

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

Adam Havel

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Adam Havel

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**FYZIOTERAPIE PŘI TENDINÓZE DLOUHÉ HLAVY
BICEPSU**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Monika Valešová

Plzeň 2016

POZOR! Místo tohoto listu bude vloženo zadání BP s razítkem. (K vyzvednutí na sekretariátu katedry.) Toto je druhá číslovaná stránka, ale číslo se neuvádí.

Prohlášení

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

V Plzni dne 31. 3. 2016.

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Monice Valešové za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a materiálních podkladů.

Anotace

Příjmení a jméno: Adam Havel

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Fyzioterapie při tendinóze dlouhé hlavy bicepsu

Vedoucí práce: Mgr. Monika Valešová

Počet stran – číslované: 59

Počet stran – nečíslované: 9

Počet příloh: 2

Počet titulů použité literatury: 21

Klíčová slova: tendinóza - tendinopatie - m. biceps brachii - šlacha

Souhrn:

Tato práce se zaměřuje na postižení šlach zvaném tendinóza a to konkrétně u dvojhlavého svalu pažního. Je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část se věnuje krátce anatomii a dále popisu samotné tendinózy, a to včetně její etiologie, patogeneze, klinického obrazu a možnostem diagnózy, léčby a prevence. Poté je zde obecně zmíněné fyzioterapeutické vyšetření a konkrétní techniky využívané při tendinóze m. biceps brachii.

Praktická část, která vychází z poznatků části teoretické, se věnuje vyšetření jednotlivých klientů. Díky správně zvolenému krátkodobému rehabilitačnímu plánu došlo ke zlepšení klientů. V závěru práce jsou zpracované výsledky dle určených metod výzkumu.

Annotation

Surname and name: Adam Havel

Department: Physiotherapy and ergotherapy

Title of thesis: Physiotherapy for tendinosis of the long head of biceps

Consultant: Mgr. Monika Valešová

Number of pages – numbered: 59

Number of pages – unnumbered: 9

Number of appendices: 2

Number of literature items used: 21

Keywords: tendinosis – tendinopathies - musculus biceps brachii - tendon

Summary:

Physiotherapy for tendinosis of the long head of biceps This thesis focuses on affliction of tendons called tendinosis, specifically for the brachial biceps muscle. It is divided into a theoretical and a practical part.

The theoretical part is devoted to a brief description of anatomy and further description of tendinosis itself, including its etiology, pathogenesis, clinical picture and possibilities in diagnosis, treatment and prevention. Then the thesis generally refers to physiotherapeutical examinations and concrete techniques used for tendinosis of m. biceps brachii.

The practical part, which is based on findings gathered in the theoretical part, is devoted to the examination of individual clients. The clients showed signs of improvement thanks to a correctly chosen short-term rehabilitation plan. In conclusion, the results are processed according to the specified methods of research.

Obsah

ÚVOD.....	9
TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1 ANATOMIE.....	11
1.1 Ramenní kloub.....	11
1.2 Musculus biceps brachii.....	11
1.3 Šlacha.....	12
1.3.1 Biomechanika šlachy.....	12
2 TENDINÓZA.....	13
2.1 Etiologie.....	13
2.2 Patogeneze.....	14
2.3 Klasifikace lézí šlachy dlouhé hlavy bicepsu.....	14
2.4 Klinický obraz.....	15
2.5 Diagnostika.....	15
2.6 Léčba.....	16
2.7 Prevence.....	16
3 KLINICKÉ VYŠETŘENÍ.....	16
3.1 Anamnéza.....	17
3.2 Aspekce.....	17
3.3 Palpace.....	17
3.4 Joint play.....	17
3.5 Aktivní pohyby.....	18
3.6 Pasivní pohyby.....	18
3.7 Speciální testy.....	19
3.7.1 Odporové testy.....	19
3.7.2 Testování instability.....	19
3.8 Antropometrie.....	19
3.9 Goniometrie.....	19
3.10 Pohybové stereotypy.....	20
3.11 Svalová síla.....	20
4 VYBRANÉ TECHNIKY POUŽÍVANÉ PŘI TENDINÓZE M. BICEPS BRACHII...	20
4.1 Měkké techniky.....	21
4.2 Postizometrická relaxace.....	21
4.2.1 PIR na dlouhou hlavu m. biceps brachii.....	22
4.3 Antigravitační relaxace.....	22
4.3.1 AGR pro m. biceps brachii.....	22
4.4 Mobilizace ramenního kloubu.....	22

4.4.1	Kaudální pružení hlavice humeru.....	22
4.4.2	Dorzální a ventrální pružení hlavice humeru	23
4.5	Pohybová terapie.....	23
4.5.1	Akutní stádium	23
4.5.2	Chronické stádium.....	23
4.6	Fyzikální terapie	26
4.7	Kineziotaping.....	27
PRAKTICKÁ ČÁST		29
5	CÍL A ÚKOLY PRÁCE	29
6	HYPOTÉZY	30
7	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	31
7.1	Sledovaný soubor A.....	31
7.2	Sledovaný soubor B.....	32
8	METODIKA PRÁCE	33
9	KAZUISTICKÉ ŠETŘENÍ	37
9.1	Kazuistika 1	37
9.2	Kazuistika 2	45
10	VÝSLEDKY	53
10.1	Výsledky Sledovaného souboru A	53
10.2	Výsledky Sledovaného souboru B	54
11	DISKUZE	57
LITERATURA A PRAMENY.....		60
SEZNAM ZKRATEK		62
SEZNAM TABULEK		63
SEZNAM GRAFŮ		64
SEZNAM OBRÁZKŮ		65
SEZNAM PŘÍLOH		66
PŘÍLOHY		67

ÚVOD

Ramenní kloub, jakožto jeden z nejsložitějších kloubů v lidském těle, je v dnešní moderní době, která klade zvýšené nároky na práci horních končetin, silně přetěžován. Stereotypní zátěž vykonávána při pracovní činnosti nebo ve sportu, je spolu se špatnými pohybovými návyky hlavní příčinou vzniku poškození různých struktur ramenního kloubu. V této práci se budeme detailněji zabírat poškozením šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii tzv. tendinózou, stavů k ní vedoucích a jejich vlivem na funkci celého svalu. Vzhledem k intimnímu vztahu této šlachy k okolním strukturám (burzy, rotátorová manžeta) se mohou onemocnění těchto částí ramenního kloubu šířit i do oblasti začátku svalu dlouhé hlavy m. biceps brachii.

Onemocnění šlach jsou nejčastější poruchou měkkých tkání. Přestože se to nemusí na první pohled zdát, postižení ramenního kloubu má vliv nejenom na celou horní končetinu včetně funkce ruky, ale potažmo i na celou posturu, a proto bychom neměli brát na lehkou váhu jakékoliv potíže spojené s ramenním pletencem a včas vyhledat odbornou pomoc. Za velmi důležité se pokládá preventivní opatření a to především v podobě úpravy dané zátěže. Zejména u sportovců mohou vznikat problémy již v raném věku z důvodu jednostranného přetěžování a nesprávného protažení či zahřátí potřebného segmentu před výkonem.

V literatuře se můžeme setkat s rozdílnou terminologií týkající se tohoto postižení šlach. Někteří autoři užívají výrazu tendinóza jiní spíše tendinopatie. Oba tyto názvy však představují stejné onemocnění. Samotný význam slova tendinóza označuje degenerativní postižení šlachy. Tomu však předcházejí zánětlivé procesy šlach neboli tendinitida a jejich obalů. Můžeme tedy předpokládat, že výskyt tendinóz bude stoupat s narůstajícím věkem a dlouhodobým přetěžováním.

Cílem této práce je popsat onemocnění tendinózy dlouhé hlavy bicepsu jak etiologii, tak rizika výskytu a prozkoumat účinnost zvolených léčebných technik. Pro dosažení cíle je zapotřebí načerpat teoretické znalosti z různých zdrojů o tendinóze m. biceps brachii, způsobech vyšetřování a možnostech terapie při tomto onemocnění. Důležité je správně zvolit sledovaný soubor a nastudovat vhodné metody testování a

pozorování k potvrzení či vyvrácení hypotéz. Výsledky poté budou uceleny, porovnány a diskutovány v závěru práce a budou konfrontovány s mými hypotézami.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE

Před tím než se začneme věnovat danému tématu, je nutné si krátce představit anatomické uspořádání samotného svalu a struktur s ním souvisejících.

1.1 Ramenní kloub

Ramenní kloub (articulatio humeri/ glenohumerale), nejpohyblivější kloub lidského těla, je kloub kulovitý volný, který spojuje kost pažní s lopatkou. Je tvořený hlavicí pažní kosti (caput humeri) a kloubní jamkou na lopatce (cavitas glenoidalis). Jamku ještě navíc rozšiřuje chrupavčitý lem, labrum glenoidale, přesto je kloubní jamka velmi mělká a odpovídá přibližně třetině až čtvrtině plochy hlavice. Kloubní pouzdro je silné a prostorné, jdoucí od okraje jamky k anatomickému krčku pažní kosti. Na ventrální straně se z pouzdra vychlipuje vagina synovialis intertubercularis pro šlachu dlouhé hlavy bicepsu. Pouzdro je zesíleno jednak šlachami svalů rotátorové manžety, jednak kloubními vazy (lig. coracohumerale a ligg. glenohumeralia). Pro téma této práce jsou spíše ale důležitější jiné vazy a to: lig. coracoacrominale, který tvoří tzv. fornix humeri (klenbu) a pod kterým tak vzniká subakromiální prostor, a lig. transversum capitis humeri, které se rozepíná mezi hrboly pažní kosti a přidržuje tak šlachu dlouhé hlavy bicepsu v bicipitálním žlábkku (sulcus intertubercularis). Tento žlábek má zvláštní význam. Sklon vnitřní hrany žlábkku je variabilní, pohybuje se mezi 30-90 stupni. I hloubka žlábkku může být značně proměnlivá. Kombinace mělkého žlábkku s malým sklonem vnitřní hrany dává vznik anatomickým předpokladům, které umožňují snadnější luxaci šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii. V místech tlaku a tření se okolo kloubního pouzdra vytvářejí tíhové váčky, tzv. burzy. (Čihák, 2001; Dylevský, 2009b; Trnavský, Sedláčková, 2002)

1.2 Musculus biceps brachii

M. biceps brachii neboli dvojhlavý sval pažní je součástí přední skupiny svalů ramenního kloubu. Již z názvu plyne, že má tento sval dvě části, tzv. hlavy, a to hlavu krátkou (caput breve) a hlavu dlouhou (caput longum). Obě hlavy začínají na lopatce v blízkosti ramenního kloubu. Šlacha caput longum má svůj počátek na tuberculum supraglenoidale nad kloubní jamkou na lopatce, odkud postupuje skrze samotný kloub. Je obalena synoviální pochvou, která kaudálně vystupuje z kloubu do sulcus intertubercularis jako vagina synovialis intertubercularis. Caput breve začíná šlachou na processus

coracoideus (před začátkem m. coracobrachialis). Obě hlavy dále přecházejí bez zpeření ve vřetenovitá bříška, která se asi v polovině délce svalu spojí v jedno společné bříško. Distálněji se upínají silnou hlavní šlachou na tuberositas radii a plochou povrchovou šlachou aponeurosis muscui bicipitis braachii (lacertus fibrosus) do předloketní fascie na ulnární straně. Jelikož je tento sval dvoukloubový, uplatňuje se tedy v pohybech v ramenním i loketním kloubu. Hlavní funkcí je flexe (při supinovaném předloktí) a supinace v kloubu loketním. Vedlejší funkcí jsou pak pohyby v ramenním kloubu: dlouhá hlava zajišťuje abdukci a krátká hlava pak addukci a ventrální flexi. Celý sval je inervován prostřednictvím n. musculocutaneus (z C5 a C6). (Čihák, 2001)

Šlacha dlouhé hlavy bicepsu odděluje vnitřní a zevní rotátory humeru a snižuje napětí dolního glenohumerálního vazů. Tento sval je také považován za depresor hlavice pažní kosti. Výzkumy zjistily, že se m.biceps brachii podílí na přední glenohumerální stabilizaci, z toho vyplývá, že při ruptuře může docházet k přední instabilitě ramenního kloubu. (Michalíček, Vacek, 2015a)

1.3 Šlacha

Šlacha je vazivový provazec, prostřednictvím nich je sval fixován ke kosti. Šlacha se skládá z kolagenních vláken, která jsou propletena do svazků a vytváří tak velmi pevnou strukturu odolnou vyšším mechanickým tahům, než je schopen příslušný sval vyvinout. Proto se při úrazech častěji setkáváme s vytržením šlachy z kosti nebo ze svalového bříška či natržením svalu, než s přetržením samotného aparátu šlachy. Šlachy mají poměrně málo nervových zakončení a také chudé cévní zásobení, a proto je i hojení při jejich poškození obtížné. Jak již bylo zmíněno výše, šlacha dlouhé hlavy bicepsu prochází šlachovou pochvou. Jsou to prostory podél šlach vystlané synoviální membránou a malým množstvím tekutiny, která usnadňuje pohyb šlachy v této pochvě. Vytvářejí se zejména v místech, kde dlouhá šlacha prochází úzkým osteofibrózním kanálem, v našem případě tedy pouzdem ramenního kloubu. Stárnutím a dlouhodobou konstantní zátěží dochází k vysychání synoviální tekutiny, což vede k bolestivému odírání šlachy a ke vzniku tzv. krepitací a potažmo také k zánětlivým procesům. (Čihák, 2001; Dylevský, 2009a ; Richtr, Keller, 2014)

1.3.1 Biomechanika šlachy

Základní funkcí šlachy je přenášet svalovou sílu na kost a tím uvést daný segment do pohybu a mimo jiné také slouží k uložení elastické energie. Pevnost šlachy je

několikanásobně vyšší než pevnost svalu. Čím je větší průřez svalu, tím větší zátěž se přenáší na šlachu. Se zvětšujícím se prodloužením šlachy se také zvyšuje její tuhost. „Pružnost šlach je důležitá pro optimální funkci aktivních svalů. Když sval vyvíjí sílu, šlacha se prodlužuje a tím dovolí sval, aby se zkrátil.“ (Bernaciková, Kalichová, Beránková, 2010) Šlacha jsou tedy nejvíce zatěžovány při maximální kontrakci svalu.

