

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta
po sutuře rotátorové manžety**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Svatava Neuwirthová

Vypracoval:

Michal Příbyl

Praha, 2016

Prohlášení

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

V Praze, dne

.....

Michal Příbyl

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Svatavě Neuwirthové za její odborné rady a cenné připomínky při zpracování práce. Dále bych chtěl poděkovat Ortopedické klinice nemocnice Na Bulovce za možnost zpracovat kazuistiku pacienta a zejména Mgr. Marku Jirošovi za supervizi v průběhu souvislé odborné praxe. Nakonec děkuji pacientovi za ochotu a spolupráci.

Abstrakt

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po sutuře rotátorové manžety

Cíle: Hlavním cílem této bakalářské práce je zpracování kazuistiky pacienta po operaci – sutura rotátorové manžety. Dalším cílem je shrnutí teoretických znalostí týkajících se této diagnózy a její léčby.

Metody: Obecná část je zaměřena na diagnózu ruptury rotátorové manžety a její léčbu. Teoreticky byla shrnuta anatomie a kineziologie ramenního kloubu, ruptury rotátorové manžety, impingement syndrom a terapie těchto diagnóz. Velký podíl v teoretické části má také souhrn fyzioterapeutické péče o pacienty s tímto postižením. Speciální částí je kazuistika pacienta po sutuře rotátorové manžety. Tato část obsahuje anamnestické údaje pacienta, vstupní a výstupní kineziologické vyšetření, terapeutické jednotky a jejich výsledky.

Výsledky: Stanovené cíle fyzioterapeutické péče byly splněny. Podklady k vypracování kazuistiky jsem získal během souvislé odborné praxe v nemocnici Na Bulovce v lednu 2016.

Klíčová slova: ramenní kloub, rotátorová manžeta, kazuistika, fyzioterapie

Abstract

Title: Case study of physiotherapy care of a patient after rotator cuff repair

Objectives: The main objective of this bachelor thesis is case study of a patient after surgery – rotator cuff repair. The next objective is summary of theoretical knowledge regarding the diagnosis and its treatment.

Methods: General part focuses on the diagnosis of rotator cuff and its treatment. Theoretically, It was summarized the anatomy and kinesiology of the shoulder joint, rotator cuff tears, impingement syndrome and treatment of these diagnoses. Much of the theoretical part also focuses on a summary of physiotherapy care for patients with this condition. The special part is the case of the patient after rotator cuff repair. This section contains the medical history of the patient, input and output kinesiology analysis, therapeutic units and their results.

Results: The objectives of physiotherapy care were met. Data for case study I have gained during the special practice in hospital Bulovka in January 2016.

Keywords: shoulder joint, rotator cuff, case study, physiotherapy

Obsah

Obsah	1
1 Úvod	3
2 Část obecná.....	4
2.1 Anatomie pletence ramenního.....	4
2.1.1 Kostí a kloubní spoje pletence ramenního	4
2.1.2 Svaly pletence ramenního	4
2.2 Biomechanika a kineziologie pletence ramenního.....	6
2.3 Poškození rotátorové manžety	8
2.3.1 Ruptury rotátorové manžety	8
2.3.2 Impingement syndrom	10
2.4 Léčba ruptury rotátorové manžety a impingement syndromu	11
2.4.1 Operační léčba	11
2.4.2 Konzervativní léčba	12
2.5 Fyzioterapeutická péče.....	12
2.5.1 Vyšetření	12
2.5.2 Terapie	14
2.5.3 Fyzikální terapie	16
3 Část speciální.....	18
3.1 Metodika práce.....	18
3.2 Anamnestické údaje	19
3.2.1 Anamnéza	19
3.2.2 Předchozí rehabilitace	21
3.2.3 Indikace k rehabilitaci.....	21
3.2.4 Výpis ze zdravotní dokumentace.....	21
3.3 Vstupní kineziologický rozbor.....	22
3.3.1 Vyšetření	22
3.3.2 Závěr vyšetření	30
3.4 Krátkodobý plán fyzioterapie.....	31
3.5 Dlouhodobý plán fyzioterapie.....	31
3.6 Terapeutické jednotky	32
3.6.1 Terapeutická jednotka č. 1 – 6. 1. 2016.....	32

3.6.2	Terapeutická jednotka č. 2 – 8. 1. 2016.....	34
3.6.3	Terapeutická jednotka č. 3 – 12. 1. 2016.....	36
3.6.4	Terapeutická jednotka č. 4 – 15. 1. 2016.....	38
3.6.5	Terapeutická jednotka č. 5 – 18. 1. 2016.....	41
3.6.6	Terapeutická jednotka č. 6 – 20. 1. 2016.....	42
3.6.7	Terapeutická jednotka č. 7 – 22. 1. 2016.....	44
3.6.8	Terapeutická jednotka č. 8 – 26. 1. 2016.....	46
3.6.9	Terapeutická jednotka č. 9 – 28. 1. 2016.....	48
3.7	Výstupní kineziologický rozbor.....	50
3.7.1	Vyšetření.....	50
3.7.2	Závěr vyšetření.....	56
3.8	Zhodnocení efektu terapie.....	57
4	Závěr.....	59
5	Seznam použité literatury.....	60
6	Přílohy.....	63

1 Úvod

Tato bakalářská práce je zaměřena na fyzioterapeutickou péči o pacienta po sutuře rotátorové manžety.

