

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
**FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

2011

Buřilová Pavlína

**Univerzita Karlova**

**Fakulta tělesné výchovy a sportu**



**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou  
impingement syndrom.**

**Bakalářská práce**

**Vedoucí bakalářské práce:**

Mgr. Ilona Kučerová

**Vypracovala:**

Buřilová Pavlína

**Únor, Praha 2011**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

Podpis

.....

## **Evidenční list**

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

---

## **Poděkování**

Děkuji Mgr. Iloně Kučerové za pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce.

## **SEZNAM ZKRATEK**

**DK** – dolní končetina

**HK** – horní končetina

**IP1** – interphalangeální proximální kloub

**IP2** - interphalangeální distální kloub

**CMP** – karpometakarpální kloub

**SC** – sternoklavikulární skloubení

**VR** – vnitřní rotace

**ZR** – zevní rotace

**BMI** – body mass index

**BPN** – bez patologického nálezu

**St** - stupeň

**M** - musculae

**TrP** – trigger point

**PIR** – postizometrická relaxace

**MO** - mobilizace

**PNF** – proprioceptivní neuromuskulární facilitace

**IS** – impingement syndrom

# OBSAH

1. ÚVOD.....	5
2. Obecná část práce .....	6
2.1. ANATOMIE PLETENCE RAMENNÍHO .....	7
2.1.1. Kostní a vazivové komponenty pletence ramenního.....	7
2.1.2. Svalové komponenty pletence ramenního .....	8
2.1.3. Svaly kolem ramenního kloubu .....	9
2.2. KINEZIOLOGIE RAMENNÍHO KLOUBU .....	10
2.2.1. Klíční kost.....	10
2.2.2. Lopatka .....	10
2.2.3. Subakromiální prostor.....	11
2.2.4. Svalové komponenty.....	11
2.2.5. Svaly kolem ramenního kloubu .....	12
2.3. BIOMECHANIKA RAMENNÍHO KLOUBU .....	13
2.3.1. Stavba chrupavky kloubní.....	13
2.3.2. Mechanické vlastnosti chrupavky .....	13
2.3.3. Mechanické vlastnosti šlach a svalů .....	13
2.3.4. Biomechanika ramenního kloubu .....	14
2.3.5. Skapulohumerální rytmus .....	14
2.3.6. Capsula pattern .....	14
2.4. IMPINGEMENT SYNDROM.....	15
2.4.1. Etiologie.....	15
2.4.2. Stadia impingement syndromu.....	16
2.4.3. Prognóza .....	17
2.5. TERAPEUTICKÉ POSTUPY .....	17
2.5.1. Rehabilitace po artroskopii ramenního kloubu dle Koláře.....	17
2.6. ZÁVĚR .....	18
3. SPECIÁLNÍ ČÁST PRÁCE .....	19
3.1. METODIKA PRÁCE .....	20
3.2. ANAMNÉZA.....	21
3.3. VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR .....	22
3.3.1. Antropometrie].....	22
3.3.2. Goniometrie .....	22
3.3.3. Vyšetření kloubní vůle na HK dle Rychlíkové .....	24
3.3.4. Vzdálenosti na páteři.....	24
3.3.5. Vyšetření stoje .....	25
3.3.6. Vyšetření olovníci: .....	25
3.3.7. Vyšetření chůze.....	26
3.3.8. Vyšetření pohybových stereotypů.....	26
3.3.9. Vyšetření svalové síly dle Jandy.....	26
3.3.10. Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy .....	28
3.3.11. Vyšetření hypermobility dle Sachseho] .....	28
3.3.12. Neurologické vyšetření .....	29
3.3.13. Vyšetření reflexních změn dle Lewita .....	29
3.3.15. Závěr vyšetření.....	31
3.4. KRÁTKODOBÍ A DLOUHODOBÍ TERAPEUTICKÝ PLÁN .....	32
3.4.1. Krátkodobí terapeutický plán.....	32
3.4.2. Dlouhodobí terapeutický plán: .....	32
3.5. PRŮBĚH TERAPIE .....	33
3.5.1. I. návštěva 8. 2. 2011 .....	33
3.5.2. II. návštěva 9.2. 2011 .....	34
3.5.3. III. návštěva 12.2. 2011.....	35
3.5.4. IV. návštěva 13.2. 2011 .....	36
3.5.5. V. návštěva 15.2. 2011.....	38
3.5.6. VI. návštěva 16.2. 2011 .....	39
3.5.7. VII. návštěva 17. 2. 2011 .....	40
3.5.8. VIII. návštěva 18.2. 2011.....	41
3.6. VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR.....	42
3.6.1. Antropometrie .....	42

3.6.2. Goniometrie .....	42
3.6.3. Vyšetření kloubní vůle na HK .....	44
3.6.4. Vzdálenosti na páteři.....	44
3.6.5. Vyšetření stoje .....	45
3.6.7. Vyšetření chůze.....	46
3.6.8. Vyšetření základních pohybových stereotypů.....	46
3.6.9. Vyšetření svalové síly dle Jandy.....	46
3.6.10. Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy .....	48
3.6.12. Neurologické vyšetření .....	49
3.6.13. Vyšetření reflexních změn dle Lewita .....	50
3.6.14. Speciální testy .....	51
3.6.15. Závěr vyšetření: .....	52
3.7. ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE:.....	52
4. ZÁVĚR.....	53
4.1. SEZNAM TABULEK .....	54
4.2. SEZNAM OBRÁZKŮ.....	54
5. POUŽITÁ LITERATURA .....	55
6. PŘÍLOHY .....	58
6.1. PŘÍLOHA Č. I.....	58
6.2. PŘÍLOHA Č. II .....	59
6.3. PŘÍLOHA Č. III. ....	60
6.4. PŘÍLOHA Č. IV. ....	61
6.5. PŘÍLOHA Č. V.....	62



## **Abstrakt**

**Název:** Impingement syndrom

**Cíle:** Cílem této práce je zpracovat průběh osmi terapií, které proběhly s pacientkou s diagnózou impingement syndrom a popsat související teoretické podklady pro sestavení vhodné terapie.

**Metody:** V rámci této práce jsem použila metody vyšetřovací a terapeutické. V kineziologickém rozboru jsem použila vyšetřovací metody dle Jandy svalový test a testování zkrácených svalů, vyšetření kloubní vůle dle Rychlíkové a vyšetření hypermobility dle Schaseho. V rámci terapií jsem použila metody měkkých tkání, Postizometrickou svalovou relaxaci dle Lewita, PIR s následným protažením, mobilizace dle Rychlíkové, PNF dle Kabata. V rámci terapií jsem používala rehabilitační pomůcky: overball, theraband, míčky.

**Výsledky:** S pacientkou byla velmi příjemná spolupráce. Cíl terapie, který jsem si vytyčila se mi povedl splnit. Nynější pohyblivost ramene ji nijak neomezuje v každodenních činnostech.

**Klíčová slova:** anamnéza, terapie, ramenní kloub, impingement syndrom

## **Abstract**

**Title:** Impingement syndrome

**Objectives:** The objective of this document is to analyze eight therapies of patient with impingement syndrome diagnose and describe theoretical background in order to define appropriate therapy.

**Methods:** In document examination and therapeutic methods are used. In part of kineziology analysis following methods are used: examination methods of dr. Janda, muscle test, test of contracted muscles, examination of joint play of dr. Rychlíková and hypermobility examination of Schase. In therapy section, following methods are used: soft tissue, PIR by Lewit's, PIR with extension, mobilization by Rychlíková, PNF by Kabat's. Rehabilitative tools were used during the therapy – overball, theraband and balls.

**Results:** No problems occurred during the cooperation with patient. Objectives of the therapy were reached. Mobility of the shoulder does not limit patient in her everyday life.

**Keywords:** anamnesis, therapy, shoulder joint, impingement syndrome

# 1. ÚVOD

Tu to práci jsem zpracovala na podkladech, které jsem získala během souvislé praxe v únoru 2011, která proběhla v Oblastní nemocnici Kladno na rehabilitačním oddělení. Vybrala jsem si pacientku s diagnózou impingement syndrom, pacientku jsem navštívila dvakrát na lůžkovém oddělení a dalších šest terapií probíhalo ambulantně.

V této práci jsem se zabývala stavbou a funkcí pletence ramenního a poruchou funkce ramenního kloubu při impingement syndromu. Ramenní kloub člověka prošel velmi složitým vývojem, který se netýká pouze morfologického uspořádání kloubu. Prošlo změnami funkčními v oblasti neuromotorického řízení – od řízení funkce opěrné a lokomoční k řízení funkce mnohem složitější, dynamické a přitom manipulační funkci ruky ve volném prostoru. Tato funkční dynamická centrace a stabilizace ramenního kloubu musí být pro každou fázi pohybových úkolů zabezpečena co nejoptimálněji.

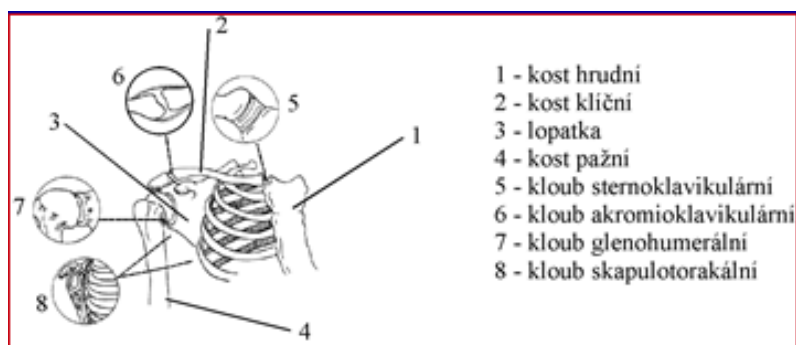
Z ontogenetického hlediska se ukončuje vývoj centrace ramene spojené s manipulační funkcí ruky až s vyzríváním dlouhých myelinizovaných drah. Funkce centrace ramenního kloubu je snadno narušitelná. Musí být totiž zabezpečeny dva protichůdné úkoly – co největší volnost na straně jedné a dobrá funkční stabilita a centrace na straně druhé.

## **2. OBECNÁ ČÁST PRÁCE**

## 2.1. ANATOMIE PLETENCE RAMENNÍHO

### 2.1.1. Kostní a vazivové komponenty pletence ramenního

Pletenec ramenního kloubu je uspořádán kloubním spojením os scapulae, os claviculae, os humeri a os sterni. Tyto kosti tvoří kloubní skloubení sternoklavikulární, akromioklavikulární, humerální a skapulotorakální. [3]



obrázek č.1 [15]

Pevnost pletence ramenního nezajišťují pouze kloubní spojení, ale také kloubní vazy.

