

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Katedra fyzioterapie

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po artroskopické
operaci ramenního kloubu a sutuře SLAP léze**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Michaela Stupková

Vypracovala:

Hana Sechterová

Praha, 2020

Abstrakt

Autor: Hana Sechterová

Název: Kazuistika péče o pacienta po artroskopické operaci ramenního kloubu a sutuře SLAP léze.

Cíl: Cílem bakalářské práce bylo zpracování kazuistiky pacienta. Pacient byl 37letý muž s diagnózou SLAP léze, s následnou artroskopickou operací a suturou SLAP.

Obecná část: Práce je zaměřena na popsání anatomických struktur a kineziologických vztahů pletence ramenního s důrazem na svaly stabilizující RA kloub a fixující lopatky, zejména ve vztahu k vzniku SLAP lézí. Dále je v této části popsána etiologie vzniku, klasifikace, diagnostika, operační přístupy, následná fyzioterapeutická péče při lézích SLAP.

Speciální část: Obsahem této části je kazuistika pacienta po artroskopické operaci a sutuře SLAP léze. Kazuistika byla vypracována na základě terapií, které probíhaly po dobu dvou týdnů na oddělení lůžkové rehabilitace od 22.1.–3.2.2020.

Výsledky: Vlivem terapií došlo k úpravě reflexních změn povahy zejména lokálních hypertonií, kloubních blokády v oblasti lopatek, šíje, páteře. Byl zlepšen stereotyp abdukce v RA kloubu. Byl zvýšen rozsah pohybu do vnitřní rotace v RA kloubu. Rozsah pohyblivosti páteře byl navýšen.

Klíčová slova: kazuistika, ramenní kloub, fyzioterapie, SLAP léze

Abstract

Author: Hana Sechterová

Title: Case Study of Physiotherapy Care of Patient after arthroscopic surgery of shoulder joint and SLAP suture.

Objectives: The aim of this bachelor thesis was to process patient case histories. Patient was a man 37 years old with SLAP lesion type 2 after arthroscopic surgery a SLAP suture.

General part: General part is focused on anatomy and kinesiology of the shoulder girdle. Emphasis on muscles stabilizing shoulder joint and muscles of shoulder blade and their function in relationship to SLAP lesions. Given are etiology, classification, diagnostic methods, surgery methods, postoperative rehabilitation.

Special part: This part is a case report of a patient after arthroscopy operation and SLAP suture. It was developed on the basis of therapeutic units, which were conducted at Inpatient rehabilitation ward from 22.1.2020 to 3.2.2020.

Results: During the therapeutic units the reflexive changes have been influenced. Their form was mainly local hypertonus, joint blockage located in the areas of shoulder blades, shoulders, neck and spine. The movement pattern of shoulder abduction has been improved. The range of motion of internal rotation in the left shoulder has been increased. The mobility of the spine has also been increased.

Key words: Case study, shoulder joint, physiotherapy, SLAP lesion

Seznam zkratek

AC	acromioclaviculární
AGR	antigravitační relaxace
AO	atlantookcipitální
BPN	bez patologického nálezu
C/Th	cervikothorakální
C1/C2	kloub mezi 1. a 2. krčním obratlem
ČR	Česká Republika
Et al.	et alii
GH	glenohumerální
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
HSS	hluboký stabilizační systém
Lig.	Ligamentum
L/S	lumbosakrální
M.	musculus
mm.	musculi
MRI	magnetická rezonance
Obr.	obrázek
PIR	postizometrická relaxace
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RA	ramenní
RTG	rentgenové vyšetření
SC	sternoclaviculární
SLAP	superior labrum anterior posterior
ST	scapulothorakální

Tab.	tabulka
Th/L	thorakolumbální
Th/S	thorakosakrální
VR	vnitřní rotace
ZR	zevní rotace

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a veškerá použitá literatura je uvedena v seznamu použité literatury. Tato práce ani její podstatná část nebyla použita k získání jiného ani stejného akademického titulu.

V Praze dne 22.5.2020

.....

Podpis autora práce

Poděkování

Děkuji Mgr. Michaele Stupkové jako vedoucí mé bakalářské práce za ochotu pomoci a za užitečné rady ke zpracování práce, dále fyzioterapeutům z oddělení lůžkové rehabilitace v RNB, zejména Mgr. Lukášovi Saboovi. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat panu J.O. za trpělivost a ochotu spolupracovat při vedení terapií.

OBSAH

1	ÚVOD	1
2	TEORETICKÁ ČÁST	2
2.1	ANATOMIE PLETENCE RAMENNÍHO	2
2.1.1	Kostra pletence horní končetiny	2
2.1.2	Volná část horní končetiny – Kost pažní.....	2
2.1.3	Spojení pletence horní končetiny	2
2.1.3.1	Articulatio sternoclavicularis	2
2.1.3.2	Articulatio acromioclavicularis.....	3
2.1.3.3	Skapulothorakální spojení.....	3
2.1.4	Spojení volné horní končetiny	3
2.1.4.1	Glenohumerální kloub (Ramenní kloub).....	3
2.1.5	Svalstvo pletence ramenního	5
2.1.5.1	Spinohumerální svaly	5
2.1.5.2	Thorakohumerální svaly	7
2.1.5.3	Svaly ramenní a lopatkové.....	8
2.1.5.4	Svaly paže	10
2.1.5.4.1	M.biceps brachii	10
2.1.5.4.2	Ostatní svaly paže.....	11
2.2	ROTÁTOROVÁ MANŽETA	12
2.3	BIOMECHANIKA A KINEZIOLOGIE PLETENCE RAMENNÍHO A RA KLOUBU ... 13	
2.3.1	AC kloub.....	13
2.3.2	SC kloub	13
2.3.3	ST kloub	13
2.3.4	RA kloub.....	14
2.3.4.1	Pohyby v sagitální rovině	14
2.3.4.2	Pohyby ve frontální rovině	14
2.3.4.3	Scapulohumerální rytmus	15
2.3.4.4	Pohyby v transverzální rovině.....	15
2.3.4.5	Pohyby v rovině rotací.....	15
2.4	STABILIZACE A FUNKČNÍ CENTRACE PLETENCE RAMENNÍHO 16	
2.4.1	Fixátory lopatek	16
2.4.1.1	Pohyby lopatek a antagonistické vztahy mezi fixátory lopatek.....	17

2.4.1.2	Vybrané synergistické skupiny svalů v oblasti pletence ramenního:..	18
2.5	PROJEKCE DO OKOLNÍCH SEGMENTŮ A ŘETĚZENÍ ČINNOSTI SVALŮ.....	18
2.6	SLAP LÉZE.....	19
2.6.1	Mechanismy úrazu	20
2.6.1.1	Over head aktivity	20
2.6.1.1.1	Akcelerace a decelerace	20
2.6.1.2	Mechanismus komprese	21
2.6.1.3	Mechanismus trakce	21
2.6.2	Klasifikace SLAP lézí	21
2.6.3	Diagnostika	23
2.6.3.1	Anamnéza	23
2.6.3.2	Klinické manuální testy	24
2.6.3.3	Zobrazovací metody	25
2.6.4	Terapie.....	25
2.6.4.1	Konzervativní léčba.....	25
2.6.4.2	Operační léčba podle Stetsona et al. (2019)	26
2.6.4.3	Následná fyzioterapeutická péče.....	27
2.6.4.4	Návrat ke sportu	31
3	ČÁST SPECIÁLNÍ.....	31
3.1	METODIKA PRÁCE	31
3.2	ANAMNESTICKÉ ÚDAJE.....	32
3.2.1	Anamnéza	32
3.2.2	Předchozí rehabilitace	33
3.2.3	Indikace k RHB:.....	33
3.2.4	Diferenciální rozvaha:	33
3.3	VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR.....	34
3.3.1	Vyšetření fyzioterapeutem.....	34
3.3.2	Závěr kineziologického vyšetření:	43
3.4	KRÁTKODOBÝ PLÁN:	44
3.5	DLOUHODOBÝ PLÁN:	45
3.6	TERAPEUTICKÉ JEDNOTKY.....	45
3.6.1	Terapeutická jednotka 23.1.....	45
3.6.2	Terapeutická jednotka 24.1.....	46

3.6.3	Terapeutická jednotka 27.1.....	47
3.6.4	Terapeutická jednotka 28.1.....	49
3.6.5	Terapeutická jednotka 29.1.....	51
3.6.6	Terapeutická jednotka 30.1.....	53
3.6.7	Terapeutická jednotka 31.1.....	54
3.7	VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR	57
3.7.1	Vyšetření fyzioterapeutem.....	57
3.8	ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE	65
4	ZÁVĚR.....	67
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	68

Přílohy

Příloha č. 1 Vyjádření etické komise FTVS UK

Příloha č. 2 Návrh informovaného souhlasu

Příloha č. 3 Seznam obrázků

Příloha č. 4 Seznam tabulek

1 Úvod

Ramenní kloub je nejpohyblivější kloub v lidském těle. Představuje spojení mezi osovým systémem a horní končetinou. Hlavice kosti pažní je poměrně větší než kloubní jamka na lopatce, se kterou artikuluje. Z důvodu vyšší kloubní pohyblivosti je kloub častým místem úrazů, ať už sportovních či způsobených jiným traumatickým mechanismem. Aby nedocházelo k poraněním, je důležitá dobrá stabilizace tohoto kloubu. Tu zprostředkovává kloubní pouzdro, vazy, svaly a šlachy, jejichž průběh je veden kolem ramenního kloubu.

Tato práce bude zaměřena na poranění labra glenoidale, jmenovitě na superior labrum anterior posterior (SLAP). Při poranění dochází k ruptuře (lézi) labra a poranění úponu šlachy CLBB.

Teoretická část mé práce bude zaměřena na popsání anatomických struktur, kineziologických a biomechanických vztahů pletence ramenního. Popsány budou mechanismy úrazu SLAP léze, vyšetřovací metody, operativní přístupy a metody v následné rehabilitaci.

Praktickou část představuje podrobná kazuistika péče o pacienta po prodělané SLAP lézi a následné artroskopické operaci se suturou SLAP. Kazuistika byla zpracována na základě terapeutických jednotek, které probíhaly pod odborným dohledem v Rehabilitační nemocnici v Berouně.

2 Teoretická část

2.1 Anatomie pletence ramenního

Pletenec ramenní je tvořen kostí klíční (clavicula) a lopatkou (scapula). Ramenní kloub představuje skloubení mezi kostí pažní (humerus) a lopatkou. Typem kloubu je to kloub kulový volný. Kulovitá hlavice na kosti pažní (caput humeri) je skloubena s jamkou na lopatce (fossa glenoidea). Pouze 1/3 plochy hlavice humeru představuje kloubní plochu artikulující s jamkou na lopatce. Právě tato skutečnost je ozřejměním vysoké pohyblivosti ramenního kloubu. Kulovitý kloub rovněž umožňuje pohyby ve všech třech rovinách, tj. frontální, sagitální a transverzální. (Čihák, 2011)

2.1.1 Kostra pletence horní končetiny

Drobná esovitě zahnutá klíční kost je uložena horizontálně mezi hrudní kostí a ramenním kloubem. Lopatka je trojúhelníkovitá plochá kost, na které se v horní části nachází dobře hmatný hřeben, který na laterální straně vybíhá ve výběžek acromion. Dalším výběžkem na laterální straně vpředu je processus coracoideus. Její vnitřní plocha přiléhá na hrudní koš zezadu. (Čihák, 2011)

2.1.2 Volná část horní končetiny – Kost pažní

Na proximálním konci kosti pažní se nachází kulovitá kloubní hlavice. Na hlavici se rovněž nacházejí drobné útvary, které slouží jako úponová místa pro svaly fixující kloubní hlavici ke kloubní jamce. Distální konec kosti tvoří kloubní plošku pro loketní kloub.

2.1.3 Spojení pletence horní končetiny

Pletenec ramenní je k osovému systému připojen kloubem sternoklavikulárním (articulatio sternoclavicularis). Akromioklavikulární kloub (articulatio acromioclavicularis) spojuje lopatku s klíční kostí. Dále rozlišujeme funkční spojení skapulotorakální mezi vnitřní plochou lopatky a zadní stranou hrudníku.

2.1.3.1 Articulatio sternoclavicularis

Articulatio sternoclavicularis (dále jen SC kloub) je plochý kloub mezi hrudní kostí a klíční kostí. Mezi tyto dvě kosti je vmezeřen discus articularis, destička z vazivové

chrupavky. Tento disk vyrovnává nestejněsměrná zakřivení styčných ploch. Kloubní pouzdro je zesíleno vazy: ligamentum (dále jen lig.) sternoclaviculare posterius et anterius, lig. interclaviculare a lig. costoclaviculare. Tyto vazy a kloubní pouzdro jsou velmi pevné, při traumatu dojde pravděpodobněji k fraktuře klíční kosti nežli k poranění kloubních struktur. (Dungl, 2005)

Discus articularis umožňuje pohyby všemi směry, pouze však v omezeném rozsahu. (Čihák, 2011) Pohyby zde prováděné slouží ke snížení množství kinetické energie přenášené z ramenního kloubu na osový systém.

2.1.3.2 Articulatio acromioclavicularis

Articulatio acromioclavicularis (dále jen AC kloub) představuje kloubní spojení typu tuhý kloub. Umožňuje drobné avšak nikoliv nevýznamné pohyby mezi zevním koncem klíční kosti a acromionem. Pro správnou kineziologii ramenního kloubu je důležitá pohyblivost jak v tomto kloubu, tak v sternoclaviculárním kloubu. Tuhé a krátké kloubní pouzdro je zesíleno acromioclaviculárním vazem. Klíční kost je navíc připojena k processus coracoideus coracoclaviculárním vazem, který rovněž omezuje pohyby lopatky oproti klíční kosti. (Čihák, 2011)

2.1.3.3 Skapulothorakální spojení

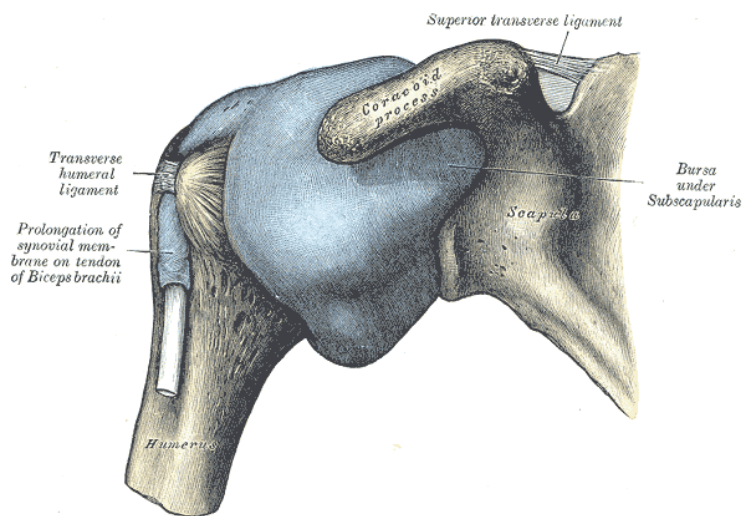
Skapulothorakální spojení (dále jen ST kloub) je spojení, které je stabilizováno svaly. Mezi hrudní stěnou a vnitřní plochou lopatky se mezi svaly nachází vmezeřené řídké vazivo. Umožňuje klouzavý pohyb svalových fascií jednotlivých svalů, který je předpokladem pro posun lopatky. Jde o funkční spoj, ve kterém mají svaly ramenního pletence pohybovou a stabilizační funkci. (Dylevský, 2009)

2.1.4 Spojení volné horní končetiny

2.1.4.1 Glenohumerální kloub (Ramenní kloub)

Jedná se o kulovitý volný kloub, umožňující spojení mezi kostí pažní a lopatkou. Obě styčné plochy jsou pokryté hyalinní chrupavkou. Mezi zvláštní zařízení kloubu patří labrum glenoidale, kloubní lem, který obkružuje kloubní jamku a zvětšuje tak její plochu pro skloubení s hlavicí pažní kosti. Je tvořen z vazivovité chrupavky.

Kloubní pouzdro začíná po obvodu jamky a táhne se přes celou hlavici, kde se v oblasti krčku upíná. Kloubní pouzdro je poměrně volné, umožňuje hlavici velký rozsah pohybu. Je zeslabeno kaudálně, kde se skládá v řasy. Toto navolnění kloubního pouzdra je nezbytné pro vykonání abdukce. (Čihák, 2011) Na přední straně se z pouzdra vychlípí synoviální membrána do sulcus intertubercularis (žlábek, ve kterém probíhá šlacha dlouhé hlavy dvojhlavého svalu pažního), která tvoří synoviální pochvu pro tuto šlachu. Šlacha dlouhé hlavy bicepsu je tak při svém průběhu uvnitř kloubního pouzdra obalena touto vazivovou pochvou.



Obrázek 1 Výchlipka synoviální membrány kloubního pouzdra do sulcus intertubercularis (Gray, 1918)

Na stabilizaci kloubu se kromě kloubního pouzdra podílí vazy. Ligamentum coracohumerale fixuje zepředu hlavici kosti pažní k processu coracoideu. Ligamenta glenohumeralia probíhají uvnitř kloubního pouzdra a spojují jamku s hlavicí kosti pažní shora, zepředu a zespodu. Uvnitř kloubního pouzdra rovněž probíhá šlacha dlouhé hlavy muscui bicipitis brachii (CLBB), která probíhá v sulcus intertubercularis. Ligamentum coracoacromiale je silný vaz horizontálně rozepjatý nad ramenním kloubem mezi dvěma výběžky na lopatce. Tento vaz brání abdukci humeru nad horizontálu. Při abdukci nad horizontálu proto dochází k elevaci pletence ramenního a souhybu lopatky.

Dalším zvláštním zařízením kloubu jsou tíhové váčky (bursae mucosae). Tyto váčky vznikají v místě vystaveném zvýšenému tlaku či tření mezi šlachou a kostěnou strukturou. V ramenním kloubu je největším tíhovým váčkem subdeltová burza na laterální straně kloubu. Dále subakromiální bursa vyplňující prostor mezi acromionem a m.supraspinatus. Mezi další bursy patří bursa subcoracoidea. Obecně lze říci, že šlacha

každého svalu ze skupiny svalů rotátorové manžety má svůj tíhový váček uložený v místě, kde šlacha probíhá v blízkosti hlavičky humeru.