2 TENDINÓZA

Šlacha dlouhé hlavy bicepsu bývá nejčastěji postižena tzv. tendinózou. Samotný význam slova tendinóza označuje degenerativní postižení šlachy. Tomu však předcházejí zánětlivé procesy šlach (tendinitida) a jejich obalů (tenosynovialitida). Tato šlacha může být postižena v několika úsecích: v oblasti úponu, nitrokloubně nebo mimokloubně ve výchlipce obepínající šlachu. Většinou dochází k otěru šlachy v subakromiálním prostoru. Obecně lze říci, že výskyt tendinóz stoupá s narůstajícím věkem, dlouhodobým přetěžováním (zejména sportovci) a aplikací kortikosteroidů v oblasti ramenního kloubu. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

2.1 Etiologie

Etiologie tendinóz je multifaktoriální. Uplatňují se zde jak exogenní, tak i endogenní faktory. Mezi nejčastější exogenní příčiny těchto onemocnění řadíme zejména dlouhodobé a většinou jednostranné přetěžování nejenom ve sportovních aktivitách (tenis, gymnastika, vrhy), ale i v nevhodných pracovních polohách, kde je paže držena v lehké flexi v rameni a lokti a supinaci předloktí (číšníci, horníci). Důležitým faktorem ve vzniku tendinózy má i kvalita zapojení dolních fixátorů lopatek a stabilizačního svalstva trupu. K zánětlivým procesům dlouhé šlachy bicepsu může docházet i díky lézi rotátorové manžety, se kterou je v blízkém kontaktu, a dochází tak k tlaku fornixu na šlachu. Dalšími exogenními faktory jsou traumata a mikrotraumatizace, chlad či toxické poškození šlachy. Mezi endogenní faktory patří cévní, metabolické a endokrinní vlivy, kostní dysplazie a anatomické nepravidlosti, jako jsou osová odchyly ve skloubení, rozdílná délka končetin, poruchy kloubní flexibility ve smyslu hypermobility i omezení pohybu v segmentu. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

Onemocnění je časté u sportovců, kdy je hlavní příčinou chybná metodika tréninku, změna tréninkové zátěže a způsob zatížení postiženého segmentu. Přičemž je kritické

zejména tzv. přechodné období, kdy dochází ke změně způsobu zapojení postižené oblasti, např. změna rakety při tenise. (Kolář, 2009)

2.2 Patogeneze

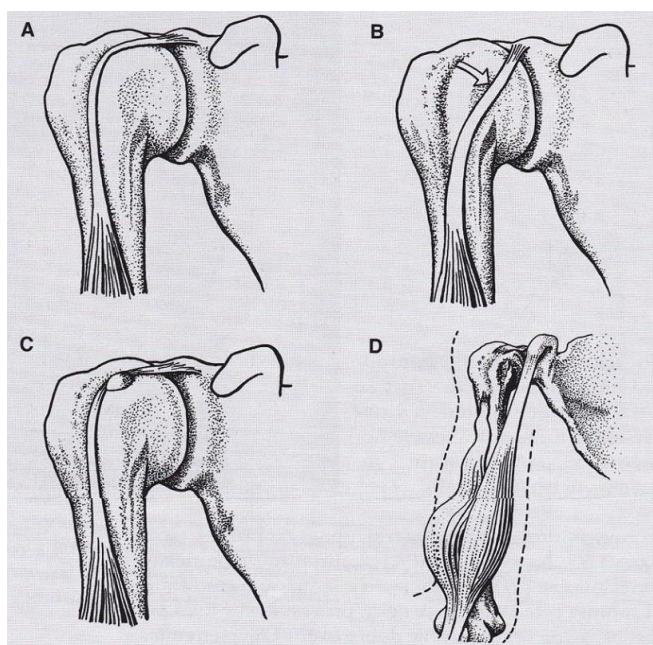
Při nadměrné zátěži může docházet k mikrotraumatizacím a vzniku zánětu, dochází ke snížení pH a větší propustnosti vody. Postupně dochází k redukci prostoru mezi kůží a svaly, kde jsou uloženy receptory, nutritivní a lymfatické cévy, které mohou být v tomto prostoru komprimovány, dochází tak ke zhoršené cirkulaci, žilnímu městnání, a nebo až k ischémii vyživované tkáně. Při nedostatečném léčení a trvající zátěži dochází k chronickému zánětu, kdy postupně dochází k rozvláknění šlachy, což může následně snadněji vyvolat i rupturu této šlachy a to zejména v místě jejího proximálního úponu při násilné abdukci a extenzi v rameni. Ruptura vede ke smrštění svalového bříška distálně, což bývá i aspekčně patrné. Dle Kapandjiho (2007) dojde při této ruptuře ke snížení síly o 20% do abdukce. Následkem poškození lig. transversum capitis humeri (násilná flexe v rameni při elevaci lopatky) může docházet k migraci (subluxaci/luxaci) šlachy z bicipitálního žlábků a to hlavně směrem mediálním. (Dungl a kol., 2005; Kapandji, 2007; Kobrová, Válka, 2012; Kolář, 2009)

2.3 Klasifikace lézí šlachy dlouhé hlavy bicepsu

Léze šlachy dlouhé hlavy bicepsu je možné dělit na tendinitidy a luxace. Dále zde bude popsána klasifikace dle Habermayerova a Walchova, která dělí tyto léze dle lokalizace:

- začátek šlachy- supraglenoidální hrbolek, horní glenoidální labrum;
- průběh rotátorové manžety- tendinitidy bicepsu, subluxace a izolované ruptury šlachy dlouhé hlavy bicepsu;
- tendinitidy sdružené s rupturou rotátorové manžety. (Dungl a kol., 2005; Michalíček, Vacek, 2015a)

Obrázek 1 Patologie šlachy dlouhé hlavy m.biceps brachii



A- normální nález

B- subluxace šlachy

C- zánět šlachy

D- ruptura šlachy

Zdroj: Trnavský, Sedláčková, 2002

2.4 Klinický obraz

Klinický obraz je charakteristický otokem šlachy a měkkých tkání doprovázejících zánět a přesně lokalizovanou bolestivostí přední plochy ramene, která se šíří distálně do okolí průběhu šlachy a svalu. Bolest se vyvolává při palpačním vyšetření či při pohybu do flexe i extenze v ramenním kloubu při flektovaném lokti. Zpočátku je bolest akutního charakteru a později přechází do dlouhodobého chronického stádia. „Při aktivaci bicepsu můžeme palpativně krepitace.“ (Kolář, 2009, s. 473) V objektivním nálezu lze dále nalézt zvýšenou teplotu, hypertonus a reflexní změny ve svalu, sníženou svalovou sílu a rozsah pohybu či omezené pružení v kloubech postiženého segmentu. (Dungl a kol., 2005; Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

2.5 Diagnostika

K určení diagnózy využíváme kromě klinického vyšetření i sonografii, magnetickou rezonanci a operační artroskopii. Ultrazvukové vyšetření je dostupnější, ale MR měkkých tkání je přesnější.

Při USG vyšetření posuzujeme především průřez šlachou, za patologické považujeme rozšíření o 50 % oproti druhé straně. Dále se zjišťuje korektní umístění šlachy v bicipitální žlábkou a také jeho strukturální změny a nerovnosti, které narušují klouzání

šlachy. Magnetická rezonance je vhodná pro zobrazení intraartikulárního průběhu dlouhé šlachy, kde často také nalézáme v jejím šlachovém pouzdru výpotek. I MR může posuzovat šíři šlachy i její pochvy. (Dungl a kol., 2005; Trnavský, Sedláčková, 2002)

Ostatní vyšetřovací metody používané i ve fyzioterapii budou popsány později v kapitole 3 klinické vyšetření.

2.6 Léčba

Terapie počátečních zánětů využívá metod fyzikální terapie, dále se podávají nesteroidní antirevmatika v místní i celkové aplikaci a obstríky kortikoidy, které však při častějším užívání podporují vznik degenerativních změn šlachy. V případě ruptury šlachy se přistupuje k operační rekonstrukci. Artroskopicky se může ošetřit degenerativní rozvláknění šlachy pomocí shaveru, což je frézka současně odsávající přebytečnou tkáň. Při již vzniklé tendinóze je dle Koláře (2009) terapie pouze rehabilitační. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

2.7 Prevence

Stejně jako u všech onemocnění i zde jsou důležitá preventivní opatření. Při opakované zátěži, zejména v zaměstnání, zařazujeme pravidelné přestávky, sloužící k odpočinku a protažení namáhaných struktur. Před sportovním výkonem je důležité správně provedené zahřátí, na které navazuje protažení všech svalových skupin se zvláštním zaměřením na ty, které budou více namáhány. Důležité je i postupné zatěžování organismu při sportu, a to především u lidí, kteří se mu pravidelně nevěnují, zde je největší riziko vzniku mikrotraumat a úrazů. K doplnění synoviální tekutiny je též nutný odpočinek.

3 KLINICKÉ VYŠETŘENÍ

Přestože je hlavní funkcí m.biceps brachii flexe a supinace loketního kloubu, zaměřuje se vyšetření spíše na oblast ramenního kloubu, z důvodu že jeho šlacha je v blízkosti tohoto kloubu a vyvolávající příznaky jsou především v této oblasti.

Klinické vyšetření se může více či méně lišit dle odbornosti vyšetřujícího (ortoped, revmatolog aj.). V této práci se zaměříme na vyšetření prováděné fyzioterapeutem. Vyšetření je symetrické, a proto jej vždy stranově porovnáme. Nesoustředíme se pouze na postiženou oblast, ale i na okolní struktury (krční páteř, šíjové svaly, klíční kost aj.). (Trnavský, Sedláčková, 2002)

V následujícím textu budou stručně nastíněna jednotlivá vyšetření s důrazem právě jen na oblast primárního postižení. Přesný způsob provedení bude popsán v kapitole 8 Metodika práce.

3.1 Anamnéza

V anamnestické šetření se zaměřujeme především na typ zaměstnání a vykonávané sportovní aktivity, dominanci paží, věk a také na prodělané úrazy, popřípadě operace a aplikace kortikosteroidů v oblasti ramenního kloubu. Dále se dotazujeme na bolest a její charakter, to jest: nástup, trvání, lokalizace a vyzařování, zda je přítomna při pohybu či v klidu a v noci, úlevové polohy a faktory zlepšující či zhoršující bolest. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

3.2 Aspekce

Pohledem si všímáme postavení a držení ramenního kloubu a lopatky, kontury svalů, zda je přítomný otok či hematomy, také kontrolujeme stav kůže- jizvy či změnu zabarvení. Ruptura je aspekčně charakteristická nápadným nahromaděním svalové hmoty v distální části paže při flektovaném loketním kloubu a nad ním patrnou prohlubní. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

3.3 Palpace

Při palpaci se ptáme na bolestivost, přičemž postižený segment vyšetřujeme jako poslední. Vyšetření pohmatem provádíme ve více etážích: v kůži, podkoží, svalech a na periostu. Pátráme po změnách struktury, tonu, turgoru, teploty, citlivosti a přítomnosti spoušťových bodů, drásot při pohybu a stavu jizev. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

3.4 Joint play

Joint play neboli kloubní vůle je pasivní pohyb, který nemůže být vykonáván aktivně. Jedná se o posuny kloubních plošek vůči sobě. Toto vyšetření odhaluje blokádu ještě když, je funkční pohyb normální. Při vyšetření zjišťujeme rozsah a omezení kloubní vůle ve všech směrech. Zaměřujeme se zejména na ramenní kloub, ale je možné vyšetření i přilehlých kloubů (AC, SC). (Lewit, 2003; Kolář, 2009)

3.5 Aktivní pohyby

Aktivní pohyby provádí pacient samostatně bez předchozí instruktáže oběma horníma končetinami současně. Je nutné porovnat rozsah pohybu ve smyslu hypomobility i hypermobility a plynulosti pohybu do abdukce, flexe, zevní a vnitřní rotace, addukce a extenze v ramenním kloubu. Při pohybu do abdukce v rameni sledujeme i účast lopatky v tzv. skapulohumerálním rytmu, kdy se pažní kost a lopatka pohybují v poměru 2:1 (na 90° abdukce připadá 60° v glenohumerálním kloubu a 30° rotace lopatky). Současně vyšetřujeme i aktivní pohyblivost loketního kloubu ve smyslu flexe a supinace. V případě, že je pohyb omezen, zjišťujeme, zda je základní příčinou bolest nebo oslabení svalů. Součástí je i vyšetření komplexních pohybů: ruce v týl a ruce za záda. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

3.6 Pasivní pohyby

Pasivní pohyby vykonává jiná osoba nebo přístroj za naprosté relaxace svalstva pacienta. Vyšetření pasivními pohyby musí splňovat určité zásady: nutná je správná fixace, aby nedocházelo k náhradním pohybům mimo daný kloub, zároveň nesmí být fixace přes dva klouby. Úchop musí být měkký, ale pevný, nedržíme přes svaly. Pohyb provádíme v celém rozsahu plynule a pomalu, respektujeme bolest. Často je prováděn za současné trakce v daném segmentu. (Haladová, 1997)

Při vyšetření si všímáme bolesti omezující pohyb a přítomnosti krepitací pod rukama. Bolest může vznikat v průběhu pohybu v určitém úhlu, kdy po překonání překážky může vymizet a pohyb může být dokončen, nebo na konci pohybu jako bolestivá zarážka, přes kterou nelze v pohybu pokračovat. V krajním rozsahu pohybu vnímáme tzv. bariéru (konečný pocit). (Kolář, 2009)

Při omezení pasivních pohybů se jedná o postižení nekontraktilních struktur – kloubní pouzdro, vazy, chrupavky a kosti. Důležité je porovnání aktivních a pasivních pohybů. Jsou-li oba pohyby stejně omezené, jedná se o poruchu v oblasti kloubu nebo pouzdra. Je-li však mezi těmito pohyby velký rozdíl (aktivní pohyb je minimální, ale pasivní je v plném rozsahu), příčinou postižení je v našem případě svalová porucha. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

3.7 Speciální testy

3.7.1 Odporové testy

Při postižení šlachy dlouhé hlavy bicepsu můžeme také využívat tzv. odporové manévry. Jde o izometrické kontrakce, svalů, proti malému odporu zodpovědných za provedení určitého pohybu, kdy v okamžiku zapnutí postiženého svalu pocítí pacient bolest. Používané testy indikující postižení této šlachy jsou: Speedův, Yergasonův test a tzv. test tácu. (Trnavský, Sedláčková, 2002)

3.7.2 Testování instability

Jak již bylo výše uvedeno při postižení dlouhé hlavy bicepsu, může docházet k přední instabilitě. Testování instability provádíme jednostranně při stabilizované lopatce. Pro zjištění ventrální instability slouží apprehension test, tzv. test obavy. Vyšetření provádí terapeut pasivně, kdy zevně rotuje v glenohumerálním kloubu. „ Test je pozitivní, když pacient v okamžiku nasazení zevní síly pocítí nevělu a obavu. ” (Trnavský, Sedláčková, 2002, s. 22) Když vyšetřující stabilizuje hlavici humeru, tento pocit odezní a je možné dále pokračovat v pohybu do zevní rotace. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

3.8 Antropometrie

Antropometrie se zabývá měřením rozměrů (délky, obvody) různých segmentů kostry. Měří se přímé vzdálenosti mezi jednotlivými body na kostře promítnutých na povrch těla. Tyto body se palpují a poté se na ně přikládají měřidla (krejčovský metr). Pro tuto práci jsou zásadní rozměry horní končetiny. (Haladová, Nechvátalová, 1997)

