 cm	28 cm
Předloktí	29 cm	28 cm
Hlavičky MTC	20,5 cm	20 cm

**Goniometrie:**

Vyšetření provedeno hliníkovým goniometrem, výsledky měření zaznamenán formou SFTR.

Tabulka 5 Kazuistika 1: Rozsahy pasivních pohybů LHK- vstupní (Zdroj: vlastní)

PASIVNÍ POHYBY	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Ramenní kloub	S 30-0-105	S 40-0-180
	F 60-0-0	F 156-0-0
	R 15-0-40	R 60-0-60
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 85-0-80
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-80
	F 20-0-30	F 20-0-30

Tabulka 6 Kazuistika 1: Rozsahy aktivních pohybů LHK- vstupní (Zdroj: vlastní)

AKTIVNÍ POHYBY	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Ramenní kloub	S 30-0-105	S 35-0-170
	F 60-0-0	F 155-0-0
	R 15-0-40	R 55-0-60
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 85-0-80
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-80
	F 20-0-30	T 20-0-30

## Svalový test dle Jandy

Tabulka 7 Kazuistika 1: Svalový test ramenního kloubu- vstupní (Zdroj: vlastní)

RAMENNÍ KLOUB	LEVÝ	PRAVÝ
Flexe (m. deltoideus, m. coracobrachialis)	3	5
Extenze (m. latissimus dorsi, m. deltoideus, m. teres major)	3+	4
Abdukce (m. supraspinatus, m. deltoideus)	3	5
Abdukce v horizontále (m. deltoideus)	3	4

Addukce v horizontále	3+	4+
Zevní rotace (m. teres minor, m. infraspinatus)	2+	4
Vnitřní rotace (m. subscapularis, m. teres major)	2+	4

#### **Krátkodobý rehabilitační plán:**

- uvolnění měkkých tkání ramenního pletence,
- snížení bolestivosti,
- snížit napětí svalů v hypertonu,
- rozšířit a udržet rozsah ramenního kloubu do všech směrů,
- mobilizace lopatky,
- zvýšení svalové síly oslabených svalů,
- nácvik správného pohybové stereotypu pohybu do abdukce,
- rozrušení trigger points,
- trakce ramenního kloubu,
- stabilizace ramenního kloubu,
- nácvik domácího cvičení k udržení rozsahu pohybů a zvýšení svalové síly.

#### **Dlouhodobý rehabilitační plán:**

- nácvik pohybových stereotypů- abdukce v ramenním kloubu a flexe krku,
- nácvik správného dýchání,
- správné držení hlavy a těla,
- doporučení vhodných aktivit,
- dodržovat správnou ergonomii pletence pažního, vyvarovat se přetěžování,
- motivace pacienta k domácímu cvičení,
- aktivace HSS,
- posílení břišního lisu, hlavně m. obliquus externus et internus, aktivace m. transversus abdominis.

## **Průběh terapie**

Terapie proběhla během 12. týdnů, 1x týdně.

### *1. – 3. týden*

Vstupní kineziologický rozbor, nácvik aktivace HSS, obzvláště m. transversus abdominis s ukázkou domácí terapie a lokálního dýchání, ošetření fascií, měkké techniky-ovlivnění četných TrPs v levém m. trapezius, následné zmírnění hypertonu šíjových svalů, trakce a stabilizace levého pletence ramenního. PIR flexorů krku, m. trapezius, m. subscapularis, m. levator scapulae s ukázkou autopir a AGR na m. subscapularis, nácvik uvolňovacích technik na příslušné svaly. Hlazení levé horní končetiny s lopatkou, poklepy a aproximace, trakce ramenního kloubu. Mobilizace lopatky krouživými pohyby, stabilizace lopatky ve vzporu klečmo- je přítomno oslabení středních a dolních fixátorů lopatek, ukázka cviků do domácí terapie.

Pacient se cítí dobře, udává občasné vystřelování bolesti do předloktí. Příležitostně zapomíná na své onemocnění a udává velké bolesti, když si sahá do kapes s nemocnou končetinou, noční bolesti jsou nejvíce tíživé, pacient také udává příležitostnou bolestivost ve dne a v noci.

### *3. – 6. týden*

Pokračování v zavedené terapii, ukázka cviků, které si pacient zapamatoval, měkké techniky na oblast lopatky a ramenního pletence, ošetření reflexní oblasti na plosce nohy- hlavička V. metatarsu, uvolňování lopatky, PNF II. Diagonála- extenční vzorec, relaxační technika pomalý zvrat – výdrž – relaxace, nácvik kyvadlových pohybů se zastavením v krajních polohách, PIR na svaly rotátorové manžety, ukázka AGR PIR, aktivace svalů pánevního dna a HSS, nácvik správného stereotypu abdukce levé horní končetiny.

Celkově se pacient cítí lépe, udává zlepšení vystřelování bolestí, nejsou tak akutní a bolestivé, zastavují se v oblasti lokte, pacient udává zmírnění noční bolestivosti, stále je ale patrná elevace LHK.

### *6. – 9. Týden*

Terapie byla zahájena lokalizovaným dýcháním, ošetření pletence ramenního měkkými technikami, prvky hlazení dle hermachové, PIR na svaly rotátorové manžety a suboccipitální extenzory, flexory krku, m. pectoralis major a minor. Dále ovlivnění TrPs v příslušných svalů presurou, stabilizace lopatky ve vzporu klečmo, kyvadlové pohyby vleže

na břicho se zastavením v krajní poloze, rytmická stabilizace, ošetření příslušné oblasti ramene reflexní cestou na noze.

Pacient se cítí lépe, pokračuje v zavedené terapii, dochází ke zmenšení bolestivosti, po předešlé domluvě se snaží spát normálně a nepreferovat jednu stranu, dokáže spát částečně na postižené straně, i tak se příležitostně v noci probouzí.

#### *9. – 12. Týden*

Terapie byla započata prvky hlazení dle hermachové k ovlivnění tonu, dále měkké techniky pletence ramenního, přední i zadní axilární řasy. Fascie jsou v pořádku, TrPs přítomny v m. subscapularis, provedl jsem ošetření. PIR na rotátorovou manžetu a suboccipitální extenzory, flexory krku. Trakce ramenního kloubu a vytřepávání. PNF II. flekční diagonála s rytmickou stabilizací, cvičení s overballem. Bylo také provedeno výstupní vyšetření a zhodnocení stavu pacienta.

Pacient udává zlepšení pohyblivosti a zmírnění bolestivosti, které přetrvává. Může si sáhnout do zadní kapsy s velmi malou bolestivostí a v noci spí na postižené straně. Je stále úlevnější spát na nepostižené straně s tím, že spánek na postižené zvládá. V noci dochází k příležitostnému probuzení a spánku na nepostižené straně.

### **8.3.2 Kineziologický rozbor – výstupní vyšetření: 1. 2. 2016**

#### ***Vyšetření palpací***

##### ***• Palpační citlivost:***

Došlo k normalizaci CTh přechodu a levého ramenního kloubu, palpační citlivost je dále znatelná na dorzu paže levé horní končetiny.

##### ***• Vyšetření hypertonu:***

Levý m. trapezius vlevo je stále ztuhlejší na pohmat oproti pravému, došlo však k výraznému zlepšení a zlepšení protažlivosti, flexory hlavy a krku (m. scalenii, m. sternocleidomastoideus) jsou stále v přetížení, pacient stále zaujímá držení hlavy v předsmu, ovšem ne tak výrazný, suboccipitální extenzory nejsou zatíženy, došlo k znatelnému zlepšení. Napětí m. levator scapulae na levé straně je v normě, paravertebrální svaly v ThL páteře jsou v pořádku.

##### ***• Vyšetření fascií:***

Fascie na ThL přechodu v normě, pohyblivá všemi směry, thorakální fascie a fascie m. trapezius jsou v pořádku.

- *Vyšetření trigger pointů*

Tabulka 8 Kazuistika 1: Vyšetření trigger pointů- výstupní (Zdroj: vlastní)

SVALY	TRIGGER POINTY / TENDER POINTY	
	+	*
m. trapezius horní vlákna		
m. trapezius střední vlákna		
m. subscapularis	+	
m. pectoralis minor		

+ Přítomnost trigger pointu; \* Přítomnost tender pointu

- *Vyšetření kloubní vůle:*

Kloubní vůle v ramenních kloubech v normálním stavu. Došlo k normalizaci citlivosti u pravého ramenního kloubu.

- *Vyšetření scapulohumerálního rytmu:*

Skapulohumerální rytmus je zlepšen, blíží se ke klasickému souhybu 2:1 humeru a lopatky, stále je znatelné mírné oslabení dolních fixátorů lopatky.

- *Odporové testy:*

Tabulka 9 Kazuistika 1: Odporové testy- výstupní (Zdroj: vlastní)

SVALY	POZITIVNÍ	NEGATIVNÍ
m. supraspinatus	0	+
m. infraspinatus, m. teres minor	0	+
m. subscapularis, m. teres major	0	+
m. biceps brachii caput longum	0	+
m. biceps brachii caput breve	0	+

+ Přítomnost bolesti; 0 Nepřítomnost bolesti

- *Test stisku:*

Pacient provede stisk plnou silou s aktivací všech prstů bez bolestivosti.