2.1.5 Svalstvo pletence ramenního

Spinohumerální svaly: vedou od páteře na lopatku nebo na kost pažní: m.trapezius, m.latissimus dorsi, mm.rhomboidei, m.levator scapulae

Thorakohumerální svaly: svaly probíhají od hrudníku k lopatce nebo kosti pažní: m.pectoralis major et minor, m.subclavius, m.serratus anterior

Svaly ramenní a lopátkové: spojují jednotlivé části pletence (klíční kost a lopatku) s kostí pažní: m.deltoideus, m.supraspinatus, m.infraspinatus, m.subscapularis, m.teres minor et major

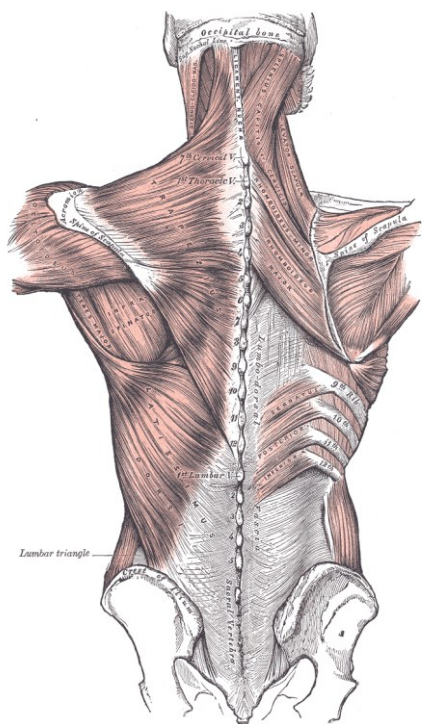
Svaly paže: spojují kost pažní nebo lopatku s předloktím: m.biceps brachii, m.triceps brachii, m.coracobrachialis, m.brachialis

Svaly předloktí a ruky, které nebudou podrobně popsány.

2.1.5.1 Spinohumerální svaly

Vedou od páteře na lopatku nebo na kost pažní. Topograficky patří ke svalům zad, avšak funkčně vykonávají pohyby v oblasti pletence ramenního a ramenního kloubu. V povrchové vrstvě se vyskytují dva svaly.

M. trapezius je plochý trojúhelníkovitý sval. Začíná na trnových výbězcích krčních a všech hrudních obratlů a také na spodině týlní kosti. Vlákna tohoto svalu se funkčně rozdělují podle směru vláken do třech skupin. Horní sestupná vlákna se upínají na zevní konec claviculy, acromion a na spinu scapulae. Jejich funkcí je elevace pletence ramenního. Střední příčné snopce se rovněž upínají na spinu scapulae. Jejich funkcí je addukce lopatky. Kaudální vzestupné snopce se upínají na spinu scapulae zesponu. Stah této části svalu způsobuje kaudalizaci lopatky. Celý sval je důležitým fixátorem lopatky, z důvodu funkčního rozdělení svalu se objevují dysbalance mezi jednotlivými částmi svalu.



Obrázek 2: M.trapezius a m.latissimus dorsi vlevo, m.levator scapulae a rhombické svaly vpravo (Gray, 1918)

Druhým svalem je m.latissimus dorsi. Jedná se o široký velký plochý sval rovněž trojúhelníkového tvaru. Jeho začátek zabírá poměrně širokou oblast. Začíná jako vazivovitá aponeurosa fascia thoracolumbalis na dorzální ploše kosti křížové, hřebene kosti pánevní, na trnových výběžcích bederních a dolních zhruba pěti hrudních obratlů, dále třech posledních žebrech. Ve svém průběhu sval překrývá dolní část lopatky a postupně se zužuje až ke svému úponu na kosti pažní, kterou obtáčí a upíná se na ni zepředu. (Čihák, 2011) Funkce svalu je addukce, extenze, vnitřní rotace paže. Je také pomocným nádechovým svalem.

Ve druhé vrstvě skupiny spinohumerálních svalů se nacházejí tři svaly. Jejich společnou funkcí je fixace lopatek, na kterou se upínají. Mm. rhomboideus major et minor jsou ploché svaly tvaru kosočtverce, uloženy pod trapézovým svalem. Jejich vlákna paralelně sestupují k lopatce, od trnů posledních dvou krčních obratlů, v případě malého rhombického svalu, a od prvních čtyř hrudních obratlů, v případě velkého rhombického svalu. Místem úponu je vnitřní hrana lopatky v celé délce. Kontrakcí způsobují pohyb lopatky k páteři šikmo vzhůru.

Posledním ze spinohumerálních svalů je m.levator scapulae (zdvíhač lopatky). Jedná se o štíhlý sval jdoucí od příčných výběžků prvních čtyř krčních obratlů k hornímu

úhlu lopatky, do kteréžto oblasti se upíná. Sval elevuje lopatku a rovněž rotuje dolní úhel dovnitř. (Čihák, 2011)

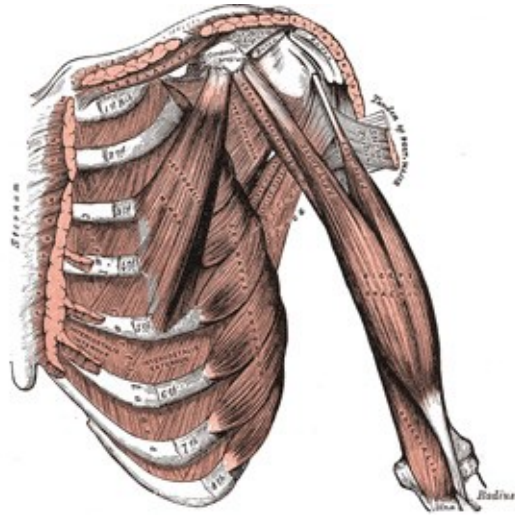
2.1.5.2 Thorakohumerální svaly

Jedná se o svaly probíhající od hrudníku k lopatce nebo ke kosti pažní. Skupina svalů patří topograficky ke svalům hrudníku. Do této skupiny patří dva prsní svaly, přední pilovitý sval a sval podklíčkový.

Velký prsní sval (*m.pectoralis major*) je plochý zpeřený sval na přední straně hrudníku. Obecně můžeme říci, že všechny části svalu vykonávají vnitřní rotaci a addukci paže. Jednotlivé části svalu se zapojují ve specifickém postavení ramenního kloubu podle průběhu vláken.

Rozlišujeme *pars clavicularis*, vlákna začínající na mediální části klíční kosti běží sestupně k místu úponu na hlavici kosti pažní. Funkcí této části svalu je předpažení. *Pars sternocostalis* začíná na kosti hrudní a přilehlých částech prvních šesti žeber, vlákna vedou víceméně příčně na humerus. Funkcí této části svalu je addukce, vnitřní rotace, v kombinaci s předpažením vykonává horizontální addukci. *Pars abdominalis* začínající na fascii přímého břišního svalu a přední části šestého žebra vede vzestupně do místa úponu. Funkcí této části svalu je horizontální addukce bez zaujetí flexe v ramenním kloubu. Společným místem úponu je *crista tuberculi majoris*, hrbol na přední straně humeru pod hlavicí.

Malý prsní sval (*m.pectoralis minor*) je o poznání drobnější sval, krytý svým větším jmenovcem. Začíná jako tři zuby na třetím až pátém žebře vpředu a upíná se na *processus coracoideus*. Funkcí svalu je fixace lopatky k hrudníku spolu s ostatními svaly. Dále táhne lopatku dolů a dopředu, při čemž zároveň abdukuje lopatku a rotuje dolní úhel zevně.



Obrázek 3: Malý prsní sval (Gray, 2018)

Přední pilovitý sval (m.serratus anterior) je sval, který začíná jako devět zubů na prvních devíti žebrech. Sval pokračuje po laterální ploše hrudníku dozadu, kde se upíná na vnitřní hranu lopatky po celé délce, až na spodní úhel lopatky. Funkcí svalu je opět fixace lopatky, drží vnitřní hranu u hrudníku. Kontrakcí vykonává abdukci lopatky a rotaci dolního úhlu zevně.

Podklíčkový sval (m.subclavius) je štíhlý sval vedoucí zespodu klíční kosti mediálně dolů na první žebro. Jeho funkcí je tah klíční kosti kaudálně. (Čihák, 2011)

2.1.5.3 Svaly ramenní a lopatkové

Připojují lopatku a klíční kost (pletenec ramenní) k paži. Největším svalem je m.deltoides (deltový sval), který obkružuje celý ramenní kloub. Pod ním probíhají šlachy skupiny svalů, začínající na lopatce a upínající se do oblasti kolem hlavice humeru. Řadíme mezi ně svaly rotátorové manžety. Šlachy těchto svalů zpevňují kloubní pouzdro po kterém probíhají. (Čihák, 2011)

Deltový sval má tvar trojúhelníku, funkčně je sval rozdělen do tří částí. Pars clavicularis začíná vpředu na klíční kosti, jeho úlohou je předpažení. Pars acromialis začíná na acromionu, jeho funkcí je abdukce (upažení). Pars spinalis začíná na spina scapulae, funkcí je zapažení. Sval sbíhá kaudálně přes ramenní kloub podél kosti pažní až do úponu na laterální straně kosti pažní.

M.infraspinatus (podhřebenový sval) patří spolu s m.supraspinatus (nadhřebenový sval) a s m.teres minor (malý oblý sval) do skupiny zevních rotátorů ramenního kloubu. Upínají se v oblasti hlavice kosti pažní laterálně více zezadu.

M.infraspinatus začíná a vyplňuje plochu lopatky pod spina scapulae. Sval přechází ve šlachu, která běží po kloubním pouzdře a upíná se v oblasti velkého hrbolu.

M. teres minor je menší sval začínající na středu laterálního okraje lopatky, upíná se na velký hrbol pod m.infraspinatus.

M.supraspinatus začíná na lopatce nad jejím hřebenem. Sval běží laterálně, podbíhá acromion, běží dorzálně po kloubním pouzdru a upíná se v oblasti velkého hrbolu. V místě průběhu svalu pod acromionem najdeme tíhový váček, subacromiální burzu. Slouží k eliminaci tření mezi šlachou svalu a acromionem při abdukci. Funkcí svalu je kromě zevní rotace také abdukce.

Mezi vnitřní rotátory ramenního kloubu patří m.teres major (velký oblý sval) a m.subscapularis (podlopatkový sval).

M.teres major začíná dorzálně na spodním úhlu lopatky a vede dopředu na kost pažní, kde se v oblasti hlavice upíná spolu s m.latissimus dorsi. Mezi šlachami obou svalů bývá uložen tíhový váček. Mezi další funkce tohoto svalu patří extenze a addukce v ramenním kloubu.

M.subscapularis se nachází na vnitřní ploše lopatky, kde začíná. Jeho šlacha běží vpředu po kloubním pouzdru a upíná se v oblasti hlavice.

Vangsness et al. (1994) také rozdělili polohu úponu CLBB na konkrétní část labrum glenoidale. Při studii bylo zjištěno, že 55% ze vzorků mělo labrální úpon v oblasti labrum posterior. 37% ze vzorků mělo labrální úpon rozděleno rovnoměrně mezi labrum posterior et inferior. Pouze v 8% úpon směřoval k labrum anterior.

Právě v místě úponu CLBB na labrum glenoidale dochází k traumatům RA kloubu, kdy může dojít až k avulzi nebo lézi labra s různě závažným poškozením šlachy CLBB. CLBB začíná jako šlacha a běží uvnitř kloubního pouzdra, kde je vedena v bicipitálním žlábků a obalena synoviální pochvou. Až po opuštění kloubního pouzdra vytváří na přední straně humeru svalové břicho.

Caput breve (krátká hlava) začíná na processus coracoideus a sbíhá kaudálně, splývá s dlouhou hlavou. Obě hlavy se upínají společným úponem do proximální části vřetenní kosti a prostřednictvím aponeurosy (lacertus fibrosus) na povrchovou předloketní fascii na ulnární straně. Sval je dvoukloubový, pohybuje jak ramenním kloubem, tak i loketním. Hlavní funkcí obou hlav je flexe a supinace v loketním kloubu. V ramenním kloubu se dlouhá hlava uplatňuje při abdukci a flexi, krátká hlava při pohybu do addukce a ventrální flexe. (Čihák, 2011)

2.1.5.4.2 Ostatní svaly paže

M.brachialis je sval na přední straně paže nacházející se pod dvojhlavým svalem pažním. Začíná pod úponem deltového svalu a sbíhá kaudálně na ulnu, kde se upíná na processus coronoideus. Jeho funkcí je rovněž flexe v loketním kloubu.

M.coracobrachialis začíná na processus coracoideus a upíná se laterálně zhruba v polovině délky kosti pažní. Sval se zapojuje při addukci a ventrální flexi v ramenním kloubu.

M.triceps brachii (trojhlavý sval pažní) se skládá ze tří hlav: caput longum (dlouhá hlava), caput laterale (zevní hlava) a caput mediale (vnitřní hlava). Dlouhá hlava začíná zespodu na okraji kloubní jamky lopatky. Zevní hlava začíná v proximální části humeru laterálně zezadu. Vnitřní hlava vede od distální části humeru rovněž ze zadní strany avšak mediálně. Všechny hlavy se spojují v šlachu, která se upíná na olecranon ulnae (loket). Funkcí celého svalu je extenze v loketním kloubu. Dlouhá hlava se navíc podílí na extenzi a addukci v ramenním kloubu.

M.anconeus je drobný sval jdoucí od laterálního epikondylu humeru na proximální část kosti loketní.

2.2 Rotátorová manžeta

Skupina těchto svalů zaujímá významnou roli při stabilizaci ramenního kloubu. Tyto svaly začínají na lopatce a vedou na kost pažní, při svém průběhu se hvězdovitě rozbíhají po hlavici kosti pažní kryté kloubním pouzdem. Zpevňují kloubní pouzdro ze všech stran. U dospělých svaly splývají a je tak obtížné rozeznat jednotlivé svaly. Dále fixují hlavici kosti pažní k jamce lopatky a nastavují její správnou polohu. (Véle, 2006)

Mezi tyto svaly patří zezadu se upínající m.supraspinatus, m.infraspinatus a m.teres minor. Tyto tři svaly vykonávají zevní rotaci. Na přední stranu hlavice se upíná šlacha m.subscapularis, který provádí vnitřní rotaci. Šlachy rotátorové manžety mohou být drážděny opakovanými pohyby do upažení, předpažení. Nejčastěji dochází k dráždění m.supraspinatus, který probíhá pod nadpažkem lopatky (acromionem) a často bývá drážděn touto kostěnou strukturou.

Stabilizační roli má rovněž mohutný deltový sval, který nepatří do skupiny svalů rotátorové manžety. Svojí plochou zakrývá celý ramenní kloub. Svým klidovým napětím fixuje hlavici humeru k jamce.



Obrázek 5: Ramenní kloub, pohled zezadu. Šlacha m.subscapularis se upíná zepředu ramenního kloubu, zatímco šlacha m.infraspinatus, m.supraspinatus a m.teres minor zezadu. (<http://medeorkv.cz/bolesti-ramena>)

2.3 Biomechanika a kineziologie pletence ramenního a RA kloubu

Pohyb v pletenci ramenním je zprostředkován klouby glenohumerálním, acromioclaviculárním, sternoclaviculárním a funkčním spojením scapulothorakálním. Největší rozsah pohybu je umožněn v kulovitém glenohumerálním kloubu, zbylé dva klouby jsou tuhé a slouží jako tlumič, který eliminuje nadměrnou kinetickou energii. Tlumící funkci zajišťuje pružení, posuvné pohyby. (Kolář, 2009)

2.3.1 AC kloub

AC kloub je důležitá struktura, která spojuje lopatku přes klíční kost se SC kloubem. Zajišťuje skluzné pohyby mezi lopatkou a klíční kostí. Pohyby v tomto kloubu vykonává lopatka, jejíž acromion rotuje kolem zevního konce klíční kosti. (Kolář, 2009)

2.3.2 SC kloub

Při pohybech v SC kloubu dochází k axiální rotaci, elevaci/depresi nebo k protrakci/retrakci klíční kosti oproti kosti hrudní. Tyto pohyby obvykle doplňují komplexnější pohybové vzory, z nichž je nejvýznamnější axiální rotace klíční kosti při abdukci horní končetiny. (Janura, 2004) Je popsán klavikulární rytmus, udávající, že při abdukci v ramenním kloubu do 90° dochází k elevaci klíční kosti vůči rotaci klíční kosti v poměru 5:2. Při abdukci nad 90° dochází už jen k rotaci klíční kosti. (Bartoníček & Heřt, 2004)

Mezi kloubními plochami je umístěn kloubní disk, který umožňuje pohyby ve všech směrech, avšak v malém rozsahu. Kloub slouží jako tlumič: absorbuje síly a nárazy, které jsou vedeny z horní končetiny přes GH kloub. (Levangie & Humphrey, 2000)

2.3.3 ST kloub

ST kloub je funkční spojení mezi lopatkou a hrudním košem. Lopatka představuje konkávní část skloubení, zadní stěna hrudníku konvexní část. Není to klasický kloub a nevyskytují se zde žádné vazy, kloubní pouzdro ani chrupavky. Lopatka je k hrudnímu koši a páteři připojena přímo za pomoci svalů, které umožňují její pohyb po hrudním koši. Nepřímo je připojena k hrudníku přes klíční kost ke kosti hrudní. (Véle, 2006)

2.3.4 RA kloub

Pohyby se dějí ve třech rovinách. Flexe (předpažení) a extenze (zapažení) v rovině sagitální, abdukce (upažení) a addukce (připažení) v rovině frontální, horizontální dukce v rovině transverzální. V rovině rotací jsou vedeny zevní a vnitřní rotace. (Pavlů & Janda, 1993) Zřídka se pohyby dějí izolovaně v jedné z rovin. Většinou se jedná o kombinované komplexní pohyby, sloužící k manipulaci s předměty nebo za účelem obživy.

2.3.4.1 Pohyby v sagitální rovině

Flexe je do 90° prováděna svaly m.deltoideus pars clavicularis, m.coracobrachialis, m.pectoralis major pars clavicularis. Pohyb brzdí svaly m.teres major et minor a m.infraspinatus. Zhruba od 80° do 120° se objevuje souhyb lopatky, který je způsoben zapojením trapézového a předního pilovitého svalu do pohybu. V této fázi pohyb brzdí široký sval zádový a sternální část prsního svalu. Od 120° hovoříme o vzpažení, pohyb zajišťují trupové svaly. (Dylevský, 2009)

Extenze (dorzální flexe) se objevuje v rozsahu do zhruba 40°. Je prováděna spinální částí deltového svalu, dlouhou hlavou trojhlavého svalu pažního, širokým svalem zádovým, velkým svalem oblým.

2.3.4.2 Pohyby ve frontální rovině

Abdukce je nejsložitější pohyb v celém ramenním kloubu. Při upažení dochází k řasení kloubního pouzdra v místě subdeltové burzy. Zeshora po kloubním pouzdro probíhá m.supraspinatus. Při upažení je přitahována hlavice humeru k acromionu a zmenšuje se subacromiální prostor, ve kterém může docházet k útlaku m.supraspinatus.