3.9 Goniometrie

Při měření kloubní pohyblivosti měříme jak pohyb aktivní, tak i pasivní, přičemž začínáme vždy s pohybem aktivním. Pro měření využíváme planimetrickou metodu. Jedná se o měření a zaznamenávání úhlu mezi segmenty při pohybu v jedné rovině pomocí goniometru. Pro co nejpřesnější měření je důležité respektovat základní pravidla: dodržování výchozí polohy, která odpovídá nulovému postavení v kloubu; správná fixace proximálního komponentu kloubu zajišťující izolovaný pohyb v distálním segmentu; v neposlední řadě je nutné také správné přiložení goniometru, který se přikládá za lehkého kontaktu s pokožkou z laterální strany kloubu, střed goniometru je v místě předpokládané osy otáčení, pevné rameno jde paralelně s osou proximálního segmentu a pohyblivé rameno s osou distálního segmentu. Orientace a přikládání goniometru se řídí podle

anatomických či antropometrických bodů. Pro záznam měření využíváme nejčastěji metodu SFTR, která vychází z nulového postavení kloubů a pohybech konaných ve čtyřech rovinách- sagitální, frontální, transverzální a rotační. Všechny pohyby je možné zapsat třemi čísly a písmenem označující rovinu měření. Pohyby jdoucí od těla a do extenze se zapisují na první místo, poté následuje nulové postavení (u zdravého kloubu je to 0) a na třetím místě jsou pohyby jdoucí k tělu a do flexe. (Janda, Pavlů, 1993; Kolář, 2009)

3.10 Pohybové stereotypy

O charakteru hybnosti v oblasti ramenního kloubu nám může hodně napovědět pohybový stereotyp abdukce v rameni, který pacient provádí sám bez předchozí edukace a korekce. Při pohybu sledujeme souhru mezi jednotlivými svaly: m. deltoideus, m. trapezius, dolní fixátory lopatky, mm. rhomboidei, m. serratus anterior, m. quadratus lumborum. „ Za dobrý stereotyp považujeme ten, při němž pohyb začíná pouze v ramenním kloubu aktivitou abduktorových svalových skupin, kdežto aktivace horních vláken m. trapezius působí pouze stabilizačně. ” (Haladová, Nechvátalová, 1997, s. 131) Mezi nejčastější odchylky při provedení pohybu řadíme: pohyb začíná elevací celého pletence HK, a to zejména aktivitou horních vláken m. trapezius, současně také dochází k nedostatečné stabilizaci lopatky a ke vzniku scapula alata; a nebo pohyb začíná úklonem trupu na opačnou stranu aktivitou m. quadratus lumborum. (Haladová, Nechvátalová, 1997)

3.11 Svalová síla

Orientačně můžeme testovat i svalovou sílu m. biceps brachii do flexe v loketním kloubu. Ostatní pohyby, které tento sval vykonává, nejsou tímto měřením objektivní, jelikož se na nich primárně podílejí i jiné svaly.

4 VYBRANÉ TECHNIKY POUŽÍVANÉ PŘI TENDINÓZE

M. BICEPS BRACHII

Onemocnění ramenního kloubu včetně námi popsané tendinózy a stavů k tomu vedoucích je nutné chápat ve funkčních souvislostech s jeho okolím. A proto by se i terapie měla věnovat všem funkčním celkům ramenního kloubu. Léčba většinou bývá dlouhodobá a je nutná aktivní spolupráce pacienta.

Terapie má za cíl utlumení bolesti, prevenci zkracování měkkých tkání a normalizaci pohybových stereotypů, popřípadě obnovení svalové síly.

V následujícím textu budou popsány jednotlivé techniky, které je možné využít při tendinóze šlachy dlouhé hlavy bicepsu, přičemž se detailněji zaměříme na celou oblast ramenního kloubu.

4.1 Měkké techniky

Před tím než začneme s pacientem jakkoliv aktivně pohybovat je vhodné ošetření reflexních změn měkkých tkání, zejména se jedná o zvýšený tonus, pomocí tzv. měkkých technik. Tyto metody zahrnují protažení kůže, podkoží, fascií a svalů, dále terapii bolestivých bodů presurou a v případě existence jizvy zajištění její protažitelnosti a posunlivosti. Reflexní změny nejsou lokalizovány pouze v postiženém svalu, ale v rámci řetězení funkční poruchy se nacházejí i v ostatních segmentech. Věnujeme se tedy nejenom samotnému ramennímu kloubu, ale i přilehlým oblastem jako je šíje, lopatka nebo hrudník. Při terapii reflexních změn dosahujeme předpětí, po němž postupně dochází k tzv. fenoménu tání a uvolnění. Do této skupiny metod můžeme také řadit exteroceptivní facilitaci, kdy pomocí hlazení dochází ke snížení hypertonu. Odstraněním zvýšené tonu se zlepší samotná pohyblivost ramene i celková cirkulace, jak ve smyslu odvodu nahromaděného moku, tak i v přívodu živin a kyslíku potřebných k hojení. (Lewit, 2003; Kolář, 2009)

4.2 Postizometrická relaxace

Postizometrická relaxace je technika, která se zaměřuje na ošetření svalových spazmů, zejména tedy na spoušťové body ve svalech tzv. trigger pointy. Postup je takový, že se nejdříve musí docílit polohy, kdy je sval v maximální délce, aniž by došlo k jeho protažení. Tím dosáhneme požadovaného předpětí. Následně provede pacient minimální izometrickou kontrakci proti odporu, vyvolaném rukou terapeuta. Kontrakce trvá přibližně 10 sekund, poté pacient povolí a následuje relaxace. Doba relaxace je delší než kontrakce, kdy dochází k pohybu segmentu do omezeného směru. Tento postup se opakuje 3-5x a to vždy z nového předpětí získaného předchozí relaxací. K prohloubení účinku slouží další fyziologické fenomény např. facilitace a relaxace pomocí nádechu a výdechu. (Lewit 2003, Dvořák 2003)

4.2.1 PIR na dlouhou hlavu m. biceps brachii

Provedení: Pacient sedí, ošetřovaná HK je za zády (extenze v RK) v pronaci a semiflexi v lokti. Terapeut stojí za pacientem a uchopí končetinu za zápěstí.

Předpětí: Do pronace a extenze.

Izometrická kontrakce: Lehký tah směrem do supinace a flexe v lokti a abdukce v rameni (,jakoby by jej chtěl vytáhnout zpoza zad), pacient volně dýchá.

Relaxace: Na konci kontrakce vyzveme pacienta k nádechu a s výdechem vedeme pohyb do pronace a extenze v lokti a addukce v rameni. (Lewit, 2003)

4.3 Antigravitační relaxace

Při této technice se využívá gravitační síly při kontrakci i relaxaci, která vzniká jako přirozený odpor při pohybu požadovaného segmentu. Tato metoda má výhodu v tom, že je od počátku autoterapií. (Lewit 2003, Dvořák 2003)

4.3.1 AGR pro m. biceps brachii

Provedení: Pacient si položí vyšetřovaný loket na koleno v supinaci.

Kontrakce: Lehce flektuje loket (přizvedne o 2 cm) a vydrží takto asi 20 sekund.

Relaxace: Pacient s výdechem 20 sekund relaxuje do extenze v loketním kloubu.

Tento postup se opakuje třikrát. Po čtvrté se maximálně aktivně extenduje loket (reciproční inhibice). (Lewit, 2003)

4.4 Mobilizace ramenního kloubu

Mobilizační techniky se využívají při omezení kloubní vůle a pohyblivosti daného kloubu. Jedná se o postupné obnovování hybnosti kloubu při funkční poruše. Provádí se opakovaným nenásilným pohybem ve směru kloubní blokády. Kloubní vůle v ramenním kloubu se vyšetřuje posunem hlavice humeru do různých směrů při kaudálním, dorzálním a ventrálním pružení. (Dobeš, Michková 1997)

4.4.1 Kaudální pružení hlavice humeru

Provedení: Pacient sedí, ošetřovaná HK je v 90°abdukci v RK. Terapeut stojí za pacient a paži pacienta drží podhmatem. Druhá ruka je radiální hranou ukazováku na hlavici humeru shora, touto rukou pruží směrem kaudálním. (Dobeš, Michková 1997)

4.4.2 Dorzální a ventrální pružení hlavice humeru

Provedení: Poloha pacienta je totožná s předchozí terapií. Terapeut sedí u boku ošetřované HK a dolní část paže si položí na svoje rameno. Při ventrální pružení má terapeut vidličkou jednu dlaň na hlavici humeru z dorzální strany a druhou na ventrální straně. Ruka na ventrální straně je fixující, druhá ruka pruží směrem ventrálně. Při dorzálním pružení je fixující ruka na lopatce a pružící ruka je na ventrální straně kloubu a pruží směrem dorzálně. V případě že pacient nezvládne abdukci ramene do 90°, je možné provádět dorzální pružení vleže na zádech. (Dobeš, Michková 1997)

4.5 Pohybová terapie

Dle Koláře (2009) je při volbě terapeutických postupů nutné rozdělit tendinózy dle stádia na akutní a chronické, jelikož se jejich terapie významně liší.

4.5.1 Akutní stádium

V prvním stádium, kde dominují příznaky zánětu, převažuje zejména klidový režim s případným podáváním různých antiflogistik a kortikosteroidů, proto se metody aktivní LTV jako takové nevyužívají. Z ostatních léčebných fyzioterapeutických postupů se v tomto stádiu uplatňují zejména pasivní techniky či polohování, lze využívat metody ošetření měkkých tkání, mobilizace kloubů, negativní termoterapie či aplikace kineziotapu.

4.5.2 Chronické stádium

„ U chronických forem nemá význam imobilizace, neboť vede ke tkáňové atrofii. Poruchu je třeba léčit aktivně. ” (Kolář, 2009, s. 426) Proto je na rozdíl od předešlého stádia metodou první volby aktivní rehabilitace pacienta.

Pro správné provedení pohybů je nutná úprava svalových dysbalancí, které brání v dostatečném rozsahu pohybu a mění i nastavení kloubu, což v konečném důsledku narušuje správné motorické učení. Proto nejprve začínáme s protahováním zkrácených svalů: horní trapéz, m. levator scapulae, mm. pectorales a vnitřních rotátorů RK- m. subscapularis a m. latissimus dorsi; dále caput longum m. biceps brachii a ohýbačů hlavy- m. sternocleidomastoideus a mm. scaleni. Poté zařazujeme posilování oslabených svalů, jako jsou dolní trapéz, mm. rhomboidei a m. serratus anterior cvičením dle svalového testu. (Michalíček, Vacek, 2015b)

Rozcvičování RK probíhá systematicky od pasivních pohybů, přes aktivní s dopomocí až k samostatnému aktivnímu provádění daných pohybů. Zpočátku zařazujeme

cvičení v odlehčení, při kterém můžeme využít různé závěsné systémy nebo jen kyvadlové pohyby v RK vleže na břicho s HK přes okraj stolu, popřípadě lze cvičit i v předklonu. Při všech pohybech preferujeme kvalitu před kvantitou. (Michalíček, Vacek, 2015b)

Po posílení stabilizátorů lopatky a po dosažení normálního rozsahu pohybu se zaměřujeme na obnovení správného skapulohumerálního rytmu. Uvádí se, že pro reedukaci pohybových řetězců, je výhodné začínat s cviky s oporou o HKK, kdy je najednou aktivováno více svalových skupin včetně svalů páteře a je tedy tak zapojeno více proprioreceptorů pro neuromotorickou kontrolu pohybu. Dále je vhodné začínat všechny pohyby depresí lopatky a svalovou aktivitou kolem ní. (Michalíček, Vacek, 2015b; Trnavský, Sedláčková, 2002)

Významnou roli v terapii RK hraje i správný dechový stereotyp s nácvikem dechové vlny. Při horním typu dýchání dochází k přetěžování horní apertury a svalů v oblasti krční páteře a ramenního kloubu. Podobný vliv na tyto struktury má i psychický stav pacienta, proto bychom měli rehabilitovat nejenom tělo, ale i duši. (Trnavský, Sedláčková, 2002)

Po úpravě reflexních změn, svalových dysbalancí a pohybových stereotypů, přistupujeme k samotné aktivní pohybové léčbě. Cvičení provádíme nejprve v nižších polohách (leh), poté postupně přecházíme do sedu a do stoje. Při cvičení lze využívat množství pomůcek jako např. overball, theraband, expander, flexibar, činky, flowin či redcord systém.

Účinnost léčby tendinóz zvyšuje excentrické cvičení. „ Je-li šlacha postižena mikrorupturami, léčebný program musí zahrnovat takové posílení, aby bylo dosaženo odolnosti šlachy proti míře zátěže, která vedla k postižení. ” (Kolář, 2009, s. 427) Aktivita svalu, při které se svalové břicho prodlužuje, může totiž vyvolat větší sílu, než když se svalové břicho zkracuje. Navíc je známo, že energetická náročnost excentrického pohybu je výrazně nižší v porovnání s pohybem izometrickým či koncentrickým. Doporučená dávka opakování je po třech sériích s 15 opakováními dva krát denně po dobu 12 týdnů. Bolest při cvičení se akceptuje, ale nesmí dále progredovat po ukončení zátěže. V případě dobré kondice lze využít přídatné zátěže (činky apod.) nebo odpor vykonávaný terapeutem. (Kolář, 2009; Orenčák, Janičko, Onušková, 2015)

Dále je vhodné zařazovat metody pro zařazení poškozeného svalu do svalových souher, které zajišťují mobilitu a stabilitu pletence ramenního. Jedná se o metody na neurofyziologickém podkladě, např. Vojtova metoda, DNS, senzomotorická stimulace a Kabatova technika. Detailněji zde zmíníme pouze poslední jmenovanou Kabatovu metodu neboli propioceptivní neuromuskulární facilitaci (PNF). Tato metoda se svými technikami podporuje a urychluje odpovědi nervosvalového aparátu přes mechanismus stimulace proprioceptorů ve spolupráci se smyslovými vjemy. Základem jsou pohybové vzorce, tedy kombinace pohybů více svalových skupin, které jsou vedeny v diagonálách, podobající se aktivitám denního života. Mimo jiné můžeme využívat prvky facilitace, jako je svalové protažení, trakce či komprese kloubů, mechanický odpor, taktilní, zraková a sluchová stimulaci. V konečném důsledku dochází k plynulému a správnému zapojení svalů v průběhu funkčního pohybu. Každá diagonála obsahuje flekční a extenční vzorec, které mohou být dle potřeby doplněny o varianty s extenzí nebo flexí ve středovém kloubu (loket). Pro optimální zapojení m. biceps brachii využíváme I. diagonálu flekční vzorec varianta s flexí. Součástí této metody jsou posilovací a relaxační techniky, které můžeme využívat v průběhu pohybu do dané diagonály. Cílem posilovacích technik je zvýšení rozsahu pohybu, zlepšení svalové síly, vytrvalosti a svalové koordinace a zvýšení stability kloubů. Úkolem relaxačních technik je redukce hypertonu, odstranění nebo alespoň zmírnění bolesti a tím dosažení většího pohybového rozsahu. Pro zvýšení svalové síly, stability i koordinace lze použít např. tyto techniky: kombinace izotonických pohybů, dynamické a stabilizované zvraty či rytmickou stabilizaci. Ke zvětšení rozsahu pohybu jsou vhodné zejména technika kontrakce - relaxace a výdrž - relaxace. Snížení bolesti a relaxace můžeme dosáhnout pomocí rytmické stabilizace a techniky výdrž - relaxace. Jelikož tato práce není zaměřena pouze na využití metody PNF, nebudou zde jednotlivé techniky konkrétněji popsány. (Haladová, 1997; Holubářová, Pavlů, 2007; Kolář, 2009)

Pro cvičení v odlehčení i pro posilování svalů RK je vhodné cvičení v bazénu jako doplněk léčebného postupu. Plavání se pak doporučuje až při obnově fyziologického rozsahu pohybu a to s důslednou předchozí instruktáží, jelikož omezený rozsah a nevhodná technika vede k zafixování špatných pohybových stereotypů a ke svalovému přetížení. (Trnavský, Sedláčková, 2002)

Aby terapie byla vůbec efektivní, je nutné se zaměřit i na příčiny onemocnění. Je potřeba se věnovat úpravě pracovního prostředí, tedy ergonomii práce, a u sportovců modifikovat velikost tréninkové zátěže a využívání vhodných sportovních pomůcek. Za

tímto účelem můžeme využít např. Alexandrovu metodu, která pomáhá uvědomit si vlastní tělo, jak funguje při pohybech a také pomáhá hledat vhodné pracovní či sportovní polohy.