- *Vyšetření ADL:*

Došlo ke zlepšení levé horní končetiny jako celku, po předchozí domluvě byla končetina více zapojována do aktivit denního života s postupným zlepšováním, použití končetiny

při jídle nejen pouze k přidržování sousta, ale i k opatrnému posunu vidličkou do úst, může vyvinout mírný až střední tlak do vnitřní rotace bez bolestivosti. Zuby si pacient levou končetinou vyčistí, zaujímá však flekční držení, dále používá pouze sprchu.

- *Vyšetření hlubokého stabilizačního systému:*

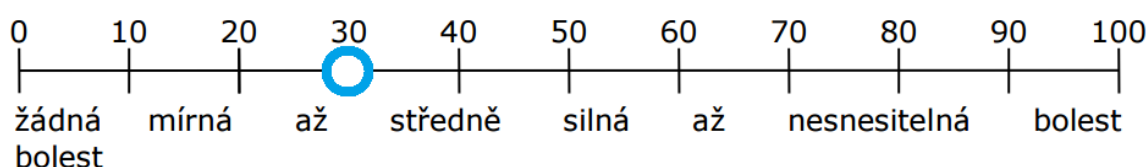
Při zkoušce lokalizovaného dýchání je pacient schopen dýchat do všech částí hrudního koše i s abdominálním dýcháním, je schopen aktivovat m. transversus abdominis.

- *Vyšetření stereotypu abdukce levé HK dle Lewita:*

Negativní, při testu do abdukce dochází k prvotní aktivaci m. supraspinatus s následnou aktivací m. trapezius, při přechodu 90° však dochází k elevaci rameno.

- *Vyšetření bolesti*

Obrázek 17 Numerická škála bolesti 2- výstupní (Zdroj: <http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf>)



Došlo k výraznému zmírnění bolestivosti zejména v noci, kdy bolest není zdaleka tak krutá, při příležitostné bolestivosti si pacient pomáhá elevací horní končetiny a jejím odkrvením.

- *Zhodnocení psychického stavu:*

Přístup a stav se nezměnil, stále velmi dobrý, zdá se optimističtější.

### **Somatometrie:**

Měření probíhalo plastovým krejčovským metrem.

Tabulka 10 Kazuistika 1: Délky horních končetin- výstupní (Zdroj: vlastní)

DÉLKY HKK	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Délka horní končetiny	78 cm	79 cm
Délka paže	35 cm	35,5 cm
Délka předloktí	26,5 cm	27 cm
Délka ruky	16,5 cm	16,5 cm

Tabulka 11 Kazuistika 1: Obvody horních končetin- výstupní (Zdroj: vlastní)

OBVODY HKK	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Paže v relaxaci	33 cm	33 cm

Paže v kontrakci	33,5 cm	34 cm
Loket	28 cm	28 cm
Předloktí	28 cm	28 cm
Hlavičky MTC	20 cm	20 cm

### Goniometrie:

Vyšetření provedeno hliníkovým goniometrem, výsledky měření zaznamenán formou SFTR.

*Tabulka 12 Kazuistika 1: Goniometrie pasivních pohybů- výstupní (Zdroj: vlastní)*

PASIVNÍ POHYBY	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Ramenní kloub	S 45-0-155	S 40-0-180
	F 125-0-0	F 160-0-0
	R 40-0-65	R 60-0-60
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 85-0-80
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-80
	F 20-0-30	F 20-0-30

*Tabulka 13 Kazuistika 1: Goniometrie aktivních pohybů- výstupní (Zdroj: vlastní)*

AKTIVNÍ POHYBY	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Ramenní kloub	S 40-0-155	S 35-0-170
	F 90-0-0	F 155-0-0
	R 35-0-60	R 55-0-60
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 85-0-80
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-80
	F 20-0-30	F 20-0-30

### Svalový test dle Jandy

*Tabulka 14 Kazuistika 1: Svalový test ramenního kloubu- výstupní (Zdroj: vlastní)*

RAMENNÍ KLOUB	LEVÝ	PRAVÝ
Flexe (m. deltoideus,	4	5



m. coracobrachialis)		
Extenze (m. latissimus dorsi, m. deltoideus, m. teres major)	4	4
Abdukce (m. supraspinatus, m. deltoideus)	4	5
Abdukce v horizontále (m. deltoideus)	4	4+
Addukce v horizontále	4	4+
Zevní rotace (m. teres minor, m. infraspinatus)	3+	4
Vnitřní rotace (m. subscapularis, m. teres major)	3	4

### Zhodnocení výsledků terapie

- Objektivně

U pacienta došlo k normalizaci svalového tonu suboccipitálních extenzorů, m. levator scapulae, m. trapezius bilaterálně. Hypertonus přetrvává u hlubokých flexorů krku. Došlo k ošetření trigger points, kdy jeden je stále přetrvávající v m. subscapularis. Zlepšilo se celkové vertikální držení těla, posílení pletence ramenního který má nyní větší rozsah a menší bolestivost. Došlo ke zlepšení stereotypu do abdukce, kdy se svaly zapojují ve správném pořadí, posunlivost lopatky po hrudníku je výrazně zlepšena a mezilopatkové svaly jsou posíleny. Po domluvě a nácviku se zlepšila i postura ve směru aktivace svalových řetězců místo zavěšení ve vazech, flekční držení hlavy však přetrvává. V oblasti levého ramenního pletence došlo k celkovému zvětšení pohyblivosti.

- Subjektivně

Pacient se cítí dobře, nestěžuje si již na tak časté vystřelování bolesti, dochází k tomu velmi zřídka. U pacienta docházelo k velké úlevě při postizometrických relaxacích a izometrických trakcích ramenního kloubu.

## 8.4 Kazuistika 2

### Osobní anamnéza:

Věk: 53

Pohlaví: Žena

Výška: 170 cm

Hmotnost: 88 kg

Lateralita: Pravá

Onemocnění: Prodělala běžné dětské nemoci

Úrazy: Zlomenina mediálního kotníku na pravé straně

Operace pravého karpálního tunelu

Farmakoterapie: Ibuprofen 400

Abusus: Káva 1-2x denně, alkohol příležitostně

Alergie: Augmentin (antibiotika)

**Rodinná anamnéza:** Bezvýznamná vzhledem k onemocnění, rodiče žijí a sourozence nemá.

**Pracovní anamnéza:** Nákupčí ve Škodovce 6 let, účetní 17 let dodnes

**Sociální anamnéza:** V cihlovém bytě, čtvrté patro s výtahem, s partnerem, finančně zajištěna

**Sportovní anamnéza:** Heat cvičení (chůze na mechanickém pásu) naposledy v roce 2012.

**Nynější onemocnění:** Dne 18. 4. 2015 se objevili bolesti s omezením hybnosti LHK, bolesti v kloubu a současné bolesti pravého karpálního tunelu. Pacientka nepřisuzovala bolestem velký charakter a očekávala že po aplikaci mastí a nepoužívání končetiny potíže odezní. S tímto přesvědčením čekala měsíc než vyhledala ortopedickou pomoc. Pacientka udává omezení do zevní rotace s bolestivostí všemi směry. Bolestivost Cp, Thp, ztuhlost prsních a šíjových svalů, pacientka prodělala dva obstríky bez výrazného efektu + RHC bez velkého úspěchu.

### 8.4.1 Kineziologický rozbor – vstupní vyšetření: 12. 11. 2015

#### *Objektivní vyšetření*

*Stav vědomí* – bez poruch vědomí, lucidní.

*Intelekt* – plně orientován, bez známek porušení intelektu.

*Spolupráce* – pacient spolupracující.

*Poloha* – poloha vertikální, výrazné antalgické držení LHK

*Konstituce a výživa* – hmotnost v oblasti nadváhy BMI

*Kůže* – zvýšená potivost levé přední i zadní axilární řasy, kůže a podkoží ulpívá na pravém pletenci ramenním

*Kondice* – snížená

### ***Statické vyšetření***

#### *Vyšetření aspektů*

- Hodnocení stoje v rovině frontální – ventrálně
  - HLAVA – úklon s rotací vlevo
  - HKK – protrakce levého ramene s elevací a vnitřní rotací
  - TRUP – horní hrudní apertura vpadlá
  - BŘICHO – oslabeno, převaha m. rectus abdominis
  - HKK – pravá patela výše, stejná končetina je pravá

*Obrázek 18 Kazuistika 2- aspekce ventrální (Zdroj: vlastní)*



- Hodnocení stoje ve frontální rovině – dorzálně

HLAVA – mírný úklon s rotací do leva

HKK – levé rameno výše, ve vnitřní rotaci

ZÁDA – levá břišní rýha výše

DKK – pravá gluteální rýha níže, mírný otok podkolenní jamky vpravo, vnitřně vtočené achillovy šlachy, váha na mediální straně pravé plosky

PÁTEŘ – levá crista výše, mírná konkávní skoliosa vlevo

*Obrázek 19 Kazuistika 2- aspekce dorzální (Zdroj: vlastní)*



- Hodnocení stoje v sagitální rovině

HLAVA – předsunuté držení, hypertonus flexorů krku

HKK – protrakce ramen, vnitřní rotace

TRUP – hyperlordóza Lp, kyfotizace hrudní páteře

PÁNEV – anteverze pánve

DKK – kolena zamknutá, chodidla zatížena na ventrální straně

*Obrázek 20 Kazuistika 2- aspekce laterální vlevo (Zdroj: vlastní)*



*Obrázek 21 Kazuistika 2- aspekce laterální vpravo (Zdroj: vlastní)*



## ***Vyšetření palpací***

### ***• Palpační citlivost:***

Kůže na laterální a ventrální straně levého ramene a paže je znatelně citlivější oproti pravé straně, citlivější levá strana krční páteře, velká citlivost zadní axilární řasy.