Abdukci je zprvu provedena kontrakcí m.supraspinatus, který v průběhu pohybu nahradí m.deltoideus pars acromialis. Od 45° pohyb vykonává pouze deltový sval. SC kloub se elevuje, laterální konec claviculy se posouvá kraniálně, v AC skloubení dochází k pohybu o rozsahu 10°. Při 90° abdukci je dosaženo maximální elevace klíční kosti. Pohybu se účastní m.trapezius s m.serratus anterior, které svojí kontrakcí způsobují souhyb lopatky a klíční kosti. Klíční kost je v plné abdukci narotovaná zhruba o 30°. (Kapandji, 2002)

2.3.4.3 Scapulohumerální rytmus

Scapulohumerální rytmus je poměr mezi pohyby lopatky a humeru při abdukci. Při upažení do 30° dochází k pohybu pouze v RA kloubu. S přibývajícím stupni až do 170° se na každých 15° pohybu objevuje 5° v ST skloubení a 10° v RA kloubu. Lopatka rotuje laterokraniálně po stěně hrudníku. Konstantní poměr mezi pohybem v RA a ST kloubu je 2:1. Posledních 10° elevace je dosaženo zaujetím zevní rotace paže. Při 180° elevaci se na pohybu podílí z 120° RA kloub, zbylých 60° se realizuje v ST spojení. (Dungl, 2005)

2.3.4.4 Pohyby v transverzální rovině

Dalšími pohyby v ramenním kloubu jsou horizontální dukce. Horizontální addukce je kombinovaný pohyb prováděný z 90° abdukce. Pohyb je veden v rovině transverzální směrem do flexe a addukce přes střední osu. Rozsah pohybu je zhruba do 120°. Pohyb realizuje zejména m.pectoralis major, při 90° abdukci zejména sternocostální část. (Kolář, 2009)

Druhým pohybem vykonávaným v transverzální rovině je horizontální addukce. Pohyb je veden rovněž z 90° abdukce v tomto případě do zapažení. Rozsah pohybu je zhruba 30°. Na pohybu se podílí m.teres major, m.deltoideus pars spinalis, m.trapezius, m.latissimus dorsi.

2.3.4.5 Pohyby v rovině rotací

Zevní rotace je zprostředkována svaly rotátorové manžety upínající se zezadu na hlavici humeru. Jsou to m.infraspinatus, m.teres minor a méně výrazně m.supraspinatus. Rozsah pohybu je zhruba 90°. Při rotaci v GH kloubu dochází rovněž k pohybu v ST spojení. Lopatka je rotována vnitřně a naklápěna vzad. Aktivují se mm.rhomboidei a m.trapezius.

Vnitřní rotace je vykonávána svaly, upínajícími se zepředu proximálně na kost pažní. Jsou to m.subsacpularis, m.teres major, m.latissimus dorsi a m.pectoralis major. Při vnitřní rotaci v GH kloubu je lopatka rotována zevně, naklápěna vpřed. Zapojují se m.serratus anterior a m.pectoralis minor. Rozsah pohybu je rovněž zhruba 90°.

2.4 Stabilizace a funkční centrace pletence ramenního

Funkční centrace kloubu představuje neutrální postavení (střední polohu) v našem případě GH kloubu, kdy dochází z hlediska biomechaniky k ideálnímu zatížení kloubu. (Kolář, 2009) Předpokladem k zaujetí centrovaného postavení v RA kloubu je maximální uvolnění kloubního pouzdra a rovnováha mezi posturálními svaly v oblasti pletenců ramenních.

Střední poloha RA kloubu je popsána jako částečná abdukce a mírná ventrální flexe. Střední postavení lopatky je takové že, mediální hrana běží podél páteře, dolní úhel mírně uhýbá laterálně. Lopatka se „opírá“ o hrudník, což je způsobeno naklopením lopatky vpřed asi o 30°, jamka hledí zevně a vpřed. (Čihák, 2011)

Stabilizaci RA kloubu zajišťují aktivně svaly, mezi které patří zejména fixátory lopatek, svaly rotátorové manžety, deltový sval. Jsou to skupiny svalů, které spolu kooperují a nastavují tak optimální posturu (držení těla). V oblasti pletenců ramenních se vyskytují svalové skupiny, jejichž svaly vzájemně spolupracují. Tyto svaly se nazývají synergisté. Další skupinou svalů jsou antagonisté. Tyto svaly mají vůči sobě opačnou funkci.

Pasivními stabilizátory jsou vazy a kloubní pouzdro. Ligamentum coracohumerale zesiluje kloubní pouzdro zepředu. Ligamenta glenohumeralia probíhající uvnitř kloubního pouzdra zesilují kloubní pouzdro. Stabilizující funkci v RA kloubu má také šlacha CLBB, která probíhá v sulcus intertubercularis. Ligamentum coracoacromiale je silný vaz rozepjatý nad ramenním kloubem. Brání abdukci humeru nad horizontálu. Proto dochází při abdukci nad horizontálu k elevaci pletence ramenního a souhybu lopatky. (Čihák, 2011)

Dále budou popsány vztahy mezi jednotlivými fixátory lopatek, jejich posturální funkce.

2.4.1 Fixátory lopatek

Klidové napětí těchto svalů nastavuje polohu lopatek v klidu. Svaly se zapojují při pohybech HK, kdy jsou kladeny zvýšené nároky na fixaci lopatek, které musí být fixovány k páteři a hrudníku. Například při zvedání těžkých břemen je nezbytné udržet lopatky fixované.

Další funkcí fixátorů lopatek je pohybovat lopatkami v závislosti na prováděném pohybu. Pohyby lopatky po hrudním koši (ST kloub) nejsou prováděny izolovaně, nýbrž současně s pohyby v GH, SC a AC kloubu. K souhybům lopatky dochází při abdukci, stejně tak při rotacích v RA kloubu.

Fixátory lopatek jsou podle funkce děleny na horní, střední a dolní. Horní fixátory zvedají pletenec ramenní vzhůru, střední fixátory addukují lopatky k páteři a dolní fixátory stahují lopatku kaudálně. Mezi horní fixátory patří horní část m.trapezius, m.levator scapulae. Střední fixátory jsou mm.rhomboidei, střední část trapézového svalu. Mezi dolní fixátory lopatek patří m.pectoralis minor, m.serratus anterior (jeho dolní část), dolní část trapézového svalu, m.latissimus dorsi.

Mezi jednotlivými skupinami fixátorů se velmi často vyskytují dysbalance. V důsledku sedavého způsobu života dochází k přetěžování horních fixátorů. Když sedíme, dochází k pasivnímu zaujímání postury, (kifotizace páteře, předsun hlavy) přetěžujeme právě horní fixátory, které přitahují pletence ramenní vzhůru ke krční páteři. Tato skutečnost může vést k bolestem krční páteře, RA kloubů. Rovněž střední fixátory bývají přetížené, zejména mm.rhomboidei, které svým tahem addukují lopatky k páteři a to směrem šikmo vzhůru.

Opačný fenomén se objevuje u dolních fixátorů lopatek. Ty bývají často ochablé, principem reciproční inhibice dochází navíc k jejich ještě výraznějšímu funkčnímu útlumu. Vzruchy vedené z hypertonických a hyperexcitabilních horních fixátorů přes míšní oblouk utlumují ve své funkci dolní fixátory lopatek. Nejvíce je patrná dysbalance v rámci trapézového svalu, jehož horní část je často značně přetížena, zatímco spodní část je oslabena.

2.4.1.1 Pohyby lopatek a antagonistické vztahy mezi fixátory lopatek

Antagonistické dvojice svalů ze skupiny fixátorů lopatek a jejich funkce popsal Véle (2006).

Addukce s vnitřní rotací x Abdukce se zevní rotací

Mm.rhomboidei stahují lopatky k sobě (addukce) a vnitřně rotují lopatku (spodní úhel lopatky se stáčí mediálně k páteři). M.serratus anterior provádí abdukci lopatky (střední vlákna), spodní vlákna zevně rotují lopatku (dolní úhel lopatky ubíhá laterálně).

Elevace x Deprese lopatky

Další dvojicí svalů s opačnou funkcí je m.levator scapulae a m.trapezius, spodní porce. Zatímco m.levator scapulae provádí elevaci pletence ramenního, dolní vlákna m.trapezius provádí depresi pletence.

Protrakce x Retrakce lopatky

Dalšími antagonisty v oblasti lopatky jsou m.pectoralis minor, který provádí depresi pletence ramenního tak, že tahem za processus coracoideus stahuje lopatku dolů a zároveň jí naklápí vpřed a rotuje zevně. Lopatka se abdukuje a dochází k rotaci dolního úhlu zevně. Jeho antagonistou je opět trapézový sval, konkrétně horní část. Vykonává elevaci pletence a naklápí lopatku směrem dorzálním k páteři.

Abdukce x Addukce lopatky

Poslední antagonistický vztah je popisován mezi m.serratus anterior, jeho střední částí, a mezi m.trapezius, rovněž střední část s příčně uloženými vlákny. M.serratus anterior provádí abdukci lopatky, zatímco střední vlákna trapézového svalu provádí čistou addukci.

2.4.1.2 Vybrané synergistické skupiny svalů v oblasti pletence ramenního:

Horní část trapézového svalu je synergistou m. serratus anterior. Společně se podílí na abdukci nad horizontálu. (Čihák, 2011)

Stejnými funkcemi disponují mm.rhomboidei a m.trapezius (horní část). Addukují a zároveň elevují lopatku.

Synergisty jsou také m.latissimus dorsi a dolní snopce m.trapezius. Oba svaly stahují lopatky kaudálně a k páteři.

2.5 Projekce do okolních segmentů a řetězení činnosti svalů

Svaly jsou propojeny přes kosti a vazivové struktury do funkčních celků. Dva svaly vytváří svalovou smyčku tím, že propojují kostní segment, který představuje punctum mobile, a ovlivňují jeho postavení. Svalové řetězce jsou propojené svalové smyčky, které interagují přes spojení fasciální, kostní nebo šlachové. (Véle, 2006).

Při patologické změně v oblasti RA kloubu můžeme předpokládat řetězení svalové činnosti mezi paží a trupem a mezi lopatkou a trupem.

Ramenní kloub kloubně souvisí s SC, AC, ST spojením. Proto lze očekávat řetězení poruch do těchto oblastí. Povahou těchto patologických jevů mohou být změny v měkkých tkání, zvýšené napětí svalů, blokády kloubů, bolesti těchto kloubů a přiléhajících svalů. Při postižení CLBB lze rovněž očekávat projekci potíží přes úpon tohoto svalu do oblasti loketního kloubu a dále na předloktí, popřípadě až na akrum. Mohou se objevit blokády hlavičky radia, entezopatie flexorů a extenzorů prstů, blokády radiokarpálního, mediokarpálního skloubení.

Přes svalové smyčky pro abdukcii a addukci a smyčku fixující lopatku lze očekávat řetězení potíží do oblasti hrudníku anteriorně (blokády žeber, bolestivé periostové body, zvýšené napětí prsních svalů a trigger pointy, zvýšená tuhost hrudníku, změna dechového stereotypu–nádechové postavení žeber, nedostatečná funkce bránice) a posteriorně do oblasti spojení žeber s obratli hrudní páteře. Zde se mohou rovněž objevit blokády žeber, zvýšené napětí přiléhajících svalů, omezená pohyblivost jednotlivých segmentů páteře do různých směrů, skoliotické držení, vyhlazená nebo naopak zvětšená hrudní kifosa.

Přes svalovou smyčku pro depresi a elevaci lopatky může dojít k ovlivnění krční páteře a kloubně přiléhající hlavy. Mohou se objevit bolesti šíje, bolestivé periostové body na angulus superior, na transversálních výběžcích krčních obratlů, na occiputu. Potíže se mohou promítat i v podobě bolestí hlavy. V oblasti krční páteře se mohou objevit blokády segmentů do různých směrů.

2.6 SLAP léze

Termín SLAP léze poprvé použil Snyder et al. (1990). Zkratka znamená superior labrum anterior posterior. Jedná se o poranění chrupavčitého labra, které je traumaticky odděleno od své inzerce po obvodu fossa glenoidalis, konkrétně v její horní části. V této oblasti je chrupavčitý prstenec zesílen úponem šlachy CLBB. Poranění CLBB bývá nezhledně spojeno se SLAP lézí. SLAP léze může vzniknout akutně nebo chronicky při dlouhodobém zatěžování RA kloubu. (Stetson et al., 2019)

Toto zranění se často vyskytuje v chronické podobě u sportovců, kteří vykonávají „over head“ aktivity. Jsou to činnosti, při kterých paže v určité fázi zaujímá polohu maximální zevní rotace a abdukce. Tyto pohyby se praktikují ve vrhačských disciplínách, házené, ale i baseballu či volejbalu. Vyskytuje se také u lidí po opakovaných luxacích

RA kloubu. Mechanismem vzniku u akutních SLAP lézí mohou být pády na natažené HKK, zvedání těžkých břemen. (Dasilva et al., 2008; Lintner et al., 2008)

2.6.1 Mechanismy úrazu

2.6.1.1 Over head aktivity

Over head sporty představují nesmírný nápor na svaly a vazy ramenních kloubů a pletenců ramenních. Dobrá funkční stabilita RA kloubu je nezbytná pro vykonávání těchto aktivit.

2.6.1.1.1 Akcelerace a decelerace

Akcelerace a decelerace představují dvě fáze hodu, při nichž nejčastěji dochází k poranění SLAP. Během těchto dvou fází dochází k největšímu zatížení kloubů a nárokům na dynamickou stabilizaci. (Escamilla & Andrews, 2009)

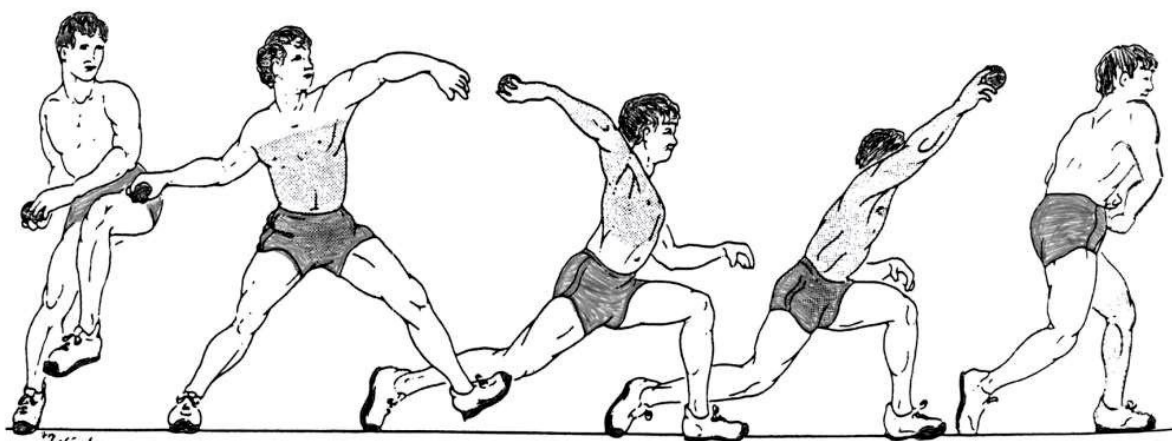
Fáze akcelerace (fáze zrychlení, odhodu)

Při odhodu předmětu dochází ke kumulaci energie z celého těla v RA kloubu. Tato skutečnost je spolu s maximálním rozsahem zevní rotace důvodem zvýšené náročnosti stabilizace RA kloubu. Při tomto postavení se na aktivní stabilizaci RA kloubu podílejí zejména svaly rotátorové manžety a CLBB. (Fleisig, 1996)

Při opakované zátěži svaly nezvládají optimálně koordinovat pohyb a udržet střední postavení v kloubu. Dochází k decentraci kloubu. Při decentrovaném postavení dochází krátce k přiblížení hlavice ke kloubní jamce. Objevují se nárazy hlavice do jamky a přilehlého labra, které postupně degeneruje. (Vangsness, 1994) Chronickým přetěžováním může docházet ke kalcifikaci šlachy CLBB při jejím odstupu v oblasti labrum superior. (Kim et al., 2007) Kromě poranění labra glenoidale je s fází akcelerace spojen impingement syndrom, tedy poranění m.supraspinatus.

Fáze decelerace (fáze zpomalení)

Decelerační síla se objevuje se v situacích, kdy dochází náhle z úhlového pohybu k úplnému zastavení kinetické energie. Při náhlé prudké změně toku energie je rovněž velmi těžké kloub stabilizovat a udržet ho v centrovaném postavení. (Hewit et al., 2011) Po odhodu předmětu je pohyb postupně aktivně zpomalován svaly vykonávajícími převážně excentrickou kontrakci. (Escamilla, Andrews, 2009)



Obrázek 6: Fáze hodů: 1.přípravná fáze, 2.fáze nápřahu, 3.fáze akcelerace, 4.fáze decelerace (Pátková, 2006)

2.6.1.2 Mechanismus komprese

Druhým nejčastějším mechanismem vzniku SLAP lézí je komprese. Na rozdíl od akcelerace a decelerace, komprese způsobuje často akutní SLAP léze. Zranění je většinou způsobeno pádem na nataženou HK, flektovanou v RA kloubu. Nezřídka vzniká léze typu 3, kdy dochází „natlačením“ hlavice humeru do kloubní jamky k odtržení a dislokaci labra. Šlacha CLBB zůstává většinou intaktní. (Sandhu et al., 2010)

2.6.1.3 Mechanismus trakce

Další méně častou příčinou vzniku SLAP lézí je mechanismus trakce. Vznikne při rychlém zvedání těžkých břemen za provedení flexe v RA kloubu. Dochází k poškození labra superior tahem za CLBB. Stejný mechanismus se projeví při chytání těžkých předmětů do flektovaných HKK s následnou rychlou extenzí v loketním kloubu. (Sandhu et al., 2010)

2.6.2 Klasifikace SLAP lézí

Snyder et al. (1990) popsal základní klasifikaci SLAP lézí:

- Typ 1: Labrum přestává být intaktní, je zdrsňené, vlákna se třepí. Připojení k jamce je plně zachováno. Objevuje se u starších pacientů, příčinou je degenerace měkkých tkání.

- Typ 2: Labrum je odděleno od svojí inzerce na okrajích glenoideální jamky. (avulze labra s přilehlou šlachou CLBB) Nejčastější typ SLAP léze, vzniká chronickým přetěžováním při „over head aktivitách“.
- Typ 3: Labrum superior je dislokováno od kloubní jamky jako „ucho od hrnce“, šlacha CLBB zůstává připojena v okolí fossa glenoidea. Vzniká často následkem pádu na extendované paže.
- Typ 4: Odtržení labra „ucho od hrnce“ spolu s vlákny šlachy CLBB, částečná ruptura. Tah CLBB může dislokovat utržené labrum intraartikulárně.

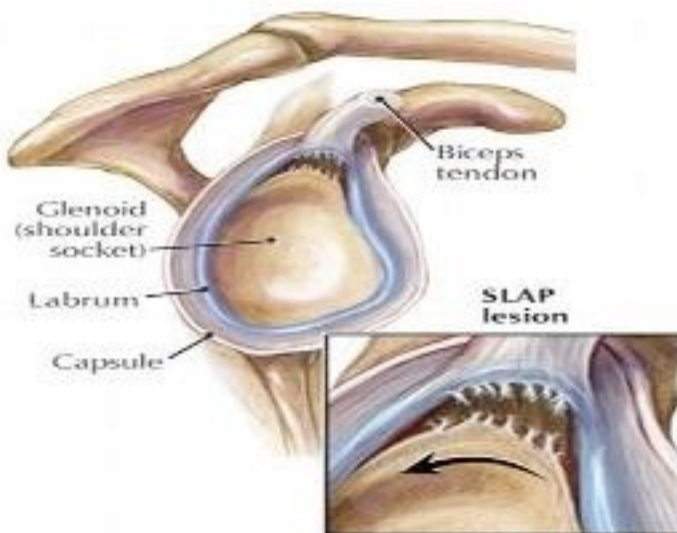
Maffet et al. (1995) doplnil klasifikaci o 3 další typy:

- Typ 5: Bankartova léze: poranění dolní části labra, které je natrženo a je odtržena část periostu. U tohoto typu se ruptura táhne superiorně a zahrnuje odtržení CLBB. Bankartova léze vzniká často jako následek přední luxace RA kloubu.
- Typ 6: Nestabilní utržená část labra s odtržením CLBB.
- Typ 7: SLAP léze v anteriorněinferiorním labru se táhne ke střednímu glenohumerálnímu vazů.