Articulatio sternoclavicularis spojuje facies articularis sternalis klavikuly s incisuraclavicularis na manubriu sterna. Jedná se o kloub složený, který obsahuje discus a je zpevněn ligamentum sternoclaviculare anterius at posterius. Ve SC kloubu jsou možné pomocí disku pohyby do všech směrů, ale jen ve velmi malém rozsahu.

Articulatio acromioclavicularis spojuje facies articularis acromialis klavikuly a acromionem os scapulae. Kloubní pouzdro je tuhé a krátké, zpevněno kraniálně ligamentum acromioclavicularis, proto rozsahy pohybů v tomto kloubu jsou malé.

Articulatio humeri tvoří spojení caput humeri a cavitas glenoidalis. Jedná se o kloub kulový, kde je velký nepoměr ve velikosti kloubní jamky a hlavice. Kloubní jamka je poměrně malá, tvoří přibližně jednu třetinu velikosti hlavice. Velikost jamky řeší kloubní pouzdro, které zasahuje od okrajů kloubní jamky po collum anatomicum humeri na vnitřní straně humeru. Kloub zpevňují lig. coracohumerale, glenohumeralia

coracoacromiale a šlachy svalů (viz. níže). Ramenní kloub je nejvíce pohyblivý kloub těla, je to dáno jeho kulovitým tvarem a nepoměrem mezi hlavicí a jamkou. [3]

### 2.1.2. Svalové komponenty pletence ramenního

Tabulka č. 1 [6]

	<b>začátek</b>	<b>úpon</b>	<b>Inervace</b>
<b>M. trapezius</b>	Linea nuchae; protuberantia occipitalis externa; trny krčních a dol. hrudních ob.	Extremitas acromialis claviculae	n. accessorius
<b>M rhomboidei</b>	Processus spinales C <sub>6</sub> -Th <sub>4</sub>	Margo medialis scapulae	n. dorsalis scapulae
<b>M. levator scapulae</b>	Processus costotransversarii C <sub>1-4</sub>	Angulus superior scapulae	n. dorsalis scapulae
<b>M. serratus anterior</b>	Laterální strana prvních 8-9 žeber	Margo medialis scapulae	n. thoracicus longus
<b>M. subclavius</b>	První žebro	Sulcus m. subclavii	n. subclavius
<b>M. pectoralis minor</b>	3-5 žebro	Processus coracoideus	n.pectoralis medialis

### 2.1.3. Svaly kolem ramenního kloubu

Tabulka č. 2 [6]

	<b>začátek</b>	<b>úpon</b>	<b>Inervace</b>
<b>M. deltoideus</b>	Klíční kost, spina scapulae, acromion	Tuberositas deltoidea humeri	n. axilarix
<b>M. supraspinatus</b>	Fossa supraspinata scapulae	Tuberculi majoris	n. suprascapularis
<b>M. infraspinatus</b>	Fossa infraspinata	Tuberculi majoris	n. suprascapularis
<b>M. teres minor</b>	Margo lateralis scapulae	Tuberculi majoris	n. axilaris
<b>M. teres major</b>	Kaudální úhel lopatky	Crista tuberculi minoris	n. subscapularis
<b>M. latissimus dorsi</b>	Trny Th7 –sacrum, poslední tři žebra, labium externum cristae iliacaе	Crista tuberculi minoris	n. thoracodorsalis
<b>M.pectoralis major</b>	Medialní část calaviculy, sternum	Crista tuberculi majoris	nn. thoracici ventrales
<b>M. subscapularis</b>	Vnitřní plocha lopatky	Tubercilum minus	n. subscapularis
<b>M.coracobrachialis</b>	Processus coracoideus scapulae	Ulnární strana ½ humeru	n. musculocutaneus

## 2.2. KINEZIOLOGIE RAMENNÍHO KLOUBU

Ramenní kloub je nejpohyblivější kloub lidského těla. Tvoří pletenec ramenní, který je spojen dvěma „pravými“ klouby a specifickým připojením lopatky k hrudníku tzv. subakromiální spojení, které umožňuje další spojení a to skapulothorakální a subdeltoideální. Nejedná se o „pravá“ kloubní spojení, ale o spoje umožňující větší pohyblivost celé končetiny. [8]

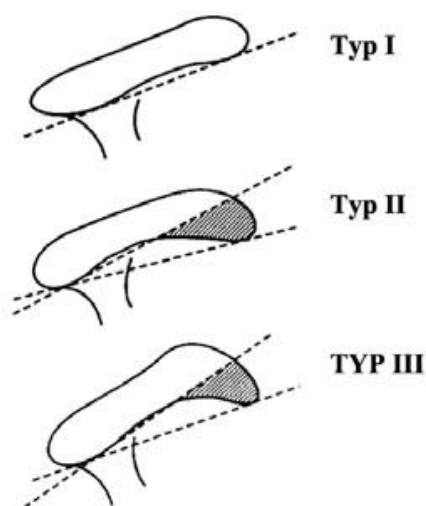
### 2.2.1. Klíční kost

Klíční kost při pohybu paže opisuje tvar kužele s vrcholem ve sternoklavikulárním kloubu, rotuje kolem své podélné osy a díky tomu umožňuje zvětšení rozsahu ramene do elevace. [8]

### 2.2.2. Lopatka

Lopatka je umístěna svým hřebenem v úrovni 3. hrudního obratle a dolním úhlem v úrovni trnového výběžku 7. hrudního obratle. S transversální rovinou svírá  $30^\circ$  a s klíční kostí  $60^\circ$ . Akromion lopatky může mít různý tvar, který má především vliv na vzniku trhlin v průběhu rotátorové manžety. Viz. Obrázek č. 2

Při výskytu III. typu akromionu v 70% dochází k ruptuře rotátorové manžety. [8]



obrázek č.2 [13]



Pohyby lopatky:

- elevace a deprese
- abdukce a addukce při protrakci a retrakci pletence
- laterální rotace dolního úhlu lopatky při elevaci paže
- rotace – naklonění horní hrany lopatky dorzálně při abdukci paže [19]

### **2.2.3. Subakromiální prostor**

Je v proximální části omezen pevnými strukturami akromionem a širokým korakoakromiálním vazem, které tvoří stříšku nad hlavicí humeru tzv. formix humeri. Ten je obklopen kloubním pouzdrem a burzami na kterou se upíná společná šlacha zevních rotátorů tzv. manžeta rotátorů. [4]

Při pohybu v rameni do abdukce dochází k přirozenému stísnění subakromiálního prostoru, aby proběhl pohyb plynule, musí se složitě zapojit celý komplex struktur pletence a hlavice humeru musí podklouznout pod anterolaterální okraj akromia a pod korakoakromiálním vazem. Abdukci paže vždy od 40° má doprovázet zevní rotaci dolního úhlu lopatky, kloubní jamka se horním pólem stáčí mediálně a akromion stoupá kranially. Díky rotaci lopatky se zvětšuje subakromiální prostor. [1]

### **2.2.4. Svalové komponenty**

M. trapezius – tento sval má tři části. Jeho horní část provádí elevaci ramenního pletence a extenzi a rotaci hlavy kontralaterálně. Střední část provádí addukci lopatky a posouvá rameno dozadu. Dolní část dělá depresi lopatky i ramene. M. trapezius jako celek zpevňuje pletenec a přitlačuje lopatky k hrudnímu koši. Ovlivňuje držení těla, protože je zapojen do několika funkčních svalových řetězců.

Mm. rhomboidei – přitahují lopatky k páteři a současně stáčí dolní úhly lopatek mediálně.

M. levator scapulae – zvedá horní úhel lopatky, zpevňuje pletenec ramenní a účastní se laterální flexe krční páteře.

M. serratus anterior – podílí se na abdukci paže a umožňuje abdukci paže nad horizontálu, přidržuje lopatku u hrudníku a vytáčí její dolní úhel laterálně. Při paréze m. serratus anterior dochází k oddálení a vytočení dolního úhlu lopatky mediálně, tato porucha se také nazývá „scapula alata”.

M. pectoralis minor – provádí depresi ramene s abdukci lopatky.

M. subclavius – provádí depresi ramene a lopatky.

Tyto uvedené svaly mají zásadní vliv na postavení lopatky a glenoidální jamky a na klidové postavení jednotlivých segmentů v rameni. Souhra těchto svalů zajišťuje pohyblivost, ale i stabilizaci ramene s lopatkou. [19]

### **2.2.5. Svaly kolem ramenního kloubu**

M. deltoideus – má tři odlišné funkce. Přední část svalu zajišťuje flexi a spolupráci při horizontální addukci, abdukci, anteverzi ramene a vnitřní rotaci. Jeho střední část provádí abdukci paže a zadní část horizontální extenzi a spolupracuje při abdukci a zevní rotaci. Další jeho funkce je stabilizační udržuje hlavici humeru v glenoidální jamce.

Svaly supraspinatus, infraspinatus a teres minor provádí horizontální extenzi a zevní rotaci a spolu s m. subskapularis, který provádí vnitřní rotaci, addukci a horizontální flexi tvoří tzv. manžetu zevních rotátorů. Tato manžeta zpevňuje a centruje ramenní kloub a podílí se na vzpřímeném postavení trupu.

M. teres major a latissimus dorsi provádí extenzi, addukci, horizontální extenzi a vnitřní rotaci ramene.

M. pectorales – pars clavicularis dělá ventrální a horizontální flexi a účastní se při addukci a vnitřní rotaci v kloubu. Pars sternalis a abdominalis provádí ještě navíc extenzi. [19]

## **2.3. BIOMECHANIKA RAMENNÍHO KLOUBU**

### **2.3.1. Stavba chrupavky kloubní**

Chrupavka ramenního kloubu je typem hyalíním. Skládá se z vláken kolagenu, elastinu a tekutiny, která tvoří až 80% celkové hmotnosti. Proto je pro ni fyziologické zatěžování v tlaku. Její funkcí je přenášet tlakové zatížení, tlumit rázové zatížení a snížení koeficientu tření mezi kloubními plochami. [11]

### **2.3.2. Mechanické vlastnosti chrupavky**

Při zatížení chrupavky tlakem vytéká tekutina z pórovité matrice a chrupavka mění svůj objem. V první fázi zatížení se uplatňují výrazné viskózní vlastnosti, následně dochází k vlastnímu zatížení vláknité matrice. Vzhledem ke značným viskoelastickým vlastnostem při rychlé zátěži sledujeme zpevnění chrupavky a zvýšení její tuhosti. [11]

### **2.3.3. Mechanické vlastnosti šlach a svalů**

Sval je upnut na kost díky šlachám a vazům, která tvoří zesílená místa kloubních pouzder. Tvoří je primární svazky kolagenních vláken, a ty se stáčí v sekundární svazky přecházející ve vazivovou tkáň svalu. [12]

Stavba šlach a vazů se liší pouze reologickými vlastnosti, které jsou silně závislé na podílu základních strukturálních komponent: kolagenu a elastinu a jejich rozmístění. Vazy i šlachy jsou uzpůsobeny k přenášení zatížení v tahu a vzhledem k viskoelastickým vlastnostem zpevňují, ale zajišťují i elasticitu kloubu. [18]

Charakteristické vlastnosti příčně pruhované svalové tkáně složené ze svalových buněk lze shrnout do čtyř kategorií:

- vzrušivost – svaly jsou schopné reagovat na podněty chemické, elektrické, hormonální.