4.6 Fyzikální terapie

V rámci léčebné rehabilitace lze také využít metody fyzikální terapie. Při výběru jednotlivých metod vycházíme z aktuálního stavu pacienta, tedy z klinických příznaků nynějšího stádia onemocnění.

Prvé stádium je charakteristické známkami zánětu- zvýšená teplota, začervenání, bolestivost při aktivním i pasivním pohybu. Využíváme proto především metody kryoterapie a to např. instantními kompresy o teplotě -18°C . Vnitřní izolace se skládá ze čtyř vrstev bavlněné látky. Doba přiložení je 10 minut, poté následuje pauza 20 minut. Celková doba aplikace je 1-3 hodiny. Autoterapií je ledování a ledové norné koupele. (Poděbradský, Vařeka, 1998)

Jako podpora regenerace postižených struktur se využívají účinky laseru a magnetoterapie. Při aplikaci laseru používáme rastrovací metodu, s nulovou vzdáleností sondy. V akutním, respektive subakutním stádiu je frekvence 500 Hz, resp. 2500 Hz; intenzita 0,5- 0,8 J/cm², resp. 1,0-2,0 J/cm² na jedno pole; step 0,1 J/cm², resp. 0,2 J/cm², denně celkem 5 krát, resp. 8 krát. Pulzní nízkofrekvenční magnetoterapie se používá v intenzitě okolo 8-15 mT (akutní stavy nižší, chronické vyšší), s dobou aplikace okolo 30 minut. (Michalíček, Vacek, 2015b; Poděbradský, Vařeka, 1998)

Pro antiedematózní a myorelaxační účinek předepisujeme ultrazvuk. V akutním stádiu je vhodný pulzní ultrazvuk, při kterém dochází k disperzi tkáně, zvýšení permeability a urychlení resorpce otoků a hematomů. Parametry aplikace jsou: $f= 3\text{ MHz}$, ERA= 1 cm², PIP 1:8, intenzita 0,8-1,2 W/cm², step 0,1 W/cm², aplikace semistaticky, 3 min, denně, 5 krát. V chronickém stádiu se používá kontinuální ultrazvuk s parametry $f= 3\text{ MHz}$, ERA= 1 cm², intenzita 1,2-2,0 W/cm², step 0,1 W/cm², aplikace semistaticky, 5 min, denně, 10 krát. (Michalíček, Vacek, 2015b; Poděbradský, Vařeka, 1998)

Jako doprovodná terapie k manuálnímu ošetření spoušťových bodů slouží kombinovaná terapie ultrazvuku a elektroterapie. Nejčastější je kombinace ultrazvuku se středofrekvenčními nebo TENS proudy. Pro ošetření hlubokých, resp. povrchových struktur je UZ 1 MHz, resp. 3 MHz s intenzitou 0,5 W/cm², frekvence elektroterapie okolo 100 Hz, intenzita nadprahově motorická. Doba aplikace 1-3 minuty. (Kolář, 2009)

Dále můžeme využívat různé druhy elektroterapie. Z důvodu nepřehledného množství typů a účinků elektroterapie, zde popíšeme pouze interferenční proudy, které působí do větší hloubky a jsou šetrnější. Používáme je pro analgetický ($f= 90-130$ Hz), antiedematózní ($f= 0-100$ Hz) a myorelaxační ($f= 150-200$ Hz) účinek s transregionálním uložením elektrod. Pro přímé zacílení do postižené oblasti aplikujeme dipólové vektorové pole, pro zasáhnutí větší oblasti pak izoplanární vektorové pole. Jako prevence vzniku adaptace tkání je vhodné nastavení frekvenční modulace. Doba aplikace se pohybuje u akutních stavů do 2-5 minut, u chronických až 20 minut. Frekvence procedur zpočátku denně, později 2-3 krát týdně. (Michalíček, Vacek, 2015b)

Terapie rázovou vlnou můžeme aplikovat přímo do oblasti postižení (zánět, trigger point), kde nastartuje přirozené procesy v buňkách. Použitím fokusované rázové vlny lze dosáhnout větších hloubek než s radiální RV, navíc využívá nižší energii $0,05-0,35$ mJ/mm². Dávkování je individuální a počet rázů se pohybuje okolo 1000-2000. Počet sezení je přímo úměrný stádiu onemocnění, platí že, čím akutnější je stav, tím menší počet aplikací je potřeba. Pro akutní stádium stačí cca 1-3 aplikace, pro chronický stav minimálně 6 opakování. Mezi aplikacemi je odstup alespoň jeden týden, přičemž by pacient v tomto období měl omezit zátěž ošetřované oblasti. Je-li však tendinóza již v pokročilému stádiu, není tato terapie vhodná, jelikož hrozí riziko vzniku ruptury šlachy. (Kolář, 2009)

4.7 Kineziotaping

Jako podpůrnou terapii lze také využívat speciální elastické lepící pásky- tapy. Tyto pásky mají mnoho forem využití. Primárně dochází k elevaci kůže, čímž dochází k dekompresi intersticiálního prostoru a tím se zlepší prokrvení a dochází k redukci otoku. Snížení tlaku vede na nocireceptory a důsledkem je tedy i snížení bolesti. Dále je lze používat k mechanické korekci kloubů či k facilitaci nebo inhibici svalů. A v neposlední řadě dochází i ke zlepšení kinestezie. V následujícím textu budou popsány hlavní techniky používané při postižení m. biceps brachii a to včetně jejich přesné aplikace. (Kobrová, Válka, 2012)

Aplikace v akutní fázi redukuje bolest, otok a napětí svalu, čímž se sekundárně zlepší rozsah pohybu. Základní technikou je inhibice m. biceps brachii. Využívá se tzv. „Y” technika, která se skládá ze společné kotvy, ze které dále vedou dva pruhy tapu. Kotva se lepí bez napětí v neutrální pozici svalu v místě jeho úponu na tuberositas radii. Sval se dále

uvede do protažení: abdukce a mírné extenze v ramenním kloubu, extenze v lokti a mírné pronace předloktí. Oba pruhy tapu lepíme s napětím do 25 % k začátkům svalu, v našem případě k proc. coracoideus a tuberculum supraglenoidale, přičemž každý pruh obkružuje svalové břicho dané hlavy svalu. Konec tapu se poté lepí bez napětí. (Kobrová, Válka, 2012)

Obrázek 2 Inhibiční technika KT m. biceps brachii



Zdroj: Kobrová, Válka, 2012

V případě přední instability je možné použít kineziotape jako mechanickou korekci této nestability. Kotva se upevňuje bez napětí v neutrálním postavení ramenního kloubu pod klíční kost. Klienta vyzveme, aby provedl vnitřní rotaci v RK, tape uvedeme do předpětí 50-75 % a vedeme jej přibližně do poloviny deltového svalu a následně tape zažehlíme. Dále klient položí ošetřovanou HK na druhé rameno a zbytek tapu se nalepí bez předpětí pod spina scapulae. Druhý tape se aplikuje přes AC skloubení s předpětím 50-75 %, kde je střed tapu v oblasti AC skloubení a konce jsou vedeny distálně kolmo na první tape. Celková aplikace zvyšuje rozsah pohybu, snižuje bolest a centruje kloub. (Kobrová, Válka, 2012)

Obrázek 3 Celková aplikace KT při instabilitě RK



Zdroj: Kobrová, Válka, 2012

K resorpci otoků a zlepšení lymfatické drenáže lze tape také aplikovat i jako lymfatickou korekci. (Kobrová, Válka, 2012)

PRAKTICKÁ ČÁST

5 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Cílem této práce je popsat onemocnění tendinózy dlouhé hlavy bicepsu jak etiologii, tak rizika výskytu a prozkoumat účinnost zvolených léčebných technik.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

1. Načerpání teoretických znalostí z různých zdrojů o tendinóze m. biceps brachii, způsobech vyšetřování a možnostech terapie při tomto onemocnění.
2. Vybrání sledovaných souborů klientů a zjištění charakteristických znaků těchto skupin.
3. Nastudovat vhodné metody testování a pozorování k potvrzení či vyvrácení hypotéz.

Výsledky poté budou uceleny, porovnány a diskutovány v závěru práce a budou konfrontovány s mými hypotézami.

6 HYPOTÉZY

Předpokládám, že:

1. Tendinóza dlouhé hlavy bicepsu bude mít vliv na omezení rozsahu v ramenním kloubu a to především do flexe a abdukce.
2. Lidé s postižením šlachy dlouhé hlavy bicepsu tendinózou budou trpět přední instabilitou ramenního kloubu.

7 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

7.1 Sledovaný soubor A

Soubor je složen ze dvou klientů, kteří trpí postižením v podobě tendinózy dlouhé hlavy bicepsu. První klient je muž ve věku 56 let u kterého vznikla 16.10.2015 ruptura rotátorové manžety v místě m. infraspinatus a při sonografickém vyšetření byla objevena tendinóza dlouhé hlavy bicepsu. Sledování probíhalo od 2.12.2015 do 18.1.2016 v rehabilitačním zařízení Medicentrum Biomed. Druhým klientem je žena ve věku 27 let, která trpí bolestí ventrální strany ramene při pohybu, zejména do flexe a abdukce v ramenním kloubu. 21.11.2015 sonografické vyšetření ramenního kloubu potvrdilo tendinózu dlouhé hlavy bicepsu. Sledování probíhalo od 4.12.2015 do 19.1.2016 opět v Medicentru Biomed.

Klienti byli podrobni kazuistickému šetření. Od klientů byly odebrány anamnestické údaje a bylo provedeno podrobné fyzioterapeutické vyšetření. Dále byl stanoven vhodný průběh rehabilitace včetně sestavení cvičení jednotky. Oba klienti byli informováni o průběhu rehabilitace a souhlasili se zpracování dat v rámci této bakalářské práce.

7.2 Sledovaný soubor B

Soubor obsahuje 30 klientů, 22 mužů a 8 žen, z toho pouhých 5 mužů a 2 ženy trpěli izolovaným postižením šlachy dlouhé hlavy bicepsu. Nutno podotknout, že u zbylých klientů byla tendinóza přidruženým onemocněním. Nejčastěji byla spojována s problematikou rotátorové manžety. Věkové rozmezí klientů bylo od 19 do 54 let. Sledování proběhlo v rozmezí 10.7.2015 – 14.3.2016. Dle lékařské zprávy klienti trpící tendinózou dlouhé hlavy bicepsu, byli přizváni do Medicentra Biomed na testování ventrální instability ramenního pletence podle apprehension testu za účelem potvrzení hypotézy. Nejdříve byly provedeny na klientech testy na patologii šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii, pro ověření již zmíněné potíže. Poté byl proveden test na instabilitu ramenního pletence.

Všichni klienti byli informováni o průběhu testování a souhlasili se zpracováním dat v rámci bakalářské práce. Výsledky byly zpracovány a vyhodnoceny viz. kapitola 9 výsledky.

8 METODIKA PRÁCE

Sledovaný soubor A byl podroben kazuistické studii. Vyšetření tohoto souboru obsahuje:

Anamnestická data získaná přímým rozhovorem.

Aspekční vyšetření stoje provádíme na svlečeném pacientovi ve třech směrech: zepředu, zezadu a zboku.

I palpační vyšetření se provádí na odhaleném pacientovi. Palpujeme především šlachy bicepsu v místech sulcus intertubercularis na přední straně paže a posléze i celý průběh svalu, přičemž je loketní kloub v semiflexi.

Kloubní vůli v ramenním kloubu vyšetřujeme vsedě, kdy má pacient paži abdukovanou do 90°. Jednou rukou podpíráme paži a druhou rukou na hlavici humeru provádíme lehkým tlakem předpětí a pružení.

Antropometrické vyšetření zahrnuje délkové a obvodové rozměry na horní končetině. Délka horní končetiny a jejich segmentů se měří vestoje, při volně visící končetině. Délku celé HK měříme od akromionu po daktylion. Délku paže pak od akromionu po laterální kondyl humeru. Obvod paže měříme ve dvou polohách, a to při relaxaci a kontrakci paže. Obvod relaxované paže měříme přes největší obvod svalstva při volně visící HK. Obvod paže při kontrakci měříme při maximální izometrické kontrakci flexorů a extenzorů, paže je v pravém úhlu v loketním kloubu.

Rozsah v kloubech měříme planimetrickou metodou goniometrie. Pro naše účely hodnotíme vybrané pohyby v ramenní, loketním a radioulnárním kloubu:

Ramenní kloub

Flexi v RK měříme v lehu na zádech, HKK podél těla, vyšetřovaná HK ulnární hranou ruky na podložce. Střed goniometru se přikládá z laterální strany na střed hlavičky humeru. Pevné rameno je rovnoběžné s podélnou osou trupu, pohyblivé rameno jde středem humeru, paralelně s jeho osou.

Abdukce se provádí ve stejné poloze, tedy v lehu na zádech, HKK podél těla, vyšetřovaná HK ulnární hranou ruky na podložce. Střed goniometru se přikládá z ventrální

strany cca 1,3 cm pod proc. coracoideus. Pevné rameno jde rovnoběžně se sternem, pohyblivé jde paralelně s podélnou osou humeru.

Loketní kloub

Flexi i extenzi testujeme v lehu na zádech, HKK podél těla, vyšetřovaná HK v nulovém postavení, předloktí v supinaci. Střed goniometru se přikládá na laterální epikondyl humeru. Pevné rameno jde paralelně s podélnou osou humeru, pohyblivé rameno sleduje podélnou osu radia.

Radioulnární kloub

Měření supinace a pronace předloktí se provádí ve vzpřímeném sedu, vyšetřovaná HK je v nulovém postavení v ramenním kloubu, addukovaná k trupu, kloub loketní je v 90° flexi, předloktí ve středním postavení mezi supinací a pronací, zápěstí a prsty v nulovém postavení. Střed goniometru se přikládá na vrchol třetího prstu. Pevné rameno směřuje kolmo k zemi, pohyblivé jde rovnoběžně s rovinou I.- V. prstu.