Hlavním cílem práce je zpracování kazuistiky pacienta a teoretických podkladů souvisejících s diagnózou ruptury rotátorové manžety. Práce je rozdělena do dvou hlavních částí – obecnou a speciální.

V obecné části se zabývám anatomii, kineziologií a biomechanikou pletence ramenního, typy poškození svalů rotátorové manžety a jejich léčbou. Podrobněji je popsán postup fyzioterapeutické péče o pacienty po operačním řešení ruptur manžety rotátoru.

Speciální částí je kazuistika pacienta po sutuře rotátorové manžety. Kazuistika byla zpracována během souvislé odborné praxe na Ortopedické klinice nemocnice Na Bulovce, která proběhla v lednu 2016. Součástí této kazuistiky jsou anamnestické údaje pacienta, vstupní a výstupní kineziologický rozbor a podrobně rozepsané terapeutické jednotky. Závěrem speciální části je zhodnocení výsledného efektu terapie.

2 Část obecná

2.1 Anatomie pletence ramenního

2.1.1 Kostí a kloubní spoje pletence ramenního

Pletenec ramenní se skládá z lopatky (scapula) a klíční kosti (clavicula), na tyto struktury pak navazují další segmenty horní končetiny. Pouze klíční kost však artikuluje pravým kloubem s osovou kostrou. Zátěž celé horní končetiny tedy přechází na sternoklavikulární spojení a svalový korzet pletence. (Dylevský, 2009a)

Sternoklavikulární kloub (art. sternoclavicularis) je složený kloub mezi klíční a hrudní kostí, mezi které je vložen discus articularis vyrovnávající nestejně zakřivení kloubních ploch. Kloubní pouzdro je krátké a tuhé, avšak umožňuje pohyb v malém rozsahu do všech směrů. Akromioklavikulární kloub (art. acromioclavicularis) je plochým spojem mezi klíční kostí a nadpažkem. Krátké a tuhé kloubní pouzdro je kraniálně zesíleno (lig. acromioclaviculare) a umožňuje pohyby ve velmi malém rozsahu. (Čihák, 2011)

Thorakoskapulární spojení, skládající se z řídkých vazivových struktur mezi lopatkou a hrudníkem, umožňuje volný, klouzavý pohyb lopatky. Nejedná se tedy o pravý kloub, ale o funkční spoj, jehož stabilitu i pohyb zajišťují svaly pletence. (Dylevský, 2009a) Další strukturou výrazně ovlivňující pohyb pletence je ligamentum coracoacromiale. Tento silný vaz, rozepjatý nad ramenním kloubem mezi proc. coracoideus a akromiem, omezuje abdukci v ramenním kloubu na horizontále. V místech tlaku a tření se mezi okolními strukturami vytvářejí burzy. (Čihák, 2011; Lindsay, 1996)

S diagnózou ruptury rotátorové manžety významně souvisí kromě pletence ramenního také glenohumerální kloub. Hlavici tohoto volného, kulovitěho kloubu tvoří caput humeri a jamku cavitas glenoidalis lopatky. Chrupavčitý lem (labrum glenoidalis) sice rozšiřuje plochu jamky, tak je ale i přes to mnohem menší než hlavice. Kloubní pouzdro zesilují vazy (lig. Coracohumerale a lig. glenohumeralia) a šlachy okoljodoucích svalů. (Čihák, 2011)

2.1.2 Svaly pletence ramenního

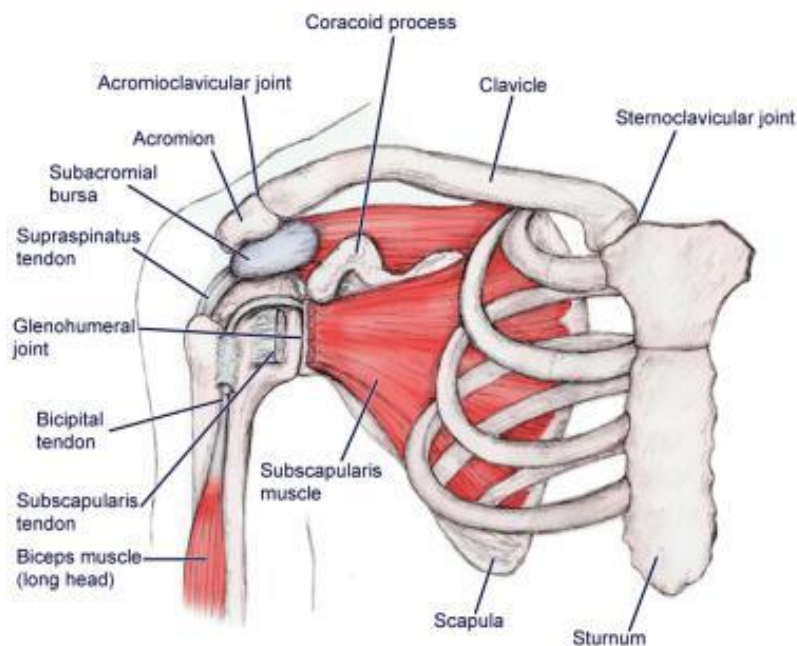
Kromě svalů vlastní končetiny se k pletenci ramennímu vztahují také spinohumerální a thorakohumerální. Mezi spinohumerální svaly patří m. trapezius, m.