- kontraktibilita – svaly mají schopnost se stahovat
- distenzibilita – schopnost se prodloužit
- elasticita – schopnost vrátit se po kontrakci zpět do původního stavu

Příčně pruhovaný sval se skládá z mnohojaderných dlouhých vláken s funkcí rychlé kontrakce, ale s rychlou unavitelností kontrakce svalu. Tato svalovina je ovládána vůlí a k její aktivaci nutný nervový podnět.[22]

#### **2.3.4. Biomechanika ramenního kloubu**

Při pohybu v ramenním kloubu dochází k valení s kombinací s kluzným pohybem. Při klouzání je ve styku stále stejná oblast jednoho tělesa v průběhu pohybu po povrchu tělesa druhého. Důležité je si uvědomit, že velikost třecí síly styčných ploch závisí pouze na velikosti síly přitlačné a koeficientu tření. [11]

#### **2.3.5. Skapulohumerální rytmus**

Humerus a scapulae se pohybují při 90° abdukci v poměru 60° procent pohyb do abdukce v glenohumerálním kloubu a 30° rotace lopatky. Při poruše funkce ramenního pletence dochází z pravidla k rychlejší rotaci lopatky. [21]

#### **2.3.6. Capsula pattern**

Při závažném poškození měkkých struktur glenohumerálního kloubu dochází k omezení izolovaných pohybů v glenohumerálním kloubu a postupnému omezování hybnosti ve všech rovinách podle kloubního vzorce. Nejprve dochází k omezení rozsahu do zevní rotace, později do abdukce a flexe a následně do vnitřní rotace.[20]

## 2.4. IMPINGEMENT SYNDROM

Pojem impingement a později supraspinatus-outlet-syndrom pochází od Neera, který jako první předkládá etiologickou, diagnostickou a terapeutickou koncepci syndromu. Je znám také pod názvem „Painful-arc-syndrom“.[13]

„Impingement syndrom je termín pro stav tísně v subakromiálním prostoru s poškozením svalstva rotátorové manžety.“ (Trnavský, Sedláčková 2002) V překladu znamená náraz či dotek. [17]

Syndrom bolestivého ramene je definován bolestivostí v oblasti ramene a současně klinicky potvrzeným omezením hybnosti. Syndrom v sobě zahrnuje postižení jedné nebo více měkkých struktur ramenního kloubu: svalů, šlach, burz, vazů, kloubního pouzdra nebo glenoidálního labra, které nemá přímý vztah k traumatu ramene. [6] Při abdukci či flexi v ramenním kloubu dochází k doteku hlavice humeru a svalové manžety s akromionem. Při repetitivních pohybech může dojít k degeneraci a trhlinám v manžetě rotátorů. Nyní se termín IS považuje za jakýkoliv útlak v oblasti subakromiálním prostoru a příslušnými testy se zjišťuje příčina IS. [17]

### 2.4.1. Etiologie [15]

- 65% poruchy svalstva rotátorové manžety, zánětlivé nebo degenerativní procesy
- 11% zánět kloubních obalů
- 10% akromioklavikulární patologie a následné sekundární změny v kloubu
- 5% vertebrogenní obtíže vycházející z krční páteře při funkčních nebo organických změnách
- 9% jiné příčiny

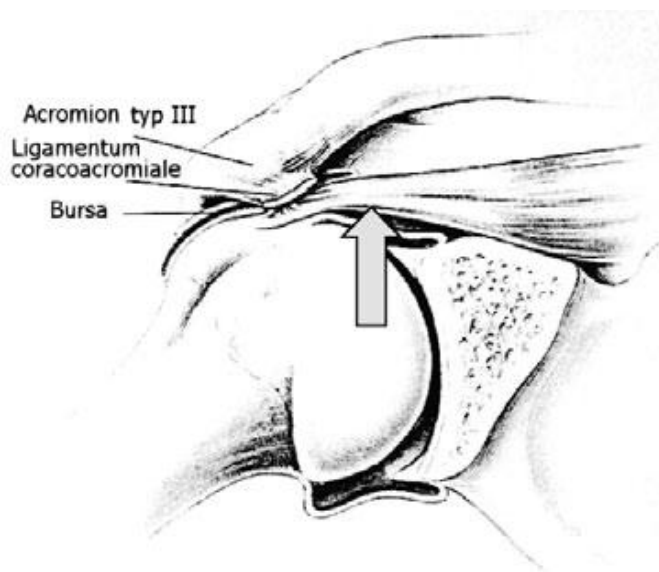
## 2.4.2. Stadia impingement syndromu

Opakovaná mikrotraumata rotátorové manžety o processus coraciodesus a akromion vedou:

V I. stadiu k reverzibilním zánětlivým změnám s edémem. Můžou se objevit, hyperemie s drobnými hemoragiemi v oblasti šlachy m. supraspinatus. Následkem otoku dochází ke zmenšení subakromiálního prostoru a objeví se bunitida, která omezuje rotátorovou manžetu v pohybu. Nejčastěji mají tyto problémy pacienti do 25 let příčinou pracovní a sportovní neschopnosti. Léčba je v tomto případě pouze konzervativní.

Ve II. stadiu převažují chronické fibrózní zánětlivé změny rotátorové manžety po opakovaných zánětlivých stavech. Burza je zánětlivě zduřená a fibrotická, na horní ploše rotátorové manžety se objevuje zjizvení a malé trhlinky, které už nejsou plně reverzibilní. Toto stadium pozorujeme mezi 25 a 40 lety. Konzervativní terapie v tomto stádiu je méně úspěšná, proto se indikuje operační léčba.

Stadium III. se vyznačuje kostními změnami na tuberculum majus a osteofyty na anterolaterální hraně akromia v prodloužení lig. coracoacromiale dále na spodní straně akromia a v oblasti akromioklavikulárního kloubu. Objevují se malé i větší trhliny rotátorové manžety a může dojít i k její ruptuře. [13]



obrázek č.3 [13]

### **2.4.3. Prognóza**

U pacientů s bolestivým ramenem významně záleží na stupni trvalého poškození měkkých tkání, především rotátorové manžety a tkání v subakromiálním prostoru. Také záleží na případných komplikacích, které se mohou objevit např. preroperační komplikace jako poranění nervově-cévních struktur, poranění chrupavek a ostatních tkání nebo distenze brachiálního plexu nebo mohou nastat pooperační a to povrchový nebo hluboký infekt, nedostatečná či přílišná resekce akromionu či omezená hybnost při nedostatečné rehabilitaci. Uvádí se, že několik procent pacientů s izolovaným bolestivým ramenem skončí s menším či větším pohybovým deficitem. [2]

V akutním stadiu doporučují většinou krátkodobou pracovní neschopnost, klid a nosit končetinu na šátku, v dalším stádiu významně záleží na profesi pacienta a dominanci paže. U chroniků nebo u recidivujících stavů jsou příčiny způsobeny profesním přetěžováním. V prevenci syndromu bolestivého ramene je důležitá časná diagnostika nestabilit ramene, které v průběhu života vedou k postupnému přetěžování a poškozování měkkých struktur, a také i doléčení drobných poranění a přetížení. [10]

## **2.5. TERAPEUTICKÉ POSTUPY**

### **2.5.1. Rehabilitace po artroskopii ramenního kloubu dle Koláře**

V první fázi 0. – 2. týden po operaci, hned první den začínáme rozhýbat ramenní kloub pasivně do všech povolených směrů, v lokti a zápěstí procvičujeme aktivně, aplikujeme na oblast ramene kryoterapii pro zmenšení otoku a zmírnění bolesti. Na doporučení ortopeda může pacient prvních pár dnů po operaci nosit paži v závěsu. Začínáme se stabilizačními cviky na ramenní kloub a lopatku a kývavými pohyby. Provádíme techniku PIR v povolených pozicích ve flexi se supinací, v abdukci maximálně do 90°, zevní rotaci jen v neutrální pozici, kdy je humerus u těla a vnitřní rotaci za zády. Učíme správné držení těla a správný stereotyp abdukce.

V druhé fázi 2. – 6. týden po operaci začínáme cvičit i aktivně do povolených směrů. Provádíme stále stabilizaci na zevní rotátory ramene a svaly lopatky. Mobilizujeme lopatku, glenohumerální kloub, AC, SC skloubení a žebra. Můžeme použít pro rehabilitaci např. metodu PNF či prvky z Vojtovy reflexní lokomoce. Pomáháme si pomůckami jako je overball, theraband, žebřiny nebo cvičení v závěsu.

Ve třetí fázi 6.-12. týden po operaci již můžeme zvyšovat svalovou sílu pomocí zátěže. Provádíme PIR a pokračujeme ve zvětšování rozsahu v kloubu, ve stabilizaci, posilujeme pomocí pružných tahů ve směru zevní a vnitřní rotace, flexe, extenze a na m. biceps b. a protahujeme prsní svaly. [7]

## **2.6. ZÁVĚR**

Bolesti v oblasti ramene jsou relativně častým terapeuticky obtížným problémem u sportovců i profesních skupin. Diagnostika i terapie jsou složité a i literální přehled potvrzuje svou pestrostí, odlišností i nepřesností tuto skutečnost. Terapie musí vycházet z principu komplexnosti a důslednosti.

Kombinovaná terapie farmakologická, rehabilitační a fyzikální u syndromu bolestivého ramene je v současnosti nejúspěšnější léčbou.



### **3. SPECIÁLNÍ ČÁST PRÁCE**

### **3.1. METODIKA PRÁCE**

Tu to práci jsem zpracovala na podkladech, které jsem získala během souvislé praxe v únoru 2011, která proběhla v Oblastní nemocnici Kladno na rehabilitačním oddělení. Vybrala jsem si pacientku s diagnózou impingement syndrom, ke které jsem získala souhlas od etické komise FTVS UK a od pacientky informovaný souhlas ke zpracování tohoto projektu. Pacientku jsem navštívila dvakrát na lůžkovém oddělení a dalších šest terapií probíhalo ambulantně.