Pohybový stereotyp abdukce v ramenním kloubu provádíme ve vzpřímeném sedu, s HKK volně podél těla, testovaná HK v 90° flexi v loketním kloubu, předloktí ve středním postavení, prsty v nulovém postavení. Poté provede vyšetřovaný abdukci v ramenním kloubu.

Testy na patologii šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii:

Yergasonův test

Provedení: Pacient sedí, loket flektuje do 90°. Vyšetřující klade odpor (v oblasti zápěstí) proti pohybu pacienta do supinace a flexe v loketním kloubu, přitom druhou rukou palpuje v okolí bicipitálního žlábků.

Pozitivita: Pacient pociťuje bolest v oblasti bicipitálního žlábků, může být snížena svalová síla nebo dochází k luxaci šlachy ze žlábků. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

Speedův test

Provedení: Pacient stojí, vyšetřovaná horní končetina je v 90° flexi v ramenním kloubu, loketní kloub má v extenzi a supinaci. Vyšetřující klade odpor (za zápěstí) při pohybu pacienta do flexe v ramenním kloubu a druhou rukou může též palpatovat průběh šlachy.

Pozitivita: Pacient cítí bolest v oblasti dlouhé šlachy m.biceps brachii.

Poznámka: Test je nespecifický, jelikož flexi paže zajišťuje i m. coracobrachialis a část deltového svalu. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

Test tácu

Provedení: Pacient sedí, loket v 90° flexi a v supinaci, v zápěstí je lehká dorzální flexe.

Vložíme prsty svojí ruky do jeho dlaní a vyzveme jej, aby provedl flexi v ramenním kloubu proti odporu, který kladou naše ruce, přičemž loket zůstává ve stejném postavení.

Provedení testu může být dynamického i statického charakteru.

Pozitivita: Pokud pacient udává bolest na přední straně ramene. (Lewit, 2003; Rychlíková, 2002)

Testování přední instability neboli apprehension test provádíme vleže na zádech. Pacient leží na okraji lehátka s 90° abdukci ramene a 90° flexí lokte. Vyšetřující pasivně zevně rotuje v ramenním kloubu, druhou rukou fixuje pletenec ramenní z dorzální strany. Test je pozitivní v okamžiku nasazení zevní síly, kdy pacient pocítí nevůli. Při přesunu fixace na ventrální stranu ramene, nevůle vymizí. Při opětovném uvolnění fixace se opět dostavuje pocit obavy. Test je též pozitivní pokud při pohybu cítíme přeskočení nebo lupnutí. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

Sledovaný soubor B byl podroben testování ventrální instability ramenního kloubu. Toto testování se skládalo z vyšetření na patologii šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii a poté testem na instabilitu ventrální části ramenního kloubu.

Yergasonův test

Provedení: Pacient sedí, loket flektuje do 90°. Vyšetřující klade odpor (v oblasti zápěstí) proti pohybu pacienta do supinace a flexe v loketním kloubu, přitom druhou rukou palpuje v okolí bicipitálního žlábků.

Pozitivita: Pacient pocítuje bolest v oblasti bicipitálního žlábků, může být snížena svalová síla nebo dochází k luxaci šlachy ze žlábků. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

Speedův test

Provedení: Pacient stojí, vyšetřovaná horní končetina je v 90° flexi v ramenním kloubu, loketní kloub má v extenzi a supinaci. Vyšetřující klade odpor (za zápěstí) při pohybu pacienta do flexe v ramenním kloubu a druhou rukou může též palpovat průběh šlachy.

Pozitivita: Pacient cítí bolest v oblasti dlouhé šlachy m.biceps brachii.

Poznámka: Test je nespecifický, jelikož flexi paže zajišťuje i m. coracobrachialis a část deltového svalu. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

Test tácu

Provedení: Pacient sedí, loket v 90° flexi a v supinaci, v zápěstí je lehká dorzální flexe.

Vložíme prsty svojí ruky do jeho dlaní a vyzveme jej, aby provedl flexi v ramenním kloubu proti odporu, který kladou naše ruce, přičemž loket zůstává ve stejném postavení.

Provedení testu může být dynamického i statického charakteru.

Pozitivita: Pokud pacient udává bolest na přední straně ramene. (Lewit, 2003; Rychlíková, 2002)

Testování přední instability neboli apprehension test provádíme vleže na zádech. Pacient leží na okraji lehátka s 90° abdukci ramene a 90° flexí lokte. Vyšetřující pasivně zevně rotuje v ramenním kloubu, druhou rukou fixuje pletenec ramenní z dorzální strany. Test je pozitivní v okamžiku nasazení zevní síly, kdy pacient pocítí nevěli. Při přesunu fixace na ventrální stranu ramene, nevěle vymizí. Při opětovném uvolnění fixace se opět dostavuje pocit obavy. Test je též pozitivní pokud při pohybu cítíme přeskočení nebo lupnutí. (Kolář, 2009; Trnavský, Sedláčková, 2002)

9 KAZUISTICKÉ ŠETŘENÍ

9.1 Kazuistika 1

Základní údaje

Pohlaví: muž

Věk: 56

Výška: 183 cm

Váha: 87 kg

Anamnéza

Osobní anamnéza – klient prodělal běžná dětská onemocnění, 1983 ruptura předního zkříženého vazů – řešena plastikou, roku 2003 zlomenina pravého femuru – řešeno sádrou fixací, od roku 2014 zhoršující se bolest pravého ramene

Rodinná anamnéza – vzhledem k onemocnění bezvýznamná

Pracovní anamnéza – Od roku 1985 trenérem tenisu

Sportovní anamnéza – roku 1984 ukončení aktivní tenisové kariéry, rekreačně pingpong, squash a volejbal

Farmakologická anamnéza – pouze vitamíny jako doplněk stravy

Alergie – neguje

Abusus – neguje

Nynější onemocnění – 16.10.2015 při prudkém pohybu na tenise klient pocítil prasknutí v pravém rameni. 17.10.2015 klient ošetřen ve FNL, udával bolestivost ramene jak v klidovém režimu tak při pohybu, dále udával omezenou hybnost, následné vyšetření 18.10.2015 potvrdilo rupturu rotátorové manžety v místě m.infraspinatus, dále po sonografickém vyšetření byla objevena tendinóza dlouhé hlavy bicepsu v oblasti úponu – nitrokloubně, 26.10.2015 indikována artroskopie ramenního kloubu, klient měl po dobu šesti týdnů fixaci pravé horní končetiny v abdukční dlazi, docházel na rehabilitace do

FNL, kde byla dávana motodlaha a byly cvičeny pasivní pohyby v ramenním kloubu, po šesti týdnech 2.12.2015 jsem se setkal s pacientem osobně v Medicentru Biomed

Vyšetření 2.12.2015 – vstupní

Subjektivní vyšetření

Klient si stěžuje na bolest přední strany ramenního pletence při pohybu. Přítomen otok na ventrální straně ramene a ventrální straně paže. Dále si stěžuje na omezení hybnosti v již zmiňovaném ramenním pletenci. Klienta trápí celkový pocit nestability ramene. Od rehabilitace očekává zlepšení stability a zvětšení rozsahu v pravém ramenním pletenci a snížení bolestivosti při pohybu.

Vyšetření aspektů

Ventrální strana – hlava v mírném předsunu, ramena v protrakci, pravé rameno v mírné elevaci, šíjové svalstvo v hypertonu zejména m. trapezius horní část, pravý m. deltoideus atrofický, klíční kosti asymetrické, pravá výše, oba velké prsní svaly zkráceny, hrudní koš v nádechovém postavení, převažuje horní typ dýchání, pánev nejvíce žádné známky deformity, kolenní klouby ve valgózním postavení, hlezenní klouby symetrické

Dorsální strana – hlava v mírném předsunu, ramena v protrakci, pravé rameno v mírné elevaci, dolní fixátory lopatek oslabeny, zejména m. serratus anterior, paravertebrální svaly v oblasti C / Th přechodu hypertrofické – více pravá strana, pánev nejvíce žádné známky deformity, kolenní klouby ve valgózním postavení, hlezenní klouby symetrické

Laterální strana – hlava v mírném předsunu, nepatrně zvýšena krční lordóza, oba ramenní klouby v protrakci, zvýšený hypertonus obou velkých prsních svalů, pravý m. deltoideus atrofický, zvětšená hrudní kyfóza, břišní stěna hypotonická – prominuje, pánev v normě, podélná klenba na obou DK plochá

Palpace

palpačně pravé rameno citlivé, přítomen otok v oblasti předního ramene a paže, teplota kůže zvýšená, posunlivost a protažlivost kůže a podkoží vážne na ventrální straně ramene, na přední části ramene v oblasti intertuberkulárního žlábků přítomna krepitace, pravý deltový sval mírně atrofický, v m. biceps brachii caput longu přítomny TrPs, m. trapezius

horní část hypertonický s přítomností TrPs – více pravá strana, horní a dolní fixátory lopatek oslabeny

Join play

omezen ventrodorsální směr v pravém glenohumerálním kloubu, v akromioclaviculárním a sternoclaviculárním skloubení vázne ventrodorsální a kraniokaudální pružení, omezený posun předloktí vůči humeru – laterálně výrazněji

Antropometrie

Tabulka 1 Délka horních končetin (Kazuistika 1)

Délky HKK	Levá	Pravá
Délka celé HK	77 cm	77,5 cm
Paže a předloktí	55 cm	55 cm
Paže	33 cm	33 cm
Předloktí	27 cm	27 cm

Zdroj: vlastní

Tabulka 2 Obvody horních končetin vstupní vyšetření (Kazuistika 1)

Obvody HKK	Levá	Pravá
Relaxovaná paže	35 cm	37 cm
Kontrahovaná paže	37 cm	39 cm
Loketní kloub	28 cm	29 cm
Předloktí	29 cm	29,5 cm

Zdroj: vlastní

Tabulka 3 Goniometrie pravého ramenního kloubu (Kazuistika 1)

Goniometrie pravé rameno	S	F	T	R
2.12.2015	30 – 0 – 60	60 – 0 – 0	10 – 0 – 30	10 – 0 – 15
10.12.2015	30 – 0 – 75	75 – 0 – 0	15 – 0 – 35	15 – 0 – 20
18.12.2015	35 – 0 – 90	95 – 0 – 0	20 – 0 – 60	15 – 0 – 20
26.12.2015	35 – 0 – 105	100 – 0 – 0	30 – 0 – 75	25 – 0 – 30
3.1.2016	40 – 0 – 115	115 – 0 – 0	40 – 0 – 95	25 – 0 – 35
10.1.2016	45 – 0 – 125	125 – 0 – 0	45 – 0 – 105	30 – 0 – 45
18.1.2016	45 – 0 – 130	130 – 0 – 0	50 – 0 – 115	35 – 0 – 50

Zdroj: vlastní

Rozsah levého ramene je fyziologického rázu

Loketní kloub – flexe a extenze stranově porovnána – v normě

Radioulnární kloub – supinace a pronace stranově porovnána – v normě

Pohybový stereotyp abdukce v ramenním kloubu – chybné zapojení svalů na začátku pohybu do abdukce v ramenním kloubu, přičemž m. trapezius horní část je prvním aktivujícím se svalem, jedná se o elevaci celého ramenního pletence, při pohybu lopatka více rotuje oproti druhé straně – abdukuje se, vážne funkce dolních fixátorů lopatky

Testy na patologii šlachy dlouhé hlavy bicepsu

Yergasonův test – pozitivní, bolestivost bicipitálního žlábků

Speedův test – pozitivní, bolestivost v oblasti šlachy dlouhé hlavy bicepsu

Test tácu – pozitivní, provedení testu dynamického i statického vyšlo pozitivně – bolest přední strany ramene

Testování přední instability – apprehension test – pozitivní, pocit nestability pravého ramene

KRP

polohování pravé horní končetiny
normalizace pohybových stereotypů
zvětšení rozsahu v ramenním kloubu
obnovení síly v ramenním kloubu
nácvik stabilizace lopatky
prevence zkracování měkkých tkání
zlepšení stability ramenního pletence

DRP

udržení svalové síly a rozsahu
nácvik správného pohybu při sportu
ergonomie domácnosti
dodržování životosprávy
modifikace tréninkové zátěže

Průběh rehabilitace

Klient docházel na rehabilitace 2x týdně. Hlavním úkolem jsme stanovili zvětšení rozsahu a stabilizaci ramenního kloubu. Na začátcích terapie jsme se zaměřili na ošetření reflexních změn měkkých tkání, zejména na zvýšený tonus, pomocí tzv. měkkých technik. Využívali jsme především metody typu – protažení kůže, podkoží, fascií a svalů, dále terapii bolestivých bodů presurou – nejvíce v oblasti ramenního pletence a v okolí lopatek. Zajistili jsme posunlivost a protažlivost jizvy. Poté jsme mobilizovali především glenohumerální kloub z důvodu omezení kloubní vůle. Dále jsme se zaměřili na správný dechový stereotyp, ať v podobě dechové vlny nebo nácvik bráničního dýchání. Využili

jsme metodu Alexandrovu metodu k uvědomění si vlastního těla. Posilovali jsme horní a dolní fixátory lopatek. Poté jsme se zaměřili na nácvik správného stereotypu abdukce v ramenním kloubu. Často jsme se zaměřovali na cvičení pro stabilitu ramenního kloubu. Dále jsme nacvičovali korekci správného sedu a stoje. Často jsme Využívali metodu PIR především na m. biceps brachii caput longu a m. trapezius horní část. Samotnou pohybovou rehabilitaci jsme zahájili pasivními pohyby v ramenním kloubu, poté jsme přešli k pohybům aktivním s dopomocí – hlavně využita metoda PNF I. Diagonála flekčního vzorce varianta s flexí a extenční diagonála pro HK s technikou kontrakce a relaxace, až nakonec jsme se dostali k samotnému aktivnímu cvičení, které jsme zahájili v nižších polohách a postupně jsme přecházeli do poloh vyšších. Jako pomůcky jsme využili především overball, theraband a flexibar. Dále jsme se věnovali excentrickému cvičení na m. biceps brachii caput longum. Na konci každé terapie jsme aplikovali fyziotape na stabilizaci ramenního kloubu.

Vyšetření 18.1.2016 – výstupní

Subjektivní vyšetření

Klient udává celkové zlepšení, především hybnosti a stability ramenního kloubu, dále udává zmenšení bolestivosti při pohybu do flexe.