Obrázek 7: Základní 4 typy SLAP lézí

(http://www.orthopädiebaden.ch/Orthopadie_Baden_Dr_Uwe_Schwarz/Schulter.html)



Obrázek 8: SLAP léze typ 2
 (http://www.orthopädiebaden.ch/Orthopadie_Baden_Dr_Uwe_Schwarz/Schulter.html)

2.6.3 Diagnostika

Diagnostika SLAP léze je náročná vzhledem k podobnosti symptomů s jinými patologickými jevy v problematice RA kloubu a rovněž z důvodu častého přidružení patologických jevů. Přidruženými traumaty mohou být léze rotátorové manžety, intraartikulární nebo periartikulární zlomeniny, kalcifikující tendinitidy. (Sandhu et al., 2010)

V diferenciální rozvaze jsou brány na zřetel osteoarthritis, periarthritis, impingement syndrom. (Stetson et al., 2019)

Pacienti často popisují bolesti v RA kloubu, bolestivá je abdukce, elevace, horizontální addukce. RA kloub je nestabilní, v kloubu můžeme slyšet a palpatovat „přeskakování“ šlachy CLBB při rotačních pohybech. Bez terapie může hypotrofovat m.infraspinatus a m.supraspinatus. Může dojít ke snížení vnitřní rotace a naopak ke zvýšení zevní rotace. (DaSilva et al., 2008)

2.6.3.1 Anamnéza

Odebrání podrobné anamnézy je nesmírně důležité pro stanovení správné diagnózy. Vyšetřující se ptá na začátek nástupu potíží. Důležité je zjistit, zda se nástup příznaků objevil akutně anebo se jedná o vznik na podkladě chronického přetěžování kloubu. (Stetson et al., 2019)

2.6.3.2 Klinické manuální testy

Existují testy na ozřejnění a diagnostiku SLAP lézí. Popsáno je zde několik vybraných a nejznámějších testů. Žádný test není bohužel dostatečně citlivý, aby dokázal poranění SLAP odlišit od jiných patologií v oblasti RA kloubu. Testování je tak pouze orientační. Většina testů je založena na bolestivosti CLBB při kontrakci. (DaSilva et al., 2008)

Kiblerův test:

Vyšetřovaný sedí nebo stojí. Dá si ruce v boku s palci dorzálně. Zaujme pronaci a vnitřní rotaci v RA kloubu. Vyšetřující stojí zezadu, jednu ruku položí na rameno zpředu a druhou na loketní kloub. Provádí kompresi RA kloubu tlakem na loket v podélné ose humeru. Pacient klade odpor vzniklému tlaku. Při vyvolané bolesti na přední straně ramene nebo vzniku zvukových fenoménů je test pozitivní. (Sandhu et al.,2010)

Mimoriův bolest provokující test:

Pacient zaujme 90°abdukci, maximální zevní rotaci a pronaci předloktí. Pokud pronace vyvolá bolest, test je pozitivní. (Sandhu et al.,2010)

Speedův test:

Vyšetřovaný zaujme 60°flexi v RA kloub s extendovaným a supinovaným předloktím. Provádí flexi v RA kloubu proti odporu. U SLAP léze bývá pohyb bolestivý. (Sandhu et al.,2010)

O'brienův test:

Pacient zaujme pozici s 90°flexí v RA kloubu a 20°addukcí a vnitřní rotací. Paži v takovém to postavení stlačuje vyšetřující směrem dolů. Při podezření na SLAP lézi je vyvolána bolest. Poté se změni postavení paže do zevní rotace. V této pozici by měla být bolestivost nižší při podezření na SLAP lézi. (DaSilva et al., 2008)

Compression rotation test:

Pacient leží na zádech, zaujme 90°abdukci. Vyšetřující uchopí paži nad loktem a provede kompresi v podélné ose humeru v RA kloubu. Spolu s kompresí provádí zevní a vnitřní rotaci. Pozitivita testu je při vyvolání bolesti během komprese a rotace.

2.6.3.3 Zobrazovací metody

Při poranění RA kloubu se nejčastěji provádí RTG vyšetření, které ozřejmí změny na kostních tkáních. Slouží k odhalení případných zlomenin.

Při podezření na SLAP lézi nebo při chronických potížích s RA kloubem je metodou volby nativní MRI, která vytváří obrazy s vysokým tkáňovým kontrastem, které umožňují rozeznat patologické změny na měkkých tkáních. MRI se tak používá k odhalení patologických změn na labru glenoidale, na svalech rotátorové manžety. (Gielen, 2012)

Avšak ani MRI není dostatečně průkazná v diagnostice jednotlivých typů SLAP lézí. K diagnostikování typu léze se používá kontrastní látka, která je vpravena přímo do kloubu v případě přímé MR arthrografie, nebo intravenózně při vykonání nepřímé MR arthrografie. (Sandhu et al., 2010) Benefitem využití kontrastní látky je distenze kloubního pouzdra a tím oddálení kloubních struktur. Kontrastní látka se ředí fyziologickým roztokem v poměru 1:2000. (Elentuck & Palmer, 2004) Je důležité vyvarovat se vniknutí vzduchu do kloubu. (Šprláková-Puková et al., 2007) Častěji se používá přímá MR arthrografie. Pro vyšetření při podezření na SLAP lézi pacient zaujme zevní rotaci a abdukci v RA kloubu. Pokud je rozsah limitován bolestí, k optimálnímu zobrazení postačí jen zevní rotace.

V obecném postupu lékařské intervence následuje po určení diagnosy léčba. V případě SLAP lézí se jedná buď o léčbu konzervativní nebo operační. Operační léčba představuje artroskopickou operaci, která slouží zároveň jako nejčastěji používaná diagnostická metoda. Nejlépe je totiž zjištěna povaha poranění právě při artroskopii, kdy je do kloubu malou rankou zaveden artroskop, který obsahuje digitální kameru. Přenos z kamery je přenášen na monitor, který slouží k orientaci operátéra.

2.6.4 Terapie

2.6.4.1 Konzervativní léčba

Konzervativní terapie může být metodou léčby u chronických SLAP lézí nebo u pacientů vykazující menší míru postižení SLAP. U sportovců je navrženo dodržování klidového režimu po dobu 6 týdnů, kdy by neměl být RA kloub zatěžován. Pacient užívá nesteroidní antirevmatika pro snížení bolesti a probíhajících zánětlivých reakcí v kloubu.

Po skončení klidového režimu je pacientovi doporučena fyzioterapie v délce 6-8 týdnů, zaměřená na posílení svalů stabilizujících RA kloubu a nastavujících postavení lopatek. Po absolvování fyzioterapie je důležité změnit způsob zatěžování RA kloubu, aby nedocházelo k relapsu a progresi potíží. Při úspěšné fyzioterapii se zhruba po třech měsících sportovci vrací k vykonávání over head sportů. Pokud konzervativní léčba nepřinese dostačující výsledky, je navržena léčba operační. (Sandhu et al., 2010; Stetson et al., 2019)

2.6.4.2 Operační léčba podle Stetsona et al. (2019)

Před provedením artroskopie RA kloubu je nutno vzít na vědomí možnost objevení přidružených patologií, které nebyly předem odhaleny na MRI. Zákroky jsou prováděné pod celkovou anestézií. Operace patří mezi stabilizační zákroky.

Do kloubu pronikne artroskop z dorzální strany RA kloubu mezi m.infraspinatus a m.teres minor. Následuje identifikace šlachy CLBB. Je vytvořen další vstup do kloubu tentokrát ze shora zepředu RA kloubu mezi svaly m.supraspinatus a m.subscapularis. Správná poloha tohoto vstupu je nezbytná pro následné ošetření labra.

Po vytvoření dvou stupů je na řadě vyšetření samotného labra. Operatér si všímá přidružených patologií, které jsou často přítomny. Následující ošetření se vztahuje k jednotlivým typům SLAP lézí.

Krok 1: Debridement

Chirurgický výkon je zaměřen na debridement „očistění“ rozvlákněného labra a glenoideální jamky pomocí shaveru.

Krok 2: Dekortikace horní části fossa glenoidale

Operatér zavede nástroj mezi kloubní jamku a odtrhnuté labrum superior. Provede dekortikaci chrupavky (odstranění zevních vrstvy povrchu kloubní jamky) až k subchondrální kosti na okraji kloubní jamky za účelem vyvolání krvácení, které vyvolá následný hojivý proces.

Krok 3: Provedení 3.vstupu

Třetí otvor je vyveden rovněž superiorně a anteriorně. Tyto dva paralelní otvory poslouží pro správnou inzerci fixujícího materiálu.

Krok 4: Zavedení speciálních kotviček

Vyvrtní otvoru pro ukotvení fixujícího materiálu v místě dekortikace. Zavedení kovové kotvičky, ke které je připevněno lanko. Kotvička je tvořena ze závitů, které se zaseknou ve vyvrtném otvoru glenoidu. Operátér se ujistí, že kotvička drží pevně na místě jemným tahem za lanko.

Krok 5: Zavedení stehů

Operátér propíchne labrum superior právě v místě za šlachou CLBB. Dále uváže dva uzly, první slouží k ukotvení druhého lanka, kterým bude provedena sutura labra ke glenoidu. Je provedena sutura labra ke glenoidu.

Krok 6: Uvázání uzlu:

Stehy jsou zajištěny uzlem, který je umístěn mimo kloubní plochy nad labrem superior a za šlachou CLBB. Při umístění uzlu před šlachou by mohlo dojít k omezení zevní rotace v RA kloubu. Při rozsáhlém poškození labra a šlachy CLBB u 4. typu SLAP léze zvažuje operátér tenodézu (reinserci šlachy do intertuberculárního žlábků).

2.6.4.3 Následná fyzioterapeutická péče

Fyzioterapeutická péče o pacienty se SLAP lézí v zahraniční literatuře

DaSilva et al. (2008) popsali fyzioterapeutickou péči o pacienta po artroskopické operaci RA kloubu a sutuře SLAP léze následovně:

Po artroskopické operaci a refixaci labra lze očekávat omezení rozsahu pohybu do rotací, abdukce, flexe. Pohyb těmito směry bude rovněž bolestivý. Po operaci je indikována protéza na nošení po celý den, pouze při osobní hygieně nebo při rehabilitaci je dovoleno ji sundat.

V prvních týdnech je fyzioterapie zaměřena na zvýšení rozsahů pohybů a posílení svalů HK a pletence ramenního s cílem stabilizace RA kloubu. Fyzioterapeut nejdříve provádí pasivní pohyby. Rozsah pohybů je limitován bolestí. Začínáme cvičit aktivně se zápěstím, RA kloubem, loktem. Je předpoklad, že měkké tkáně se hojí 6-8 týdnů. V loketním kloubu z toho důvodu vynecháváme flexi a supinaci po dobu 8 týdnů a rovněž CLBB neposilujeme do 8 týdne po operaci z důvodu hojení labrum glenoidale. Zařazujeme izometrická cvičení, kývavé pohyby v RA kloubu.

Po 8 týdnech začínáme se zatěžováním m.biceps brachii. Doporučena jsou cvičení v uzavřených kinematických řetězcích, kde je dosaženo optimálního zapojování svalových skupin RA kloubu a lopatek. Dalším vhodným cvičením je posilování s therabandem, elastickou gumou, která zprostředkovává odpor jak pro koncentrickou kontrakci, tak i pro excentrickou kontrakci. Theraband je vhodný pro komplexní posilování svalů RA kloubu a pletence ramenního, stejně tak pro posilování jednotlivých svalů. Zařazujeme cvičení v uzavřených kinematických řetězcích s nestabilní oporou pro lepší zapojení svalů stabilizující RA kloub.

Manske a Prohazka (2010) udávají, že v 5-6 týdnu by mělo dojít ke zvýšení rozsahu pohybu do ZR i VR. Plného rozsahu pohybu by mělo být dosaženo v 10-12 týdnu. Pokud postupně není zvyšován rozsah pohybů je vhodné zařadit mobilizace RA kloubu.

Fyzioterapeutická péče o pacienta s problematikou RA kloubu v ČR.

V akutní fázi po chirurgickém zákroku v RA kloubu pacient nosí ortézu zhruba 3–5 týdnů dle nařízení lékaře. Pacient provádí aktivní pohyby v kloubech distálně od RA kloubu. S pasivními pohyby v RA kloubu začínáme 2–3. týden po operaci, ozřejmíme si rozsah pohybu a bolestivost. S aktivními pohyby RA kloubu se začíná 4-5 týdnů po operačním zákroku. Nejprve je vhodné cvičit v odlehčení RA kloubu, viz níže. Se cvičeními proti odporu a prováděním rotací začínáme 8 týdnů po chirurgickém zákroku. Časové úseky jednotlivých fází fyzioterapeutické péče závisí na určení operujícího lékaře.

Pro zvýšení rozsahu pohybů v RA kloubu je doporučováno cvičení v odlehčení RA kloubu. Odlehčení zajistí aktivní pohyb v kloubu bez zatížení, které by mohlo vyvolávat bolest způsobenou přiblížením kloubních plošek. Pacient provádí kývavé a krouživé pohyby v leže na břiše se svěřenou HK z lehátka.

K aktivnímu cvičení pro zvýšení rozsahu pohyblivosti kloubní se využívá tyč, kterou pacient uchopí oběma rukama před tělem v leže na zádech a provádí pohyby v RA kloubech oběma HKK zároveň. Zdravá HK slouží jako dopomocná končetina.

K posílení svalů stabilizujících RA kloub i svalů lopatky využíváme v rané fázi po chirurgickém zákroku izometrickou kontrakci. Používáme pomůcku overball. Eliminace úhlového pohybu většinou zaručí menší bolestivost RA kloubu. Overball

umist'ujeme mezi HK a trup/lehátko a vyzýváme pacienta ke stlačování míče. Zapojují se svaly paže, RA kloubu, lopatky i trupu.

Dříve, než začneme k terapii využívat techniku PNF dle Kabata, cvičíme pohyby izolovaně v jednotlivých rovinách, vynecháváme rovinu rotací. Rotace bývají zpravidla bolestivé a tak je zprvu vynecháváme. Dle svalové síly pacienta jsou pohyby prováděny s dopomocí terapeuta nebo aktivně.

Dalšími fyzioterapeutickými postupy využívanými obecně v problematice RA kloubu jsou techniky měkkých tkání. Těmito technikami ovlivňujeme reflexní změny, které chirurgický zákrok a fixace v ortéze vyvolává. Nejčastějšími reflexními změnami jsou zvýšené napětí svalů, omezená posunlivost fascií, spoušťové body, bolestivé periostové body. Techniky měkkých tkání se zaměřují na všechny vrstvy tkání od kůže, podkoží, svalové fascie, až po svaly a jednotlivá svalová vlákna. Vlivem řetězení poruch očekáváme patologické změny v měkkých tkáních v okolních segmentech (svaly lopatky, krční páteře, svaly spojující hlavu s krční páteří, svaly spojující paži s hrudním košem) a samozřejmě v oblasti samotného RA kloubu.

Další využívanou technikou jsou mobilizace a manipulace. Byly vyvinuty k znovuoobnovení fyziologické kloubní vůle, která může být následkem chirurgického zákroku, úrazu, ale i vlivem reflexních změn ve svalech omezena. Lze očekávat omezení kloubní vůle v RA kloubu, v radioulnárním proximálním kloubu, v SC, AC kloubu, ale i blokády žeber, ať už v sternocostálním spojení nebo ve spojení angulus costae s obratli hrudní páteře. Rovněž se mohou objevit blokády obratlů hrudní páteře, C/Th přechodu, blokády krční páteře, blokády mezi obratli C1/2 a blokády AO skloubení.

K ovlivnění svalového zkrácení se využívají techniky PIR s protažením dle Lewita, AGR dle Zbojana. Při terapii zaměřenou na problematiku RA kloubu jsou svaly s predispozicí ke zkrácení následující: m.trapezius horní část, m.levator scapulae, CLBB, m.subscapularis, m.pectoralis major et minor, mm.scalenii, suboccipitální svaly, extenzory krční páteře.

Od 8.týdne začínáme se cvičením PNF, předpokladem je snížení bolestivosti při provádění rotačních pohybů a jejich určitý rozsah. PNF dle Kabata je technika vhodná pro posílení svalových skupin, které se komplexně zapojují do pohybových stereotypů. Cvičíme buď s dopomocným kontaktem, aktivně nebo aktivně proti odporu dle stavu

pacienta. Cvičíme jednotlivé diagonály HKK, vhodné jsou posilovací techniky, například rytmická stabilizace RA kloubu.

Od 8. týdne rovněž cvičíme v uzavřených kinematických řetězcích nejdříve se stabilními oporami. Měníme postavení opěrné končetiny za účelem posílení lopatkových svalů, svalů trupu a svalů HK. Zaměřujeme se na fixační funkci svalů lopatek, které nastavují optimální pozici nejen lopatky, ale rovněž stabilizují RA kloub.

Pro posílení svalů RA kloubu a lopatek je rovněž vhodná technika AEK. Využívá princip posílení agonisty izotonickou kontrakcí a následovně posílení antagonisty excentrickou kontrakcí. Využíváme pomůcku theraband. Cvičíme izolovaně v jednotlivých rovinách, ale i v diagonálách dle PNF. Vhodné je vymyslet cvičení na posílení mezilopatkových svalů.

Neméně důležitým fyzioterapeutickým postupem v problematice RA kloubu je respirační fyzioterapie. Jak bylo řečeno výše, patologie v oblasti RA kloubu může ovlivnit tuhost hrudního koše a pohyblivost hrudní páteře. Proto se v respirační fyzioterapii zaměřujeme na pohyby hrudníku při dýchání. Provádíme lokalizované dýchání. Dále je důležité zaměřit se na brániční dýchání a dechovou funkci bránice a břišních svalů.

Fyzioterapeutické postupy pro aktivaci HSS jsou rovněž nedílnou součástí fyzioterapie zaměřené na RA kloub, zvláště pokud můžeme hovořit o chronických potížích. Zaměřujeme se na činnost bránice, břišních svalů, krátkých extensorů páteře.

Rehabilitace po artroskopické operaci RA kloubu dle Koláře (2009):

První dva týdny po operaci: Prvních pár dní využíváme účinků lokální kryoterapie, doporučeno je nošení závěsu/ortézy. V prvních dvou týdnech se rehabilitace skládá z aktivních pohybů v kloubech distálně od RA kloubu. Pacient cvičí s lopatkou a provádí kývavé pohyby v RA kloubu. Dále jsou indikovány pasivní pohyby, jemné mobilizace, PIR. Důležité je všechny postupy provádět do bolesti.

2–6 týdnů po operaci: Po dobu 6 týdnů je zakázána kontrakce m.biceps brachii. Začínáme aktivně cvičit s RA kloubem. Stabilizační cvičení svalů rotátorové manžety, posilování svalů lopatek. Mobilizace GH kloubu, AC, SC kloubu, žeber. Začínáme s aktivními pohyby do rotací, abdukce, flexe v RA kloubu. Vhodná jsou cvičení s tyčí, therabandem, u žebřin. Využíváme techniku PNF.