V rámci této práce jsem použila metody vyšetřovací a terapeutické. V kineziologickém rozboru jsem použila vyšetřovací metody dle Jandy (svalový test a testování zkrácených svalů), vyšetření kloubní vůle dle Rychlíkové a vyšetření hypermobility dle Schaseho. V rámci terapií jsem použila metody měkkých tkání, Postizometrické svalové relaxace dle Lewita, PIR s následným protažením jsem použila měkkých technik, mobilizace dle Rychlíkové, PNF dle Kabata. V rámci terapií jsem používala rehabilitační pomůcky: overball, theraband, míčky.

### 3.2. ANAMNÉZA

Jméno: R. N., žena

Ročník narození: 1947

Diagnóza: Impingement syndrom

RA: bezvýznamná

OA: lymfocytární thyreoiditis na substituci, hemoroides interni, osteoporóza na terapii, 2010 Borelióza

Operace: sklerotizace varixů DK 2005

NO: Několik let bolesti pravého ramene, před rokem upadla na nataženou pravou HK, bolesti se zhoršily, navštěvovala rehabilitaci a byly dávány obštriky. Dne 7.2. hospitalizována v Oblastí nemocnici Kladno a doporučena na operaci pro impingement syndrom, artroskopicky burzektomie a obroušen processus coracoideus.

SA: V bytě s přítelem 7. patro, výtah, vana

PA: důchodce, dříve práce v kanceláři

AA: penicilin, vosí bodnutí, náplast

FA: eutirox, calcichew D3, coxtral

SpA: rekreačně dance aerobik, jazz gymnastika

GA: dvě děti, porody proběhly bez komplikací

Abusus: příležitostně káva a alkohol

**Předchozí rehabilitace:** od roku 2000 každoročně lázně Bělohrad, před operací intenzivní rehabilitace v Praze

**Status preasent:** Pacientka se cítí dobře, je orientovaná v čase i prostoru.

### 3.3. VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

#### 3.3.1. Antropometrie [5]

výška: 163cm

váha: 58kg

BMI:21,8

Tabulka č. 1

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>délka paže a předloktí</b>	54	54
<b>délka paže</b>	29	29
<b>délka předloktí</b>	25	25
<b>obvod paže relaxované</b>	28	29
<b>obvod paže při kontrakci sv.</b>	29	30
<b>obvod loketního kloubu</b>	24	24
<b>obvod zápěstí</b>	23	23
<b>obvod přes hlavičky metac.</b>	18	18

**Vyšetření jizvy:** na pravém rameni dvě jizvy, každá v délce 1cm se stehy, jedna zepředu v místě processus coracoideus a druhá zezadu u acromionu.

Jizvy jsou čerstvé 1den .

#### 3.3.2. Goniometrie

**Ramenní kloub:** Aktivně obrázek č. 1-6, viz. příloha č.III

Tabulka č. 2

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Flexe</b>	80°	180°
<b>Extenze</b>	30°	30°
<b>Addukce</b>	10°	40°
<b>Abdukce</b>	70°	100°
<b>Vnitřní rotace</b>	30°	45°
<b>Zevní rotace</b>	80°	90°

## Ramenní kloub: pasivně

Tabulka č. 3

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Flexe</b>	100°	180°
<b>Extenze</b>	30°	30°
<b>Addukce</b>	95°	40°
<b>Abdukce</b>	80°	100°
<b>Vnitřní rotace</b>	35°	45°
<b>Zevní rotace</b>	80°	90°

## Loketní kloub: aktivně

Tabulka č. 4

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Flexe</b>	130	130
<b>Extenze</b>	5	5
<b>Pronace</b>	90	90
<b>Supinace</b>	90	90

Pohyblivost zápěstí je omezena ve směru extenze, ale jen s nataženými prsty.

Pohyblivost prstů je symetrická a fyziologická.

## Hlava

Tabulka č. 5

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Rotace</b>	60	60
<b>Úklon</b>	40	30
<b>Flexe</b>	2 cm	

### **3.3.3. Vyšetření kloubní vůle na HK dle Rychlíkové [14]**

**IP1** - BPN

**IP2** - BPN

**CMP** - BPN

**Metakarpální kůstky** - BPN

**Karpální kůstky** - BPN

**Radio-carpální kloub** - BPN

**Radio-ulnární kloub proximální** - BPN

**Radio-ulnární kloub distální** - BPN

**Hlavička rádia** - BPN

**Loketní kloub** - BPN

**Gleno-humerální kloub** - funkční blokáda přítomna ve směru ventrálním a dorzálním

**Akromio-klavikulární kloub** - BPN

**Sterno-klavikulární kloub** - BPN

**Skapulo-torakální “kloub“** – vleže na boku BPN, na břiše při kroužení se objevuje fenomén lupání.

### **3.3.4. Vzdálenosti na páteři [5]**

Stiborova vzdálenost - 4cm

Čepojova vzdálenost - 3cm

Ottova inklináční vzdálenost - 2cm

Ottova reklináční vzdálenost - 2cm

Forestierova fleche – 0 mm

Thomayerova vzdálenost – 20 cm

Lateroflexe P – 13, L - 12

### 3.3.5. Vyšetření stoje [9]

#### **Vyšetření stoje pohled zepředu:**

Pacientka stojí o normální bazy s mírně vytočenou pravou špičkou zevně. Postavení dolních končetin je valgozní, větší náplň nad pravým kolenem, v oblasti stehen jsou křečové žíly více na levé. Postavení pánve je retroverzní a je rotována více na pravou stranu. Vyrýsování thorako-brachiálního trojúhelníku je na pravé straně větší, paže jsou volně podél těla postavení pravého ramene je v protrakci, levé je výše. (obrázek č. 7) viz. příloha č. IV

#### **Vyšetření stoje pohled zezadu:**

Pacientka stojí o normální bazy, postavení dolních končetin je valgózní, levá pata je zevně více vykrojena, lýtka a podkolení rýhy jsou symetrické, pravá subgluteální rýha výraznější a delší než levá. Zvýrazněny paravertebrální svaly v oblasti Th/L přechodu, držení paží dlaněmi k tělu, pravá lopatka s ramenem je níž než levá, oploštění mezi lopatkami, kyfotické držení C/Th přechodu. Zvýrazněný a hypertonický m. trapezius hor. č. na levé straně. (obrázek č. 8) viz. příloha č. IV

#### **Vyšetření stoje pohled z boku:**

Podélná i příčná klenba nožní je snížena, pánev je v retroverzním postavení, oploštěná bederní lordóza, ramena v protrakci. Kyfotické držení hrudní páteře a mírný předsun hlavy. (obrázek č. 9) viz. příloha č. IV

### 3.3.6. Vyšetření olovnicí:

**zezadu** – olovnice prochází gluteální rýhou a padá mezi paty, v dolní hrudní části je mírné vybočení páteře doleva.

**z boku** – olovnice prochází středem ramene pánve a padá do středu chodidla  
**dynamické vyš. páteře:** pacientka dýchá bráničním dýcháním, při předklonu se netvoří plynulí oblouk páteře, oploštění mezi lopatkami a v bederní části páteře.

### 3.3.7. Vyšetření chůze [9]

Typ chůze je peroneální, baze úzká, kroky symetrické, krátké bez odvíjení chodidla, téměř žádný souhyb HK, není souhyb pánve do stran, min flexe i extenze v kyčlích. Při chůzi se objevuje mírný kolébavý souhyb trupu do stran.

### 3.3.8. Vyšetření pohybových stereotypů [5]

**flexe trupu** – pacientka zvládá správně flexi trupu s nataženými DK a s plantární flexí jen do úrovně dolních úhlů lopatek, dále je viditelné zapojení m. iliopsoas a šjíového svalstva, špatný rozvoj bederní páteře a aktivita paravertebrálních svalů v bederní oblasti.

**flexe hlavy** – pacientka má správný stereotyp flexe hlavy – obloukovitá flexe se zapojením hlubokých flexorů krku, zvládla 20 s. výdrž v max. flexi hlavy.

**abdukce v rameni** – pacientka provádí špatně abdukci pravé HK, první se objeví aktivita m. deltoideus současně s m. quadratus lumborum na shodné straně, následně se zapojují dolní fixátory lopatek a v konečné fázi je viditelné zapojení kraniální části m. trapezius. Pohyb je bez úklonu s mírnou elevací shodného ramene.

**klik** – při kliku nedochází k odlepení lopatky od hrudníku, jen ve zpětné fázi se zvětší prohlubeň mezi lopatkami – oslabení m. rhomboidei. (testováno v modifikované poloze, ve stoje s oporou o zeď)

### 3.3.9. Vyšetření svalové síly dle Jandy [6]

- St.0 – 0 % svalové síly
- St.1 – 10 % svalové síly
- St.2 – 25 % svalové síly
- St.3 – 50 % svalové síly
- St.4 – 75 % svalové síly
- St.5 – 100 % svalové síly



## Rameno:

Tabulka č. 6

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Flexe *</b>	3+	5
<b>Extenze</b>	5	5
<b>Abdukce*</b>	3+	5
<b>Extenze v abdukci</b>	4	5
<b>Addukce*</b>	Nelze provést	5
<b>Zevní rotace*</b>	3+	5
<b>Vnitřní rotace*</b>	4	5

\* Pohyb nebyl proveden v plném rozsahu, omezeno bolestí

## Loket

Tabulka č. 7

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Flexe</b>		
m. biceps b.	4*	5
m.brachialis	5	5
m.brachioradialis	5	5
<b>Extenze</b>	4	5
<b>Supinace</b>	5	5
<b>Pronace</b>	5	5

\*Omezeno bolestí

## Lopatka

Tabulka č. 8

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Mm. Rhomboidei, trapez. s.</b>	4	4
<b>M. trapezius dol.</b>	4	4
<b>M. Trapez. h., levator scap.</b>	5	5
<b>M. serratus anterior</b>	5	5

Svalová síla do všech směrů v zápěstí a prstů je u obou paží fyziologická a symetrická.