Vyšetření aspektů

Ventrální strana – hlava v osovém postavení, minimální protrakce ramen, pravé rameno v mírné elevaci, šijové svalstvo v mírném hypertonu zejména m. trapezius horní část, oba deltové svaly v normaltonu, klíční kosti asymetrické, pravá nepatrně výše, oba velké prsní svaly v normě, hrudní koš normo postavení, břišní stěna posílena, pánev nejeví žádné známky deformity, kolenní klouby ve valgózním postavení, hlezenní klouby symetrické

Dorsální strana – hlava v osovém postavení, ramena v zanedbatelné protrakci, pravé rameno v mírné elevaci, dolní a horní fixátory lopatek posíleny, paravertebrální svaly v normaltonu, pánev nejeví žádné známky deformity, kolenní klouby ve valgózním postavení, hlezenní klouby symetrické

Laterální strana – hlava osovém postavení, nepatrně zvýšena krční lordóza, oba ramenní klouby symetrické, normaltonus obou velkých prsních svalů, deltové svaly symetrické,

zvětšená hrudní kyfóza, břišní stěna posílena – nepromínuje, pánev v normě, podélná klenba na obou DK plochá

Palpace

Palpačně měkké tkáně v oblasti ramenního pletence bez přítomnosti reflexních změn a bez otoku. V oblasti pravého ramenního pletence je konzistence, vlhkost a teplota v normě. Zajištěna posunlivost a protažlivost kůže, podkoží a fascií, zejména na ventrální straně pravého ramene. Posílen m. deltoideus pravé strany. M. trapezuis horní část v normaltonu. Horní a dolní fixátory lopatek posíleny.

Join play

Ventrodorsální směr v pravém glenohumerálním kloubu bez omezení, v akromioclaviculárním a sternoclaviculárním skloubení provedena úspěšná mobilizace ventrodorsální a kraniokaudální směrem, omezený posun předloktí vůči humeru – laterálně výrazněji zůstává i přes opakovanou mobilizaci.

Tabulka 4 Obvody horních končetin výstupní vyšetření (Kazuistika 1)

Obvody HKK	Levá	Pravá
Relaxovaná paže	35 cm	35,5 cm
Kontrahovaná paže	37 cm	38 cm
Loketní kloub	28 cm	28 cm
Předloktí	29 cm	29,5 cm

Zdroj: vlastní

Loketní kloub – flexe a extenze stranově porovnána – v normě

Radioulnární kloub – supinace a pronace stranově porovnána – v normě

Pohybový stereotyp abdukce v ramenním kloubu – upraven, pohyb začíná svaly m. deltoideus a m. teres minor, aktivace horních vláken m. trapezius působí pouze stabilizačně.

Testy na patologii šlachy dlouhé hlavy bicepsu

Yergasonův test – pozitivní, lehčí bolestivost bicipitálního žlábků, klient udává zmenšení bolestivosti oproti vstupnímu vyšetření

Speedův test – pozitivní, bolestivost v oblasti šlachy dlouhé hlavy bicepsu menšího rázu než na začátku terapie

Test tácu – dá se říci, že pozitivní, provedení testu dynamického i statického – minimální bolest přední strany ramene

Testování přední instability – apprehension test – negativní, pocit instability minimalizován

Zhodnocení rehabilitace

Klient v průběhu rehabilitace aktivně spolupracoval. Podařilo se nám naplnit krátkodobý rehabilitační plán a to zejména zvětšení rozsahu v ramenním kloubu, stabilitu ramenního pletence a zvýšit svalovou sílu. Otok z ventrální části pravého ramene je pryč. Podařilo se nám zmenšit bolestivost pravého ramenního pletence při pohybu, ale ne úplně odstranit. Klient si chválil jak přístup, tak cvičební jednotky, které dostal na doma.

9.2 Kazuistika 2

Základní údaje

Pohlaví: žena

Věk: 27

Výška: 165 cm

Váha: 51 kg

Anamnéza

Osobní anamnéza – klientka prodělala běžná dětská onemocnění, 1999 fractura distální části radia – řešeno sádrou fixací, od roku 2013 klientka trpí častými bolestmi hlavy, zhoršující se bolestivost ventrální strany ramene od března roku 2014

Rodinná anamnéza – vzhledem k onemocnění bezvýznamná

Pracovní anamnéza – od roku 2008 klientka pracuje jako servírka v restauračním zařízení, práce obsahuje nošení těžkého tácu

Sportovní anamnéza – rekreačně volejbal, kolečkové brusle, tanec, jóga

Farmakologická anamnéza – příležitostně ibalgin

Alergie – na pyl

Abusus – cigarety nekuří, alkohol příležitostně

Nynější onemocnění – 18.11.2015 návštěva FNL kvůli zhoršující se bolesti ventrální strany ramenního kloubu při pohybu, klientka udávala pocit nestability a omezenou hybnost v pravém ramenním kloubu, 21.11.2015 ramenní kloub vyšetřen magnetickou rezonancí, následně přidělena diagnóza - tendinóza dlouhé hlavy bicepsu – mimokloubně ve výchlípce obepínající šlachy, předepsány antiflogistika, doporučen klidový režim a návštěva rehabilitačního zařízení, 4.12.2015 klientka navštívila Medicentrum Biomed kde jsem se s klientkou poprvé setkal, bylo provedeno vstupní vyšetření a plán rehabilitace

Vyšetření 4.12.2015 – vstupní

Subjektivní vyšetření

Klientka si stěžuje na bolestivost přední strany pravého ramenního pletence zejména do flexe a abdukce. Dále si stěžuje na omezení hybnosti z důvodu bolestivosti při pohybu. Nejvíce klientku trápí pocit nestability, který jí omezuje v nošení těžkých táců. Dále omezení běžných denních činností a to v podobě zapínání podprsenky či bolesti při česání. Od rehabilitace klientka očekává hlavně zlepšení stability a snížení bolesti v ramenním pletenci.

Vyšetření aspektů

Ventrální strana – hlava osovém postavení, ramena v protrakci, pravé rameno v mírné elevaci, šíjové svalstvo v hypertonu zejména m. trapezius horní část, pravý m. deltoideus hypertrofický s přítomností mnoha TrPs, klíční kosti symetrické, oba velké prsní svaly zkráceny, hrudní koš ve výdechovém postavení, převažuje dolní typ dýchání, pánev nejeví žádné známky deformity, kolenní klouby ve varózní postavení, mírně oteklá obě hlezna

Dorsální strana – hlava osovém postavení, ramena v protrakci, pravé rameno v mírné elevaci, lopatky mírně odstáty, dolní a horní fixátory lopatek oslabeny, napětí paravertebrálního svalstva v normě, mírné skoliotické držení – konkávně vlevo, pánev nejeví žádné známky deformity, kolenní klouby ve varózním postavení, oba hlezenní klouby mírně oteklé

Laterální strana – hlava v osovém postavení, oba ramenní klouby v protrakci, zkrácení obou velkých prsních svalů, pravý m. deltoideus v hypertonu, zvětšená bederní lordóza, břišní stěna hypotonická – prominuje, pánev v normě, podélná klenba na obou DK v normě

Palpace

palpačně pravé rameno bolestivé hlavně v průběhu svalu m biceps brachii, teplota kůže na ventrální straně pravého ramene zvýšená, dále zarudnutí téhož místa, posunlivost a protažlivost kůže a podkoží vázne na ventrální straně ramene, na přední části ramene v oblasti intertuberkulárního žlábků přítomna krepitace, pravý deltový sval hypertrofický, bolestivost šlachy m. biceps brachii caput longum, m. trapezius horní část hypertonický s přítomností TrPs – více pravá strana, horní a dolní fixátory lopatek oslabeny

Join play

omezen ventrodorsální směr v pravém glenohumerálním kloubu, v akromioclaviculárním a sternoclaviculárním je pružení bez problému, omezený posun předloktí vůči humeru – mediálně výrazněji

Antropometrie

Tabulka 5 Délka horních končetin (Kazuistika 2)

Délky HKK	Levá	Pravá
Délka celé HK	74 cm	74,5cm
Paže a předloktí	52.5 cm	52 cm
Paže	30 cm	30 cm
Předloktí	24 cm	23 cm

Zdroj: vlastní

Tabulka 6 Obvody horních končetin vstupní vyšetření (Kazuistika 2)

Obvody HKK	Levá	Pravá
Relaxovaná paže	22 cm	23 cm
Kontrahovaná paže	25 cm	26 cm
Loketní kloub	22 cm	22 cm
Předloktí	22 cm	22 cm

Zdroj: vlastní

Tabulka 7 Goniometrie pravého ramenního kloubu (Kazuistika 2)

Goniometrie pravé rameno	S	F	T	R
4.12.2015	35 – 0 – 150	150 – 0 – 0	40 – 0 – 110	30 – 0 – 55
12.12.2015	35 – 0 – 150	150 – 0 – 0	40 – 0 – 110	30 – 0 – 60
19.12.2015	40 – 0 – 155	155 – 0 – 0	45 – 0 – 115	30 – 0 – 60
28.12.2015	40 – 0 – 155	160 – 0 – 0	45 – 0 – 115	40 – 0 – 60
5.1.2016	45 – 0 – 160	170 – 0 – 0	50 – 0 – 115	40 – 0 – 65
12.1.2016	45 – 0 – 160	170 – 0 – 0	50 – 0 – 120	45 – 0 – 65
19.1.2016	45 – 0 – 160	170 – 0 – 0	50 – 0 – 120	45 – 0 – 65

Zdroj: vlastní

Rozsah levého ramene je fyziologického rázu

Loketní kloub – flexe a extenze stranově porovnána – v normě

Radioulnární kloub – supinace a pronace stranově porovnána – v normě

Pohybový stereotyp abdukce v ramenním kloubu – chybné zapojení svalů na začátku pohybu do abdukce v ramenním kloubu, přičemž m. trapezius horní část je prvním aktivujícím se svalem, jedná se o elevaci celého ramenního pletence, vážne funkce horních a dolních fixátorů lopatky

Testy na patologii šlachy dlouhé hlavy bicepsu

Yergasonův test – pozitivní, bolestivost bicipitálního žlábků

Speedův test – pozitivní, bolestivost v oblasti šlachy dlouhé hlavy bicepsu

Test tácu – pozitivní, provedení testu dynamického i statického vyšlo pozitivně – bolest přední strany ramene

Testování přední instability – apprehension test – pozitivní, pocit nestability pravého ramene

KRP

Redukce bolesti ramenního pletence
normalizace pohybových stereotypů
zvětšení rozsahu v ramenním kloubu
zlepšení stability ramenního pletence
nácvik stabilizace lopatky
prevence zkracování měkkých tkání
ošetření reflexních změn v příslušném segmentu

DRP

udržení svalové síly a rozsahu
nácvik správného pohybu při práci
ergonomie domácnosti
dodržování životosprávy
modifikace pracovní zátěže

Průběh rehabilitace

Klientka docházela na rehabilitace 2x týdně. Nejvíce jsme se zaměřili na zvětšení rozsahu a stabilizaci ramenního pletence a odstranění bolestivosti přední strany ramene. Na začátku terapie jsme se zaměřili na ošetření reflexních změn měkkých tkání, zejména na zvýšený tonus, pomocí tzv. měkkých technik. Využívali jsme především metody typu – protažení kůže, podkoží, fascií a svalů, dále terapii bolestivých bodů presurou – nejvíce v oblasti ramenního pletence. Dále jsme se zaměřili na správný dechový stereotyp, ať v podobě dechové vlny nebo nácvik bráničního dýchání. Využili jsme metodu Alexandrovu metodu k uvědomění si vlastního těla. Posilovali jsme horní a dolní fixátory lopatek. Poté jsme se zaměřili na nácvik správného stereotypu abdukce v ramenním kloubu. Často jsme se zaměřovali na cvičení pro posílení stability ramenního kloubu. Dále jsme nacvičovali korekci správného sedu a stoje. Bylo provedeno cvičení AGR s následnou edukací na doma. Často jsme Využívali metodu PIR především na m. biceps brachii caput longu a m. trapezius horní část. Samotnou pohybovou rehabilitaci jsme zahájili pasivními pohyby v ramenním kloubu, poté jsme přešli k pohybům aktivním s dopomocí – hlavně využita metoda PNF I. Diagonála flekčního vzorce varianta s flexí a

extenční diagonála pro HK s technikou kontrakce a relaxace, až nakonec jsme se dostali k samotnému aktivnímu cvičení, které jsme zahájili v nižších polohách a postupně jsme přecházeli do poloh vyšších. Jako pomůcky jsme využili především overball, theraband a flexibar. Dále jsme se věnovali excentrickému cvičení na m. biceps brachii caput longum. Na konci každé terapie jsme aplikovali fyziotape na stabilizaci ramenního kloubu.

Vyšetření 19.1.2016 – výstupní

Subjektivní vyšetření

Klientka udává celkové zlepšení, především ve smyslu ústupu bolesti dále udává zvýšení hybnosti a stability ramenního kloubu.

Vyšetření aspektů

Ventrální strana – hlava v osovém postavení, obě ramena taktéž v osovém postavení, pravé rameno v mírné elevaci, šijové svalstvo v mírném hypertonu zejména m. trapezius horní část, oba deltové svaly v normaltonu, klíční kosti symetrické, oba velké prsní svaly v normě, hrudní koš ve fyziologickém postavení, břišní stěna posílena, pánev nejví žádná známky deformity, kolenní klouby ve varózním postavení, hlezenní klouby symetrické bez otoku

Dorsální strana – hlava v osovém postavení, obě ramena taktéž v osovém postavení, pravé rameno v mírné elevaci, lopatky správně stabilizované, dolní a horní fixátory lopatek posíleny, napětí paravertebrálního svalstva v normě, mírné skoliotické držení – konkávně vlevo, pánev nejví žádná známky deformity, kolenní klouby ve varózním postavení, oba hlezenní klouby symetrické bez otoku

Laterální strana – hlava v osovém postavení, obě ramena taktéž v osovém postavení, velké prsní svaly protaženy, pravý m. deltoideus v hypertonu, zvětšená bederní lordóza, břišní stěna posílena – prominuje, pánev v normě, podélná klenba na obou DK v normě palpačně pravé rameno bolestivé hlavně v průběhu svalu m biceps brachii, teplota kůže na ventrální straně pravého ramene zvýšená, dále zarudnutí téhož místa, posunlivost a

Palpace

Protažitelnost a posunlivost kůže a podkoží na ventrální straně ramene výrazně zlepšena, přední část ramene oblast intertuberkulárního žlábků bez přítomnosti krepitace, výrazně zmenšena bolestivost šlachy m. biceps brachii caput longum, m. trapezius horní část mírně hypertonický – více pravá strana, horní a dolní fixátory lopatek posíleny

Join play

zmobilizován ventrodorsální směr v pravém glenohumerálním kloubu, v akromioclaviculárním a sternoclaviculárním zůstalo pružení bez problému, obnovení hybnosti kloubního posunu předloktí vůči humeru

Tabulka 8 Obvody horních končetin výstupní vyšetření (Kazuistika 2)

Obvody HKK	Levá	Pravá
Relaxovaná paže	22 cm	22 cm
Kontrahovaná paže	25 cm	25 cm
Loketní kloub	22 cm	21 cm
Předloktí	22 cm	22 cm

Zdroj: vlastní

Loketní kloub – flexe a extenze stranově porovnána – v normě

Radioulnární kloub – supinace a pronace stranově porovnána – v normě

Pohybový stereotyp abdukce v ramenním kloubu – upraven, pohyb začíná svaly m. deltoideus a m. teres minor, aktivace horních vláken m. trapezius působí pouze stabilizačně.