6–12 týdnů po operaci: Pokračujeme v posilování svalů lopatek, RA kloubu. Zvyšujeme rozsah pohybů do rotací, abdukce, flexe v RA kloubu. Cvičíme proti odporu. Posílení příslušných svalů má vést k dynamické stabilizaci RA kloubu. Provádíme PIR a protahování zkrácených svalů.

12–18 týdnů po operaci: Cvičíme odporová cvičení za účelem zlepšení dynamické stabilizace RA kloubu. Učíme pacienta pohybovým stereotypům a posturálnímu uvědomění. Pracujeme se senzomotorickou stimulací. Po šesti měsících je možný návrat ke sportům zatěžujícím HKK.

Z fyzikálních terapií jsou vhodné analgetické proudy (Träbertovy proudy, středně frekvenční proudy) a z vodoléčby cvičení v bazénu.

2.6.4.4 Návrat ke sportu

S návratem ke sportu se počítá nejdříve po 6 měsících po operaci. Návrat ke sportu zahrnující over head aktivity závisí na úspěšnosti operace a na individuálních faktorech. Zhruba polovina profesionálních sportovců se vrací k vykonávání svého sportu a je schopna podávat stejné výsledky jako před operací. (Stetson et al., 2019)

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Fyzioterapeutická péče o pacienta po artroskopické operaci RA kloubu se suturou SLAP léze proběhla během souvislé bakalářské praxe. Ve speciální části je podrobně popsáno deset terapeutických jednotek. Terapie probíhaly na rehabilitačním oddělení v dopoledních hodinách. Délka terapií byla od 30 do 60 minut.

Použité pomůcky:

diagnostické lehátko, plastový dvojramenný goniometr, krejčovský metr, theraband, gymnastický míč (menší a větší), overball, žebřiny, joga pásek, činka

Využití následujících vyšetřovacích a terapeutických metod:

Svalový test dle Jandy, vyšetření zkrácených svalů dle Jandy, vyšetření hypermobility dle Jandy. Vyšetření a ošetření reflexních změn v měkkých tkáních dle Lewita, odporové zkoušky dle Lewita, PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Lewita,

mobilizace periferních kloubů a páteře dle Lewita, léčebná tělesná výchova, propioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata, AGR dle Zbojana.

Bakalářská práce byla schválena etickou komisí FTVS UK, viz příloha č. 1. Pacient podepsal informovaný souhlas, jehož nepodepsaná verze je přílohou č. 2.

3.2 Anamnestické údaje

Datum: 22.1.2020

Vyšetřovaná osoba: J.O., muž

Ročník: 1983

Diagnóza:

Traumatická SLAP léze levého ramenního kloubu a následná artroskopická operace se suturou SLAP léze 12/2017–M758

Status praesens:

Subjektivní: Pacient se cítí dobře. Udává omezený rozsah pohybu do vnitřní rotace v ramenním kloubu. Bolesti přední strany levého ramene při posilování s činkami. Široký klik bolestivý.

Objektivní: Pacient je zhruba dva roky po operaci. Orientován osobou, časem i místem. Omezený rozsah pohybu do vnitřní rotace, úplné elevace. Pacient je pravák.

Váha: 92 kg

Výška: 185 cm

BMI: 26,2

DF: 17/min.

Tep: 61/min

TK: 150/81 mmHg

3.2.1 Anamnéza

RA: Ženatý, bezdětný. Rodiče zdraví.

OA: Běžné dětské nemoci. Poúrazová artroskopická operace pravého kolene, plastika LCA 18.04.2018, borelióza 2019

NO: Léze superior labrum anterior posterior po opakovaných pádech na paže při cvičení krav magy. Opakované pády na paži extendovanou v lokti a zápěstí, a na flektované rameno. Následná artroskopická operace levého ramenního kloubu, provedena sutura SLAP léze a šlachy dlouhé hlavy bicepsu 12/2017. Nyní bolesti na přední straně ramenního kloubu při posilování s činkami do abdukce a rotací, rovněž při provádění kliků. Omezen rozsah do vnitřní rotace a flexe.

Alergie: plísňe, roztoči, trávy, ovoce.

FA: Grazax

Abusus: nekuřák, abstinent

PA: OSVČ-administrativa

SA: RD, plně soběstačný.

Sportovní anamnéza: posilování, Krav Maga, dříve hokej, florbal.

3.2.2 Předchozí rehabilitace

RHB po plastice LCA pravého kolene 4/2018–efekt příznivý, zlepšena stabilita kolenního kloubu.

RHB po sutuře SLAP léze vlevo 12/2017–efekt příznivý, zvýšen rozsah pohybů a stabilita ramenního kloubu.

3.2.3 Indikace k RHB:

Stav po sutuře superior labrum anterior posterior levého ramenního kloubu.

3.2.4 Diferenciální rozvaha:

Po dvou letech po úrazu kloubního pouzdra a úponu šlachy CLBB je stále na místě očekávat omezení rozsahu pohybů v ramenním kloubu. Důvodem omezení rozsahu pohybu může být restrikce kloubního pouzdra a přilehlých struktur stabilizující ramenní kloub. Předpokládala bych omezení vnitřní rotace, abdukce, elevace s možností bolestivé zábrany limitující rozsah pohybu.

Dále lze očekávat zvýšenou aktivitu horních fixátorů lopatek, m.trapezius horní část, m.levator scapulae, oproti středním a spodním fixátorům, m.serratus anterior, m.trapezius dolní vlákna, na obou HKK, více však vlevo. Dále chybný stereotyp abdukce paže s převahou mm.trapezii na obou stranách s patologickou fixací lopatky. Zkrácené

svaly m.trapezius, m.levator scapulae bilaterálně, více vlevo. Zvýšené napětí prsních svalů malého a velkého, navíc možné zkrácení, hlavně vlevo. Lze očekávat zvýšené napětí paravertebrálních svalů krčních, hrudních, rovněž bederních.

Zhoršený dechový stereotyp s převahou horního hrudního dýchání a aktivace pomocných dýchacích svalů. Omezená pohyblivost dolní části hrudníku při nádechu. Lze očekávat sníženou elasticitu hrudního koše a sníženou pružnost hrudních obratlů vůči sobě a C/Th přechodu, rovněž AO a C1/C2 kloubu. Mohou se objevit blokády C/Th přechodu, C1/C2, žeber, SC, AC kloubu, AO skloubení. Dysfunkce v scapulotorakálním kloubu, dále omezená joint play v glenohumerálním kloubu ve všech směrech. Může se manifestovat blokáda hlavičky radia, blokáda radiokarpálního a mediokarpálního kloubu.

Dále lze očekávat palpačně bolestivou hlavičku radia, úpon m.biceps brachii vlevo. Bolestivý průběh šlachy dlouhé hlavy bicepsu v kloubním pouzdru i níže na paži. Předpokládám trigger pointy v oblasti šíje, paravertebrálních svalů bilaterálně. Dále trigger pointy v m.subscapularis. Omezení posunlivosti podkoží a fascií v oblasti šíje a hrudníku. Predikce oslabených břišních svalů: m.obliquii, m.transversus abdominis, nedostatečná aktivace HSS.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Vstupní kineziologický rozbor ze dne 22.1.2020.

Pacient je zhruba 2 roky po sutuře SLAP léze.

3.3.1 Vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření stoje:

Ze zadu: valgozní hlezenní klouby, normální šířka baze, symetrické podkolenní rýhy a subgluteární rýhy, zvětšená kontura lumbálních erektorů, pravé rameno níže, levý m.trapezius mohutnější. Spodní úhel levé lopatky více laterálně a výše oproti pravé lopatce. Levý m.deltoideus menší kontura.

Zepředu: valgozní hlezenní klouby, prominence dolních žeber, levý prsní sval mohutnější, výraznější kontura levého trapézového svalu a levé klíční kosti. Paže v mírné vnitřní rotaci.

Zboku: plochonoží více vlevo, snížená bederní lordosa, aplanace hrudní kyfósy a krční lordosy, ramena v protrakci, více levé.

Palpace pánve: fyziologická antevertze, bez významné patologie.

Dynamické vyšetření stoje:

Krční páteř do flexe, extenze a rotace se rozvíjí dostatečně. Hrudní páteř se nerozvíjí dostatečně do flexe ani extenze. Lateroflexe neplynulý oblouk, vážne více vpravo. V lumbálním úseku plynulejší oblouk oproti hrudní páteři. Bederní páteř při flexi oploštělá, extenze zalomení v L/S přechodu.

Vyšetření chůze:

Odval plosky od paty po prstce. Chůze peroneální, bez souhybu HKK a páteře.

Vyšetření dechového stereotypu:

Převažuje mělké břišní dýchání. Hrudník se nerozvíjí při nádechu ani výdechu. Odstávají spodní žebra, břišní stěna se nedostatečně aktivuje.

Antropometrické vyšetření:

Měřeno krejčovským metrem, výsledky v centimetrech.

Obvody horních končetin v cm	Pravá	Levá
Relaxovaná paže	38	38
Paže v kontrakci	42	42
Loketní kloub	30	30
Předloktí	30	30
Zápěstí	20	20

Tabulka 1: Vstupní kineziologický rozbor – Antropometrické vyšetření: Obvody horních končetin

Délky HKK v cm	Pravá	Levá
Celá HK	87	87
Paže a předloktí	68	68
Paže	35	35
Předloktí	33	33
Ruka	19	19

Tabulka 2: Vstupní kineziologický rozbor – Antropometrické vyšetření: Délky horních končetin

Vyšetření pohyblivosti kloubní dle Jandy:

Měřeno dvojramenným goniometrem, výsledky udávány metodou SFTR ve stupních.

Pasivní pohyb	Pravý	Levý
Ramenní kloub	S 40 – 0 – 180	S 40 – 0 – 180
	F 180 – 0 – 0	F 170 – 0 – 0
	T 25 – 0 – 110	T 25 – 0 – 110
	R 90 – 0 – 50	R 80 – 0 – 20
Loketní kloub	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140
Předloktí	R 80 – 0 – 80	R 80 – 0 – 80
Zápěstí	S 85 – 0 – 90	S 85 – 0 – 90
	F 20 – 0 – 45	F 20 – 0 – 45

Tabulka 3: Vstupní kineziologický rozbor – Goniometrické vyšetření: Pasivní rozsahy

Aktivní pohyb	Pravý	Levý
Ramenní kloub	S 40 – 0 – 180	S 40 – 0 – 170
	F 180 – 0 – 0	F 160 – 0 – 0
	T 25 – 0 – 110	T 25 – 0 – 100
	R 90 – 0 – 50	R 80 – 0 – 20
Loketní kloub	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140
Předloktí	R 80 – 0 – 80	R 80 – 0 – 80
Zápěstí	S 85 – 0 – 90	S 85 – 0 – 90
	F 20 – 0 – 45	F 20 – 0 – 45

Tabulka 4: Vstupní kineziologický rozbor – Rozsahy kloubní pohyblivosti: Aktivní pohyby kloubů končetin

Aktivní pohyb	
Křční páteř	S 50 – 0 – 45
	F 25 – 0 – 25
	R 80 – 0 – 80
Hrudní a bederní páteř	F 30 – 0 – 30
	R 30 – 0 – 30

Tabulka 5: Vstupní kineziologický rozbor – Rozsahy kloubní pohyblivosti: Osový systém

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

Sval/skupina svalů	pravá	levá
M.trapezius	1	2
M.levator scapulae	1	2
M.sternocleidomastoideus	0	0
M.pectoralis major et minor	1	1
Paravertebrální svalstvo	2	
Ischiocrurální svaly	1	2
M.triceps surae	0	0
M.iliopsoas	1	1
M.pyriformis	0	0

Tabulka 6: Vstupní kineziologický rozbor – Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Svalová skupina	Pravá	Levá
Flexory ramenního kloubu	5	5
Extenzory ramenního kloubu	5	5
Abduktory ramenního kloubu	5	4+
Zevní rotátory ramene	5	5
Vnitřní rotátory ramene	5	4+
Flexe loketního kloubu	5	5
Extenze loketního kloubu	5	5
Elevace lopatek	5	5
Kaudální posun a addukce lopatek	5	4+
Addukce lopatek	5	5
Abdukce s zevní rotací	5	5
Flexe trupu	4	

Tabulka 7: Vstupní kineziologický rozbor – Vyšetření svalové síly

Distance na páteři:

Měřeno krejčovským metrem.

Úsek:	Vyšetření:	Výsledek:
Křční páteř	Zkouška předklonu hlavy	V normě
	Forestierova fleche	negativní
	Čepojejův příznak	Rozvoj do předklonu o 2 cm. Norma je 3 cm.
Hrudní páteř	Ottův inklináční příznak	Rozvoj do předklonu o 2,5 cm. Norma je 3,5 cm.
	Ottův reklináční příznak	V normě
Bederní páteř	Schoberův příznak	Rozvoj do předklonu o 3 cm. Norma je 4-5 cm.
Celá páteř	Stiborův příznak	Rozvoj do předklonu o 6 cm. Norma je 7-10 cm.
	Thomayerův příznak	pozitivní, +10 cm
	Zkouška lateroflexe	asymetrický nález s rozdílem do 10 cm, větší rozsah při úklonu nalevo

Tabulka 8: Vstupní kineziologický rozbor – Distance na páteři

Stereotyp abdukce v ramenním kloubu:

Levá HK:

M.trapezius se zapojuje předčasně do pohybu a aktivuje se po celou dobu upažení, nad 60° dochází k patologické elevaci pletence ramenního.

Pravá HK:

Rovněž se patologicky zapojuje m.trapezius a to zvýšenou aktivitou zejména na kontralaterální straně. Při abdukci nad 90° dochází k fyziologické elevaci pletence ramenního.

Humeroskapulární rytmus:

LHK: Do 30° dochází pouze k pohybu v RA kloubu, bez souhybu lopatky, poté se k pohybu v RA kloubu přidává pohyb v ST kloubu. Při abdukci nad 60° dochází již k elevaci pletenci ramenního.

Flexe krční páteře:

Zapojují se hluboké flexory, na začátku pohybu m.sternocleidomastoideus.

Stereotyp kliku:

Při pohybu dolů se zapojuje m.serratus anterior bilaterálně, při pohybu nahoru mm.rhomboidei a mm.trapezii. Pacient nezvládne udržet napřímenou křivku hrudní páteře a ta poklesá ve směru gravitačního pole. Ramena jsou tažena do protrakce kontrakcí prsních svalů. Rovněž křivka bederní páteře není stabilizována.

Vyšetření posturální stability dle Koláře:

Brániční test:

Bránici aktivuje proti tlaku prstů. Aktivace bránice dobrá, rovněž aktivace břišních svalů. Nedochozí k rozedmutí hrudníku, konkrétně spodních žebor do stran.

Test flexe v kyčli:

V Sedě provede flexi v kyčelním kloubu. Dochází k zvětšení bederní lordosy. Dochází k sešikmení pánve. Provedeno bez odporu terapeuta. Zapojuje se hlavně m.rectus abdominis a m.rectus femoris.

Vyšetření jizvy:

Jizva zhojená, klidná, posunlivá, nebolestivá.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

Palpační vyšetření v oblasti krku, hrudníku, zad, obou pletenců ramenních a paží.

Vyšetření svalů:	Svaly	Patologický nález
Zvýšené napětí	m.trapezius, m.levator scapulae	Bilaterálně
	m.pectoralis major horní vlákna	Bilaterálně více vlevo
	scalenové svaly–Erbův bod vlevo	Bilaterálně více vlevo
	dlouhá hlava bicepsu brachii	vlevo
	mm.rhomboidei	vlevo
	m.latissimus dorsi	bilaterálně
	krční, bederní erektory	ano
	m.subscapularis	vlevo
Trigger pointy	m.trapezius	bilaterálně
	m.subscapularis	vlevo
	m.levator scapulae	bilaterálně
Trofika	m.pectoralis major	Hypertrofie vlevo
	m.deltoideus pars acromialis	Hypotrofie vlevo
Vyšetření periostových bodů:	Sulcus intertubercularis	vlevo
	Processus coracoideus	vlevo
	Angulus superior scapulae	bilaterálně
Vyšetření fascií:	Laterální fascie	Bilaterálně omezená posunlivost
	Fascie hrudníku	Bilaterálně omezená posunlivost

Tabulka 9: Vstupní kineziologický rozbor – Vyšetření reflexních změn

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita:

Kloub	Vyšetření	Výsledek
Radioulnární proximální kloub	Vyšetření hlavičky radia směrem ventrálním/dorzálním/do rotace	Bez omezení joint play.
Glenohumerální kloub levý	Posun směrem ventrálním, dorzálním, kaudálním	Omezení joint play
	Laterální, ventrální posun	Bez omezení joint play.
AC kloub levý	Ventrodorzální posun, kaudální posun	Bez omezení joint play
Sternoklavikulární kloub levý	Ventrodorzální posun, kраниокаудální posun	Bez omezení joint play
Lopatka levá	Krouživý pohyb lopatky	Pohyblivá ve všech směrech bez bolestí
AO skloubení	Vyšetření směrem dorzálním, laterálním, vyšetření do rotace, lateroflexe	Bez omezení joint play
	Vyšetření do anteflexe, retroflexe	Omezení joint play
C 1/2	Vyšetření v maximálním předklonu do rotace	Omezení joint play
	Vyšetření do lateroflexe	Bez omezení joint play
C 2/3 – C 5/6	Vyšetření do lateroflexe, rotace, směrem dorzálním, laterálním	Bez omezení joint play
C/Th přechod	Vyšetření směrem dorzálním, laterálním, do rotace, lateroflexe	Bez omezení joint play
Hrudní páteř	Pasivní pohyb do segmentu ve směru anteflexe/retroflexe/lateroflexe/rotace	Bez omezení joint play
	Vyšetření blokády 1.žebra „šikmým předklonem“	BPN

Tabulka 10: Vstupní kineziologický rozbor – Vyšetření kloubní vůle

Vyšetření hypermobility dle Jandy:

Zkouška:	Pravá strana	Levá strana
rotace hlavy	negativní	negativní
šály	negativní	negativní
založených paží	negativní	negativní
zapažených paží	negativní	negativní
extendovaných loktů	negativní	
sepjatých rukou	negativní	
sepjatých prstů	negativní	
předklonu	negativní	

Tabulka 11: Vstupní kineziologický rozbor – Vyšetření hypermobility

Vyšetření pohybu proti odporu dle Lewita:

Odporová zkouška na dlouhou hlavu bicepsu: negativní bilaterálně

Zevní rotace v ramenním kloubu: negativní bilaterálně

Vnitřní rotace v ramenním kloubu: negativní bilaterálně

Abdukce v ramenním kloubu: negativní bilaterálně

3.3.2 Závěr kineziologického vyšetření:

Pacient s chronickým postižením RA kloubu je dva roky po artroskopické operaci RA kloubu se zásahem na labru glenoidale, jakožto na pasivním stabilizátoru RA kloubu a pomocném zařízení kloubním. Sutura labra glenoidale mohla způsobit změnu biomechanických vlastností této struktury vedoucí k omezení rozsahu pohybů v RA kloubu do rotací a abdukce. Následně došlo reflexně k ovlivnění měkkých tkání a kloubních struktur přilehlých segmentů.