### 3.3.10. Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy [6]

- 0 – nejde o zkrácení
- 1 – malé zkrácení
- 2 – velké zkrácení

**Paravertebrální svalstvo:** 2

**Mm. Pectorales:** - část sternální dolní – P nelze z důvodu omezené pohyblivosti v rameni a bolesti - L -1

část sternální střední a horní – P - 1, L - 0

část klavikulární a m. pectoralis minor – P – 1, L - 0

**Mm. trapezius horní č.:** L -2 P - 1

**M. levator scapulae:** P – 0, L - 0

**M. sternocleidomastoideus:** P – 1, L – 1

### 3.3.11. Vyšetření hypermobility dle Sachseho [9]

- A – hypomobilní až normální
- B – lehce hypomobilní
- C – výrazná hypermobilita

Zk. rotace hlavy: P – A, L - A

Zk. šály: P – A, L - B

Zk. zapažených paží: B

Zk. založených paží: nelze z důvodu omezené pohyblivosti v rameni a bolestivosti

Zk. extendovaných loktů: B

Zk. sepnutých rukou: B

Zk. sepnutých prstů: P – A, L - B

Zk. předklonu: A

### **3.3.12. Neurologické vyšetření [16]**

#### **Stoj:**

Rhomberg I. - BPN

Rhomberg II. - BPN

Rhomberg III. – BPN

#### **Vyšetření monosynaptických reflexů:**

- 0 - reflexie
- 1 - hyporeflexie
- 2 - snížený reflex,
- 3 - normální reflex,
- 4 - hyperreflexie,
- 5 - polykinetický reflex

#### **Horní končetiny:**

bicipitový r. P= 3 L=3

radiopronační r. P= 3 L=3

styloradiální r. P= 3 L=3

flexorů prstů r. P= 3 L=3

Vyšetření taktilního cití – BPN

Vyšetření algického cití – BPN

Vyšetření termického cití - BPN

Vyšetření hlubokého cití – pohybocit – BPN

- polohocit – BPN

### **3.3.13. Vyšetření reflexních změn dle Lewita [9]**

#### **Reflexní změny ve svalech – triggerpointy**

Mm. erector spinae – BPN

M. trapezius hor. č. – TrP na levé, celkově v hypertonu  
M. trapezius stř. č. – BPN  
M. supraspinatus – v pravém TrP  
M. subscapularis – pravý palpačně bolestivý  
M. supinator – BPN  
extenzory prstů – BPN  
M. biceps brachii – TrP v pravém a celkově v hypertonu  
flexory prstů – BPN  
M. sternocleidomastoideus – BPN  
M. levator scapulae – BPN  
krátké extenzory šíje – bolestivé u příčných výběžků axixu po obou stranách

**Periostové body:**

Erbův bod – BPN

**Vyšetření kůže a podkoží**

Protažitelnost a posunlivost kůže i podkoží na horních končetinách je do všech směrů fyziologická.

**3.3.14. Speciální testy [6], [5]**

**Test na periferní parézu n. medianus:**

1. Postavení ruky-opičí ruka – není
2. Zkouška izolované flexe posledního článku ukazováku – svede bilaterálně
3. Zkouška mlýnků palců – svede
4. Příznak kružítka – svede, palec vede až k pátému prstu
5. Příznak sepjatých rukou – svede, všechny prsty jsou v maximální extenzi
6. Zk. opozice a abdukce palce – svede
7. Zkouška pěsti – svede
8. Zk. pronace – svede v plném rozsahu

**Test na periferní parézu n. ulnaris**

1. Postavení ruky – neúplná dráповitá ruka – není
2. Zkouška izolované addukce a abdukce malíku – svede v plném rozsahu

3. Fromentův test na adduktor palce – svede
4. Příznak kormidla – svede
5. Zkouška pohyblivosti prostředního prstu – svede v plném rozsahu

#### **Test na periferní parézu n. radialis**

1. Postavení ruky – kapkovitá ruka (labutí šíje) – není
2. Zkouška sepjetí prstů – svede
3. Test na extenzory – svede
4. Zk. Flexe lokte a supinace – svede v plném rozsahu
5. Zk. extenze lokte – svede v plném rozsahu

#### **Funkční testy – úchop**

1. Štípec – svede
2. Špetka – svede
3. Laterální úchop – svede
4. Kulový úchop – svede
5. Hákový úchop – svede
6. Válcový úchop – svede

### **3.3.15. Závěr vyšetření**

Pacientka je po artroskopické operaci ramene pro impingement syndrom. Postavení pravého ramene je v protrakci a níže než levé. V oblasti kloubu je mírný otok a dvě čerstvé jizvy se stehy v rozsahu 1 cm. Pohyblivost ramene je omezená do flexe (80°), abdukce (70°), zevní rotace (80°), vnitřní rotace (30°) hodnoty při aktivní pohyblivosti. Funkční blokáda je na pravé HK ve směru dorzálním a ventrálním v gleno-humerálním kloubu a lopatce. Svalová síla je snížena na PHK u m. deltoideus, m. biceps b., m. triceps b., zevní rot. ramenního kl. a dolní č. m. trapezius. Velké zkrácení je u paravertebrálního svalstva, levého m. trapezius hor. č. a na PHK etenzorů prstů, mírné zkrácení obou m. sternocleidomastoideus a pravých mm. pectorales. Omezen je pohyb hlavy do úklonu vlevo a do flexe, je omezena pohyblivost páteře do flexe především v bederní oblasti, kde je viditelné oploštění bed. lordózy, v oblasti C/Th

přechodu kyfotické držení. Pravý m. beiceps b. a m. trapezius hor. č. jsou v hypertonu a s TrP., palpačně bolestivý je pravý m. subscapularis a příčné výběžky axixu.

### **3.4. KRÁDKODOBÍ A DLOUHODOBÍ TRAPEUTICKÝ PLÁN**

#### **3.4.1. Krátkodobí terapeutický plán**

Postupné zvětšování rozsahu ramenního kloubu, udržení a postupné zvětšování svalové síly svalů horní končetiny a svalů kolem lopatek. Odstranění hypertonu m. trapezius a TrP. Odstranit funkčních blokády v glenohumerálním a thorakoscapulárním spojení. Protáhnout zkrácené svaly omezující správnou pohyblivost kloubních spojení pletence ramenního. Upravit správný stoj a držení zad cviky pro stabilizaci lopatek a ramen. Upravit stereotyp abdukce.

#### **3.4.2. Dlouhodobí terapeutický plán:**

Měkké techniky na oblast ramene a šíje, udržení a zlepšení rozsahu v rameni, protažení a uvolnění mm. pectorales pomocí relaxačních technik PNF a PIR s následným protažením. Aktivní cvičení s odporem na udržení a zlepšení svalové síly dolních fixátorů lopatek a svalů pletence ramenního. Možnost využití fyzikální terapie např. laser, ultrazvuk, elektroléčba, magnetoterapie, vířivou vanu. Sportovní omezení, nedoporučuje se provádět kontaktní, míčové sporty, tenis, squash, badminton a další jednostranně zaměřené sporty na HK.

## **3.5. PRŮBĚH TERAPIE**

### **3.5.1. I. návštěva 8. 2. 2011**

**Vyšetření:** Vstupní kineziologický rozbor

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:** Udržení rozsahu v lokti a zápěstí a prstů, zvětšení rozsahu v rameni.

**Návrh terapeutické jednotky:** měkké techniky, pasivní a aktivní pohyby v rameni, PIR

**Provedení:**

- tromboembolická prevence na dolních i horních končetinách
- měkké techniky na PHK
- PIR na pravý m. biceps b.
- Pasivní a aktivní cvičení v rameni do flexe, extenze a abdukce.

**Výsledek:** Pacientka spolupracovala, cvičení proběhlo bez obtíží i přes velkou bolestivost ramene.

### 3.5.2. II. návštěva 9.2. 2011

**Status praesant:** Pacienta se cítí velmi dobře je v dobré náladě, bolestivost ramene je menší.

**Vyšetření:** Zlepšení rozsahu do flexe

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:** Udržení rozsahu v lokti a zápěstí a prstů, snížení napětí v m.biceps b., zvětšení rozsahu v rameni, udržení a zvýšení svalové síly PHK.

**Návrh terapie:** měkké techniky, PIR s následným protažením, PIR, analytické aktivní cvičení na svaly paže. Izometrické cvičení na m. deltoideus a m. triceps b.

- Provedení:**
- Měkké techniky na oblast šije a PHK
  - PIR na m. biceps b. s použitím overballu
  - PIR s následným protažením ve směru flexe a abdukce v rameni
  - Aktivní cvičení bez odporu
    - flexe a extenze v rameni 4x
  - Aktivní cvičení s odporem
    - flexe a extenze v lokti 8x
    - supinace a pronace 8x
  - Izometrické cvičení na m. deltoideus a m. triceps b.
  - Instruktaž autoterapie na posílení m. deltoideus, PIR m. biceps b., aktivní cvičení pro zvětšení rozsahu v rameni.

**Výsledek:** Pacientka spolupracovala, při cvičení uvádí bolestivost v oblasti dlouhé šlachy m. biceps b.



### 3.5.3. III. návštěva 12.2. 2011

**Status praesant:** Pacientka se cítí velmi dobře.

**Vyšetření:** Zlepšení rozsahu do flexe a abdukce, snížen tonus pravého m. trapezius a naopak zvýšen tonus levého m. trapezius a omezen pohyb hlavy do rotace vlevo.

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:** Udržení rozsahu v lokti a zápěstí a prstů, snížení napětí v pravém m. biceps b. a levém m. trapezius, odstranit funkční blokády v gleno-humerálním kloubu a lopatce, zvětšení rozsahu v rameni, udržení a zvýšení svalové síly PHK.

**Návrh terapie:** měkké techniky, PIR s následným protažením, PIR, analytické aktivní cvičení na svaly paže, mobilizace.

- Provedení:**
- Měkké techniky na oblast šíje a PHK, jizvy.
  - Mobilizace gleno-humerální kloubu do všech směrů, trakce, MO lopatky.
  - PIR na m. biceps b., m. trapezius, m. levator scapulae.
  - PIR s následným protažením ve směru flexe a abdukce v rameni.
  - Aktivní cvičení bez odporu
    - flexe a extenze v rameni 4x
    - abdukce 4x
  - Instruktaž autoterapie PIR m. trapezius a m. levator scapulae a na PIR s následným protažením na flexory zápěstí a prstů.

**Výsledek:** Pacientka spolupracovala, při cvičení uvádí bolestivost v oblasti dlouhé šlachy m. biceps b., po cvičení pacientka uvádí uvolnění napětí v šíjové oblasti a zlepšení pohyblivosti hlavy do rotace a úklonu. Povedlo se odstranit blokádu v rameni pomocí postizometrické trakce vsedě.

#### 3.5.4. IV. návštěva 13.2. 2011

**Status praesant:** Pacientka se cítí velmi dobře.

**Vyšetření:** snížen tonus levého m. trapezius pohyb hlavy do levé rotace je volný symetrický s pravým, zvýšené napětí a zkrácené mm. pectorales vpravo.

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:** Udržení rozsahu v lokti a zápěstí a prstů, snížení napětí v pravém m. biceps b., levém m. trapezius a mm. pectorales a jejich protažení, odstranit funkční blokády v gleno-humerálním kloubu a lopatce, zvětšení rozsahu v rameni, udržení a zvýšení svalové síly PHK.

**Návrh terapie:** měkké techniky, PIR s následným protažením, PIR, analytické aktivní cvičení na svaly paže, mobilizace, PNF.