rhomboidei, m. latissimus dorsi, a m. levator scapulae. Svaly thorakohumerální jsou m. pectoralis maior et minor, m. serratus anterior a m. subclavius. Svaly vlastní končetiny dělíme na: svaly ramenní a lopatkové, svaly paže, svaly předloktí a svaly ruky. Inervací těchto svalů jsou jednotlivé nervy plexus brachialis. (Čihák, 2011)

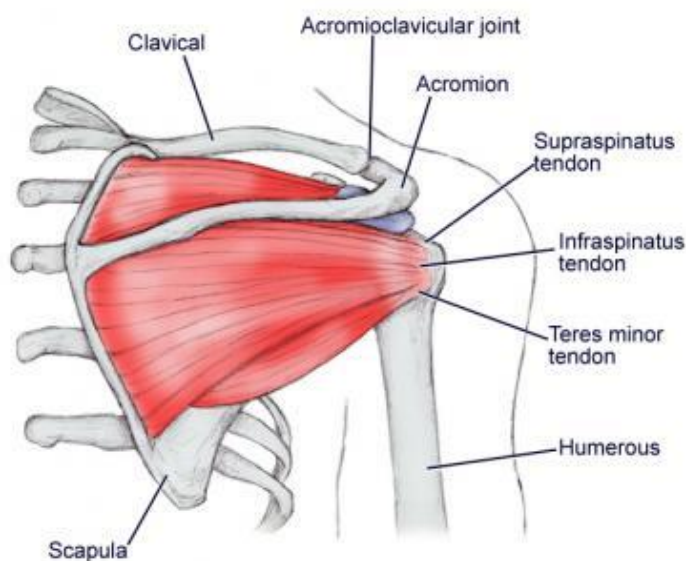
Soubor svalů zesilující kloubní pouzdro glenohumerálního kloubu se označuje jako rotátorová manžeta (m. infraspinatus, m. supraspinatus, m. teres minor a m. subscapularis). (Čihák, 2011)

- M. supraspinatus vyplňuje nadhřebenovou jámu lopatky, začíná na fossa supraspinata a upíná se na tuberculum m. humeri. Je to abduktor (prvních cca 90°) a zevní rotátor. Jeho šlacha zesiluje kloubní pouzdro vzadu.
- M. infraspinatus – silný sval vyplňující podhřebenovou jámu lopatky začíná na fossa infraspinata a upíná se na tuberculum majus humeri. Pouzdro glenohumerálního kloubu zesiluje v dorsální krajině. Jeho funkcí je zevní rotace v ramenním kloubu.
- M. teres minor spojuje střed laterálního okraje lopatky a tuberculum majus humeri. Tento menší sval provádí spolu s m. infraspinatus zevní rotaci.
- M. subscapularis jde od ventrální plochy lopatky po přední straně ramenního kloubu k tuberculum minus humeri. Na rozdíl od předchozích svalů rotátorové manžety zpevňuje kloubní pouzdro ramenního kloubu z přední strany. Funkcí je vnitřní rotace v ramenním kloubu.

(Čihák, 2011)



Obrázek č. 1: Svaly rotátorové manžety – přední pohled (Kishner, 2015)



Obrázek č. 2: Svaly rotátorové manžety – zadní pohled (Kishner, 2015)

2.2 Biomechanika a kineziologie pletence ramenního

Horní končetina je manipulačním a uchopovacím orgánem člověka, v útlém dětství dokonce s lokomoční funkční složkou. Pletenec ramenní, kterým je horní končetina připojena k trupu, je velmi pohyblivý, zároveň je však důležitá velká stabilita. (Véle, 2006)

Pletenec ramenní má pasivní (klíční kost a lopatka) a aktivní (svaly pletence)

komponentu. Celý systém je vystaven tahovému a tlakovému zatížení. Tahové zatížení se přenáší především na sternoklavikulární kloub a reflektoricky aktivuje svaly m. trapezius a m. pectoralis minor, které přitahují klíční kost ke sternu. Transmise tlakové zátěže většinou směřuje do fossa glenoidalis a prostřednictvím lopatky se přenáší na první žebra. Velkou roli hrají pohybové transmise v mechanismech úrazů jednotlivých segmentů pletence. Celý pletenec se vždy pohybuje komplexně, s jakýmkoli pohybem lopatky se hýbe také klíční kost. (Dylevský, 2009b)

Pohyby pletence úzce souvisí s pohyby paže v glenohumerálním kloubu. Véle (2006) rozděluje pohyby paže v ramenním kloubu na abdukci, flexi a rotace. Abdukce probíhá ve 4 fázích, přičemž pohyb (přibližně do 45°) zahajuje m. supraspinatus. Následně až do 90° přebírá funkci m. deltoideus. Pohybu nad horizontálu se již účastní pletenec ramenní. Při abdukci od 90° do 150° převažuje činnost m. trapezius a m. serratus anterior. Dokončení pohybu do 180° se účastní trupové svaly, dochází k úklonu trupu a zvýšení bederní lordózy.