### ***• Vyšetření tonu svalů***

Hypertonie m. trapezius bilaterálně, více na levé straně, suboccipitální extenzory vlevo, m. pectoralis minor, m. levator scapulae vlevo, m. subscapularis, m. triceps brachii vlevo, hypertonus m. scalenus medius vpravo, m. scalenus posterior vlevo.

### ***• Vyšetření fascií***

Fascie m. trapezius vlevo- fascie není protažlivá, posunlivá nad horním okrajem lopatky, fascie suboccipitálních extenzorů, m. pectoralis major et minor v latero- laterálním směru, m. biceps brachii, m. triceps brachii, fascie skalpu je neprotažlivá a neposunlivá všemi směry, obzvláště na vertexu.

### ***• Vyšetření trigger pointů***

*Tabulka 15 Kazuistika 2: Vyšetření TrPs (Zdroj: vlastní)*

<b>SVALY NA LHK</b>	<b>TRIGGER POINTY / TENDER POINTY</b>	
	<b>+</b>	<b>*</b>
m. trapezius horní vlákna		++
m. trapezius střední vlákna		+
m. subscapularis		++ / *
m. pectoralis minor		*
m. deltoideus		+
m. biceps brachii caput longum		+

*+ Přítomnost trigger pointu; \* Přítomnost tender pointu*

### ***• Vyšetření kloubní vůle***

Blokace SC skloubení na pravé straně, blokáda AO vlevo, blokáda druhého žebra vpravo, třetího žebra vlevo.

### ***• Vyšetření hlubokého stabilizačního systému:***

Dochází k převaze horního typu dýchání, pacientka jen minimálně aktivuje mezižební prostory a dolní hrudní dýchání.

### ***• Vyšetření stereotypu abdukce levé HK dle Lewita:***

Pozitivní, pohyb začíná m. trapezius se současnou vnitřní rotací HK a elevací ramene, m. supraspinatus se zapojuje až po m. trapezius.

- *Vyšetření scapulohumerálního rytmu:*

Skapula je na hrudníku zatuhlá, dochází jen k malým pohybům.

- *Test stisku:*

Pacientka provede stisk plnou silou s aktivací všech prstů bez bolestivosti.

- *Odporové testy*

Tabulka 16 Kazuistika 2: Odporové testy vstupní (Zdroj: vlastní)

SVALY	POZITIVNÍ	NEGATIVNÍ
m. supraspinatus	+	0
m. infraspinatus, m. teres minor	+	0
m. subscapularis, m. teres major	+	0
m. biceps brachii caput longum	0	+
m. biceps brachii caput breve	0	+

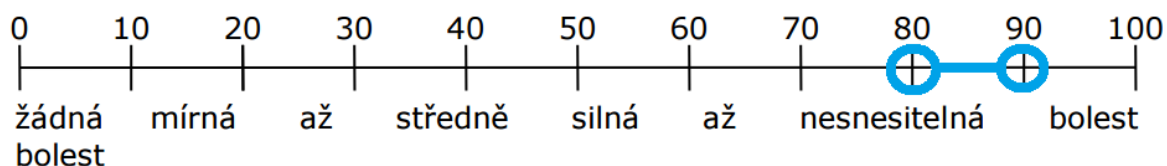
+ Přítomnost bolesti; 0 Nepřítomnost bolesti

- *Vyšetření ADL:*

Pacientka si stěžuje na problémy s koupáním, oblékáním, a to zejména se zastrkováním trika. Volba oblečení je volné, jemné, které cítí co nejméně. Aktivity denního života provádí pravou končetinou s tím, že levá pomáhá pouze v rámci nebolestivého oblouku. Kvůli problému s koupáním volí raději sprchu. Nenajedla by se levou končetinou, hlavu si umývá v předklonu, levou končetinu téměř vůbec nepoužívá. Jídlo si krájí a podává do úst pouze pravou končetinou (pořídila si vidličko-nůž). Knoflíky si pacientka přestala zapínat, odepíná si pouze horní knoflíky pravou končetinou, preferuje zipy.

- *Vyšetření bolesti:*

Obrázek 22 Numerická škála bolesti 3- vstupní (Zdroj: <http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf>)



Pacientka udává velkou bolestivost obzvláště v nočních hodinách, kdy již nebývá snesitelná, při pohybech levé horní končetiny je přítomna velká bolest, která je srovnatelná s počáteční

bolestivostí (ačkoliv pacientka je již ve druhém stádiu zmrzlého ramene). Úlevovou polohu si nenašla, požívá prášky na bolest.

• *Zhodnocení psychického stavu:*

Pacientka je plačtivá, stěžuje si na velkou bolestivost a citlivost, její nálada je špatná, má skepsi vůči možnému zotavení, vyžívá se v situaci oběti. Pacientka používá prášky na bolest, jejich efektivita se snižuje.

**Somatometrie:**

Měření probíhalo plastovým ševcovským metrem.

*Tabulka 17 Kazuistika 2: Délky končetin- vstupní (Zdroj: vlastní)*

DÉLKY HKK	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Délka horní končetiny	76,5 cm	77 cm
Délka paže	35,5 cm	36 cm
Délka předloktí	25 cm	24,5 cm
Délka ruky	16 cm	16 cm

*Tabulka 18 Kazuistika 2: Obvody končetin- vstupní (Zdroj: vlastní)*

OBVODY HKK	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Paže v relaxaci	33,5 cm	34 cm
Paže v kontrakci	34,5 cm	35 cm
Loket	30,5 cm	31 cm
Předloktí	29 cm	29 cm
Hlavičky MTC	21 cm	21 cm

**Goniometrie:**

Vyšetření provedeno hliníkovým goniometrem, výsledky měření zaznamenán formou SFTR.

*Tabulka 19 Kazuistika 2: Pasivní pohyby- vstupní (Zdroj: vlastní)*

PASIVNÍ POHYBY	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Ramenní kloub	S 25-0-70	S 30-0-180
	F 45-0-0	F 160-0-0
	R 10-0-25	R 55-0-60



Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 85-0-80
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-80
	F 20-0-25	F 20-0-25

Tabulka 20 Kazuistika 2: Aktivní pohyby- vstupní (Zdroj: vlastní)

AKTIVNÍ POHYBY	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Ramenní kloub	S 25-0-70	S 30-0-175
	F 35-0-0	F 155-0-0
	R 10-0-20	R 55-0-60
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 80-0-80
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-80
	F 20-0-25	F 20-0-25

## Svalový test dle Jandy

Tabulka 21 Kazuistika 2: Svalový test ramene- vstupní (Zdroj: vlastní)

RAMENNÍ KLOUB	LEVÝ	PRAVÝ
Flexe (m. deltoideus, m. coracobrachialis)	3	5
Extenze (m. latissimus dorsi, m. deltoideus, m. teres major)	3	5
Abdukce (m.supraspinatus, m. deltoideus)	3	5
Abdukce v horizontále (m. deltoideus)	3	4
Addukce v horizontále	3+	4+
Zevní rotace (m. teres minor, m. infraspinatus)	2+	4
Vnitřní rotace (m. subscapularis, m. teres major)	2	5

### **Krátkodobý rehabilitační plán:**

- snížení bolestivosti,
- protažení fascií,
- snížit napětí svalů v hypertonu,
- rozrušení trigger points,
- trakce ramenního kloubu,
- rozšířit a udržet rozsah ramenního kloubu do všech směrů,
- uvolnění měkkých tkání ramenního pletence,
- mobilizace lopatky,
- zvýšení svalové síly oslabených svalů,
- mobilizace hlavových kloubů a žeber,
- nácvik správného pohybového stereotypu pohybu do abdukce,
- stabilizace ramenního kloubu,
- nácvik a motivace k domácímu cvičení.

### **Dlouhodobý rehabilitační plán:**

- dodržovat správnou ergonomii pletence pažního, vyvarovat se přetěžování,
- motivace pacienta k domácímu cvičení,
- posílení dolních fixátorů lopatky,
- aktivace HSS,
- ovlivnění psychického stavu,
- nácvik pohybových stereotypů- abdukce v ramenním kloubu a flexe krku,
- nácvik správného dýchání,
- posílení břišního lisu, hlavně m. obliquus externus et internus, aktivace m. transversus abdominis,
- správné držení pánve a těla,
- doporučení vhodných aktivit,
- motivace pacientky k léčbě a domácímu cvičení.

### **Průběh terapie**

Terapie proběhla během 12. týdnů, 1x týdně.