Pacient má omezenou vnitřní rotaci v operovaném kloubu, ale i v pravém ramenním kloubu. Zkrácené prsní svaly, protrakční postavení RA kloubů. Zkrácení m.trapezius, m.levator scapulae bilaterálně, více vlevo. Při abdukci levého ramenního kloubu se významně zapojuje hypertonický m.trapezius.

Zjištěny následující změny v kloubní pohyblivosti. Omezená joint play v glenohumerálním kloubu směrem dorzálním, ventrálním a kaudálním. Dále blokáda

C 1/2 směrem do rotace. Omezená joint play v AO skloubení do anteflexe, vyhlazená krční lordosa.

Zkrácení paravertebrálních svalů a omezený rozvoj páteře koreluje s oploštělou křivkou páteře. Bederní část erektorů je zkrácena, hluboký stabilizační systém oslaben. Při lateroflexi prokázány segmenty, které se nerozvíjí. Rovněž hrudní páteř se nedostatečně rozvíjí, hrudník je nepoddajný, při dýchání se nerozvíjí. Převažuje mělké břišní dýchání, při usilovném dýchání horní typ hrudního dýchání.

Svalový test prokázal oslabení následujících svalů: oslabení m.deltoideus sinister pars acromialis, oslabení vnitřních rotátorů levého ramenního kloubu, oslabení dolních vláken m.trapezius sinister, oslabení břišních svalů. Hrudní koš je přetahován zkrácenými strukturami kraniálně, fixované nádechové postavení hrudníku, nedostatečná funkce bránice. Zjištěno oslabení HSS. Bránici aktivuje, ale nedostatečně. Zkrácení ischiocrurálních svalů st.2 vlevo, st.1 vpravo. Plochonoží.

Všechna vyšetření byla pacientem tolerována. Levý RA kloub byl mírně bolestivý při provádění stereotypu kliku, a při testování svalové síly abdukce.

3.4 Krátkodobý plán:

- Zlepšení fixace lopatek: posílení dolních, relaxace horních fixátorů
- Zlepšení dynamické stabilizace RA kloubu: posílení svalů rotátorové manžety, spodní fixátory lopatek, m.deltoideus
- Relaxace hypertonických svalů: svaly šíje, bederní extenzory
- Protažení zkrácených svalů
- Korekce dechového stereotypu
- Posílení HSS
- Posílení břišních svalů a fixace spodních žeber
- Zlepšení pohybových stereotypů: abdukce, klik
- Úprava scapulohumerálního rytmu

3.5 Dlouhodobý plán:

- Zvýšení rozsahu pohybu do VR
- Posílení HSS
- Posílení břišních svalů a fixace spodních žebere k břišní stěně
- Zvýšení pohyblivosti hrudní páteře
- Zvýšení mobility žebere při dýchání
- Kaudalizace hrudníku
- Zaujmout centrované postavení RA kloubu a lopatek.
- Koordinace mezi svaly stabilizujícími RA kloub a fixujícími lopatky
- Úprava scapulohumerálního rytmu
- Snížení napětí hypertonických svalů: šíje, bederní extenzory

3.6 Terapeutické jednotky

Popisované terapeutické jednotky probíhaly každý den kromě v časovém úseku dvou týdnů 22.1.-3.2.2020. Terapeutické jednotky probíhaly na oddělení lůžkové rehabilitace a byly dlouhé 30-60 minut.

3.6.1 Terapeutická jednotka 23.1.

St.p.:

Subjektivně: Pacient bez bolestí, cítí se dobře.

Objektivně: Pacient přichází s protrakčním držením ramen.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Zaměření na protažení a uvolnění šíjových svalů (m.trapezius, m.levator scapulae, mm.scaleni), svalů lopatek (mm.rhomboidei)

Obnovení kloubní vůle v oblasti krční páteře (AO, C1/2 skloubení).

Návrh terapie:

- Respirační fyzioterapie
- PIR s protažením
- PIR dle Lewita
- AGR dle Zbojana

- Mobilizace periferních kloubů, páteře dle Lewita
- TMT terapie trigger pointů, protažení fascií, ovlivnění hypertonie

Provedení terapie:

- TMT na oblast šíje, zad: hypertonické svaly, terapie trigger pointů v mm.trapezii, protažení fascií krčních, laterálních fascií.
- PIR s protažením na zkrácené svaly (m.trapezius, m.levator scapulae, m.pectoralis bilaterálně.) PIR na suboccipitální svaly, krční erektory, CLBB, scalenové svaly.
- AGR na m.subscapularis.
- Mobilizace AO skloubení do anteflexe a retroflexe, v C1/C2 mobilizace do rotace. Mobilizace lopatky krouživými pohyby. Trakce krční páteře v leže na zádech, trakce krční páteře s propracováním měkkých tkání. Mobilizace GH kloubu směrem ventrálním, dorzálním a kaudálním.
- Respirační fyzioterapie:
Lokalizované dýchání pro zvýšení hybnosti hrudníku při dýchání. Návčik bráničního dýchání a dechové vlny. Návčik fixace žeberního oblouku při výdechu aktivací břišních svalů.

Autoterapie: Pacient poučen o protahování trapézových svalů, zdvihačů lopatek, vzpřimovačů krční páteře, scalenových svalů, suboccipitálních svalů. Edukován o technice lokalizovaného dýchání a pohybech hrudního koše při dýchání.

Výsledek terapie:

Pacient se cítí dobře, cítí uvolnění v šíji a RA kloubu. Bolest během terapie necítil. Kloubní vůle zůstává nezměněna.

3.6.2 Terapeutická jednotka 24.1.

St.p.:

Objektivně: stejné jako při první terapii.

Subjektivně: pacient bez bolestí, cítí se dobře.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Obnovení kloubní vůle v ramenním kloubu, v AO skloubení, C1/2 skloubení.

Protažení zkrácených svalů (m.trapezius, m.levator scapulae, m.pectoralis, ischiocrurální svaly)

Ovlivnění chybných pohybových stereotypů a funkční centrace RA kloubů (posílení dolních fixátorů lopatek a inhibice horních fixátorů), posílení břišních svalů.

Návrh terapie:

- Mobilizace periferních kloubů, páteře dle Lewita
- PIR s protažením dle Lewita
- Cvičení ve vývojových pozicích
- TMT terapie trigger pointů, protažení fascií, ovlivnění hypertonie

Provedení terapie:

- TMT: ovlivnění hypertonických svalů v oblasti šíje, lopatek, ramen: terapie kůže, podkoží, svalů, trigger pointů.
- PIR s protažením na zkrácené svaly (m.trapezius, m.levator scapulae, ischiocrurální svaly).
- Mobilizace GH kloubu směrem ventrálním, dorzálním a kaudálním. Mobilizace AO skloubení do anteflexe a retroflexe, C1/C2 mobilizace do rotace.
- Cvičení ve vývojovém vzoru 3.měsíců:

Dochází k efektivnímu posílení dolních fixátorů, hlubokých krčních flexorů, břišních svalů. Reciproční inhibice a protažení m.trapezius a m.levator scapulae.

Autoterapie: Pacient byl zaučen v provádění cviku ve tříměsíční poloze. Dále nácvik izolovaného předkyvu, zákyvu v AO skloubení.

Výsledek terapie:

Pacient se cítí unaven, cvičení ve tříměsíční poloze je náročné na správné provedení. Došlo k obnově kloubní vůle v AO skloubení do flexe a extenze. Dále ke snížení napětí a uvolnění svalů šíje a lopatek.

3.6.3 Terapeutická jednotka 27.1.

St.p.:

Objektivně: Stejně jako při první terapii.

Subjektivně: pacient bez bolestí, cítí se dobře.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění hypertonických svalů (rozpuštění trigger pointů v trapézových svalech, zdvihačích lopatek)

Protažení svalů m.supraspinatus, m.infraspinatus, mm.scaleni, suboccipitálních svalů, m.latissimus dorsi, m.subscapularis vlevo.

Posílení svalů stabilizujících RA kloub (svaly rotátorové manžety, CLBB, prsní svaly) a pletenec ramenní (fixátory lopatek).

Návrh terapie:

- TMT terapie trigger pointů, podkoží, protažení fascií, ovlivnění hypertonických svalů šíje, uvolnění suboccipitálních svalů a extenzorů krční páteře.
- Mobilizace periferních kloubů, páteře dle Lewita
- PIR dle Lewita
- Cvičení v odlehčení RA kloubu pro zvýšení rozsahu do rotací v ramenním kloubu
- Cvičení s nestabilní oporou zprostředkovanou gymbalem s prvky senzomotorické stimulace

Provedení terapie:

- TMT oblast šíje a krku – ovlivnění trigger pointů, Erbova bodu, bolestivých periostových bodů na angulus superior bilaterálně, úpony trapézových svalů zdvihačů lopatek v oblasti krční páteře a na bazi lební.
- Protažení krčních fascií, fascií hrudníku – ovlivnění hypertonických vláken prsních svalů.
- Trakce krční páteře v leže na zádech, trakce s propracováním měkkých tkání, pružení v leže na břiše na transverzálních výběžcích hrudní páteře.
- PIR na suboccipitální svaly v leže na zádech, PIR na scalenové svaly v sedě, PIR na m.supraspinatus
- AGR na m.infraspinatus, m.latissimus dorsi, m.subscapularis.
- Cvičení v odlehčení ramenního kloubu:

Pacient leží na břiše na kraji lehátka, HK je svěšena a volně visí z lehátka. Pacient vykonává rotace v RA kloubu krouživými pohyby, nataženou paží opisuje ve vzduchu pomyslné osmičky. Pohyb vede zápěstí, které provádí cirkumdukci, následováno

předloktím, kde se střídá pronace a supinace. Pacient krouží 15 sekund na každou stranu. Opakuje 4x.

- Posilování s odporem gymballu:

Pro další cvik využijeme stejnou výchozí polohu. Pacient provede dorzální flexi a pod dlaň umístíme menší gymball. Pacient stlačuje gymball. Dochází k zapojení svalových řetězců od akra až po pletenec ramenní. Posílení svalů lopatky a paže, které stabilizují RA kloub a lopatku. Pacient provede cvik 10x a poté relaxuje. Cyklus opakuje 2x.

Autoterapie: Pacient poučen o relaxaci vzpřimovače trupu v sedě. Zapaží a ruku položí na záhlaví na protilehlé straně a uvede trup do předklonu, úklonu a rotace. Poté se nadechne a hledí na stranu opačné rotace. S výdechem se uvolní a automaticky se zvětší flexe, lateroflexe i rotace k opačné straně.

Výsledek terapie:

Pacient se cítí uvolněn. Bolest v levém RA kloubu původem spíše svalové únavy. Došlo k uvolnění krční páteře a obnovení kloubní vůle v C1/2 skloubení do rotace.

3.6.4 Terapeutická jednotka 28.1.

St.p.:

Objektivně: Stejně jako při první terapii.

Subjektivně: pacient bez bolestí, cítí se dobře.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Protažení krčních fascií, uvolnění a protažení hypertonických svalů (trapézové svaly, zdvihače lopatek, prsní svaly, krční erektory, suboccipitální svaly)

Korekce dechového stereotypu rozvoj pohybů hrudníku spojených s dechem, aktivace bránice, nácvik břišního a středního a dolního hrudního dýchání.

Posílení lopatkových svalů za účelem funkční centrace lopatek a RA kloubů.

Korekce chybných pohybových stereotypů

Posílení břišních svalů

Návrh terapie:

- TMT terapie trigger pointů, podkoží, protažení fascií, ovlivnění hypertonických svalů.
- Mobilizace dle Lewita
- PIR s protažením
- Cvičení v uzavřených kinematických řetězcích
- Respirační fyzioterapie
- Korekce vadného držení těla

Provedení terapie:

- TMT v oblasti šíje, lopatek, krku se zaměřením na trapézové svaly, zdvihače lopatek, prsní svaly, krční erektory, suboccipitální svaly.
- Mobilizace lopatky na břiše všemi směry.

Mobilizace lopatky na boku, odtahování margo medialis a TMT v této oblasti.

- Návčik správného držení těla-korekce postavení pletenců ramenních, krční páteře a hlavy.
- Respirační fyzioterapie:

Lokalizované dýchání do hrudníku pro rozvoj pohybů hrudníku laterálně a ventrálně. Eliminace horního typu hrudního dýchání: pacient kaudalizuje RA klouby. Poté pasivně kaudalizují RA klouby a pacient dýchá do oblasti hrudníku a břicha. Aktivace bránice a břišních svalů s výdechem. Kontrakcí břišních svalů dochází ke korekci prominujících spodních žeber.

- Cvičení v uzavřených kinematických řetězcích:

Pacient zaujme polohu ve vzporu klečmo. Přesouvá těžiště vpřed, tak, že se úhel mezi pažemi a trupem zmenšuje. Pacient vydrží v pozici zhruba 2 sekundy a přesouvá těžiště nad svá kolena, paže jsou natažené. V této pozici spočine opět 2 sekundy a opakuje cyklus 4x. Posílení svalů fixujících lopatky, břišních svalů, erector trunci.

Pacient ve vzporu klečmo, přenesse těžiště nad pravý RA kloub, druhá HK krouží extendovaná v loketním kloubu těsně nad lehátkem, flexe v RA kloubu je 90°. Pacient krouží 5 sekund každým směrem. Poté pacient vymění HKK a oporu. Posílení lopatkových svalů, břišních svalů, extenzorů trupu.

V pozici vzporu klečmo vzpaží pacient HK s dorzálně flektovaným zápěstím. Vyvíjí odpor proti pacientově dlani. Pacient se nenechá odtlačit. Výdrž 5 sekund, poté relaxace.

Opakujeme 3x na každé HK. Posílení fixátorů lopatek, zejména m.serratus anterior, extenzorů páteře, břišních svalů.

Autoterapie: Pacient byl poučen o správné pozici ve vzporu klečmo a o prováděných cvičeních.

Výsledek terapie:

Došlo ke zlepšení postavení RA kloubů a pletenců ramenních. Zmírněno protrakční držení, kaudalizace pletenců ramenních.

3.6.5 Terapeutická jednotka 29.1.

St.p.:

Objektivně: stejné jako při první terapii

Subjektivně: pacient bez bolestí, cítí se dobře.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Protažení zkrácených svalů (ischiocurální svaly, lýtkový sval, paravertebrální svaly, mm.adductores)

Snížení bolestivosti periostových bodů, zlepšení proprioceptivního vnímání, uvolnění suboccipitálních svalů

Posílení svalů (hýžd'ové svaly, krátké extenzory páteře, m.tibialis anterior et posterior, mm.peronei, m.quadratus plantae)

Návrh terapie:

- TMT terapie trigger pointů, podkoží, protažení fascií, ovlivnění hypertonických svalů.
- PIR dle Lewita
- SMS
- Protahování s joga páskem
- Automobilizační cvičení

Provedení terapie:

- TMT v oblasti šíje, lopatek, krku se zaměřením na trapézové svaly, zdvihače lopatek, prsní svaly, krční erektory, suboccipitální svaly.

Ovlivnění periostových bodů na processus coracoideus, angulus superior scapulae.

- PIR na dlouhou hlavu bicepsu, suboccipitální svaly.
- Senzomotorická stimulace:

Nácvik malé nohy v sedě, podřepu. Výpady nejdříve na stabilní podložce, poté na nestabilní plošinu bosu s cílem posílení svalů hýžďových, hlubokého stabilizačního systému, svalů kleneb nožních.

- Protahování s joga páskem:

V leže na zádech pacient zahákne střed pásku za Achillovu šlachu dorzálně. Poté přednoží extendovanou DK, a uvolní ji, rukama drží hmotnost své končetiny, kterou přitahuje k tělu, aby dosáhl přepětí. Se špičkou vbočenou dovnitř a lehkou addukcí protahujeme m.biceps femoris. Při zevní rotaci (špička směřuje zevně) jsme ovlivňovali m.semibransus a m.semitendinosus. Při spuštění DK do abdukce a zevní rotace došlo k protažení adduktorů.

Pásek zahákneme kolem špičky, tak, že střed pásku máme na chodidle. Pasivním přitahováním špičky ke kolenům s extenzí v kolenním kloubu a maximální flexí v kyčelním kloubu protahujeme lýtkový sval, zejména m.soleus s tendencí ke zkracování.

- Automobilizační cvičení pro zvětšení rozsahu pohybu do rotace v hrudní páteři: Pacient je ve vzporu klečmo na předloktích. Pacient nadzvedne 1HK tak, že loket směřuje ke stropu. Podívá se směrem za HK ke stropu. Volně dýchá. Cvik provádí na každou stranu 6x.

Autoterapie: Pacient byl edukován o provedení automobilizačního cvičení do rotace pro oblast hrudní páteře.

Výsledek terapie:

Pacient cítí uvolnění v oblasti DKK. Došlo k uvolnění svalů na zadní straně stehna a lýtky, zmírněna bolestivost periostových bodů.

3.6.6 Terapeutická jednotka 30.1.

St.p.:

Objektivně: stejné jako při první terapii

Subjektivně: pacient bez bolestí, cítí se dobře.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Protažení zkrácených svalů (m.pectoralis major)

Snížení napětí hypertonických svalů (m.trapezius, mm.scaleni, m.levator scapulae,

Posílení svalů stabilizujících RA kloub, svalů lopatek (svaly rotátorové manžety, m.deltoideus, fixátory lopatek, m.biceps et triceps brachii)

Návrh terapie:

- Mobilizace dle Lewita
- Cvičení v uzavřených kinematických řetězcích s overballem
- TMT terapie trigger pointů, podkoží, protažení fascií, ovlivnění hypertonických svalů.
- Dynamické protažení zkrácených svalů

Provedení terapie:

- TMT v oblasti šíje, lopatek, krku se zaměřením na trapézové svaly, zdvihače lopatek, krční erektory, suboccipitální svaly. Protažení laterální fascií podle Lewita.
- Trakce krční páteře v sedě na židli. Trakce krční páteře s propracováním měkkých tkání. Mobilizace dle Kubise. Nárázová manipulace v leže na břicho na angulus costae.
- Dynamické protažení zkrácených svalů při excentrické kontrakci:

Pacient v leže na zádech, uchopí 2kg činku a pomalu spouští nataženou paži do protažení prsního svalu. Fixujeme začátek prsního svalu. Opakuje 5x na každé HK.

Následující cvičení slouží k protažení dlouhé hlavy dvojhlavého svalu pažního. Pacient zaujme vertikální pozici. Uchopí činku a uvede v lokti pokrčenou a promovanou HK do vnitřní rotace s HK za zády. Nyní brzdí pohyb, který vyvolává závaží, které táhne paži k zemi. HK se natahuje se v lokti. Když pacient dosáhne přepětí, uvolní se. S nádechem se pokusí činku lehce nadzvednout a s výdechem relaxuje. Postup opakuje 5x.

- Cvičení v uzavřených kinematických řetězcích s nestabilní oporou zprostředkovanou overballem:

Pacient stojí čelem ke zdi vzdálené na délku natažené HK. Zaujetí odlehčeného stoje s podsazenou pánví. Nyní vyzveme pacienta k předpažení operované HK. Umístíme overball tak, že se z jedné strany opírá o zeď a z druhé naléhá na dlaň dorzálně flektované předpažené HK. Instruujeme pacienta ke stlačování overballu proti zdi. Sledujeme zapojování fixátorů lopatek. Pacient opakuje 10x.