Podobně ve fázích probíhá také flexe paže. Přibližně do 60° provádí flexi přední část deltového svalu, m. coracobrachialis a klavikulární část m. pectoralis major. Pohyb brzdí m. teres major et minor a m. infraspinatus. Po přechodné fázi (60° - 90°) se aktivně zapojují m. trapezius a m. serratus anterior společně se souhybem celého pletence. V této fázi pohyb brzdí m. latissimus dorsi a kostosternální část m. pectoralis major. Ve čtvrté fázi (do 180°) se stejně jako při abdukci připojují trupové svaly a dochází k úklonu trupu a zvyšování bederní lordózy. (Véle, 2006)

Vnitřní rotaci v ramenním kloubu provádí m. subscapularis, m. latissimus dorsi, a m. teres major. Pomocnými svaly jsou m. pectoralis major, m. deltoideus a m. biceps brachii. Na zevní rotaci se podílí m. infraspinatus a m. teres minor. (Dylevský, 2009b)

Všechny další pohyby v ramenním kloubu jsou kombinací těchto základních pohybů. Lopatka se pohybuje s ventrální i dorzální flexí a abdukci a addukci v ramenním kloubu. Na počátku pohybu se lopatka a klíční kost pohybují jen minimálně, s rostoucím rozsahem se její souhyb zvětšuje. Pohyby bez tohoto souhybu nejsou již z anatomického hlediska možné. Při abdukci se lopatka a pažní kost pohybují v poměru 1:2, to znamená, že pohyb v glenohumerálním kloubu je 2x větší, než rotace lopatky (při 90° abdukci připadá 60% pohybu na pažní kost a 30% na lopatku). Při poruchách v ramenním kloubu dochází ke změně tohoto skapulohumerálního rytmu a zrychlení rotace lopatky v poměru s rozsahem pohybu v glenohumerálním kloubu. (Kolář, 2009; Čihák, 2011)

2.3 Poškození rotátorové manžety

Rotátorová manžeta podléhá chronickému přetěžování a bývá postižena zejména u pacientů po 40. roku života rupturami. Nejčastěji bývá poškozena šlacha m. supraspinatus a mluvíme tak o šlachové tendinóze tuberculum majus humeri. Patologické změny nastávají kromě degenerativních změn také narážením (impingementem) při kontaktu s akromiem. (Dungl, 2014) V této kapitole se zaměřím především na ruptury rotátorové manžety. Za zmínku ovšem stojí také impingement syndrom, který s rotátorovou manžetou úzce souvisí.

2.3.1 Ruptury rotátorové manžety

Etiologie a patogeneze

Chronickým přetěžováním rotátorové manžety dochází k postupným degenerativním změnám úponových šlach svalů manžety. Nejprve dochází k edému v této oblasti, následně rozvláknění struktur, mikrotrhlinám, vazivovým jizvám a vznikají kalciová depozita v subakromiálním prostoru, což vede ke dráždění měkkých tkání v tomto místě. K ruptuře většinou dojde součtem těchto degenerativních procesů a následným drobným traumatem, při kterém již patologická tkáň nevydrží. Akutním traumatem k ruptuře dojít může, jedná se však o vzácný případ. (Dungl, 2014) K rupturám nejčastěji dochází přibližně 1,5cm od úponového místa na humeru, kde jsou šlacha málo cévně zásobeny. (Ditmar, 2004)

Klasifikace

Klasifikace posuzují lokalizaci a rozsah ruptury, případně možnost migrace hlavice humeru. Komplexní klasifikací je dle Gschwenda:

- I. Ruptura postihuje m. supraspinatus nebo m. subscapularis, rozsah ruptury je do 1 cm.
 - II. Stejná lokalizace, rozsah do 2 cm
 - III. A – společně s m. supraspinatus je poškozen i m. subscapularis nebo m. infraspinatus. Rozsah ruptury je do 4 cm.
B – Stejná lokalizace, rozsah do 5 cm.
C – Velikost ruptury více než 5cm
 - IV. Poškozena celá manžeta se svlečením hlavice
- (Dungl, 2014)

Další možností je klasifikace dle Batemana, která rozděluje ruptury dle rozsahu:

1. malé: do 1 cm
2. střední do 3 cm
3. velké do 5 cm
4. masivní nad 5 cm

(Canale, 2012)