#### *1. – 3. týden*

Vstupní kineziologický rozbor, prvky metody hlazení dle hermachové, lokalizované dýchání se zaměřením na dolní břišní, nácvik aktivace m. transversus abdominis. Protažení

fascií ventrální a dorzální strany paže, fascie m. trapezius a oblasti suboccipitálních extenzorů. Měkké techniky na oblast pletence ramenního, lehká mobilizace lopatky krouživými pohyby, pasivní pohyby ramenního kloubu, postizometrická trakce ramenního kloubu, ovlivnění ramenního kloubu a lopatky skrze prvky reflexní zónové terapie na noze, ukázka autoterapie na protažení fascií a m. trapezius.

Pacientka je velmi citlivá v oblasti levého pletence ramenního, stěžuje si na bolestivost a nepříjemné pocity. Má taktéž situaci s bolestí hlavy. V prvních týdnech volba jemnějšího přístupu a metod, pacientka udává největší bolestivost v nočních hodinách, prášky již nejsou tak efektivní.

### *3. – 6. týden*

Terapie započata protažením fascií, prvky hlazení dle hermachové, poklepy na kloub a aproximace, měkké techniky pletence ramenního, poté mobilizace lopatky, kyvadlové pohyby na lůžku v lehu na břicho, postizometrické relaxace, ukázka AGR PIR k domácímu ošetření zejména do rotací, ovlivnění pletence ramenního reflexní zónovou terapií na noze, mobilizace žeber vpravo, mobilizace AO přes pravé rameno vleže, instruktáž cviků pro posílení HSS, ovlivnění TrP's presurou v oblasti m. trapezius a m. subscapularis, postizometrická trakce ramenního kloubu a krční páteře.

U pacientky stále dochází k bolestivosti v noci i přes den, pacientka udává mírné zlepšení pohyblivosti ramene, bolestivost zůstává na stejném bodě. Stěžuje si na bolest hlavy, která je však mírnější oproti minulé návštěvě.

### *6. – 9. Týden*

Pokračování v předešlé terapii, zahájení lokalizovaným a dynamickým dýcháním, protažení fascií, prvky hlazení dle hermachové, měkké techniky na oblast pletence ramenního, mobilizace lopatky, PNF II. diagonála flekční vzorec do maximálního možného rozsahu, pacientka není schopna pro bolestivost dát odpor. Postizometrické relaxace do rotací, dále na m. trapezius a suboccipitální extenzory, postizometrická trakce pletence ramenního a krční páteře. Ovlivnění TrP's presurou obzvláště v zadní axilární řase, TrP's jsou stále přítomny v m. subscapularis, ve středních vláknech m. trapezius. Tender point v m. pectoralis minor je zmenšen, avšak stále přítomný, mobilizace lopatky krouživými pohyby, ukázka PIR příslušných svalů. Návčik kyvadlových pohybů s výdrží v krajní poloze a ukázka autoterapie, ošetření oblasti ramene reflexní cestou na noze, návčik správného držení těla, správné postavení pánve, aktivace mm. obliqui, napružení žeber vlevo.

Pacientka udává mírné zlepšení bolestivosti, bolestivost hlavy již nepřetrvává, blokáda AO je vymizelá i s blokádou žebra vpravo. Pacientka je však stále plačtivá a stěžující si. Je však patrné zlepšení pohyblivosti a palpační citlivost levého pletence ramenního. Pacientka si doma údajně cvičí.

#### *9. – 12. Týden*

Použití prvků hlazení dle Hermachové k ovlivnění tonu, měkké techniky pletence ramenního, přední i zadní axilární řasy. Ošetření TrP's v oblasti levého pletence ramenního, PNF II. diagonála extenční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž – relaxace k relaxaci, II. flekční diagonála s rytmickou stabilizací. PIR na rotátorovou manžetu a suboccipitální extenzory. Trakce ramenního kloubu a krční páteře, vytřepávací techniky na pletenec ramenní. PNF II. extenční diagonála s výdrží a relaxací, mobilizace lopatky vleže na zdravém boku, cvičení s mírným odporem, cvičení s overballem. Fascie jsou v lepším stavu, stále však přetrvává mírné ztuhnutí fascií skalpu.

Pacientka udává zlepšení stavu, zvětšení svalové síly, i tak stále přetrvává velká bolestivost levého ramene. Pohyblivost lopatky po hrudním koši se výrazně zlepšila, a tak i pohyblivost levého ramenního kloubu zejména do flexe. Zlepšila se také pohyblivost krční páteře.

#### **Zhodnocení výsledků terapie**

- Objektivně

U pacientky došlo k normalizaci svalového tonu všech výše zmíněných svalů, došlo i ke zlepšení tonu svalů m. subscapularis a m. pectoralis minor, jejich napětí je však stále znatelné. Trigger points byly rozrušeny kromě m. subscapularis, kde však došlo ke zmírnění a úbytku a tender point v m. pectoralis minor byl zmenšen. Zlepšilo se celkové vertikální držení těla a posílení pletence ramenního, u kterého došlo ke zmenšení bolestivosti a zvýšení rozsahu pohybu zejména do flexe. Stereotyp do abdukce je však stále patologický, dochází k aktivaci m. trapezius s elevací. Lopatky se nyní pohybuje po hrudníku a došlo k posílení fixátorů lopatky. Vertikální držení těla došlo také zlepšení a to zejména poklesu levého pletence ramenního, který není v tak drastickém antalgickém držení. Anteverze pánve byla taktéž rozrušena s tím, že pacientka se snaží pánev držet v neutrálním postavení. Blokády AO a žeber byly rozrušeny a nedocházelo k navracení k původnímu stavu.

- Subjektivně

U pacientky bylo viditelné postupné zlepšování, ačkoliv ne tak dramatické. Psychický stav také dosáhl určité změny a přístup k terapii se změnil k lepšímu. Pacientku již netrápí bolesti hlavy a velmi důležitý je fakt, že došlo k viditelnému zlepšení bolestivosti a pohyblivosti, tudíž pacientka má vizi zlepšení celkového stavu. I tak si však stěžuje na velkou bolestivost a nemožnost adekvátního spánku.

#### 8.4.2 Kineziologický rozbor – výstupní vyšetření: 11. 2. 2016

##### **Somatometrie:**

Měření probíhalo plastovým krejčovským metrem.

*Tabulka 22 Kazuistika 2: Délky horních končetin- výstupní (Zdroj: vlastní)*

DÉLKY HKK	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Délka horní končetiny	76,5 cm	77 cm
Délka paže	35,5 cm	36 cm
Délka předloktí	25 cm	24,5 cm
Délka ruky	16 cm	16 cm

*Tabulka 23 Kazuistika 2: Obvody horních končetin- výstupní (Zdroj: vlastní)*

OBVODY HKK	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Paže v relaxaci	34 cm	34 cm
Paže v kontrakci	35 cm	35 cm
Loket	30,5 cm	31 cm
Předloktí	29 cm	29 cm
Hlavičky MTC	21 cm	21 cm

##### **Goniometrie:**

Vyšetření provedeno hliníkovým goniometrem, výsledky měření zaznamenán formou SFTR.

*Tabulka 24 Kazuistika 2: Pasivní pohyby- výstupní (Zdroj: vlastní)*

PASIVNÍ POHYBY	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Ramenní kloub	S 30-0-105	S 40-0-180
	F 50-0-0	F 156-0-0

	R 15-0-30	R 60-0-60
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 85-0-80
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-80
	F 20-0-30	F 20-0-30

Tabulka 25 Kazuistika 2: Aktivní pohyby- výstupní (Zdroj: vlastní)

AKTIVNÍ POHYBY	LEVÁ HK	PRAVÁ HK
Ramenní kloub	S 35-0-100	S 35-0-170
	F 50-0-0	F 155-0-0
	R 20-0-35	R 55-0-60
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 85-0-80
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-80
	F 20-0-30	F 20-0-30

## Svalový test dle Jandy

Tabulka 26 Kazuistika 2: Svalový test ramene- výstupní (Zdroj: vlastní)

RAMENNÍ KLOUB	LEVÝ	PRAVÝ
Flexe (m. deltoideus, m. coracobrachialis)	4	5
Extenze (m. latissimus dorsi, m. deltoideus, m. teres major)	4	4
Abdukce (m. supraspinatus, m. deltoideus)	3+	5
Abdukce v horizontále (m. deltoideus)	3	4
Addukce v horizontále	4	4+
Zevní rotace (m. teres minor, m. infraspinatus)	3	4
Vnitřní rotace (m. subscapularis, m. teres major)	3	4

### *Vyšetření palpací*

- *Palpační citlivost*

Došlo k normalizaci vjemu na levém pletenci ramenním, stále je však citlivější krční páteř.

- *Vyšetření tonu svalů*

Hypertonus m. pectoralis minor, m. subscapularis dále přetrvává, pacientka byla instruována k domácí terapii.

- *Vyšetření fascií*

Fascie na předešlých místech jsou v pořádku kromě ventrodorzálního směru na fascii skalpu a ušní fascie vlevo.

- *Vyšetření hlubokého stabilizačního systému:*

Při zkoušce lokalizovaného dýchání je pacientka již schopna abdominálního dýchání a aktivovat m. transversus abdominis, svaly pánevního dna.

- *Test stisku:*

Pacientka provede stisk plnou silou s aktivací všech prstů bez bolestivosti.