Testy na patologii šlachy dlouhé hlavy bicepsu

Yergasonův test – negativní, nebolestivost bicipitálního žlábků

Speedův test – negativní, bolestivost v oblasti šlachy dlouhé hlavy bicepsu již není přítomna

Test tácu – provedení testu dynamického i statického vyšlo negativně – bezbolestná ventrální strana ramene

Testování přední instability – apprehension test – negativní, pocit instability odstraněn

Zhodnocení rehabilitace

Klientka v průběhu rehabilitace aktivně spolupracovala. Podařilo se nám naplnit krátkodobý rehabilitační plán a to zejména zvětšení rozsahu v ramenním kloubu, stabilitu ramenního pletence a odstranit bolestivost přední části ramene při pohybu. Zajistili jsme odstranění otoku z ventrální části pravého ramene. Dá se říci, že terapie byla úspěšná. Klientka si chválila jak přístup, tak cvičební jednotky, které dostala na doma.

10 VÝSLEDKY

10.1 Výsledky Sledovaného souboru A

U sledovaného souboru A se v obou případech podařilo zvětšit rozsah v postiženém ramenním kloubu a výrazněji zlepšit stabilitu ramenního pletence. U klientky č.2 se nám podařilo minimalizovat bolestivost ventrální strany ramene a předloktí zatím co u klienta č.1 bolest menšího rázu stále přetrvává. Pro potvrzení hypotézy je zde přiložena tabulka, která zobrazuje rozsahy v ramenním kloubu na začátku a na konci terapie.

Tabulka 9 Výsledky goniometrie ramenního kloubu

	Klient 1 Vstupní vyšetření	Klient 1 Výstupní vyšetření	Klient 2 Vstupní vyšetření	Klient 2 Výstupní vyšetření
Goniometrie	PHK	PHK	PHK	PHK
S	30 – 0 – 60	45 – 0 – 130	35 – 0 – 150	45 – 0 – 160
F	60 – 0 – 0	130 – 0 – 0	150 – 0 – 0	170 – 0 – 0
T	10 – 0 – 30	50 – 0 – 115	40 – 0 – 110	50 – 0 – 120
R	10 – 0 – 15	35 – 0 – 50	30 – 0 – 55	45 – 0 – 65

Zdroj: vlastní

10.2 Výsledky Sledovaného souboru B

U sledovaného souboru B byla testována ventrální instabilita ramenního pletence pomocí apprehension testu. Testování rozděleno podle pohlaví, věku a zdali je tendinóza přidružená k jinému postižení ramenního pletence, či nikoliv.

Tabulka 10 Výsledek testu na ventrální instabilitu Muži

Muži	Pozitivní test	Negativní test
Izolovaná i přidružená tendinóza Celkem 22x	10x	12x
Přidružená tendinóza celkem 17x	7x	10x
Izolovaná tendinóza celkem 5x	3x	2x

Zdroj: vlastní

Tabulka 11 Výsledek testu na ventrální instabilitu Ženy

Ženy	Pozitivní test	Negativní test
Izolovaná i přidružená tendinóza Celkem 8x	4x	4x
Přidružená tendinóza celkem 6x	3x	3x
Izolovaná tendinóza celkem 2x	1x	1x

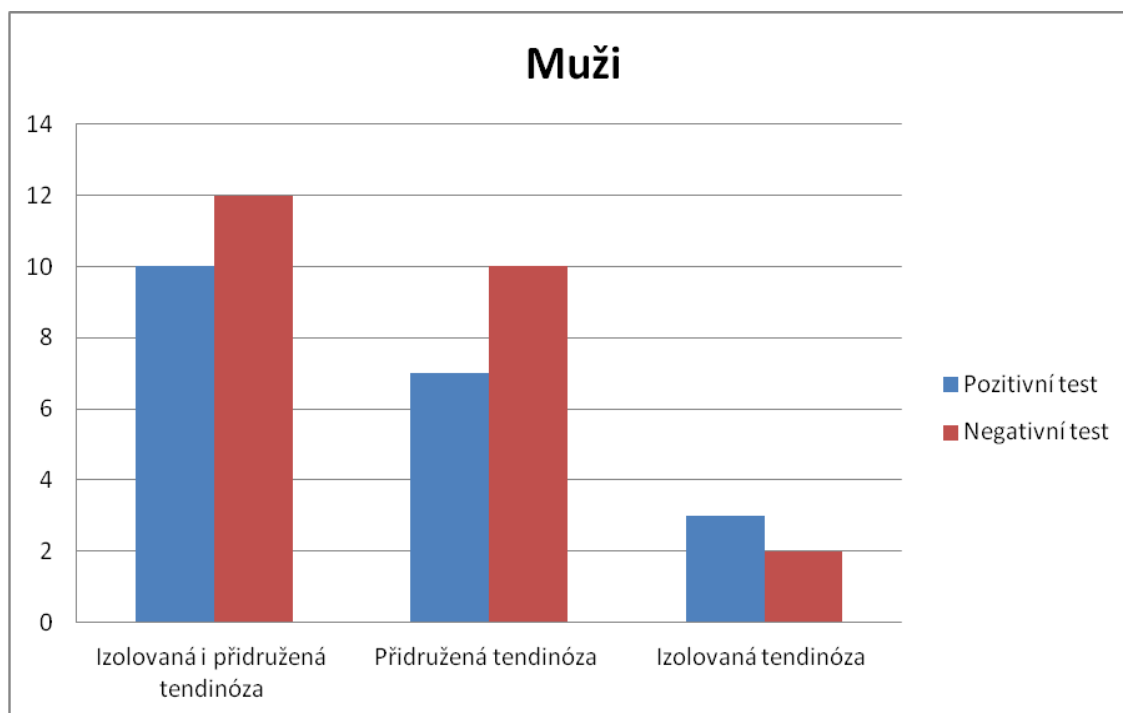
Zdroj: vlastní

Tabulka 12 Výsledek testu na ventrální instabilitu Muži a Ženy

Pohlaví / věk	Muži / 19 – 30 celkem 12x	Muži / 31 – 54 celkem 10x	Ženy / 19 – 30 celkem 4x	Ženy / 31 – 54 celkem 4x
Pozitivní test	3x	7x	1x	3x
Negativní test	9x	3x	3x	1x

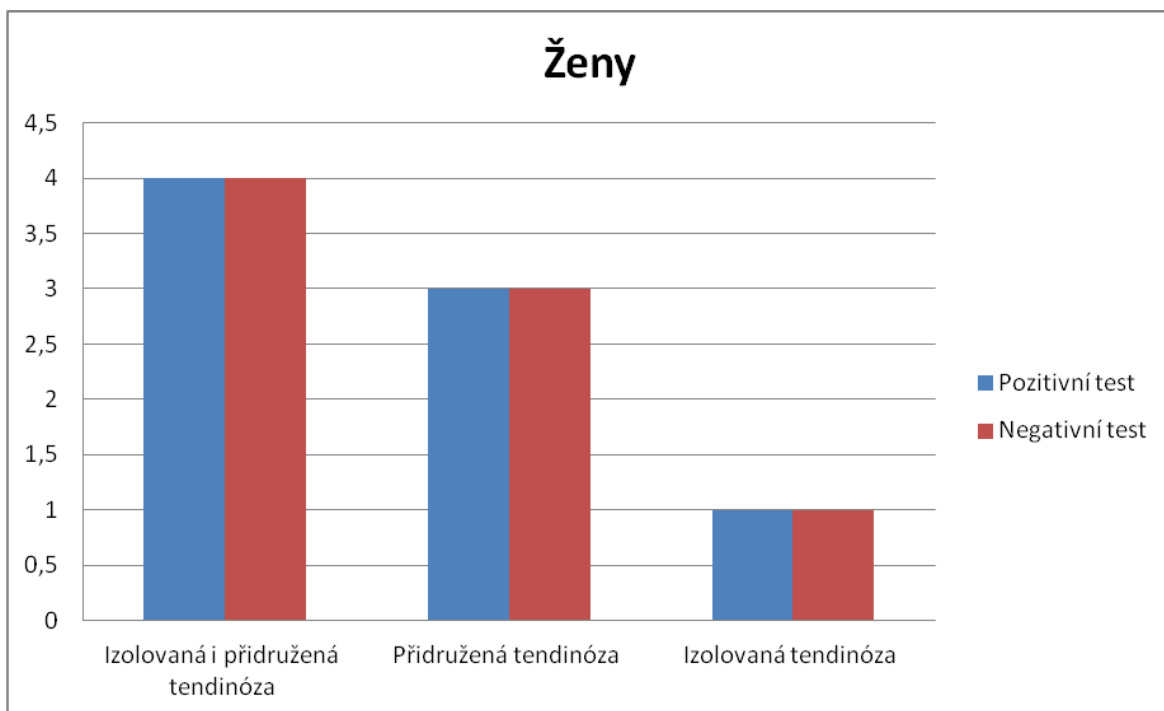
Zdroj: vlastní

Graf 1 Výsledek testu na ventrální instabilitu Muži



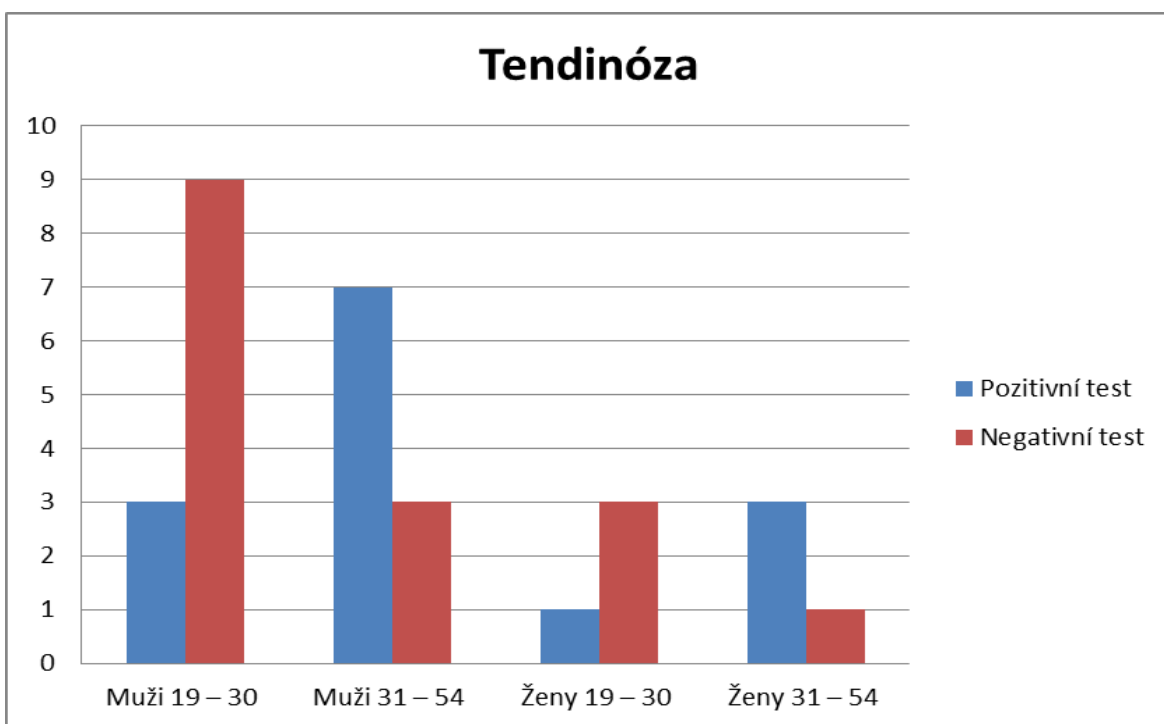
Zdroj: vlastní

Graf 2 Výsledek testu na ventrální instabilitu Ženy



Zdroj: vlastní

Graf 3 Výsledek testu na ventrální instabilitu Muži a Ženy



Zdroj: vlastní

11 DISKUZE

Hypotéza č. 1

Při postižení šlachy dlouhé hlavy bicepsu tendinózou se dá předpokládat omezená hybnost v ramenním kloubu. Pro potvrzení hypotézy byla vybrána forma kazuistického šetření, kde byly po nastudování příslušné literatury bedlivě sledovány rozsahy v ramenním kloubu, vše bylo pečlivě měřeno a zapisováno do tabulek. Měření rozsahu v ramenním kloubu probíhalo ob jednu terapii, tudíž lze říci, že získaná data jsou věrohodná. Z tabulky č.9. lze vyčíst, že po úspěšné terapii ventrální strany ramene, zejména svalu m. biceps brachii caput longu a přilehlých struktur se dostaví zvýšená hybnost v ramenním kloubu, a proto lze předpokládat hypotézu za potvrzenou.

Vycházeno bylo z poznatků odborné literatury, kde Prof. Kolář uvádí, že u lidí trpících tendinózou dlouhé hlavy bicepsu bude omezen rozsah v ramenním kloubu a to především do flexe a extenze v ramenním kloubu.

U obou sledovaných klientů se v průběhu rehabilitace zvyšoval rozsah v ramenním kloubu až k fyziologické mezí. Dále došlo také ke zlepšení trofiky svalů ramenního kloubu. Vlivem toho se podařilo odstranit otok z ventrální části ramene. Výrazně byl zlepšen stereotyp abdukce v ramenním kloubu.

Metody PIR především na dlouhou hlavu m. biceps brachii a PNF se dle výsledků ukázaly jako správně zvolené techniky pro zvětšení rozsahu pohybu. Při potížích s ramenním kloubem lze využít kineziotape, avšak jen jako součást komplexní rehabilitace. Aplikace v akutní fázi redukuje bolest, otok a napětí svalů, čímž sekundárně zlepšuje rozsah pohybu. Nelze jednoznačně určit, která z metod byla klientovi prospěšnější a však lze říci, že komplexní rehabilitační péče a správně zvolený soubor technik je nezbytným předpokladem pro úspěšnou terapii.

Hypotéza č. 2

Tato hypotéza byla ověřována apprehension testem neboli testem na ventrální instabilitu. Test se stává pozitivním v okamžiku, kdy po nasazení zevní síly klient pocítí nevěli a obavu. Klienti trpící postižením šlachy dlouhé hlavy bicepsu tendinózou většinou disponují i jiným problémem v oblasti ramenního pletence, proto bylo provedeno testování zvlášť na klientech s izolovanou tendinózou dlouhé hlavy bicepsu a zvlášť na klientech u kterých je toto onemocnění sekundárního rázu. Dále byli klienti rozděleni podle věku a pohlaví za účelem důkladnějšího prozkoumání.

Hypotézu pokládám za nepotvrzenou podle výše uvedených tabulek a grafů v kapitole výsledky sledovaného souboru B, nelze zcela objektivně potvrdit, že lidé trpící ať už izolovanou nebo přidruženou tendinózou dlouhé hlavy bicepsu disponují zpravidla ventrální instabilitou ramenního kloubu. Co lze, ale říci je, že s přirůstajícím věkem je větší pravděpodobnost výskytu již zmiňovaného onemocnění viz. graf 3. (Výsledek testu na ventrální instabilitu muži a ženy). Pohlaví nehraje výraznější roly ve výskytu instability ventrální části ramene.