Klinický obraz

Ruptury rotátorové manžety vznikají nejčastěji u pacientů v 5. a 6. dekádě, postihují převážně muže a dominantní končetinu. Pacient s rupturou si stěžuje na dlouhotrvající bolest (několik měsíců až několik let) v oblasti ramene a to zejména při zátěži, ale i v klidu a v noci. Bývá také omezen rozsah pohybu v ramenním kloubu, převážně do abdukce a zevní rotace, do těchto směrů pozorujeme také slabost. Ruptura se může projevovat různě počínaje simulací impingement syndromu až po obraz pseudoparalýzy. Pacient pak nemůže provést počátek aktivního předpažení a upažení, pasivní pohyb však bývá volný, stejně jako následný aktivní pohyb po pasivní dopomoci. M. deltoideus zpravidla nejprve funguje normálně, až po déle trvající lézi dochází k atrofii deltového svalu. Pozitivní také zpravidla bývají odporové testy popsány v kapitole o fyzioterapeutické péči. (Dungl, 2014; Magee, 2002)

Diagnostika

Na rentgenovém snímku bývá zřetelná pouze rozsáhlá ruptura se svlečením hlavice humeru, kdy je snížena vzdálenost hlavice od akromia. U méně rozsáhlých ruptur bývá RTG vyšetření negativní. Lze však zpozorovat kalcifikace zejména v oblasti velkého hrbolu a v subakromiálním prostoru, případně také další degenerativní změny. V případě ruptury v celé šíři rotátorové manžety lze využít jako diagnostickou metodu atrografické vyšetření, kdy kontrastní látka pronikne do subakromiálního prostoru. (De Jesus, 2009)

S jistotou lze rupturu rotátorové manžety s přesnou lokalizací a rozsahem potvrdit pomocí magnetické rezonance, především s použitím kontrastní látky. Velká část ortopedů také přistupuje k artroskopické diagnostice, při které kromě přesného určení diagnózy lze provést prvotní ošetření struktur a určit typ chirurgického výkonu (pokud je nutný). Překvapivě není výjimkou nalezení částečné ruptury rotátorové

manžety při artroskopickém vyšetření i u mladších pacientů bez symptomatologie ruptury. Dostatečně lze poškození manžety rotátoru vyšetřit také pomocí sonografie. (Quillen et al., 2004; Dungal, 2014; Vaněček, 2000)

Z fyzioterapeutického vyšetření lze k diagnostice poškození rotátorové manžety využít odporové testy nebo Cyriaxův bolestivý oblouk, které jsou blíže popsány v kapitole o fyzioterapeutické péči.

2.3.2 Impingement syndrom

S poraněním rotátorové manžety také úzce souvisí impingement syndrom. Při abdukci se totiž rotátorová manžeta (především šlacha m. supraspinatus) podsouvá do subakromiálního prostoru pod fornix humeri tvořený akromiem a lig. coracoacromiale. Degenerativní změny šlach i kostěných struktur, posttraumatický stav nebo jiné patologické stavy způsobí zúžení prostoru mezi fornix humeri a rotátorovou manžetou. Tím dojde k nárazu (impingementu) šlachy a otěrovým změnám. (Quillen et al., 2004; Dungal, 2014)

Klasifikace dle Neera

Podle Neera dochází k primárnímu impingement syndromu mezi fornixem a m. supraspinatus ve 3 stádiích:

1. Stádium – otok a krvácení v oblasti burzy a rotátorové manžety. Jedná se o reverzibilní poranění především u mladších lidí, kdy bolestivost přichází pouze při aktivitě.
2. Stádium – opakované nárazy vedou ke ztlustění burzy a mikrorupturám rotátorové manžety. Bolestivost se objevuje při elevaci končetiny nad horizontálu a dochází k omezení hybnosti. Nejčastěji se objevuje u pacientů ve 3. a 4. decenniu.
3. Stádium – Klinicky se projevuje bolestivostí při pohybu, ale i v klidu a to zejména v noci. Typicky lze nalézt u těchto pacientů patologické změny na akromiu a v oblasti velkého hrbolu humeru. Velmi často je impingement také doprovázen rupturami rotátorové manžety. Nejvíce postihuje pacienty v 5. dekadě. (Dungal, 2014)

Zejména 3. stádium impingement syndromu je spojováno se vznikem ruptur rotátorové manžety. Důležité jsou také tvarové změny spodního okraje akromia. Ty lze rozdělit na 3 stupně:

1. stupeň – plochý tvar
2. stupeň – obloukovitý tvar

3. stupeň – hákovitý tvar

Zejména u 3. stupně byl prokázán zvýšený výskyt ruptur rotátorové manžety. (Dungl, 2014)