- *Vyšetření stereotypu abdukce levé HK dle Lewita:*

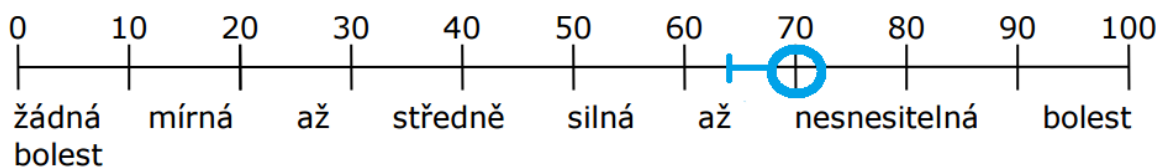
Převládá chybný stereotyp, pacientka stále aktivuje první m. trapezius se současnou elevací ramene.

- *Vyšetření scapulohumerálního rytmu:*

Stále přítomna neideální souhra, lopatka je však pohyblivější po hrudním koši.

- *Vyšetření bolesti*

*Obrázek 23 Numerická škála bolesti 4- výstupní (Zdroj: <http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf>)*



Došlo k zlepšení stavu bolesti, je přítomna však velká bolestivost v noci a přes den bez možnosti úlevy, největší bolestivost s ostrým charakterem je na úponu deltového svalu.

- *Vyšetření ADL*

Pacientka má stále velmi citlivou vnitřní rotaci, varuje se použití končetiny při běžných denních činnostech, má potíže s oblékání ačkoliv udává zlepšení schopností použití levé horní končetiny. Končetinou se však stále nenají, problémy se sebeobsluhou levé horní končetiny jsou výrazné.

- *Zhodnocení psychického stavu:*

Pacientka si i nadále stěžuje a je negativní, došlo však k úpravě psychického stavu ke zlepšení a navození větší důvěry pro budoucí terapie, pacientka však i nadále setrvává v pozici oběti.

- *Vyšetření trigger points*

Tabulka 27 Vyšetření TrPs výstupní (Zdroj: vlastní)

SVALY NA LHK	TRIGGER POINTY / TENDER POINTY	
	+	*
m. trapezius horní vlákna		
m. trapezius střední vlákna		
m. subscapularis		+
m. pectoralis minor		*
m. deltoideus		
m. biceps brachii caput longum		

+ Přítomnost trigger pointu; \* Přítomnost tender pointu

- *Vyšetření kloubní vůle*

Kloubní vůle v pořádku.

- *Odporové testy*

Tabulka 28 Kazuistika 2: Odporové testy výstupní (Zdroj: vlastní)

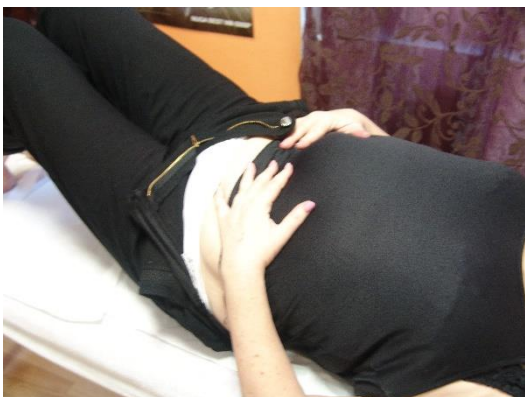
SVALY	POZITIVNÍ	NEGATIVNÍ
m. supraspinatus	0	+
m. infraspinatus, m. teres minor	+	0
m. subscapularis, m. teres major	+	0
m. biceps brachii caput longum	0	+
m. biceps brachii caput breve	0	+

+ Přítomnost bolesti; 0 Nepřítomnost bolesti



## 8.5 Příklad terapie

Obrázek 25 Lokalizované dýchání- dolní hrudní



Obrázek 24 Aktivace m. transversus abdominis



Schopnost lokalizovaného dýchání do jednotlivých částí trupu je velmi důležitá a přímo souvisí s aktivací středu těla a správnou funkcí osového skeletu s negativním břišním tlakem. Aktivace m. transversus abdominis je stěžejní pro správnou funkci HSS a jeho vědomá aktivace proti lehkému odporu prstů je důležitou částí autoterapie při domácím cvičení. Časté chyby jsou aktivace m. rectus abdominis a usilovné zadržování dechu při kontrakci.

Obrázek 27 Protažení fascie m. trapezius



Obrázek 26 Ukázka autoterapie



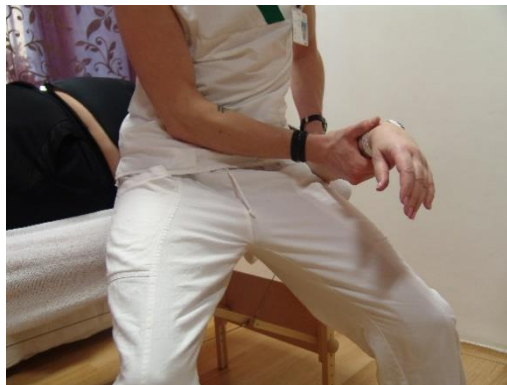
Fascie, které obklopují jednotlivé vrstvy podkoží a svalů signalizují problém při jejich nemožnosti protažení a posunutí. Ošetření fascií by mělo vždy předcházet samotné manuální léčbě svalu a jeho okolí.

Autoterapie je důležitou částí rehabilitace. Zde je příklad autoterapie na m. levator scapulae, který si pacientka může šetřit v domácím léčení. Mezi časté chyby patří přílišný tlak pacienta nebo snaha o násilnější dotažení ve fázi relaxace. Jedná se o jemnou a šetrnou metodu.

Obrázek 29 Prvky z PNF- 2. flekční diagonála



Obrázek 28 Postizometrická trakce ramenního kloubu



PNF patří mezi facilitační techniky sloužící jak ke zvětšení svalové síly, tak k získání stability lopatky a pletence ramenního.

Postizometrická trakce ramenního kloubu je velmi účinnou a úlevnou metodou. Po trakci do předpětí pacient vtáhne hlavici humeru zpět do jamky s následným nádechem a uvolněním. Terapeut tak dosahuje dalšího předpětí v trakci. Chybou může být přílišná trakce do bolesti, při níž dochází k reflexnímu stahu svalů kolem ramenního kloubu (KOLÁŘ, 2009)

Obrázek 31 Kyvadlové pohyby



Obrázek 30 Reflexní ovlivnění ramenního kloubu



Kyvadlové pohyby s možností výdrže v krajní poloze jsou vhodnou úlevovou metodou i pro domácí terapii. Může se zintenzivnit držením naplněné láhve ve cvičené horní končetině.

Reflexní zóna pletence ramenního představuje na noze hlavičku V. metatarzu. Ovlivnění provádíme dorzolaterálním tlakem. Častá a závažná chyba při ošetření je tlak i přes neústupnost a neměnnost charakteru bolesti do jedné minuty, pokračování v presuře když bolest má kolísající charakter.

Obrázek 33 Cvičení v UKŘ 1



Obrázek 32 Cvičení v UKŘ 2



Cvičení v uzavřených kinematických řetězcích zvyšuje svalovou sílu a příznivě ovlivňuje rozsah pohybu. Uzavřené řetězce jsou vhodné pro rychlejší nástup svalové síly oproti otevřeným kinematickým řetězcům a jsou vhodné v akutnějších fázích onemocnění.

Obrázek 36 Diagonála s dop. HK 1    Obrázek 35 Diagonála s dop. HK 2    Obrázek 34 Diagonála s dop. HK 3



Cvičení v diagonálách má velké výhody oproti analytickým pohybům. Dochází k zapojování celých svalových skupin a tyto diagonály využíváme při aktivitách denního života. Možnost cvičit s dopomocí zdravé horní končetiny dává další možnosti domácí terapie. Běžné chyby jsou chybné pohybové stereotypy, jak vidíme například na obrázku 34, aktivací m. trapezius jako prvního svalu a s tím elevace ramene.

Obrázek 37 Cvičení ramene do abdukce pomocí prstů



Využit můžeme také postupné rozcvičování u zdi, kdy prsty a zápěstí slouží jako pohybová jednotka pro dosažení maximálního možného pohybu do jednotlivých směrů. Chyby jsou opět špatné zapojení pohybových vzorců.

Obrázek 39 Kineziotape aplikace



Obrázek 38 Kineziotape pletence ramenního



Kineziotape je relativně nová metoda sloužící k ovlivnění jednotlivých vrstev kožního krytu i se svaly. Jeho použití je variabilní, zde byl použit tape při maximálním protažení svalu, aby se tak pomocí trakce vrstev podkoží zlepšilo prokrvení a cirkulace s mírnou fixací ramene pomocí tapu do zevní rotace, aby tak došlo k protažení m. pectoralis minor.

Obrázek 40 Klik ve vertikální poloze



Klik ve vertikální poloze oproti zdi je další možností posílení pletence ramenního. Chyby mohou být inaktivace mm. obliqui, bederní hyperlordóza a elevace ramen.