Nyní vyzveme pacienta ke kroužení s overballem po zdi, kroužení vychází z pohybů lopatky. Pacient krouží 30 sekund na každou stranu.

Při dalším cvičení pacient zvětšuje ventrální flexi v RA kloubu odvalováním overballu směrem vzhůru a poté se vrací směrem kaudálním. Opakuje 2x cyklus s 10 opakováními. Další cvičení se změnou výchozí pozice je zaměřené na pohyb směrem do horizontální addukce a do rotací v hrudní páteři. Pohyb je prováděn z vnitřní rotace v ramenním kloubu a pacient provádí pohyb tak, že overball odkulují přes dlaň až po předloktí. Dochází k rotaci v hrudní páteři. Cvičení opakuje 10x. Cvičení je obzvláště výhodné pro pacienta, protože rozsah pohybů v hrudní páteři je omezen. Pro ztížení cvičení může pacient při horizontální addukci přenést hmotnost na stejnostrannou DK a nakročit kontralaterální DK. Tento mechanismus nám simuluje zkřížený vzor, který se uplatňuje při chůzi.

Autoterapie: Pacient instruován o dynamickém protahování svalů při excentrické kontrakci.

Výsledek terapie:

Pacient se cítí mírně unaven, došlo k posílení fixátorů lopatek a k zlepšení postavení v RA kloubu a lopatek.

3.6.7 Terapeutická jednotka 31.1.

St.p.:

Objektivně: stejné jako při první terapii

Subjektivně: pacient bez bolestí, cítí se dobře.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Posílení a aktivace HSS

Posílení fixátorů lopatek a stabilizátorů ramenního kloubu (m.serratus anterior, m.deltoideus, zevní rotátory RA kloubu, m.trapezius pars kaudalis)

Protažení zkrácených svalů (m.pectoralis major, m.subscapularis)

Návrh terapie:

- PNF dle Kabata
- Cvičení na aktivaci HSS
- TMT terapie trigger pointů, podkoží, protažení fascií, ovlivnění hypertonických svalů.
- Mobilizace dle Lewita
- Agisticko-excentrická kontrakce s použitím therabandu

Provedení terapie:

- TMT v oblasti šíje, lopatek, krku se zaměřením na trapézové svaly, zdvihače lopatek, krční erektory, suboccipitální svaly.
- Trakční manipulace s nárazem o malé rychlosti se zaměřením na C/Th přechod v sedě na židli. Trakce krční páteře s propracováním měkkých tkání. Pružení v leže na břiše na transverzálních výběžcích hrudní páteře.
- PNF

II.flekční a II.extenční diagonála:

Cvičení provedeno s terabandem. Jeden konec terabandu pacient ukotvil pod plosku druhostranné DK, druhý konec si omotal kolem dlaně a hřbetu dlaně takovým způsobem, že pruh gumy probíhá po dlani a opouští ruku v oblasti malíkové hrany. II.flekční diagonálu jsem vybrala z důvodu dynamického protažení prsních svalů, posílení dolní části trapézového svalu, zevních rotátorů ramenního kloubu. Při provádění II.extenční diagonály svaly vykonávají excentrickou kontrakci proti tahu terabandu. Rovněž dochází k posílení dolní části m.trapezius. Pacient opakuje každou diagonálu 10x.

PNF I.flekční a I.extenční diagonála:

Pacient stoupne na konec terabandu stejnostrannou DK. Druhý konec si omotá kolem ruky tak, že guma opouští ruku na dorzální straně na palcové hraně. Při I.flekční diagonále dochází z vybraných svalů k posilování přední části deltového svalu, m.serratus anterior. Při I.extenční diagonále se excentricky posilují téže svaly. Pacient opakuje každou diagonálu 10x.

- Agisticko-excentrická kontrakce:

Pacient cvičí ve stoji s pomůckou teraband. Stejnostrannou DK ukotví konec terabandu, druhý konec si omotá kolem dlaně a hřbetu ruky. Pacient provádí abdukci paže do 90°s

mírnou flexí v ramenním kloubu. Koncentrická kontrakce, dochází k posílení agonistů, tj. m.deltoideus pars acromialis a clavicularis, m.supraspinatus. Při excentrické kontrakci směrem do addukce dochází mimo jiné k posílení velkého prsního svalu, velkého oblého svalu, širokého svalu zádového. Slouží i jako nácvik správného stereotypu abdukce v RA kloubu.

- Cvičení na aktivaci HSS s gymbally:

Pacient leží na zádech. Pacient flektuje DKK do 90°v kolenních i kyčelních kloubech. Pod takto nastavené DKK umístíme gymball. Na břicho pacienta umístíme menší gymball, na který pacient položí zředu své ruce. Nyní vyzveme pacienta k podsazování pánve tak, že kolena bude tlačit do malého míče, který mu spočívá na břiše. Ruce míč pouze přidržují, nesmějí tlačit proti tlaku DKK. Posílení břišních svalů zejména spodní části m.rectus abdominis, který bývá oslaben.

Nyní vyměníme malý gymball za gymball běžné velikosti. Pacient položí své dlaně zeširoka zepředu na míč. Změníme postavení DKK a to tak, že pacient zaujme postavení zevní rotace v kyčelních kloubech, tak aby se paty na míči přibližovaly k sobě. Nyní má pacient jeden míč pod pokrčenýma nohama a druhý míč na břiše. Pacient tlačí DKK do míče na břiše. Dochází k anteverzi pánve a k vymizení bederní lordosy. Poté pacient přenáší těžiště laterálně a jako jeden celek se překuluje na bok do takové pozice, aby se zas dokázal vrátit jako jeden celek zpět. Kyčelní a ramenní klouby opisují stejný pohyb jako trup. Nesmí docházet k rotaci v žádném úseku páteře. Tím, že zamezíme rotaci páteře, posilujeme příčný břišní sval, který se podílí na stabilizaci trupu. Pacient opakuje 2x cykly sestávající z 5 opakování na každou stranu.

Výsledek terapie:

Pacient se cítí unaven, došlo k protažení prsního svalu, vnitřních rotátorů. Při cvičení diagonál docházelo k elevaci pletence ramenního, po korekci došlo ke zlepšení postavení pletence ramenního. Zlepšena fixace dolní části hrudní koše.

3.7 Výstupní kineziologický rozbor

Výstupní kineziologický rozbor ze dne 3.2.2020.

3.7.1 Vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření stoje:

Ze zadu: valgozní hlezenní klouby, normální šířka baze, symetrické podkolenní rýhy a subgluteární rýhy, zvětšená kontura lumbálních erektorů, pravé rameno níže, levý m.trapezius mohutnější. Spodní úhel levé lopatky více laterálně a výše oproti pravé lopatce. Levý m.deltoideus menší kontura.

Zepředu: valgozní hlezenní klouby, prominence dolních žeber, levý prsní sval mohutnější, výraznější kontura levého trapézového svalu a levé klíční kosti. Paže v mírné vnitřní rotaci.

Zboku: plochonozí více vlevo, snížená bederní lordosa, aplanace hrudní kyfózy a krční lordosy, ramena v protrakci, více levé.

Palpace pánve: fyziologická antevertze, bez významné patologie.

Dynamické vyšetření stoje:

Krční páteř do flexe, extenze a rotace se rozvíjí dostatečně. Hrudní páteř se nerozvíjí dostatečně do flexe ani extenze. Lateroflexe neplynulý oblouk, vážne více vpravo. Bederní páteř při flexi oploštělá, extenze zalomení v L/S přechodu.

Vyšetření chůze:

Odval plosky od paty po prstce. Chůze peroneální, bez souhybu HKK a páteře.

Vyšetření dechového stereotypu:

Převažuje mělké břišní dýchání. Odstávají spodní žebra, břišní stěna se nedostatečně aktivuje.

Antropometrické vyšetření:

Měřeno krejčovským metrem, výsledky v centimetrech.

Obvody horních končetin v	Pravá	Levá
Relaxovaná paže	38	38
Paže v kontrakci	42	42
Loketní kloub	30	30
Předloktí	30	30
Zápěstí	20	20

Tabulka 12: Výstupní kineziologický rozbor – Antropometrické vyšetření: Obvody horních končetin

Délky HKK v cm	Pravá	Levá
Celá HK	87	87
Paže a předloktí	68	68
Paže	35	35
Předloktí	33	33
Ruka	19	19

Tabulka 13: Výstupní kineziologický rozbor – Antropometrické vyšetření: Délky horních končetin

Vyšetření pohyblivosti kloubní dle Jandy:

Měřeno dvojramenným goniometrem, výsledky udávány metodou SFTR ve stupních.

Pasivní pohyb	Pravý	Levý
Ramenní kloub	S 40 – 0 – 180	S 40 – 0 – 180
	F 180 – 0 – 0	F 170 – 0 – 0
	T 25 – 0 – 110	T 25 – 0 – 110
	R 90 – 0 – 50	R 80 – 0 – 30
Loketní kloub	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140
Předloktí	R 80 – 0 – 80	R 80 – 0 – 80
Zápěstí	S 85 – 0 – 90	S 85 – 0 – 90
	F 20 – 0 – 45	F 20 – 0 – 45

Tabulka 14: Výstupní kineziologický rozbor – Rozsahy kloubní pohyblivosti: Pasivní pohyby

Aktivní pohyb	Pravý	Levý
Ramenní kloub	S 40 – 0 – 180	S 40 – 0 – 170
	F 180 – 0 – 0	F 160 – 0 – 0
	T 25 – 0 – 110	T 25 – 0 – 100
	R 90 – 0 – 50	R 80 – 0 – 30
Loketní kloub	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140
Předloktí	R 80 – 0 – 80	R 80 – 0 – 80
Zápěstí	S 85 – 0 – 90	S 85 – 0 – 90
	F 20 – 0 – 45	F 20 – 0 – 45

Tabulka 15: Výstupní kineziologický rozbor – Rozsahy kloubní pohyblivosti: Aktivní pohyby

Aktivní pohyb	
Křční páteř	S 50 – 0 – 45
	F 25 – 0 – 25
	R 80 – 0 – 80
Hrudní a bederní páteř	F 30 – 0 – 30
	R 30 – 0 – 30

Tabulka 16: Výstupní kineziologický rozbor – Rozsahy kloubní pohyblivosti: Aktivní pohyby křční, bederní a hrudní páteře

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

Sval/skupina svalů	pravá	levá
M.trapezius	1	1
M.levator scapulae	1	1
M.sternocleidomastoideus	0	0
M.pectoralis major et minor	1	1
Paravertebrální svalstvo	2	
Ischiocrurální svaly	1	1
M.triceps surae	0	0
M.iliopsoas	1	1
M.pyriformis	0	0

Tabulka 17: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření zkrácených svalů

Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Svalová skupina	Pravá	Levá
Flexory ramenního kloubu	5	5
Extenzory ramenního kloubu	5	5
Abduktory ramenního kloubu	5	4+
Zevní rotátory ramene	5	5
Vnitřní rotátory ramene	5	5
Flexe loketního kloubu	5	5
Extenze loketního kloubu	5	5
Elevace lopatek	5	5
Kaudální posun a addukce lopatek	5	5
Addukce lopatek	5	5
Abdukce s zevní rotací	5	5
Flexe trupu	4	

Tabulka 18: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření svalové síly

Distance na páteři:

Měřeno krejčovským metrem. Výsledky v centimetrech.

Úsek:	Vyšetření:	Výsledek:
Křční páteř	Zkouška předklonu hlavy	V normě
	Forestierova fleche	negativní
	Čepojejův příznak	Rozvoj do předklonu o 2,5 cm. Norma je 3 cm.
Hrudní páteř	Ottův inklinální příznak	Rozvoj do předklonu o 2,5 cm. Norma je 3,5 cm.
	Ottův reklinační příznak	V normě
Bederní páteř	Schoberův příznak	rozvoj do předklonu o 3,5 cm. Norma je 4-5 cm.
Celá páteř	Stiborův příznak	Rozvoj do předklonu o 7 cm. Norma je 7-10 cm.
	Thomayerův příznak	pozitivní, +9 cm
	Zkouška lateroflexe	asymetrický nález s rozdílem do 10 cm, větší rozsah při úklonu nalevo

Tabulka 19: Výstupní kineziologický rozbor – Distance na páteři

Vyšetření základních pohybových stereotypů dle Jandy:

Stereotyp abdukce v ramenním kloubu:

Levá HK:

M.trapezius se zapojuje předčasně do pohybu. Při abdukci nad 90° dochází k výrazné aktivitě m.trapezius. K elevaci pletence ramenního dochází dříve než je fyziologické.

Pravá HK:

Rovněž se patologicky zapojuje m.trapezius a to zejména zvýšenou aktivitou na kontralaterální straně. Při abdukci nad 90° dochází k fyziologické elevaci pletence ramenního.

Humeroskapulární rytmus:

LHK: Do 30° dochází k pohybu v RA kloubu, poté se přidává pohyb v ST skloubení. Nadměrná elevace pletence ramenního.

Flexe krční páteře:

Zapojují se hluboké flexory, na začátku pohybu m.sternocleidomastoideus.

Stereotyp kliku:

Při pohybu dolů se zapojuje m.serratus anterior bilaterálně, při pohybu nahoru mm.rhomboidei a mm.trapezii. Ramena jsou tažena do protrakce kontrakcí prsních svalů. Dochází k zvýraznění bederní lordosy.

Vyšetření posturální stability dle Koláře:

Brániční test:

Bránici aktivuje proti tlaku prstů. Aktivace bránice dobrá, rovněž aktivace břišních svalů. Nedochozí k rozedmutí hrudníku, konkrétně spodních žeber do stran.

Test flexe v kyčli:

V sedě provede flexi v kyčelním kloubu. Dochází ke zvětšení bederní lordosy. Dochází k sešikmení pánve. Provedeno bez odporu terapeuta. Zapojuje se hlavně m.rectus abdominis a m.rectus femoris.

Vyšetření jizvy:

Jizva zhojená, klidná, posunlivá, nebolestivá.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

Palpační vyšetření v oblasti krku, hrudníku, zad, obou pletenců ramenních a paží.

Vyšetření svalů:		
Zvýšené napětí	m.levator scapulae, m.trapezius	Bilaterálně
	m.pectoralis major horní vlákna	Bilaterálně více vlevo
	scalenové svaly	Bilaterálně více vlevo
	CLBB	vlevo
	m.latissimus dorsi	bilaterálně
	bederní, krční erektory	ano
	m.subscapularis	vlevo
Trigger pointy	m.subscapularis	vlevo
Trofika	m.pectoralis major	Hypertrofie vlevo
	m.deltoideus pars acromialis	Hypotrofie vlevo
Vyšetření periostových bodů:	Sulcus intertubercularis	vlevo
	Processus coracoideus	vlevo
Vyšetření fascií:	Laterální fascie	Bilaterálně omezená
	Fascie hrudníku	Bilaterálně omezená

Tabulka 20: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření reflexních změn

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita:

Kloub	Vyšetření	Výsledek
Radioulnární proximální kloub	Vyšetření hlavičky radia směrem ventrálním/dorzálním/do rotace	Bez omezení joint play.
GH kloub levý	Posun směrem ventrálním, dorzálním	Omezení joint play
	Laterální, ventrální posun, kaudálním	Bez omezení joint play.
AC kloub levý	Ventrodorzální posun, kaudální posun	Bez omezení joint play
SC kloub levý	Ventrodorzální posun, kraniokaudální posun	Bez omezení joint play
Lopatka levá	Krouživý pohyb lopatky	Pohyblivá ve všech směrech
AO skloubení	Vyšetření směrem dorzálním, laterálním, vyšetření do rotace, lateroflexe	Bez omezení joint play
	Vyšetření do anteflexe, retroflexe	Bez omezení joint play
C 1/2	Vyšetření v maximálním předklonu do rotace	Bez omezení joint play
	Vyšetření do lateroflexe	Bez omezení joint play
C 2/3 – C 5/6	Vyšetření do lateroflexe, rotace, směrem dorzálním, laterálním	Bez omezení joint play
C/Th přechod	Vyšetření směrem dorzálním, laterálním, do rotace, lateroflexe	Bez omezení joint play
Hrudní páteř	Pasivní pohyb do segmentu ve směru anteflexe/retroflexe/lateroflexe/rotace	Bez omezení joint play
	Vyšetření blokády 1.žebra „šikmým předklonem“	BPN

Tabulka 21: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření kloubní vůle

Vyšetření hypermobility dle Jandy:

Zkouška	Pravá strana	Levá strana
Rotace hlavy	negativní	negativní
Šály	negativní	negativní
Založených paží	negativní	negativní
Zapažených paží	negativní	negativní
Extendovaných loktů	negativní	
Sepjatých rukou	negativní	
Sepjatých prstů	negativní	
Zkouška předklonu	negativní	

Tabulka 22: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření hypermobility

Vyšetření pohybu proti odporu dle Lewita:

Odporová zkouška na dlouhou hlavu bicepsu: negativní bilaterálně

Zevní rotace v ramenním kloubu: negativní bilaterálně

Vnitřní rotace v ramenním kloubu: negativní bilaterálně

Abdukce v ramenním kloubu: negativní bilaterálně

3.8 Zhodnocení efektu terapie

Během terapií došlo k výraznému ovlivnění měkkých tkání, byly odstraněny trigger pointy, snížila se palpační citlivost periostových bodů. Zkrácení svalů bylo zmírněno. Zlepšení koordinace mezi fixátory lopatek. Dolní fixátory lopatek byly posíleny a lépe se zapojují při správném stereotypu fixace lopatek. Došlo k úpravě humeroskapulárního rytmu. Stereotyp abdukce na levé HK byl upraven tak, že nyní dochází k fyziologické elevaci pletence ramenního při 90° abdukci. Při stereotypu abdukce PHK se nyní do pohybu nezapojuje levý trapézový sval. Při stereotypu kliku dokáže pacient lépe udržet napřímenou páteř.

Protrakční držení ramen, zkrácení a zvýšené napětí prsních svalů nebyly změněny. Bolestivé periostové body jsou stále prokazatelné na sulcus intertubercularis, processus coracoideus vlevo. Křivky páteře zůstávají oploštělé, stejně tak nádechové postavení hrudníku. Dýchání je mělké bez rozvíjení hrudníku s dechem. HSS zůstává oslaben dle testů flexe v kyčli a nitrobřišního tlaku.

K nejpatrnější úpravě patologických jevů došlo v oblasti měkkých tkání. Bylo sníženo svalové napětí následujících hypertonických svalů (paravertebrální svaly, mm.rhomboidei, m.levator scapulae, m.trapezius, mm.scaleni bilaterálně) a odstraněny trigger pointy v m.trapezius, m.levator scapulae bilaterálně.

Dalším dílčím úspěchem bylo zvýšení kloubní pohyblivosti v levém RA kloubu do VR, a to z výchozích 20° zhruba na 30°. Bolestivost se stále objevuje při opakovaném zatížení ramene při upažení a flexi, například při zaujetí pozice širokého kliku.