2.4 Léčba ruptury rotátorové manžety a impingement syndromu

2.4.1 Operační léčba

Čerstvé posttraumatické stavy u mladších pacientů bývají zpravidla doporučeny k operačnímu řešení. Většina ruptur však vzniká postupně degenerativními změnami a při jejich léčbě je potřeba posoudit všechny případné komplikace a postupovat individuálně. Je potřeba zvážit rozsah poranění, omezení pacienta při běžných činnostech a v zaměstnání, věk, nebo zda se jedná o dominantní končetinu. Indikací k operaci jsou noční bolesti, výrazné potíže, omezení pohybu a progredující atrofie m. deltoideus. K operaci jsou doporučeni také pacienti s dlouhodobě neúspěšnou konzervativní terapií impingement syndromu. S operací však nelze příliš dlouho vyčkávat, je zde riziko přechodu klinického obrazu do zmrzlého ramene, kdy již operace nepřinese požadovaný efekt. Kritériem operačního řešení je také předpoklad schopnosti rehabilitace pacienta, která je po operačním řešení náročnější. (Cofield, 2001; Dungl, 2014)

V operačním přístupu lze využít artroskopickou či klasickou, otevřenou cestu. Artroskopii lze bezpečně využít pouze do stupně poškození č. II, proto je zatím preferován otevřený přístup. Obě metody by však měly v první řadě být maximálně šetrné k deltovému svalu a jeho inervaci. Stejně tak i jeho následná rekonstrukce má zamezit možným výpadkům. (Warner et al., 2005)

Operace spočívá v 1. fázi v dekompresi subakromiálního prostoru (odstranění lig. acromioclaviculare), v částečné přední akromioplastice a případně v resekci hlavičky klíční kosti. Následně pak dochází k vyčištění subakromiálního prostoru od nekrotické tkáně. Souhrnně lze tyto výkony nazvat Neerovou operací. (Dungl, 2014)

Další postup operace závisí především na rozsahu ruptury. U poškození I. stupně postačí jednoduchá sutura. U dalších stupňů poškození je nutná mobilizace a refixace manžety ve správné poloze. K refixaci lze využít více druhů implantátů (skobičky, kotvičky) a to buď vstřebatelné nebo nevstřebatelné. U menších a středních ruptur lze provést suturu jen jedním implantátem. U masivnějších ruptur je třeba použít 2 až 3 implantáty. U velmi rozsáhlé ruptury se nemusí podařit dostatečně sblížit okraje

manžety a tím ani provést plnou mobilizaci. V takových případech není doporučeno suturu provádět (zvláště pokud se jedná o starší pacienty). Poté je nutné provést pouze subakromiální dekompresi a akromioplastiku. Po takovéto rekonstrukci nelze očekávat obnovení plné funkce rotátorové manžety a plného rozsahu pohybu. Výsledek je však uspokojivější než při pokusu o suturu i takto rozsáhlých ruptur. Po operaci je pacientům nasazena abdukční dlahy po dobu 4 – 6 týdnů. (Laitai et al., 2003; Poškubka, 2000)

Otevřené chirurgické řešení impingement syndromu vychází z Neerovy operace. Ta je indikována u neúspěšné konzervativní léčby 2. stupně a u třetího stupně. (Dunzl, 2014)

2.4.2 Konzervativní léčba

Konzervativní léčbu volíme zejména u impingement syndromu 1. a 2. stupně, kdy není diagnostikována ruptura rotátorové manžety. Ruptury jsou zpravidla indikovány k operaci, musíme ovšem přihlížet na věk, rozsah poranění, konstituci a povolání pacienta, nebo zda se jedná o jeho dominantní končetinu. U starších pacientů obvykle operační řešení nevolíme. Konzervativní terapie je také indikována pokud se nejedná o dominantní končetinu nebo pokud je předpoklad, že pacientovi nebude snížený rozsah pohybu a svalová síla omezovat běžné denní činnosti nebo povolání. Jako u každé operace není možné předem určit, zda bude výsledek dostatečně efektivní, proto je potřeba individuálně posoudit každého pacienta. (Dunzl, 2014)

Pacient vyšetřovaný ve speciální části této bakalářské práce byl indikován k operaci i přes to, že se nejednalo o jeho dominantní končetinu. Důvodem operace byl výkon povolání a předpoklad sportování v budoucnu.

2.5 Fyzioterapeutická péče

2.5.1 Vyšetření

Základem vyšetření je podrobná anamnéza, ve které se musíme zaměřit zejména na předchozí traumata ramenního kloubu, charakter bolesti a pracovní a sportovní anamnézu. Mezi nejčastější příčiny ruptury rotátorové manžety totiž patří degenerativní změny způsobené mikrotraumaty a chronickým přetěžováním. (Gross, 2005)

Odporové testy

Odporové testy jsou základním prostředkem pro ověření postižení svalů

rotátorové manžety. Pohyby vyšetřujeme pomocí izometrické kontrakce proti odporu. Pro vyšetření rotátorové manžety je pro nás nejdůležitější abdukce, vnitřní a zevní rotace, ale lze tímto způsobem vyšetřit také všechny pohyby lopatky. Test se stává pozitivním, pokud pacient při pohybu proti odporu udává bolest.

Při vyšetření abdukce klademe odpor na zevní stranu distální části paže a pacient provádí daný pohyb. Lokty mohou být v plné extenzi i 90° flexi. Tento test je pozitivní při poškození šlachy m. supraspinatus.