## 9 VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ

### 9.1.1 Kazuistika 1

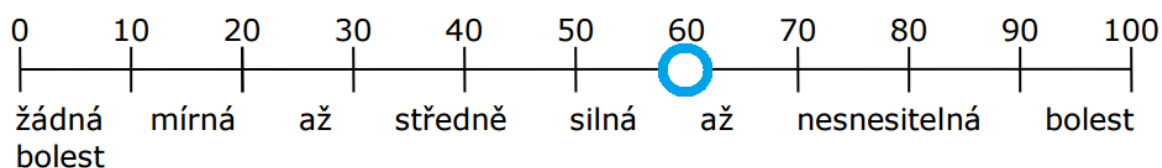
Tabulka 29 Kazuistika 1- Výsledky goniometrického měření (Zdroj: vlastní)

AKTIVNÍ POHYBY	PŘED TERAPIÍ	PO TERAPII
Ramenní kloub	S 30-0-105	S 40-0-150
	F 60-0-0	F 90-0-0
	R 15-0-40	R 35-0-60
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 80-0-80
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-80
	F 20-0-30	F 20-0-30

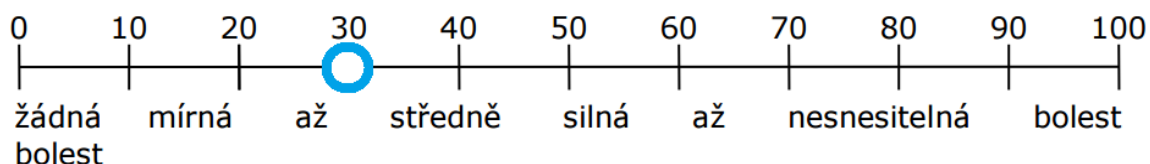
Tabulka 30 Kazuistika 1- Svalová síla levého pletence ramenního (Zdroj: vlastní)

RAMENNÍ KLOUB	PŘED TERAPIÍ	PO TERAPII
Flexe (m. deltoideus, m. coracobrachialis)	3	4
Extenze (m. latissimus dorsi, m. deltoideus, m. teres major)	3+	4
Abdukce (m. supraspinatus, m. deltoideus)	3	4
Abdukce v horizontále (m. deltoideus)	3	4
Addukce v horizontále	3+	4
Zevní rotace (m. teres minor, m. infraspinatus)	2+	3+
Vnitřní rotace (m. subscapularis, m. teres major)	2+	3

Obrázek 41 Kazuistika 1- Vstupní bolestivost (Zdroj: <http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf>)



Obrázek 42 Kazuistika 1- Výstupní bolestivost (Zdroj: <http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf>)



### 9.1.2 Kazuistika 2

Tabulka 31 Kazuistika 2- Výsledky goniometrického měření (Zdroj: vlastní)

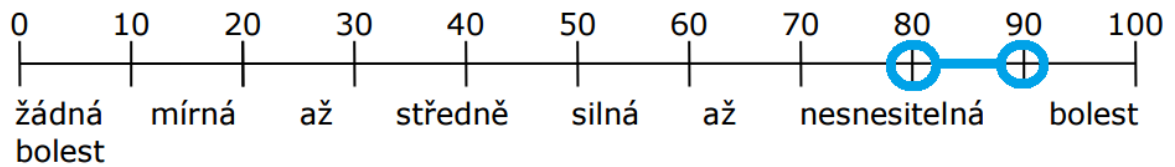
AKTIVNÍ POHYBY	PŘED TERAPIÍ	PO TERAPII
Ramenní kloub	S 25-0-70	S 35-0-100
	F 35-0-0	F 50-0-0
	R 10-0-20	R 20-0-35
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 80-0-80
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-80
	F 20-0-25	F 20-0-30

Tabulka 32 Kazuistika 2- Svalová síla levého pletence ramenního (Zdroj: vlastní)

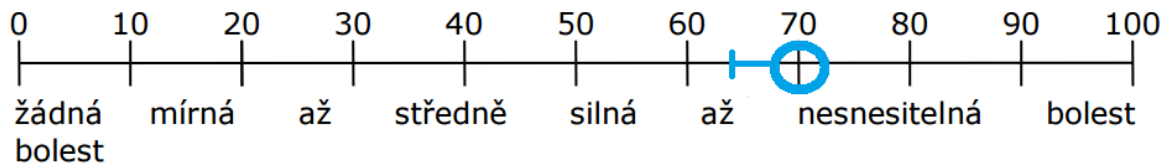
RAMENNÍ KLOUB	PŘED TERAPIÍ	PO TERAPII
Flexe (m. deltoideus, m. coracobrachialis)	3	4
Extenze (m. latissimus dorsi, m. deltoideus, m. teres major)	3	4
Abdukce (m.supraspinatus, m. deltoideus)	3	3+
Abdukce v horizontále (m. deltoideus)	3	3
Addukce v horizontále	3+	4

Zevní rotace (m. teres minor, m. infraspinatus)	2+	3
Vnitřní rotace (m. subscapularis, m. teres major)	2	3

Obrázek 43 Kazuistika 2- Vstupní bolestivost (Zdroj: <http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf>)



Obrázek 44 Kazuistika 2- Výstupní bolestivost (Zdroj: <http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf>)



## 10 DISKUZE

První hypotéza, u které předpokládám, že onemocnění s sebou přinese omezení aktivit denního života, kde je končetina v zevně rotačním postavení v ramenním kloubu, se mi potvrdila. Restrikce kloubní hybnosti je omezena u tohoto onemocnění do všech směrů, ovšem typické je prvotní a znatelné omezení do zevní rotace, což s sebou přináší omezení kvality života. Při zjišťování anamnézy jsem se tak ptal na běžné denní činnosti a jejich zvládání při tomto onemocnění.

Oba pacienti se shodli na tom, že k největším problémům s bolestivostí dochází v rotacích postižené končetiny. „Postupně vážne pohyb končetiny nad horizontálu a do zapažení, pacient je omezen v základní sebeobsluze“ (KOLÁŘ, s. 474, 2009). Omezení pohyblivosti do zevní rotace typicky provází toto onemocnění, což bývá způsobeno stažením a reflexními změnami v m. subscapularis. Běžné denní činnosti jako je oblékání (zejména zastrkávání košile a zapínání knoflíků), stravování, hygiena, péče o tělo byly znatelně omezeny. Odkazuji na vyšetření aktivit denního života u obou pacientů na stránky 39 a 56 kdy u obou došlo k onemocnění nedominantní končetiny. Odborná literatura (TRNAVSKÝ, 2002) uvádí jako nejčastější postižení nedominantní horní končetiny, s čímž mohu souhlasit. V mém výzkumu oba pacienti trpěli onemocněním na nedominantní končetině a jejich věk byl vyšší 40. let, což také souhlasí, jelikož horizont 40. let a výše je statisticky nejčastějším výskytem u tohoto onemocnění. Sebeobsluha nebyla tedy tak dalece omezena, jako by tomu bylo u postižení dominantní končetiny, ale levá horní končetina u obou zastávala ještě menší díl podpory dominantní končetiny, až nepoužívání, jak tomu bylo u pacientky. Toto může mít za následek přetěžování dominantní končetiny a tvorbu reflexních změn s možností dalších komplikací. Největší potíže tak činilo oblékání, péče o tělo, obzvláště při obsluze s elevací končetiny jako je česání nebo mytí vlasů. Zajímavý příklad kompenzace, ačkoliv nevhodný uvádím, že pacientka si pořídila přibory zastoupené v jednom kuse (kombinace vidličky a nože do jednoho instrumentu), aby tak nemusela postiženou končetinu už vůbec používat. Dle mého názoru to však není vhodné řešení problému a tento přístup s sebou může přinést i horší prognózu uzdravení. Nezačleňování postižené končetiny do činností všedního dne tak může vytvořit nelítostný kruh, který s určitostí přinese přetížení zdravé končetiny s dalšími možnými návaznostmi a původní hybnosti postižené končetiny tak již nemusí být dosaženo. Alespoň částečné používání postižené končetiny v aktivitách denního života tak s sebou přináší výrazně lepší prognózu pacienta. Na rehabilitačních ambulancích jsem se nejčastěji setkal s postizometrickými relaxacemi do rotací, což je velmi



příhodné a tuto metodu jsem velmi často užíval i ve své terapii. Aktivní cvičení bylo hlavní dominantou na ambulanci, kde jsem se poprvé setkal s rehabilitací pacienta z kazuistiky č. 1 (obrázek 13, 14, 15), ovšem aktivní cvičení jsem volil až ke konci terapie a vyžadoval, aby bylo prováděno zejména v domácí terapii.

Z výsledků mého šetření tedy vyplývá, že aktivity denního života jsou omezeny do zevní rotace a ačkoliv mohou být rozsahy končetiny razantně omezeny, je třeba na pacienty apelovat, aby se končetinu snažili využívat v jejích pohybových možnostech do bolesti a nezvykli si tak na výsadní používání nepostižené končetiny. Pacienti tak mohou využívat vhodné techniky přizpůsobené svému stavu k pozitivnímu ovlivnění svého onemocnění.

V druhé hypotéze předpokládám, že snižování bolestivosti pletence ramenního bude doprovázeno současným zvětšováním rozsahu pohybu. Bolestivost je jedním z hlavních jevů doprovázející syndrom zmrzlého ramene a její dlouhodobý vliv se může odrazit nejen na kvalitě života, ale i na funkci centrální nervové soustavy. Obzvláště u chronických onemocnění a chronických bolestí můžeme být svědky strukturálních změn v limbickém systému, v přístupu k životu a změnám v samotné povaze pacienta.