- Provedení:**
- Měkké techniky na oblast šíje, PHK a jizvy.
  - Mobilizace gleno-humerální kl. do všech směrů, trakce, MO lopatky a klavikuli.
  - PIR na m. biceps b., m. trapezius, m. subscapularis, m. pectorales a m. supraspinatus.
  - PIR s následným protažením ve směru flexe a abdukce v rameni m. trapezius, m. subscapularis, m. pectorales a m. sprascapularis
  - Aktivní cvičení bez odporu před zrcadlem s tyčí
    - flexe a extenze v rameni 4x
    - abdukce 4x
  - Cvičení na posílení zevních rotátorů a mm. rhomboidei v leže na zádech se zapojením bráničního dýchání
  - PNF na lopatku pro svalové komponenty m. serratus anterior a mm. romboidei, m. latissimus dorsi.
  - Instruktaž autoterapie PIR m. subscapularis, supraspinatus a mm. pectorales.

**Výsledek:**

Pacientka spolupracovala, při cvičení uvádí bolestivost v oblasti dlouhé šlachy m. biceps b. a crista tuberculi majoris. Výrazné zlepšení rozsahu po PIR s následným protažením do horizontální addukce a ZR. Nepodařilo se mi ovlivnit napětí úponu mm.pectorales a protažení pars abdominalis m. pectorales z důvodu nemožnosti správného postavení v rameni pro PIR s následným protažením.

### 3.5.5. V. návštěva 15.2. 2011

**Status praesant:** Pacientka se cítí velmi dobře, neuvádí žádné nové obtíže.

**Vyšetření:** žádné viditelné zlepšení, stejný stav jako 13.2.

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:** Udržení rozsahu v lokti a zápěstí a prstů, snížení napětí v pravém m. biceps b., levém m. trapezius a mm. pectorales a jejich protažení, udržení kloubní vůle v gleno-humerálním kloubu a lopatce, zvětšení rozsahu v rameni, udržení a zvýšení svalové síly PHK, horních a dolních fixátorů lopatky.

**Návrh terapie:** měkké techniky, PIR s následným protažením, PIR, analytické aktivní cvičení na svaly paže, mobilizace, posilovací cvičení na ZR a fixátory lopatek, PNF.

- Provedení:**
- Měkké techniky na oblast šíje a jizvy.
  - Mobilizace gleno-humerální kloubu do všech směrů, trakce, MO lopatky.
  - PIR m. pectorales a m. supraspinatus.
  - PIR s následným protažením ve směru flexe, addukce, abdukce, ZR a VR v rameni.
  - Aktivní cvičení bez odporu
    - flexe a extenze v rameni 4x
    - abdukce a horizontální addukce
    - ZR a VR
  - Cvičení na posílení ZR a mm. rhomboidei v leže na zádech se zapojením bráničního dýchání.
  - Cvičení na posílení fixátorů lopatek vleže na břiše.
  - PNF na lopatku pro svalové komponenty m. serratus anterior a mm. rhomboidei, m. latissimus dorsi.
  - Stabilizace ramenního kloubu pomocí PNF rytmickou stabilizací.

**Výsledek:** Pacientka spolupracovala. Terapie proběhla bez problému, pacientka pochopila princip cviků na posílení fixátorů lopatek, ale správně provedení zvládla zopakovat pouze 3x.

### 3.5.6. VI. návštěva 16.2. 2011

**Status praesant:** Pacientka se cítí velmi dobře.

**Vyšetření:** Zlepšení rozsahu do flexe, addukce a VR, zlepšené postavení pravého ramene při stoji, výška ramen je symetrická, při abdukci pravou paží zvýrazněno zapojení m. quadratus lumborum na shodné straně.

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:** Udržení a zvětšení rozsahu v rameni, snížení napětí v pravém úponu mm. pectorales a levém m. trapezius, udržení kloubní vůle v gleno-humerálním kloubu a lopatce, udržení a zvýšení svalové síly PHK a fixátorů lopatek.

**Návrh terapie:** měkké techniky, PIR s následným protažením, PIR, analytické aktivní cvičení na svaly paže a fixátorů lopatek, PNF, mobilizace. Ovlivnění stereotypu abdukce v rameni.

- Provedení:**
- Měkké techniky na oblast šíje a jizvy.
  - Mobilizace gleno-humerální kloubu do všech směrů, trakce, MO lopatky.
  - PIR na pravé m. pectorales a m. quadratus lumborum.
  - PIR s následným protažením ve směru flexe, addukce, abdukce, ZR a VR v rameni.
  - Aktivní cvičení bez odporu
    - flexe a extenze v rameni 4x
    - abdukce a horizontální addukce
    - ZR a VR
  - PNF na lopatku pro svalové komponenty m. serratus anterior a mm. romboidei, m. latissimus dorsi.
  - Cvičení na posílení fixátorů lopatek v podporu ležmo na břiše.
  - Návčik správného stereotypu abdukce v rameni.

**Výsledek:** Pacientka spolupracovala. Terapie proběhla bez problému, pacientka pochopila princip cviků na posílení fixátorů lopatek i správně provedla. Návčik správného stereotypu abdukce v rameni se zdařil, ale pouze v omezeném rozsahu nad 50° se objevuje zvýšená aktivita m. trapezius na shodné straně.

### 3.5.7. VII. návštěva 17 .2. 2011

**Status praesant:** Pacientka se cítí velmi dobře, bolestivost ramene je dnes větší.

**Vyšetření:** bez zlepšení stejný stav jako 16. 2.

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:** Udržení a zvětšení rozsahu v rameni, snížení napětí v pravém úponu mm. pectorales, protažení mm. pectorales a m. quadratus lumborum, udržení kloubní vůle v gleno-humerálním kloubu a lopatce, udržení a zvýšení svalové síly PHK a fixátorů lopatek. Nácvik správného stereotypu abdukce v rameni.

**Návrh terapie:** měkké techniky, PIR s následným protažením, PIR, analytické aktivní cvičení na svaly paže a fixátorů lopatek, PNF, mobilizace. Ovlivnění stereotypu abdukce v rameni.

- Provedení:**
- Měkké techniky na rameno a jizvy.
  - Postizometrická trakce na rameno a MO lopatky.
  - PIR pravé m. pectorales a m. quadratus lumborum.
  - PIR s následným protažením ve směru flexe, addukce, abdukce, ZR a VR v rameni, flexory prstů a zápěstí pravé ruky
  - Aktivní cvičení bez odporu
    - flexe a extenze v rameni 4x
    - abdukce a horizontální addukce
    - ZR a VR
  - Cvičení na posílení dolních fixátorů lopatek vsedě.
  - Cvičení na posílení fixátorů lopatek v podporu ležmo na břicho.
  - Stabilizace ramenního kloubu pomocí PNF rytmickou stabilizací.
  - Nácvik správného stereotypu abdukce v rameni.

**Výsledek:** Pacientka spolupracovala. Terapie proběhla bez problému, pacientka pochopila princip cviků na posílení fixátorů lopatek i správně provedla. Nácvik správného stereotypu abdukce v rameni se zdařil, pouze v závěru pohybu je zvýšená aktivita m. trapezius na shodné straně.

### 3.5.8. VIII. návštěva 18.2. 2011

**Status praesant:** Pacientka se cítí dobře, uvádí bolestivost v oblasti úponu m. deltoideus vpravo.

**Vyšetření:** Zlepšení rozsahu do flexe a VR, zlepšení stereotypu do abdukce. Pravá lopatka je volná bez fenoménu lupání.

**Cíl dnešní terapeutické jednotky:** Udržení a zvětšení rozsahu v rameni, snížení napětí v pravém úponu mm. pectorales a m. deltoideus, udržení kloubní vůle v gleno-humerálním kloubu a lopatce, udržení a zvýšení svalové síly PHK a fixátorů lopatek.

**Návrh terapie:** měkké techniky, PIR s následným protažením, PIR, analytické aktivní cvičení na svaly paže a fixátorů lopatek, PNF, mobilizace. Ovlivnění stereotypu abdukce v rameni.

- Provedení:**
- Měkké techniky na rameno a jizvy.
  - Postizometrická trakce na rameno a MO lopatky.
  - PIR s následným protažením ve směru flexe, addukce, abdukce, ZR a VR v rameni, flexory prstů a zápěstí pravé ruky
  - Aktivní cvičení bez odporu
    - flexe a extenze v rameni 4x
    - abdukce a horizontální addukce
    - ZR a VR
  - Cvičení na posílení dolních fixátorů lopatek vsedě.
  - Cvičení na posílení fixátorů lopatek v podporu ležmo na břicho.
  - Senzomotorika na pravé rameno s overbollem ve vzporu klečmo

**Výsledek:** Pacientka spolupracovala. Terapie proběhla bez problému.

## 3.6. VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

### 3.6.1. Antropometrie [ 5]

výška: 163cm

váha: 58kg

BMI:21,8

Tabulka č. 9

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>délka paže a předloktí</b>	54	54
<b>délka paže</b>	29	29
<b>délka předloktí</b>	25	25
<b>obvod paže relaxované</b>	29	29
<b>obvod paže při kontrakci sv.</b>	30	30
<b>obvod loketního kloubu</b>	24	24
<b>obvod zápěstí</b>	23	23
<b>obvod přes hlavičky metac.</b>	18	18

**Vyšetření jizvy:** na pravém rameni dvě jizvy, každá v délce 1cm bez stehů, jedna zepředu v místě processus coracoideus a druhá zezadu u acromionu. Jizvy se dobře hojí, jsou protažitelné a posunlivé do všech směrů.

### 3.6.2. Goniometrie

**Ramenní kloub: Aktivně** (obrázek č. 9 – 13) viz. příloha č. V

Tabulka č. 10

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Flexe</b>	170°	180°
<b>Extenze</b>	30°	30°
<b>Addukce</b>	120°	120°
<b>Abdukce</b>	100°	100°
<b>vnitřní rotace</b>	40°	45°
<b>zevní rotace</b>	85°	90°



## Ramenní kloub: pasivně

Tabulka č. 11

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Flexe</b>	170°	180°
<b>Extenze</b>	30°	30°
<b>Addukce</b>	120°	120°
<b>Abdukce</b>	100°	100°
<b>vnitřní rotace</b>	40°	45°
<b>zevní rotace</b>	90°	90°

## Loketní kloub: aktivně

Tabulka č. 12

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Flexe</b>	130°	130°
<b>Extenze</b>	5°	5°
<b>Pronace</b>	90°	90°
<b>Supinace</b>	90°	90°

Pohyblivost zápěstí je omezena ve směru extenze, ale jen s nataženými prsty.

Pohyblivost prstů je symetrická a fyziologická.