Zevní rotaci vyšetřujeme odporem na dorzální stranu zápěstí a distální části předloktí. Ten má flekované lokty u těla a provádí izometrickou kontrakci proti našemu odporu ve směru zevní rotace. Test je pozitivní při lézi šlachy m. teres minor a m. infraspinatus.

Vyšetření vnitřní rotace provádíme stejně jako vyšetření zevní rotace, ale odpor dáváme palmární straně zápěstí a distální části předloktí pacienta. Test je pozitivní při poruše m. subscapularis a m. teres major. (Hughes, 2008; Kolář, 2009)

Cyriaxův bolestivý oblouk

Jedná se o test ukazující na různá poškození ramenního kloubu v závislosti na projevu bolestivosti během abdukce v ramenním kloubu. Ta by měla být v rozsahu 180° nebolestivá. Bolest do 30° abdukce může poukazovat na lézi šlachy m. supraspinatus. Pokud se bolest projeví od 30° do 60°, může se jednat o projev postižení subakromiální burzy. Bolest mezi 60° a 120° abdukce je typická pro postižení svalů rotátorové manžety. Pokud dojde k projevu bolestivosti v abdukci 180°, kdy dochází k maximální rotaci klíční kosti, pravděpodobně se jedná o postižení akromioklavikulárního kloubu. (Gross, 2005; Kolář, 2009)

Test padající paže

Dalším testem k diagnostice ruptury rotátorové manžety je test padající paže. Při testu pasivně uvedeme paži pacienta do 90° abdukce s extenzí v lokti. Pokud má pacient poruchu integrity rotátorové manžety, paži neudrží a ta padá dolů. Pokud by ji udržel, lze v testu pokračovat tak, že pacient bude paži pomalu přitahovat k trupu. Při poškození rotátorové manžety paži nedokáže pomalu přitahovat, ale padá mu dolů rychle nebo je pohyb bolestivý. Poté bychom předpokládali částečnou rupturu. (Kolář, 2009)

Testy na impingement syndrom

Protože impingement syndrom úzce souvisí s poškozením rotátorové manžety, a to zejména šlachy m. supraspinatus, zmíním i několik testů pro tuto diagnózu. Při testech provádíme pasivní pohyby v ramenním kloubu tak, aby docházelo ke zmenšování subakromiálního prostoru a tím kompresi šlachy m. supraspinatus. Při Neerově testu fixujeme lopatku a provádíme vnitřní rotaci a flexi v ramenním kloubu. Při testu dle Hawkinse zvedáme pasivně pacientovu paži do 90° abdukce a vnitřní rotace s flexí lokte. Testy jsou pozitivní, pokud dojde k projevu bolesti. (Calis, 2000; Kolář, 2009)

2.5.2 Terapie

Vzhledem k převažující volbě operačního řešení ruptury rotátorové manžety se zaměřím na rehabilitaci po této metodě léčby. Po operaci bývá paže umístěna na dobu 4 – 6 týdnů do abdukční dlahy pod úhlem 60°. Pokud došlo během výkonu k sutuře nebo refixaci svalů rotátorové manžety, je nutné dodržet po dobu 6 týdnů absenci aktivních pohybů. Pacient musí v takovém případě zahájit rehabilitaci pasivními pohyby, které provádí terapeut nebo motodlaha. Je vhodné volit častou terapii s kratší dobou trvání. Přísně zakázány jsou aktivní pohyby do abdukce a flexe v ramenním kloubu po dobu 6 týdnů. Poté pacient může zahájit aktivní rehabilitaci, kdy lze cvičit jak v otevřeném, tak i v uzavřeném kinematickém řetězci. Je ovšem potřeba pohlídat zapojování svalů ve správném stereotypu a správný souhyb lopatky. Vhodnou terapií je také cvičení v bazénu, kde můžeme využít jak odporu vody, tak i její schopnosti snížit účinnost gravitační síly. (Kolář, 2009; Ainsworth, 2006)

Postup při následné rehabilitaci můžeme rozdělit do jednotlivých fází. Postup se bude lišit v závislosti na rozsahu poškození manžety rotátoru.

1. až 2. Stupeň dle Gschwenda

- I. fáze (0. – 2. týden po operaci) – pacientovi je v této fázi doporučena ortéza a kryoterapie. Provádíme pasivní pohyby v omezeném rozsahu pohybu (abdukce do 90°, Extenze 20° a vnitřní rotace 70°). Dále lze provádět stabilizační cviky, kývavé pohyby a techniky měkkých tkání. (Klintberg, 2009)
- II. fáze (2. – 6. týden po výkonu) – ortézu postupně odkládáme, provádíme stabilizační cvičení pro ramenní kloub a lopatky, mobilizace, techniky měkkých

tkání a péče o jizvu.