U obou pacientů došlo během fyzioterapeutické intervence ke zmírnění bolesti se současně zaznamenaným zvětšením rozsahu pletence ramenního a zvětšením svalové síly (tabulka 33 a 35). Pacient v kazuistice č. 1 měl znatelně lepší výsledky, kdy markantního zlepšení bolestivosti si můžeme všimnout v porovnání na numerické škále bolesti na obrázku 24 a 25. Bolest, která byla u prvního pacienta nadprůměrně hodnocena, se s volbou správných metod snížila pod středně těžkou. Protahování fascií, postizometrické relaxace, pasivní pohyby, PNF, trakce a jemné hlazení s cílenou reflexní presurou se osvědčily jako vhodná léčba s výsledkem kladného ovlivnění bolestivosti a rozsahu pohybu u obou pacientů. Hodnoty, které byly goniometricky zaznamenány v průběhu třech měsíců v tabulce 33 a 35 jsou důkazem zvětšení rozsahu pohybu, a to zejména do flexe. Rotace, které bývají nejvíce citlivé, taktéž dosáhly zvětšení rozsahu pohybu. V kazuistice č. 2 jsme s pacientkou dosáhli zmírnění bolesti (obrázek 27), ovšem nejedná se o tak velké pozitivní rozdíly jako v kazuistice č. 1. Přisuzuji to jejímu ladění a neochotě pokračovat v domácím cvičení kvůli množství práce. Je třeba poznamenat, že pacientka neměla zpočátku důvěru k terapii kvůli předešlým zkušenostem, které byly bez výrazného efektu při léčbě tohoto onemocnění. I tak se ale podařilo o stupeň snížit bolestivost, v jisté dny až o stupeň a půl. Byl vidět pokrok v přístupu a povaze pacientky, ovšem další léčba může být pro pacientku

výzvou. S určitými výsledky terapie tak pacientka měla menší váhání a obavy z provádění pohybů do jejich maximálních možností.

Léčba tohoto onemocnění tak může být zdouhavá a namáhavá pro všechny zúčastněné. Osobně si myslím, že fyzioterapeutická intervence by měla u syndromu zmrzlého ramene zastávat prvotní léčebné ovlivnění, jelikož bez uvolňování a rozcvičování pletence ramenního nemůže dojít k dlouhodobé úlevě i po prodělání procedur jako je manipulace v narkóze nebo kortikoidní obstríky. Edukace pacienta a instruování pro domácí terapii s aktivní spoluprací tak hraje jednu z hlavních rolí při samotné léčbě. Ve své práci bych se rád býval zaměřil a porovnal další techniky, které mohou být velmi přínosnými při tomto syndromu. Viscerální terapie tak může být velmi zajímavým doplněním komprehenzivní rehabilitace. Mé znalosti a kompetence k provádění takto vysoce specializovaných metod nejsou bohužel dostatečné, a tak jsem přinesl alespoň informace o této možnosti léčby. Rád bych také zachytil další průběh terapie a stav pacientů až do konce jejich léčby.

## ZÁVĚR

Obsahem mé práce byla problematika syndromu zmrzlého ramene a využití speciálních metodik u tohoto onemocnění. Pracoval jsem s dvěma pacienty se shodnou diagnózou ve formě kazuistik a na počátku jsem si zvolil dvě hypotézy, které se mi potvrdily. Syndrom zmrzlého ramene je téma, kterým se nezabývá široký počet autorů. Důvodem může být nejasná a nesourodá etiologie tohoto onemocnění, a proto publikovat knižní tvorby na toto téma může být snadno napadnutelné. Setkání s různým označením při zpracovávání informací pro mou práci jako je adhezivní kapsulitida, humeroskapulární periartritida nepřispívalo k jednotnému pohledu na tuto problematiku. Toto onemocnění je dlouhodobé, má typický obraz a průběh a může být doprovázeno fibrózou kloubního pouzdra. Je velmi náročné na léčbu, která vyžaduje trpělivost jak pacienta, tak terapeuta a výsledky nebývají spontánní. Psychická odolnost a aktivní spolupráce pacienta tak u tohoto onemocnění bývá vyžadována.

V kapitole výsledky můžeme porovnat stav pacientů před terapií a po skončení terapie, se zaměřením na bolestivost a rozsah pletence ramenního. Došlo ke zlepšení bolestivosti a hybnosti, a to díky metodám, které jsem si pro léčbu tohoto onemocnění zvolil. Vhodné metody, které se mi při léčbě tohoto onemocnění osvědčily, byly prvky hlazení dle Hermachové s aproximací a poklepy na kloub, které velmi dobře působily na fyzický stav a příznivě ovlivnily tonus hypertonických svalů. Tato metoda mi také pomohla vytvořit si pozitivní kontakt s pacientem. Postizometrické relaxace zejména do flexe a rotací byly stěžejní částí mé léčby a představovali vítanou úlevu a protažení stažených svalů. Metoda, které se mi taktéž velmi osvědčila, byla postizometrická trakce ramenního kloubu, kdy oba pacienti cítili značnou úlevu. Prvky z reflexní zónové terapie představovaly vítané osvěžení a provázání pohybových a viscerálních možností léčby. V obou případech jsem našel znatelně bolestivé reflexní změny na zóně ramenního pletence na plantární straně nohy. Proprioceptivní neuromuskulární facilitace přidala stimulaci čtených receptorů v horní končetině s aktivací svalových řetězců a pomohla se stabilizací lopatky. Důležitou součástí mé léčby bylo LTV, kdy vhodným výběrem cviků jsme se snažili aktivovat správné nastavení lopatky a pletence ramenního a zvýšit tak svalovou sílu a rozsah pohybu s ovlivněním bolestivosti. Omezení kvality života je jedním z hlavních průvodních jevů tohoto onemocnění a na řešení tohoto problému by měl být při rehabilitaci kladen velký důraz. Možnost učesat se, obléci se bez bolestí může být velkou motivací a jedním z cílů terapie.

Cíl mé práce tak byl splněn a při vypracovávání této práce jsem si znatelně rozšířil obzory o možnostech léčby a fyzioterapeutické intervence u syndromu zmrzlého ramene. Zjistil jsem, že ramenní kloub je ve skutečnosti velmi gracilní a jeho velká složitost a citlivost představuje výzvu v jeho léčbě a volbě správně zvolených léčebných metod.

## SEZNAM ZDROJŮ

- BARRAL, Jean-Pierre. 2006.** *Viscerální terapie.* Kroměříž : Zapletal Stanislav s.r.o., 2006. ISBN 80-239-6721-5.
- BASTLOVÁ, P. et. al. 2004.** *Strategie rehabilitace po frakturách proximálního humeru.* Olomouc : autor neznámý, 2004. ISSN 1803-6597.
- BUNKER, Tim. 2009.** Time for a new name for frozen shoulder- contracture of shoulder. *Shoulder & Elbow.* [Online] 2. 4 2009. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1758-5740.2009.00007.x/epdf>. ISSN 1758-5732.
- DIAS, R. – CUTTS. S. – MASSOUD. 2005.** S. Frozen shoulder. [Online] 2005. [Citace: 2. 11 2015.]
- DOLEŽALOVÁ R., PĚTIVLAS T. 2011.** *Kinesiotaping pro sportovce.* Praha : Grada Publishing, a. s., 2011. ISBN 978-80-247-3636-5.
- DUNGL, P. 2005.** *Ortopedie. 1. vyd.* Praha : Grada, Avicennum, 2005. ISBN 80-247-0550-8.
- DVOŘÁK, Radmil. 2003.** *Základy kinezioterapie.* Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2003. ISBN 80-244-0609-8.
- DYLEVSKÝ, I. 2009.** *Kineziologie, Základy strukturální kineziologie.* Praha : Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-324-0.
- JANČA, Jiří. 1996.** *Reflexní terapie tajemná řeč lidského těla.* Praha : Eminent, 1996. ISBN 80-85876-17-5.
- KAPANDJI, I. A. 1970.** *The Physiology of the Joints, Volume 1 UPPER LIMB.* Edinburgh and London : E & S LIVINGSTONE, 1970. ISBN 0-443-00654-7.
- KOLÁŘ, Pavel. 2009.** *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha : Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
- LEWIT, K. 2003.** *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně.* Praha : Sdělovací technika, s.r.o., 2003. ISBN 80-86645-04-5.
- MUSIL, D. et. al. 1976.** *Artrioskopický kapsulární release u syndromu zmrzlého ramene.* místo neznámé : Dostupné z : <http://www.achot.cz/detail.php?stat=254>, 1976. Sv. číslo 2/2009, p. 98 – 103 [cit. 2010-2-2]. ISSN 0001-5415..
- PAVLŮ, Dagmar. 2003.** *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody.* Brno : Akademické nakladatelství Cerm, s. r. o., 2003. ISBN 80-7204-312-9.