## Hlava

Tabulka č. 13

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Rotace</b>	60°	60°
<b>Úklon</b>	40°	40°
<b>Flexe</b>	2 cm	

### **3.6.3. Vyšetření kloubní vůle na HK [14]**

**IP1** - BPN

**IP2** - BPN

**CMP** - BPN

**Metakarpální kůstky** - BPN

**Karpální kůstky** - BPN

**Radio-carpální kloub** - BPN

**Radio-ulnární kloub proximální** - BPN

**Radio-ulnární kloub distální** - BPN

**Hlavička rádia** - BPN

**Loketní kloub** - BPN

**Gleno-humerální kloub** - BPN

**Akromio-klavikulární kloub** - BPN

**Sterno-klavikulární kloub** - BPN

**Skapulo-torakálno “kloub“** – vleže na boku BPN, na bříše při kroužení se objevuje fenomén lupání.

### **3.6.4. Vzdálenosti na páteři [5]**

Stiborova vzdálenost - 4cm

Čepojova vzdálenost - 3cm

Ottova inklináční vzdálenost - 2cm

Ottova reklináční vzdálenost - 2cm

Forestierova fleche – 0 mm

Thomayerova vzdálenost – 20 cm

Lateroflexe P – 13, L - 13

### 3.6.5. Vyšetření stoje [9]

#### Vyšetření stoje pohled zepředu:

Pacientka stojí o normální bazy s mírně vytočenou pravou špičkou zevně. Postavení dolních končetin je valgozní, větší náplň nad pravým kolenem, v oblasti stehen jsou křečové žíly více na levé. Postavení pánve je retroverzní a je rotována více na pravou stranu. Vyrýsování thorako-brachiálního trojúhelníku je na pravé straně větší, paže jsou volně podél těla postavení ramen je symetrické.

#### Vyšetření stoje pohled zezadu:

Pacientka stojí o normální bazy, postavení dol. končetin je valgózní, levá pata je zevně více vykrojena, lýtka a podkolení rýhy symetrické, pravá subgluteální rýha výraznější a delší než levá. Zvýrazněny paravertebrální svaly v oblasti Th/L přechodu, držení paží dlaněmi k tělu, výška lopatek a ramen je symetrická, kyfotické držení C/Th přechodu, m. trapezius na levé straně je hypotonický.

#### Vyšetření stoje pohled z boku:

Podélná i příčná klenba nožní je snížena, pánev je retroverzním postavení, oploštěná bederní lordóza, ramena v mírné protrakci.

### 3.6.6. Vyšetření olovnicí

**zezadu** – olovnice prochází gluteální rýhou a padá mezi paty, v dolní hrudní části je mírné vybočení páteře doleva.

**z boku** – olovnice prochází středem ramene pánve a padá do středu chodidla  
**dynamické vyš. páteře:** pacientka dýchá bráničním dýcháním, při předklonu se netvoří plynulí oblouk páteře, oploštění mezi lopatkami a v bederní části páteře.

### 3.6.7. Vyšetření chůze [9]

Typ chůze je peroneální, baze úzká, kroky symetrické, krátké bez odvíjení chodidla, téměř žádný souhyb HK, není souhyb pánve do stran, min flexe i extenze v kyčlích. Při chůzi se objevuje mírný kolébavý souhyb trupu do stran.

### 3.6.8. Vyšetření základních pohybových stereotypů [5]

**flexe trupu** – pacientka zvládá správně flexi trupu s rukama v týl s extendovanými DK a s plantární flexí jen do úrovně dolních úhlů lopatek, dále je viditelné zapojení m. iliopsoas a šíjového svalstva, špatný rozvoj bederní páteře a aktivita paravertebrálních svalů v bederní oblasti.

**flexe hlavy** – pacientka má správný stereotyp flexe hlavy – obloukovitá flexe se zapojením hlubokých flexorů krku, zvládla 20 s. výdrž v max. flexi hlavy.

**abdukce v rameni** – pacientka provádí dobře stereotyp abdukce obou HK, jen na pravé straně je viditelná větší aktivita m. trapezius kraniální část při dokončování pohybu.

**klik** – při kliku je správný sled zapojování svalstva (testováno v modifikované poloze, ve stoje s oporou o zed')

### 3.6.9. Vyšetření svalové síly dle Jandy [6]

- St.0 – 0 % svalové síly
- St.1 – 10 % svalové síly
- St.2 – 25 % svalové síly
- St.3 – 50 % svalové síly
- St.4 – 75 % svalové síly
- St.5 – 100 % svalové síly

## Rameno:

Tabulka č. 14

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Flexe</b>	4	5
<b>Extenze</b>	5	5
<b>Abdukce</b>	4	5
<b>Extenze v abdukci</b>	5	5
<b>Addukce</b>	4	5
<b>Zevní rotace*</b>	4	5
<b>Vnitřní rotace*</b>	5	5

\* Pohyb nebyl proveden v plném rozsahu

## Loket

Tabulka č. 15

<b>Flexe</b>	<b>P</b>	<b>L</b>
m. biceps b.	5	5
m.brachialis	5	5
m.brachioradialis	5	5
<b>Extenze</b>	5	5
<b>Supinace</b>	5	5
<b>Pronace</b>	5	5

## Lopatka

Tabulka č. 16

	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Mm. Rhomboidei, trapez. s.</b>	4	4
<b>M. trapezius dol.</b>	4	4
<b>M. Trapez. h., levator scap.</b>	5	5
<b>M. serratus anterior</b>	5	5

Svalová síla do všech směrů v zápěstí a prstů je u obou paží fyziologická a symetrická.

### 3.6.10. Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy [6]

- 0 – nejde o zkrácení
- 1 – malé zkrácení
- 2 – velké zkrácení

**Paravertebrální svalstvo:** 2

**Mm. Pectorales:** - část sternální dolní – P - 2

- L - 1

část sternální střední a horní – P - 0, L - 0

část klavikulární a m. pectoralis minor – P - 0, L - 0

**Mm. trapezius horní č.:** L - 0 P - 0

**M. levator scapulae:** P - 0, L - 0

**M. sternocleidomastoideus:** P - 1, L - 1

### 3.6.11. Vyšetření hypermobility dle Sachseho [9]

- A – hypomobilní až normální
- B – lehce hypomobilní
- C – výrazná hypermobilita

Zk. rotace hlavy: P – A, L - A

Zk. šály: P – A, L - B

Zk. zapažených paží: B

Zk. založených paží: nelze z důvodu omezené pohyblivosti v rameni a bolestivosti

Zk. extendovaných loktů: B

Zk. sepjatých rukou: B

Zk. sepjatých prstů: P – A, L - B

Zk. předklonu: A

### 3.6.12. Neurologické vyšetření [16]

#### **Stoj:**

Rhomberg I. - BPN

Rhomberg II. - BPN

Rhomberg III. – BPN

#### **Vyšetření monosynaptických reflexů:**

- 0 - reflexie
- 1 - hyporeflexie
- 2 - snížený reflex,
- 3 - normální reflex,
- 4 - hyperreflexie,
- 5 - polykinetický reflex

#### **Horní končetiny:**

bicipitový r. P= 3 L=3

radiopronační r. P= 3 L=3

styloradiální r. P= 3 L=3

flexorů prstů r. P= 3 L=3

Vyšetření taktilního cití – BPN

Vyšetření algického cití – BPN

Vyšetření termického cití - BPN

Vyšetření hlubokého cití – pohybovit – BPN

- polohovit – BPN

### **3.6.13. Vyšetření reflexních změn dle Lewita [9]**

#### **A) Reflexní změny ve svalech – trigger pointy**

Mm. erector spinae – BPN

M. trapezius hor. č. – BPN

M. trapezius stř. č. – BPN

M. sraspinatus - BPN

M. subscapularis – BPN

M. supinator – BPN

extenzory prstů – BPN

M. biceps brachii - BPN

flexory prstů – BPN

M. sternocleidomastoideus – BPN

M. levator scapulae – BPN

krátké extenzory šíje – BPN

#### **B) Periostové body:**

Erbův bod – BPN

#### **C) Vyšetření kůže a podkoží**

Protažitelnost a posunlivost kůže i podkoží na horních končetinách je do všech směrů fyziologická.



### **3.6.14. Speciální testy [6], [5]**

#### **Test na periferní parézu n. medianus:**

1. Postavení ruky-opičí ruka – není
2. Zkouška izolované flexe posledního článku ukazováku – svede bilaterálně
3. Zkouška mlýnků palců – svede
4. Příznak kružítka – svede, palec vede až k pátému prstu
5. Příznak sepjatých rukou – svede, všechny prsty jsou v maximální extenzi
6. Zk. opozice a abdukce palce – svede
7. Zkouška pěsti – svede
8. Zk. pronace – svede v plném rozsahu

#### **Test na periferní parézu n. ulnaris**

1. Postavení ruky – neúplná drápkovitá ruka – není
2. Zkouška izolované addukce a abdukce malíku – svede v plném rozsahu
3. Fromentův test na adduktor palce – svede
4. Zkouška pohyblivosti prostředního prstu – svede v plném rozsahu

#### **Test na periferní parézu n. radialis**

1. Postavení ruky – kapkovitá ruka (labutí šíje) – není
2. Zkouška sepjetí prstů – svede
3. Test na extenzory – svede
4. Zk. flexe lokte a supinace – svede v plném rozsahu
5. Zk. extenze lokte – svede v plném rozsahu

#### **Funkční testy – úchop**

1. Štípec – svede
2. Špetka – svede
3. Laterální úchop – svede
4. Kulový úchop – svede
5. Hákový úchop – svede
6. Válcový úchop – svede

### **3.6.15. Závěr vyšetření:**

Pacientka po artroskopické operaci ramene pro impingement syndrom je po osmi rehabilitačních terapiích. Postavení ramen a lopatek je symetrické, ramena jsou v mírné protrakci. Oblast ramene je již bez otoku, obvody paží jsou symetrické, jizvy jsou bez stehů posunlivé a protažitelné do všech směrů. Pohyblivost ramene je omezená do flexe (170°), elevace (100°), vnitřní rotace (40°) - hodnoty jsou měřené při aktivní pohyblivosti. Pohyb hlavy je volný a symetrický. Vyšetření kloubní vůle je BPN. Svalová síla na PHK u m. deltoideus, zevních rotátorů a m. rhomboidei 4st. Mírné zkrácení je u obou m. sternocleidomastoideus, paravertebrálních svalů a pravých m. pectoralis část dolní sternální. Pohybový stereotyp do abdukce je u obou HK správný, jen u pravé HK je zvýšená aktivita m. trapezius kraniální část při dokončení pohybu.

### **3.7. ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE:**

V rámci osmi terapií se mi podařilo optimalizovat tonus svalu m. trapezius a pravý m. biceps b. Odstranila jsem pomocí metody PIR TrP ve svalech m. trapezius, pravém m. biceps b., pravém m. subscapularis a pravém m. supraspinatus. Pomocí mobilizačních technik jsem uvolnila lopatku a odstranila funkční blokádu v gleno-humerálním kloubu. Metodou PNF a posilovacími cviky jsem stabilizovala lopatku, rameno a zlepšila stereotyp abdukce paže. Během terapií se u pacientky zlepšilo postavení ramen a lopatek, která jsou nyní ve stejné výšce. Pohyblivost pravé HK se výrazně zlepšila, pacientka má fyziologický rozsah v rameni do abdukce, addukce, ZR a extenze. Mírné omezení je do flexe a VR, pacientka zatím nezvládne elevaci paže z abdukce do vzpažení.