Zvýšila se pohyblivost páteře:

Vyšetření	Vstupní hodnoty	Výstupní hodnoty
Čepojevův příznak	Rozvoj o 2 cm	Rozvoj o 2,5 cm
Schoberův příznak	Rozvoj o 3 cm	Rozvoj o 3,5 cm
Stiborův příznak	Rozvoj o 6 cm	Rozvoj o 7 cm
Thomayerův příznak	+10 cm	+9 cm

Tabulka 23: Zhodnocení efektu terapie – Distance na páteři

Podarilo se částečně obnovit kloubní vůli v RA kloubu a úplně v oblasti hlavy a krční páteře:

Vyšetření	Vstupní hodnoty	Výstupní hodnoty
Anteflexe, retroflexe v AO	Omezena joint play	Bez omezení joint play
Vyšetření v maximálním předklonu	Omezena joint play	Bez omezení joint play
Kaudální posun v GHK	Omezena joint play	Bez omezení joint play
Posun směrem ventrálním, dorzálním	Omezení joint play	Omezení joint play

Tabulka 24: Zhodnocení efektu terapie – Vyšetření kloubní vůle

Z důvodu prevence remise bych pacientovi doporučila pokračovat v autoterapiích zaměřených na protahování zkrácených svalů prsních, paravertebrálních, šíjových, ischiocrurálních. Dále pokračovat v posilování spodních fixátorů lopatek za účelem odstranění dysbalancí v rámci svalů a zabudování optimálního stereotypu abdukce a postavení lopatek. Vhodné by bylo pokračovat v aktivaci HSS a posilování břišních svalů dle terapií, dále provádět respirační fyzioterapii: lokalizované dýchávání do různých částí hrudníku za účelem snížení tuhosti hrudního koše. Nacvičovat brániční dýchání k optimalizaci posturální funkce bránice.

4 Závěr

Cílem teoretické části práce bylo shrnout dosavadní poznatky o anatomii, kineziologii RA kloubu a pletence ramenního. Dále shrnutí a popsání etiologie, klasifikace u postižení superior labrum anterior posterior. Popsání vyšetřovacích metod při podezření na SLAP lézi, chirurgických postupů a fyzioterapeutických postupů užívaných u SLAP lézí.

Jádrem speciální části je podrobně zpracovaná kazuistika pacienta po prodělané SLAP lézi a následné artroskopické operaci RA kloubu se suturou SLAP léze. Pacient v chronickém stadiu nebyl limitován bolestí nýbrž omezenou VR a abdukci v RA kloubu. Při vyšetření byla zjištěna omezená fyziologická kloubní vůle v RA kloubu a rovněž na pomezí hlavy a krční páteře, konkrétně v oblasti AO skloubení a mezi obratli C1/2.

Během terapií došlo k úpravě napětí měkkých tkání, rozpuštění trigger pointů, kloubní vůle byla v některých segmentech obnovena, byl zvýšen rozsah pohybu RA kloubu do VR, zvýšila se pohyblivost páteře. Došlo k úpravě pohybového stereotypu abdukce v RA kloubu. Došlo k úpravě v postavení lopatek, uvolnění horních fixátorů a posílení spodních fixátorů.

Pacient ochotně spolupracoval, byl zvyklý na pohybovou zátěž. Byl motivovaný a během terapií se maximálně snažil vykonat zadané úkony.

Práce se stala velmi přínosnou pro moji osobu. Obohatila mě o zkušenosti práce s netradičním pacientem. Vedla jsem terapie, které jsem skládala dle svých dosavadních poznatků s dopomocí a inspirací u zkušeného fyzioterapeuta. Zpracování teoretické části vyžadovalo nemálo času a pátrání zejména v zahraniční literatuře, která se zabývá problematikou SLAP lézí. V neposlední řadě byla práce obohacující co se týče problematiky pracování s odbornou literaturou a jejím citováním.

Dle mého názoru je termín SLAP léze mezi veřejností i odbornými pracovníky ve zdravotnictví poměrně málo známý, a doufám tedy, že moje rešerše i terapeutické jednotky budou přínosné ať už pro fyzioterapeuty, nebo pro studenty.

Seznam použité literatury

1. BARTONÍČEK, Jan, HEŘT, Jiří. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. 2004. ISBN 80-7345-017-8.
2. BORSA, Paul A., LAUDNER, Kevin G. a SAUERS, Eric L. Mobility and stability adaptations in the shoulder of the overhead athlete. *Sports medicine* [online]. 2008, vol. 38, no. 1, p. 17-36 [cit. 2020–2–20]. Dostupné z <<https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200838010-00003>>.
3. COOPER, Daniel, et al. Anatomy, histology, and vascularity of the glenoid labrum. An anatomical study. *The Journal of bone and joint surgery. American volume* [online]. 1992, vol. 74, no. 1, p. 46-52 [cit. 2020–2–22]. Dostupné z <<https://europepmc.org/article/med/1734013>>.
4. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1: Třetí, upravené a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing as, 2011. ISBN 978–80–247–3817–8.
5. DASILVA, Jerome J., MCNICKLE, Allison G. a COLE, Brian J. Arthroscopic superior labrum anterior to posterior repair. *Operative Techniques in Orthopaedics* [online]. 2008, vol. 18, no. 1, p. 53-61 [cit. 2020–3–10]. Dostupné z <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1048666608000049>>.
6. DUNGL, Pavel, et al. *Ortopedie*. Praha: Grada, 2005. ISBN: 80–247–0550–8.1280.
7. DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1648-0.
8. ELENTUCK, Dmitry, PALMER, William E. Direct magnetic resonance arthrography. *European radiology*, 2004, vol. 14, no. 11, p. 1956-1967.
9. ESCAMILLA, Rafael F., ANDREWS, James R. Shoulder muscle recruitment patterns and related biomechanics during upper extremity sports. *Sports medicine* [online]. 2009, vol. 39, no. 7, p. 569-590 [cit. 2020–3–18]. Dostupné z <<https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200939070-00004>>.
10. FLEISIG, Glenn S., et al. Biomechanics of overhand throwing with implications for injuries. *Sports Medicine*, 1996, vol. 21, no. 6, p. 421-437.
11. GALEK, Lukáš, 2018. Bolesti ramena. In: *medeorkv.com* [online]. Karlovy Vary: medeorKV, c2018, [cit. 2020–3–20]. Dostupné z <<http://medeorkv.cz/bolesti-ramena>>.

12. GIELEN, Jan LMA. Musculoskeletal ultrasound imaging in sports: FIMS Position Statement 2012. *International SportMed Journal* [online]. 2012, vol. 13, no. 4, p. 141-152 [cit. 2020-2-15]. Dostupné z <<https://www.ingentaconnect.com/content/sabinet/ismj/2012/00000013/00000004/art00001>>.
13. GRAY, Henry, 1918. *Anatomy of the human body*. [online]. 20.vyd. Philadelphia: Lea & Febiger [cit. 2020-3-20]. ISBN: 1-58734-102-6. Dostupné z <<https://www.bartleby.com/107/illus327.html>>.
14. HEWIT, Jennifer, et al. Understanding deceleration in sport. *Strength & Conditioning Journal* [online]. 2011, vol. 33, no.1, p. 47-52 [cit. 2020-2-18]. Dostupné z <https://journals.lww.com/nsca-scj/Fulltext/2011/02000/Understanding_Deceleration_in_Sport.7.aspx>.
15. JANDA, Vladimír, PAVLŮ, Dagmar. *Goniometrie*. (1.vyd.) Brno: Ústav pro další vzdělávání zdravotnických pracovníků, 1993. ISBN 80-7013-608.
16. JANOUŠKOVÁ, Zuzana. *Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po artroskopické operaci ramenního kloubu a sutuře SLAP* [online]. Praha, 2013 [cit. 2020-3-10]. Dostupné z <<https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/132000/>>. Bakalářská práce na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy na katedře fyzioterapie.
17. JANURA, Miroslav, et al. Ramenní pletenec z pohledu klasické biomechaniky. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2004, roč. 11, č. 1, s. 33-39. ISSN 1803-6597.
18. KAPANDJI, Ibrahim A. *The Physiology of the Joint. Volume One, Upper Limb*. (5.vyd.) Churchill Livingstone, 2002. ISBN 0443 02504 5.
19. KIM, Kyung Cheon, et al. A SLAP lesion associated with calcific tendinitis of the long head of the biceps brachii at its origin. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* [online]. 2007, vol. 15, no. 12, p. 1478-1481 [cit. 2020-2-21]. Dostupné z <http://download.springer.com/static/pdf/208/art%253A10.1007%252Fs00167-007-0323-y.pdf?auth66=1363550636_3804a389acddd1eed31c9e1684cd2d50&ext=.pdf>.
20. KOLÁŘ, Pavel, et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
21. LEVANGIE, Pamela K., HUMPHREY, Elaine C. The shoulder girdle: kinesiology review. *Magazine of physical therapy*, 2000, vol. 8, no. 12, p. 48-61.

22. LINTNER, Dave, NOONAN, Thomas J. a KIBLER, W. Ben. Injury patterns and biomechanics of the athlete's shoulder. *Clinics in sports medicine* [online]. 2008, vol. 27, no. 4, p. 527-551 [cit. 2020–2–18]. Dostupné z <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278591908000616>>.
23. MAFFET, Mark W., GARTSMAN, Gary M. a MOSELEY, Bruce. Superior labrum-biceps tendon complex lesions of the shoulder. *The American journal of sports medicine* [online]. 1995, vol. 23, no. 1, p. 93-98 [cit. 2020–2–10]. Dostupné z <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/036354659502300116>>.
24. MANSKE, Robert, PROHASKA, Daniel. Superior labrum anterior to posterior (SLAP) rehabilitation in the overhead athlete. *Physical therapy in sport* [online]. 2010, vol. 11, no. 4, p. 110-121 [cit. 2020–2–10]. Dostupné z <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1466853X10000386>>.
25. MOYNES, Diane R., et al. Electromyography and motion analysis of the upper extremity in sports. *Physical therapy* [online]. 1986, vol. 66, no. 12, p. 1905-1911 [cit. 2020–2–10]. Dostupné z <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.909.2233&rep=rep1&type=pdf>>.
26. PÁTKOVÁ, Jana. *Úrazy ramenního kloubu ve sportu: Prevence, rehabilitace* [online]. Brno, 2006 [cit. 2020-03-22]. Dostupné z <<https://docplayer.cz/21166761-Urazy-ramenniho-kloubu-ve-sportu-prevence-rehabilitace.html>>. Bakalářská práce na Fakultě sportovních studií Masarykově univerzitě v Brně na katedře kinantropologie.
27. SANDHU, Bynvant, SANGHAVI, Sanjay a LAM, Francis. Superior Labrum Anterior to Posterior (SLAP) lesions of the shoulder. *Orthopaedics and Trauma* [online]. 2011, vol. 25, no. 3, p. 190-197 [cit. 2020–2–12]. Dostupné z <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877132710001594>>.
28. SCHWARZ, Uwe, 2010. Schulter. In: *Orthopädiend Baden.ch* [online]. Baden, c2010 [cit. 2020–3–1]. Dostupné z <http://www.orthopädiebaden.ch/Orthopadie_Baden_Dr_Uwe_Schwarz/Schulter.html>.
29. SNYDER, Stephen J., et al. SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy* [online]. 1990, vol. 6, no. 4, p. 274-279 [cit. 2020–2–3]. Dostupné z <[https://www.arthroscopyjournal.org/article/0749-8063\(90\)90056-J/abstract](https://www.arthroscopyjournal.org/article/0749-8063(90)90056-J/abstract)>.

30. STETSON, William B., et al. Arthroscopic Repair of Type II SLAP Lesions in Overhead Athletes. *Arthroscopy Techniques* [online]. 2019, vol. 8, no. 7, p. 781-792 [cit. 2020–2–19]. Dostupné z <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221262871930060X>>.
31. ŠPRLÁKOVÁ-PUKOVÁ, Andrea, et al. Přímá MR artrografie. *Česká radiologie*, 2007, roč. 61, č. 1, s. 54–62. ISSN 1210-7883.
32. VANGSNESS, Thomas C., et al. The origin of the long head of the biceps from the scapula and glenoid labrum. An anatomical study of 100 shoulders. *The Journal of bone and joint surgery. British volume* [online]. 1994, vol. 76, no. 6, p. 951-954 [cit. 2020–3–5]. Dostupné z <<https://online.boneandjoint.org.uk/doi/abs/10.1302/0301-620x.76b6.7983126>>.
33. VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Triton, 2006. ISBN: 80-7254-837-9.
34. YEH, Ming-Long, LINTNER, David a LUO, Zong-Ping. Stress distribution in the superior labrum during throwing motion. *The American journal of sports medicine* [online]. 2005, vol. 33, no. 3, p. 395-401 [cit. 2020–2–11]. Dostupné z <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546504268404>>.

Přílohy

Příloha č. 1 Vyjádření etické komise FTVS UK

Příloha č. 2 Návrh informovaného souhlasu

Příloha č. 3 Seznam obrázků

Příloha č. 4 Seznam tabulek

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po artroskopické operaci kloubu a sutuře SLAP

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: leden 2020 - únor 2020

Předkladatel: Hana Sechterová

Hlavní řešitel: Hana Sechterová

Místo výzkumu (pracoviště): Rehabilitační nemocnice Beroun

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Michaela Stupková

Popis projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po artroskopické operaci ramenního kloubu a sutuře SLAP. Cílem práce je zaznamenat zlepšení zdravotního stavu pacienta v průběhu terapie a ověřit, tak její účinnost.

Charakteristika účastníka výzkumu: Pacient středního věku po artroskopické operaci ramene a SLAP lézi.

Zajištění bezpečnosti: Budu dbát na bezpečnost provedení fyzioterapeutických technik. Terapie i vyšetření budou prováděny pod vedením kvalifikovaného supervizora (fyzioterapeuta). Nebudou použity žádné invazivní metody. Rizika prováděné terapie a metod nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u tohoto typu terapie.

Etické aspekty výzkumu: Pacient je plnoletý.

Síťet zájmů: Nejsem v pracovním právním (ani rodinném) vztahu k organizaci, kde je výzkum prováděn.

Ochrana osobních dat: Uváděmuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivé či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce, zejména v rámci anamnézy.

Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do jednoho týdne po ukončení práce s pacientem anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Požizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníka: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky ani videozáznamy. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu (IS): příložen

Povinnosti všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 30.1.2020

Podpis předkladatele: *Sechterová /*

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsedkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: *041/2020*

dne: *13.2.2020*

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
José Martího 31, 162 52, Praha 6
razičko UK FTVS

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.

Heck v. z.
podpis předsedkyně EK UK FTVS

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarácí lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, Helsinskou deklarácí, přijatou 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013) a dalšími obecně závaznými právními předpisy Vás žádám o souhlas s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie prováděné v rámci praxe v Rehabilitační nemocnici Beroun, kde Vás příslušně kvalifikovaná osoba seznámila s Vaším vyšetřením a následnou terapií. Výsledky Vašeho vyšetření a průběh Vaší terapie bude publikován v rámci bakalářské práce na UK FTVS, s názvem Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po artroskopické operaci ramenního kloubu a sutuře SLAP.

Cílem této bakalářské práce je zpracování kazuistiky pacienta.

Získané údaje, průběh a výsledky terapie budou uveřejněny v bakalářské práci v anonymizované podobě. Osobní data nebudou uvedena a budou uchována v anonymní podobě. V maximální možné míře zabezpečím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení řešitele:

Podpis:.....

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení:

Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie ve výše uvedené bakalářské práci, a že mi osoba, která provedla poučení, osobně vše podrobně vysvětlila, a že jsem měl možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace, zeptat se na vše podstatné a že jsem dostal jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl jsem poučen o právu odmítnout prezentování a uveřejnění výsledků vyšetření a průběhu terapie v bakalářské práci nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně zasláním Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat řešitele.

Místo a datum:

Jméno a příjmení pacienta:

Podpis pacienta:

Příloha č. 3 Seznam obrázků

Obrázek 1 Výchlipka synoviální membrány kloubního pouzdra do sulcus intertubercularis, převzato z (13)	4
Obrázek 2: M.trapezius a m.latissimus dorsi vlevo, m.levator scapulae a rhombické svaly vpravo, převzato z (13).....	6
Obrázek 3: Malý prsní sval, převzato z (13).....	8
Obrázek 4: m.supraspinatus, m.infraspinatus, m.teres minor, m.teres major, převzato z (13)	10
Obrázek 5: Ramenní kloub, pohled zezadu. Šlacha m.subscapularis se upíná zepředu ramenního kloubu, zatímco šlacha m.infraspinatus, m.supraspinatus a m.teres minor zezadu, převzato z (11).....	12
Obrázek 6: Fáze hodů: 1.přípravná fáze, 2.fáze náprahu, 3.fáze akcelerace, 4.fáze decelerace, převzato z (26)	21
Obrázek 7: Základní 4 typy SLAP lézí, převzato z (28)	22
Obrázek 8: SLAP léze typ 2, převzato z (28)	23

Příloha č. 4 Seznam tabulek

Tabulka 1: Vstupní kineziologický rozbor – Antropometrické vyšetření: Obvody horních končetin	35
Tabulka 2: Vstupní kineziologický rozbor – Antropometrické vyšetření: Délky horních končetin	36
Tabulka 3: Vstupní kineziologický rozbor – Goniometrické vyšetření: Pasivní rozsahy	36
Tabulka 4: Vstupní kineziologický rozbor – Rozsahy kloubní pohyblivosti: Aktivní pohyby kloubů končetin	37
Tabulka 5: Vstupní kineziologický rozbor – Rozsahy kloubní pohyblivosti: Osový systém	37
Tabulka 6: Vstupní kineziologický rozbor – Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy	38
Tabulka 7: Vstupní kineziologický rozbor – Vyšetření svalové síly	38
Tabulka 8: Vstupní kineziologický rozbor – Distance na páteři.....	39
Tabulka 9: Vstupní kineziologický rozbor – Vyšetření reflexních změn.....	41
Tabulka 10: Vstupní kineziologický rozbor – Vyšetření kloubní vůle	42
Tabulka 11: Vstupní kineziologický rozbor – Vyšetření hypermobility.....	43
Tabulka 12: Výstupní kineziologický rozbor – Antropometrické vyšetření: Obvody horních končetin.....	58
Tabulka 13: Výstupní kineziologický rozbor – Antropometrické vyšetření: Délky horních končetin	58
Tabulka 14: Výstupní kineziologický rozbor – Rozsahy kloubní pohyblivosti: Pasivní pohyby	58
Tabulka 15: Výstupní kineziologický rozbor – Rozsahy kloubní pohyblivosti: Aktivní pohyby	59
Tabulka 16: Výstupní kineziologický rozbor – Rozsahy kloubní pohyblivosti: Aktivní pohyby krční, bederní a hrudní páteře.....	59
Tabulka 17: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření zkrácených svalů.....	59

Tabulka 18: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření svalové síly	60
Tabulka 19: Výstupní kineziologický rozbor – Distance na páteři.....	61
Tabulka 20: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření reflexních změn.....	63
Tabulka 21: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření kloubní vůle	64
Tabulka 22: Výstupní kineziologický rozbor – Vyšetření hypermobility.....	65
Tabulka 23: Zhodnocení efektu terapie – Distance na páteři	66
Tabulka 24: Zhodnocení efektu terapie – Vyšetření kloubní vůle.....	66