- RYCHLÍKOVÁ, E. 2002.** *Funkční poruchy kloubů končetin.* Praha : Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0237-1.
- RYCHLÍKOVÁ, E. 2008.** *Manuální medicína.* Praha : Maxdorf, 2008. ISBN 978-80-7345-169-1..
- TAMAI, K., AKUTSU M., YANO Y. 2013.** *Primary frozen shoulder: brief review of pathology and imaging abnormalities.* [Department of Orthopaedic Surgery] Tochigi, Japan : J Orthop Sci. 2014, 2013. PMC3929028.
- TRNAVSKÝ, K. 2002.** *Syndrom bolestivého ramene.* Praha : Galén, 2002. ISBN 80-7262-170-X.
- UPPAL, H. S., EVANS, J. P., & SMITH, C. 2015.** *Frozen shoulder: A systematic review of therapeutic options.* . místo neznámé : World Journal of Orthopedics, 2015. 6(2), 263–268.
- VALENTA, J., KONVIČKOVÁ, S., VELARIÁN, D. 1999.** *Biomechanika kloubů člověka.* Praha : Nakladatelství ČVUT, 1999. ISBN 80-01-01943-8.
- VÉLE, F. 2006.** *Kineziologie.* Praha : Triton, 2006. Sv. Druhé rozšířené vydání. ISBN 80-7254-837-9.
- VÉLE, F. 1997.** *Kineziologie pro klinickou praxi.* Praha : Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-256-5.
- WATKINS, James. 2010.** *Structure and Function of the Musculoskeletal System .* London : eBook, 2010. ISBN-13: 9780736085571.

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Kazuistika 1: Vyšetření trigger pointů- vstupní (Zdroj: vlastní).....	38
Tabulka 2 Kazuistika 1: Odporové testy- vstupní (Zdroj: vlastní).....	38
Tabulka 3 Kazuistika 1: Délky horních končetin- vstupní (Zdroj: vlastní).....	40
Tabulka 4 Kazuistika 1: Obvody horních končetin- vstupní (Zdroj: vlastní).....	40
Tabulka 5 Kazuistika 1: Rozsahy pasivních pohybů LHK- vstupní (Zdroj: vlastní).....	41
Tabulka 6 Kazuistika 1: Rozsahy aktivních pohybů LHK- vstupní (Zdroj: vlastní).....	41
Tabulka 7 Kazuistika 1: Svalový test ramenního kloubu- vstupní (Zdroj: vlastní).....	41
Tabulka 8 Kazuistika 1: Vyšetření trigger pointů- výstupní (Zdroj: vlastní).....	45
Tabulka 9 Kazuistika 1: Odporové testy- výstupní (Zdroj: vlastní).....	45
Tabulka 10 Kazuistika 1: Délky horních končetin- výstupní (Zdroj: vlastní).....	46
Tabulka 11 Kazuistika 1: Obvody horních končetin- výstupní (Zdroj: vlastní).....	46
Tabulka 12 Kazuistika 1: Goniometrie pasivních pohybů- výstupní (Zdroj: vlastní).....	47
Tabulka 13 Kazuistika 1: Goniometrie aktivních pohybů- výstupní (Zdroj: vlastní).....	47
Tabulka 14 Kazuistika 1: Svalový test ramenního kloubu- výstupní (Zdroj: vlastní).....	47
Tabulka 15 Kazuistika 2: Vyšetření TrPs (Zdroj: vlastní).....	53
Tabulka 16 Kazuistika 2: Odporové testy vstupní (Zdroj: vlastní).....	54
Tabulka 17 Kazuistika 2: Délky končetin- vstupní (Zdroj: vlastní).....	55
Tabulka 18 Kazuistika 2: Obvody končetin- vstupní (Zdroj: vlastní).....	55
Tabulka 19 Kazuistika 2: Pasivní pohyby- vstupní (Zdroj: vlastní).....	55
Tabulka 20 Kazuistika 2: Aktivní pohyby- vstupní (Zdroj: vlastní).....	56
Tabulka 21 Kazuistika 2: Svalový test ramene- vstupní (Zdroj: vlastní).....	56
Tabulka 22 Kazuistika 2: Délky horních končetin- výstupní (Zdroj: vlastní).....	60
Tabulka 23 Kazuistika 2: Obvody horních končetin- výstupní (Zdroj: vlastní).....	60
Tabulka 24 Kazuistika 2: Pasivní pohyby- výstupní (Zdroj: vlastní).....	60
Tabulka 25 Kazuistika 2: Aktivní pohyby- výstupní (Zdroj: vlastní).....	61
Tabulka 26 Kazuistika 2: Svalový test ramene- výstupní (Zdroj: vlastní).....	61
Tabulka 27 Vyšetření TrPs výstupní (Zdroj: vlastní).....	63
Tabulka 28 Kazuistika 2: Odporové testy výstupní (Zdroj: vlastní).....	63
Tabulka 29 Kazuistika 1- Výsledky goniometrického měření (Zdroj: vlastní).....	68
Tabulka 30 Kazuistika 1- Svalová síla levého pletence ramenního (Zdroj: vlastní).....	68
Tabulka 31 Kazuistika 2- Výsledky goniometrického měření (Zdroj: vlastní).....	69
Tabulka 32 Kazuistika 2- Svalová síla levého pletence ramenního (Zdroj: vlastní).....	69

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Svaly pletence ramenního- dorzálně (Zdroj: Muscle premium) .....	13
Obrázek 2 Svaly pletence ramenního- laterálněji (Zdroj: Muscle premium) .....	14
Obrázek 3 Svaly a nervy pletence ramenního- ventrálně (Zdroj: Muscle premium) .....	14
Obrázek 4 SC kloub ventrálně (Zdroj: Muscle premium) .....	15
Obrázek 5 AC kloub shora (Zdroj: Muscle premium) .....	16
Obrázek 6 Flexe (Zdroj: Muscle premium) .....	17
Obrázek 7 Extenze (Zdroj: Muscle premium) .....	17
Obrázek 8 Abdukce- ventrálně (Zdroj: Muscle premium) .....	18
Obrázek 9 Addukce ventrálně (Zdroj: Muscle premium) .....	19
Obrázek 10 Vnitřní rotace- ventrálně (Zdroj: Muscle premium) .....	20
Obrázek 11 Zevní rotace- dorzálně (Zdroj: Muscle premium) .....	20
Obrázek 12 Reflexní zóna pro ramenní kloub (Zdroj: Muscle premium) .....	29
Obrázek 13 Kazuistika 1- ventrální aspekce (Zdroj: vlastní) .....	35
Obrázek 14 Kazuistika 1- dorzální aspekce (Zdroj: vlastní) .....	36
Obrázek 15 Kazuistika 1- laterální aspekce (Zdroj: vlastní) .....	37
Obrázek 16 Numerická škála bolesti 1- vstupní (Zdroj: <a href="http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf">http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf</a> ) .....	40
Obrázek 17 Numerická škála bolesti 2- výstupní (Zdroj: <a href="http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf">http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf</a> ) .....	46
Obrázek 18 Kazuistika 2- aspekce ventrální (Zdroj: vlastní) .....	50
Obrázek 19 Kazuistika 2- aspekce dorzální (Zdroj: vlastní) .....	51
Obrázek 20 Kazuistika 2- aspekce laterální vlevo (Zdroj: vlastní) .....	52
Obrázek 21 Kazuistika 2- aspekce laterální vpravo (Zdroj: vlastní) .....	52
Obrázek 22 Numerická škála bolesti 3- vstupní (Zdroj: <a href="http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf">http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf</a> ) .....	54
Obrázek 23 Numerická škála bolesti 4- výstupní (Zdroj: <a href="http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf">http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf</a> ) .....	62
Obrázek 24 Aktivace m. transversus abdominis .....	64
Obrázek 25 Lokalizované dýchání- dolní hrudní .....	64
Obrázek 27 Protážení fascie m. trapezius .....	64
Obrázek 26 Ukázka autoterapie .....	64
Obrázek 29 Prvky z PNF- 2. flekční diagonála .....	65



Obrázek 28 Postizometrická trakce ramenního kloubu .....	65
Obrázek 31 Kyvadlové pohyby .....	65
Obrázek 30 Reflexní ovlivnění ramenního kloubu .....	65
Obrázek 33 Cvičení v UKŘ 1.....	66
Obrázek 32 Cvičení v UKŘ 2.....	66
Obrázek 36 Diagonála s dop. HK 1 .....	66
Obrázek 34 Diagonála s dop. HK 3 .....	66
Obrázek 35 Diagonála s dop. HK 2 .....	66
Obrázek 37 Cvičení ramene do abdukce pomocí prstů .....	67
Obrázek 39 Kineziotape aplikace .....	67
Obrázek 38 Kineziotape pletence ramenního .....	67
Obrázek 40 Klik ve vertikální poloze.....	67
Obrázek 41 Kazuistika 1- Vstupní bolestivost (Zdroj: <a href="http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf">http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf</a> ) .....	69
Obrázek 42 Kazuistika 1- Výstupní bolestivost (Zdroj: <a href="http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf">http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf</a> ) .....	69
Obrázek 43 Kazuistika 2- Vstupní bolestivost (Zdroj: <a href="http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf">http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf</a> ) .....	70
Obrázek 44 Kazuistika 2- Výstupní bolestivost (Zdroj: <a href="http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf">http://ose.zshk.cz/media/p5833.pdf</a> ) .....	70

## **SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

AO- atlakto-okccipitální

ADL- activities of daily living

AGR- antigravitational relaxation

PIR- postizometric relaxation

TRP- trigger point

## SEZNAM PŘÍLOH

# PŘÍLOHY