## 4. ZÁVĚR

Bakalářská práce obsahuje obecné poznatky o diagnóze impingement syndrom, které jsem popsala v obecné části práce. Zahrnuje anatomii, kineziologii a biomechaniku ramenního pletence, dále popis poruchy ramenního kloubu impingement syndrom, příčiny jeho vzniku, klasifikaci poruchy a možné terapeutické postupy léčby.

Samotnou práci s pacientem popisují ve speciální části práce. Zahrnuje anamnézu, vstupní vyšetření, popis jednotlivých terapeutických jednotek, výstupní vyšetření a zhodnocení efektu terapie.

S pacientkou se mi spolupracovalo velice příjemně, nestalo se, že by některý termín plánované terapie odmítla, každá z osmi terapií trvala o kolo 45 minut. První dvě terapie probíhaly v Oblastní nemocnici Kladno na lůžkovém oddělení a následných šest ambulantně.

Díky této práci jsem si vyzkoušela úzkou spolupráci s pacientem, během na sebe navazujících terapií, které jsem tvořila na podkladě vstupního vyšetření. Terapeutické jednotky jsem sestavila, tak abych upravila funkci pletence ramenního do neoptimálnější možné funkce, vycházela jsem z doporučené terapie pro tuto diagnózu dle Koláře.

## **4.1. SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1 – vstupní vyšetření antropometrie

Tabulka č. 2 – vstupní vyšetření goniometrie ramenního kloubu aktivně

Tabulka č. 3 – vstupní vyšetření goniometrie ramenního kloubu pasivně

Tabulka č. 4 – vstupní vyšetření goniometrie loketního kloubu aktivně

Tabulka č. 5 – vstupní vyšetření goniometrie pohyblivosti hlavy

Tabulka č. 6 – vstupní vyšetření svalové síly pletence ramenního

Tabulka č. 7 – vstupní vyšetření svalové síly HK

Tabulka č. 8 – vstupní vyšetření svalové síly svalů lopatky

Tabulka č. 9 – výstupní vyšetření antropometrie

Tabulka č. 10 – výstupní vyšetření goniometrie ramenního kloubu aktivně

Tabulka č. 11 – výstupní vyšetření goniometrie ramenního kloubu pasivně

Tabulka č. 12 – výstupní vyšetření goniometrie loketního kloubu aktivně

Tabulka č. 13 – výstupní vyšetření goniometrie pohyblivosti hlavy

Tabulka č. 14 – výstupní vyšetření svalové síly pletence ramenního

Tabulka č. 15 – výstupní vyšetření svalové síly HK

Tabulka č. 16 – výstupní vyšetření svalové síly svalů lopatky

## **4.2. SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek č. 1 – kloubní spojení pletence ramenního

Obrázek č. 2 – tři typy acromionu

Obrázek č. 3 – útlak burzy a lig. coracoacromiale acromionem

## 5. POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BURKHEAD, WAYNE Z.; *Rotator Cuff Disorders*, vydáno Baltimore: Williams and Wilkins, 1996, str. 390-405, ISBN: 0-683-01215-0.
- [2] CRAIG, EDVARD V. DEPSEY, HERRING E., WILLIAMS J., ROBERT V.; *The shoulder, vzdalo* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004, str. 220, 603., ISBN: 0-7817-3590-4.
- [3] ČIHÁK RADOÍR ; *Anatomie I*, vydala Grada publishing, str. 219-222, 235-238, ISBN: 8071699705.
- [4] FLATOW, EVAN L.; *The Rotator cuff. Part II*, vydalo: Philadelphia : W.B. Saunders, 1997, str.151, ISBN: 0030-5898 .
- [5] HALADOVÁ E., NECHVÁTALOVÁ L.; *Vyšetřovací metody hybného systému*, Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, Brno 2005, ISBN: 80-7013-393-7.
- [6] JANDA V. a kolektiv; *Svalové funkční testy*, vydala Grada Publishing, a.s., 2004, ISBN 80-247-0722-5.
- [7] KOLÁŘ P. et al.; *Rehabilitace v klinické praxi*, vydalo nak. Galén 2009, str. 471-472, ISBN: 978-80-7262-657-1.
- [8] KOLÁŘ P. et al.; *Rehabilitace v klinické praxi*, vydalo nak. Galén 2009, str. 144-ISBN: 978-80-7262-657-1.
- [9] LEWIT K.; *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*, vydalo nakladatelství Sdělovací technika, Praha 2003, ISBN: 80-86645-04-5.
- [10] OSTRÝ D. MuDr; Ortopedická ambulance; [online] [2010-31-03] Dostupné z WWW: <[http://www.dostry.cz/podrobne/potize\\_rameno2.htm](http://www.dostry.cz/podrobne/potize_rameno2.htm)>.
- [11] Patobiomechanika a patokineziologie kompendium; [online] [ 2010-31-03] Dostupné z WWW:

[http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpbk/kompendum/biomechanika/vlastnosti\\_tkane\\_chrupavka.php](http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpbk/kompendum/biomechanika/vlastnosti_tkane_chrupavka.php)>.

- [12] Patobiomechanika a patokineziologie kompendium; [online] [ 2010-31-03] Dostupné z WWW: [http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpbk/kompendum/biomechanika/vlastnosti\\_tkane\\_vaz.php](http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpbk/kompendum/biomechanika/vlastnosti_tkane_vaz.php)>.
- [13] PAVLATA J. MUDr.; ARTROSKOPICKÁ SUBAKROMIÁLNÍ DEKOMPRERSE, *Lékařská Zpráva. LF UK Hradec Králové*, 2006; 51(1):29–39.
- [14] RYCHLÍKOVÁ E.; *Funkční poruchy kloubů končetin*, Grada 2002, ISBN 80-247-0237-1.
- [15] SEDLÁČKOÁ, M.: Syndrom bolestivého ramene. *Postgraduální medicína* 1, 1999, s 73-79.
- [16] SEIDL Z., OBENBERGER J.; *Neurologie pro studium i praxi*, Grada 2004, str. 23-44, ISBN: 80-247-0623-7.
- [17] TRNAVSKÝ K., SEDLÁČKOVÁ M. et al.; *Syndrom bolestivého ramene*, Galén, Praha 2002, st. 92-94. ISBN: 80-7262-170-X.
- [18] VALENTA J., KONVIČKOVÁ S.; *Biomechanika člověka* 1.díl, Svalově kosterní systém, vydalo ČVUT 1996, str. 95-96, 115-116, ISBN: 80-01-01452-5.
- [19] VÉLE F.; *Kineziologie*, 2. Vydání, vydalo nakladatelství TRITON 2006, ISBN 80-7254-837-9.
- [20] ZÁHORA R. ; Rameno; [online] [2011-3-30] Dostupné z WWW: <http://www.rameno.cz/kineziol/izolov/0004.htm>>.
- [21] ZÁHORA R. ; Rameno; [online] [2011-3-30] Dostupné z WWW: <http://www.rameno.cz/kineziol/izolov/0003.htm>>.

- [22] Západočeská univerzita v Plzni, katedra mechaniky; [online] [ 2010-31-03]  
Dostupné z WWW: <<http://www.kme.zcu.cz/kmet/bio/svtypy.php>>.

# 6. PŘÍLOHY

## 6.1. PŘÍLOHA Č. I

### Informovaný souhlas

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č. 20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl/byla odborným pracovníkem poučena o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného souhlasu, a měl/měla jsem možnost klást mu otázky, na které řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně rozuměl/rozuměla a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum: .....

Osoba, která provedla poučení: .....

Podpis osoby, která provedla poučení: .....

Vlastnoruční podpis pacienta/pacientky.....



### 6.3. PŘÍLOHA Č. III.

Flexe (obrázek č. 1)



(obrázek č. 1)

Abdukce



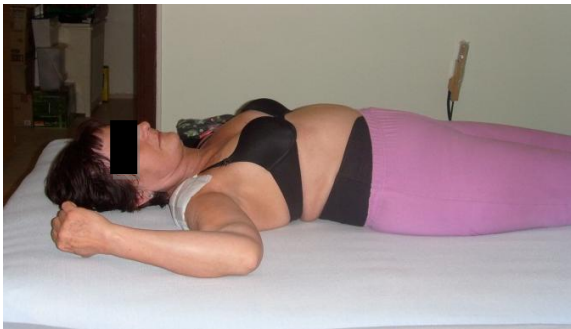
(obrázek č. 2)

## Addukce



(obrázek č. 3)

## Zevní rotace



(obrázek č. 4)

## Vnitřní rotace



(obrázek č. 5)

## 6.4. PŘÍLOHA Č. IV.

**Vstupní vyšetření stoje:**

Pohled zepředu:

(obrázek č. 6)



Pohled zezadu:

(obrázek č. 7)



Pohled z boku:

(obrázek č.8)



## 6.5. PŘÍLOHA Č. V.

Flexe



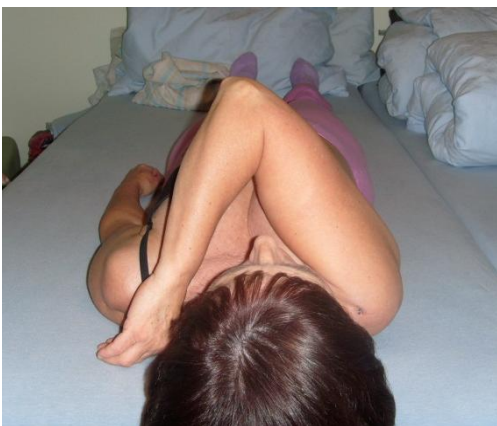
(obrázek č.9)

Abdukce



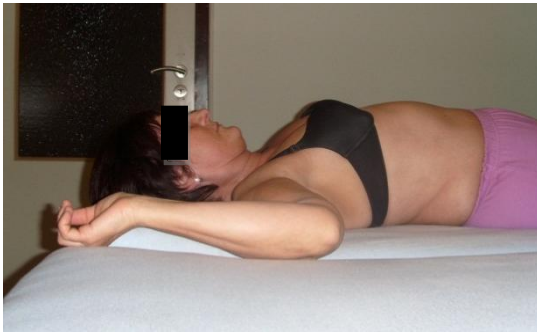
(obrázek č.10)

Addukce



(obrázek č.11)

Zevní rotace



(obrázek č.12)

Vnitřní rotace



(obrázek č.13)