Podle Michalíčka a Vacka se m. biceps brachii podílí na přední glenohumerální stabilizaci a při ruptuře dojde k přední instabilitě ramenního kloubu. Dle Koláře má m. biceps brachii tak velký podíl na přední stabilizaci, že nemusí dojít přímo k ruptuře, tak aby ramenní kloub trpěl ventrální instabilitou.

Významnou roly při diagnostice ventrální instability ramenního kloubu hraje samotný klient. Diagnostika je založená na subjektivních pocitech klienta a proto je nutno zdůraznit, že velkým vlivem na pocitu ventrální nestability ramene může být psychický stav klienta.

Závěr

V mé bakalářské práci jsem se zabýval fyzioterapií při tendinóze dlouhé hlavy bicepsu. V jednotlivých kapitolách jsem podrobně popsal příčinu vzniku onemocnění a následnou terapii. Pro naplnění cílů jsem důkladně prostudoval příslušnou literaturu.

Léčba tohoto problému je dlouhodobého rázu a vyžaduje profesionální přístup terapeuta a aktivní spolupráci klienta. Důležité je vyšetření od doktora, abychom si mohli být jistí, že se jedná o tendinózu dlouhé hlavy bicepsu, protože z pohledu dostupných fyzioterapeutických vyšetřovacích metod to není možné zcela objektivně určit.

Za nejdůležitější část terapie pokládám prevenci případně režimová opatření v podobě správného stereotypu a především úprava zátěže a to ať už ve sportu, v práci, či v domácnosti. Důležité je i postupné zatěžování organismu při sportu, a to především u lidí, kteří se mu pravidelně nevěnují, zde je největší riziko vzniku mikrotraumat a úrazů. K doplnění synoviální tekutiny je též důležitý odpočinek.

Ve své práci jsem chtěl poukázat na význam fyzioterapie při tendinóze dlouhé hlavy bicepsu, především jsem chtěl prozkoumat, které techniky jsou více a které méně účinné, aby se klient mohl vrátit co nejdříve do plnohodnotného života.

Předem zvolené cíle se podařilo naplnit, jak v dosažení teoretických znalostí, tak především využití praktických znalostí v podobě zvolení správných technik.

Zpracování bakalářské práce se stalo velkým přínosem, jelikož jsem si rozšířil teoretické a praktické znalosti a to nejen u postižení šlachy dlouhé hlavy bicepsu tendinózou, ale o celkové problematice ramenního pletence. Jedinou nevýhodou byl při šetření malý počet sledovaných klientů. Tato tematika by si jistě zasloužila delší a podrobnější výzkum.

LITERATURA A PRAMENY

1. BERNACIKOVÁ, Martina, Miriam KALICHOVÁ a Lenka BERÁNKOVÁ. Základní složky pohybového systému. Základy sportovní kineziologie: Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity [online]. Brno: Servisní středisko pro e-learning na MU, 2010 [cit. 2016-02-28]. Dostupné z: http://is.muni.cz/do/1451/e-learning/kineziologie/elportal/pages/zakladni_slozky.html#slachy
2. ČIHÁK, Radomír. Anatomie 1. Praha: Grada, 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5.
3. DOBEŠ, Miroslav a Marie MICHKOVÁ. Učební text k základnímu kurzu diagnostiky a terapie funkčních poruch pohybového aparátu: (měkké a mobilizační techniky). 1. vyd. Havířov-Město: DOMIGA, 1997. ISBN 80-902222-1-8.
4. DUNGL, Pavel. Ortopedie. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
5. DYLEVSKÝ, Ivan. Funkční anatomie. 1. vyd. Praha: Grada, 2009a, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
6. DYLEVSKÝ, Ivan. Speciální kineziologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2009b, 180 s. ISBN 978-80-247-1648-0.
7. HALADOVÁ, Eva. Léčebná tělesná výchova. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997, 134 s. ISBN 80-7013-236-1.
8. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. Vyšetřovací metody hybného systému. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. ISBN 80-7013-237-x.
9. HOLUBÁŘOVÁ, Jiřina a Dagmar PAVLŮ. Proprioceptivní neuromuskulární facilitace. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2007. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-80-246-1294-2.
10. JANDA, Vladimír a Dagmar PAVLŮ. Goniometrie. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993, 5, 108 s. Učební text (Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví). ISBN 80-7013-160-8.
11. KAPANDJI, Adalbert Ibrahim. The physiology of the joints. 6th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2007, xi, 361 s. ISBN 978-0-443-10350-6

12. KOBROVÁ, Jitka a Robert VÁLKA. Terapeutické využití kinesio tapu. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 153 s. ISBN 978-80-247-4294-6.
13. KOLÁŘ, Pavel. Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
14. LEWIT, Karel. Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, 2003, 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
15. MICHALÍČEK, Petr a Jan VACEK. Rameno v kostce- II. část. Rehabilitace a fyzikální lékařství. Praha, 2015a, 21(4), 205-223. ISSN 1211-2658.
16. MICHALÍČEK, Petr a Jan VACEK. Rameno v kostce- III. část. Rehabilitace a fyzikální lékařství. Praha, 2015b, 22(3), 154-166. ISSN 1211-2658.
17. ORENČÁK, R., M. JANIČKO a Š. ONUŠKOVÁ. Využitie excentrického pohybu v liečbe tendinopatií. Rehabilitace a fyzikální lékařství. Praha, 2015, 22(4), 208-214. ISSN 1211-2658.
18. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA. Fyzikální terapie. Vyd. 1. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7.
19. RICHTR, Milan a Otakar KELLER. Nemoci šlach a šlachových pochev nebo úponů svalů z dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování. Neurologie pro praxi [online]. 2014, 15(5), 244-248 [cit. 2016-02-28]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2014/05/05.pdf>
20. RYCHLÍKOVÁ, Eva. Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 256 s. ISBN 80-247-0237-1.
21. TRNAVSKÝ, Karel a Marie SEDLÁČKOVÁ. Syndrom bolestivého ramene. 1. vyd. Praha: Galén, 2002, x, 149 s. ISBN 80-726-2170-X.

SEZNAM ZKRATEK

AC- akromioklavikulární

Art.- articulatio

DNS- dynamická neuromuskulární stabilizace

ERA- Effective Radiationg Area (účinná vyzařovací plocha hlavice)

f- frekvence

HK- horní končetina

HKK- horní končetiny

KT- kinezio tape

Lig.- ligamentum

Ligg.- ligamenta

m.- musculus

mm.- muscoli

MR- magnetická rezonance

PIP- poměr impulz: perioda

PIR- postizometrická relaxace

PNF- proprioceptivní neuromuskulární facilitace

proc.- processus

RK- ramenní kloub

RV- rázová vlna

SC- sternoklavikulární

USG- ultrasonografie

UZ- ultrazvuk

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Délka horních končetin (Kazuistika 1).....	39
Tabulka 2 Obvody horních končetin vstupní vyšetření (Kazuistika 1).....	39
Tabulka 3 Goniometrie pravého ramenního kloubu (Kazuistika 1).....	40
Tabulka 4 Obvody horních končetin výstupní vyšetření (Kazuistika 1).....	43
Tabulka 5 Délka horních končetin (Kazuistika 2).....	47
Tabulka 6 Obvody horních končetin vstupní vyšetření (Kazuistika 2).....	47
Tabulka 7 Goniometrie pravého ramenního kloubu (Kazuistika 2).....	48
Tabulka 8 Obvody horních končetin výstupní vyšetření (Kazuistika 2).....	51
Tabulka 9 Výsledky goniometrie ramenního kloubu	53
Tabulka 10 Výsledek testu na ventrální instabilitu Muži	54
Tabulka 11 Výsledek testu na ventrální instabilitu Ženy	54
Tabulka 12 Výsledek testu na ventrální instabilitu Muži a Ženy	55

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Výsledek testu na ventrální instabilitu Muži.....	55
Graf 2 Výsledek testu na ventrální instabilitu Ženy	56
Graf 3 Výsledek testu na ventrální instabilitu Muži a Ženy.....	56

SEZNAM OBRÁZKŮ

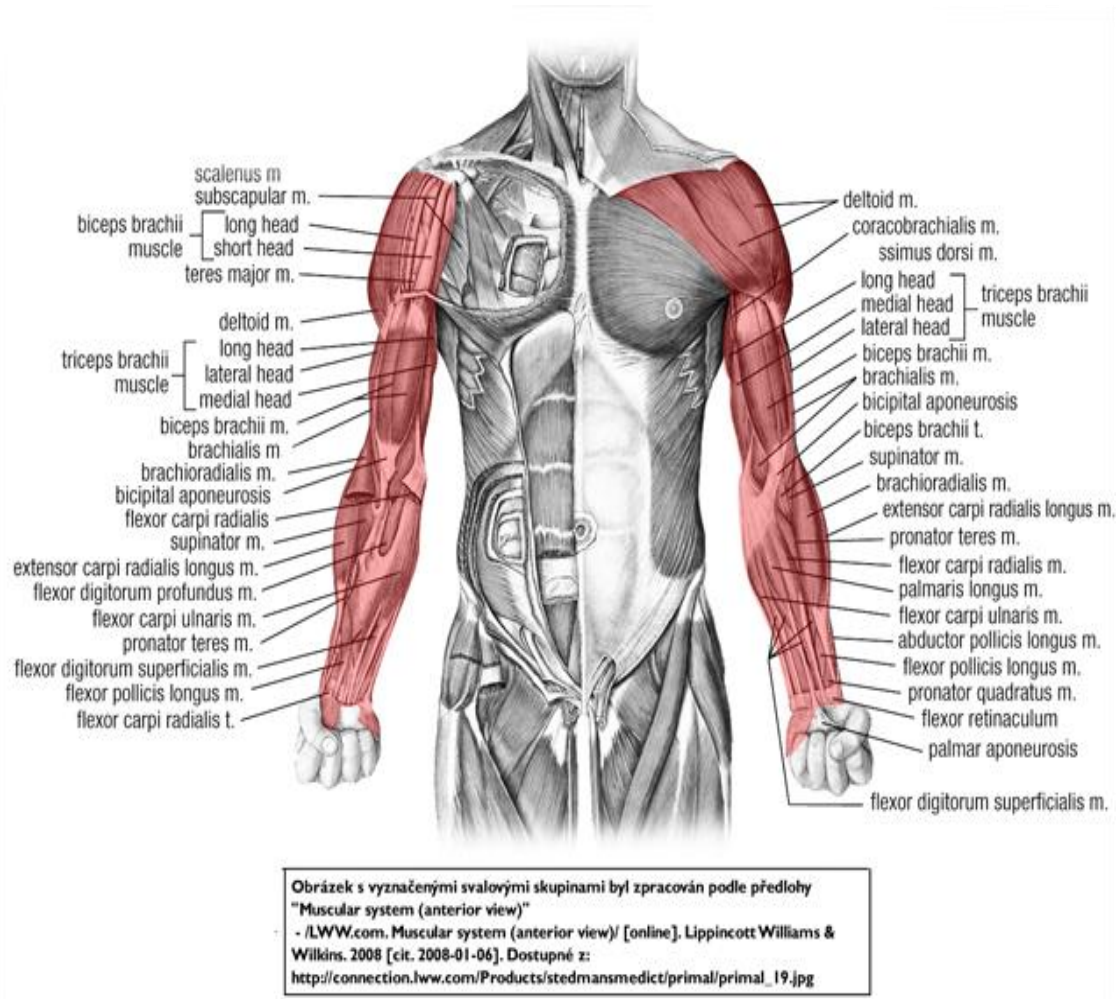
Obrázek 1 Patologie šlachy dlouhé hlavy m.biceps brachii	15
Obrázek 2 Inhibiční technika KT m. biceps brachii	28
Obrázek 3 Celková aplikace KT při instabilitě RK.....	28

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Svaly horní končetiny	67
Příloha 2 Ligamenta horní končetiny	68

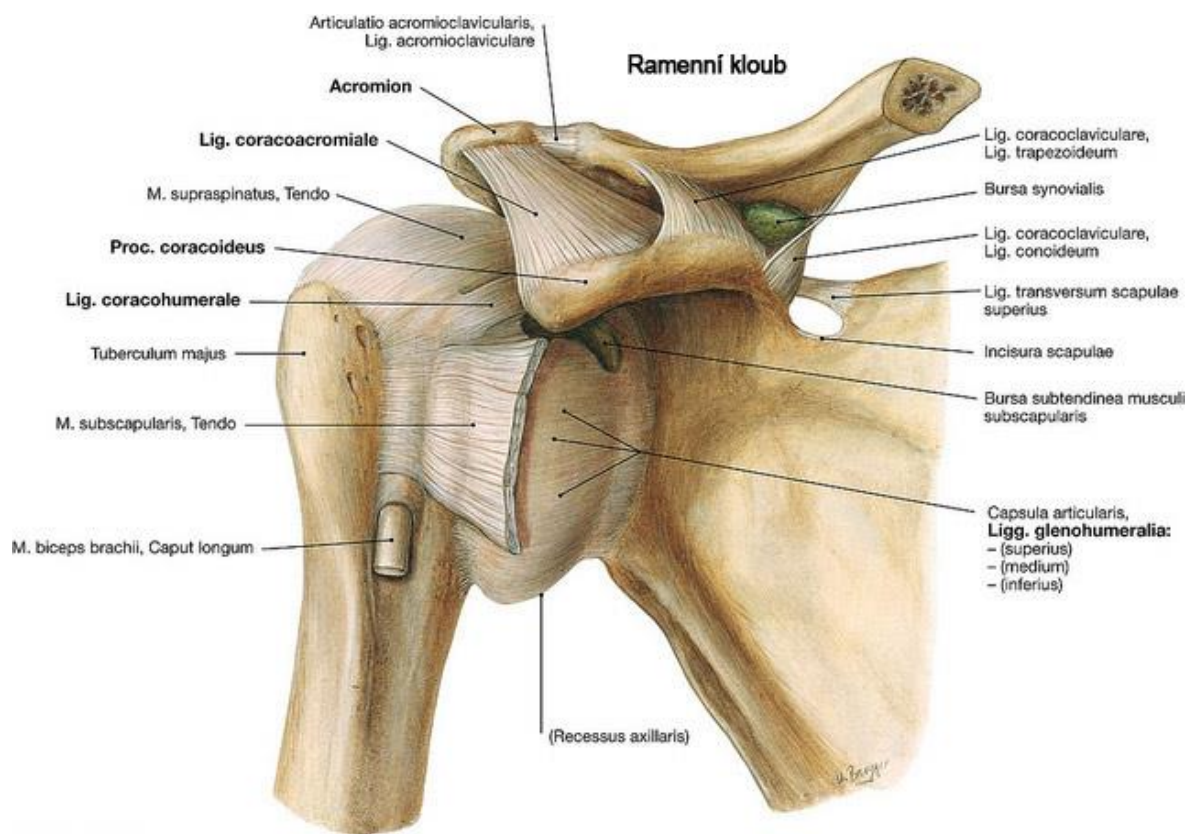
PŘÍLOHY

Příloha 1 Svaly horní končetiny



Zdroj: <https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/kineziologie/elportal/pages/rameno.html>

Příloha 2 Ligamenta horní končetiny



Zdroj: <http://www.fitkul.cz/clanky/652-Klouby-horni-koncetiny>