- III. fáze (6. – 12. týden) – pohyby již nejsou limitovány a ortézu pacient používá pouze v noci. Postupně začíná s aktivním cvičením s dopomocí i bez dopomoci v celém rozsahu pohybu. Využíváme cvičení pro stabilizaci lopatky a posilujeme s malým odporem (proti gravitaci, s therabandem, stabilizace pomocí izometrické kontrakce a PNF).
- IV. fáze (12. – 18. týden) – v této fázi jsou již povolena odporová cvičení, zlepšujeme kvalitu pohybu a posilujeme posturální uvědomění.
(Kolář, 2009; Maxey, 2007)

3. a 4. Stupeň dle Gschwenda

- I. fáze (0. – 2. týden po operaci) – postup rehabilitace je stejný jako u malé a střední ruptury. Jen ortézu je doporučeno mít stále.
- II. fáze (2. – 6. týden po operaci) – postup rehabilitace je opět stejný, jako při malé a střední lézi rotátorové manžety. Ortézu by měl pacient nosit stále kromě cvičení a hygieny.
- III. fáze – (6. – 12. týden) – kromě zvedání končetiny nad hlavu již není rozsah pohybu omezen. Ortézu pacient odkládá.
- IV. fáze (12. – 18. týden) – pokud probíhá hojení a rehabilitace bez komplikací, může pacient začít s odporovým cvičením. Rozsah pohybu není limitován, po 6 měsících může plně zatěžovat a sportovat.
(Kolář, 2009; Maxey, 2007)

Pacient popisovaný ve speciální části byl v době zahájení rehabilitace přibližně 13. týdnů po operačním výkonu a jeho léze odpovídala 3. stupni dle stupnice Gschwenda. Rozsah pohybu tedy již nebyl limitován a mohl při cvičení využívat odporová cvičení. Během terapie byly využity techniky měkkých tkání a péče o jizvu, mobilizace kloubních struktur v oblasti ramenního kloubu a zvětšování rozsahu pohybu pasivním protahováním a post izometrickou relaxací. K dosažení správného stereotypu pohybu v ramenním kloubu bylo využito PNF lopatky a celé končetiny, včetně některých posilovacích technik. Posilování svalové síly probíhalo cvičením v bazénu a analytickým posilováním proti gravitaci či s therabandem. Nakonec byly využity stabilizační cviky pro ramenní kloub a lopatku s využitím nestabilních ploch.

2.5.3 Fyzikální terapie

Fyzikální terapii volíme dle požadovaného účinku v různých fázích pooperačního průběhu nebo při konzervativní léčbě. V rehabilitačním plánu by však neměla fyzikální terapie zastávat více než 5%. (Dvořák, 2003)

Mechanoterapie

Z mechanoterapie je vhodné využít například pasivních pohybů pomocí motodlahy na ramenní kloub. Nejvhodnější je použití ve fázi po sundání ortézy, kdy má pacient omezený rozsah pohybu.

Další možností je využití ultrasonoterapie. Pulzní ultrazvuk lze využít v akutní fázi zejména při konzervativní terapii k ovlivnění otoku a hematomu. Poměr impulz : perioda je 1 : 9, kdy je účinek ultrazvuku atermický. Intenzita je 0,5W na cm² a doba aplikace přibližně 3 minuty.

Kontinuální ultrazvuk můžeme použít v subchronické až chronické fázi k ovlivnění tonu svalů, zvýšení prokrvení a zlepšení hojení tkání. Kontinuální ultrazvuk vytváří teplo v hluboko uložených tkáních, proto jej nemůžeme využít v akutní fázi. Při aplikaci se musíme vyhnout kostěným strukturám a místům, kde se nachází sutury svalů. Intenzita je 0,8 – 3W, PIP 1 : 1 a doba aplikace od 5 do 10 minut. (Poděbradský, 2009)

Termoterapie a hydroterapie

V akutní fázi je doporučena lokální kryoterapie k ovlivnění otoku a k analgezii. Nejčastěji se používají kryosáčky, které se přikládají přes suchou vrstvu (např. ručník) na 10 – 15 minut. Terapii lze opakovat několikrát denně.

Z hydroterapie lze využít vířivou nebo perličkovou koupel, k hydroterapii můžeme také zařadit podvodní masáž. Protože se jedná vždy o izotermickou nebo hypertermickou terapii, můžeme tyto procedury využít až v subchronické a chronické fázi. (Poděbradský, 2009; Poděbradský 1998)

Fototerapie

Využití laseru je velmi příhodné k ovlivnění hojení jizvy. Laser se u akutní jizvy používá s energetickou hustotou 2 – 4 J.cm⁻². Můžeme ho ale také využít k ovlivnění reflexních změn ve svalech s energetickou hustotou 8 – 15 J.cm⁻². (Poděbradský, 2009)

Elektroterapie

Elektroterapii používáme při rupturách rotátorové manžety především z důvodu jejich analgetického účinku. Takto můžeme využít například Träbertovy proudy. Tento pulzní, pravouhlý monofázický proud s frekvencí 142,9 Hz, délkou impulzu 2ms a pauzou 5ms používáme s podprahově algickou intenzitou. Elektrody přikládáme pro bolest ramenního kloubu tak, že jednu dáme na krční páteř a druhou na hrudní.

Diadynamické (DD) proudy s analgetickým, antiedematózním a trofotropním účinkem se používají současnou aplikací galvanické a pulzní složky. Přesnou kombinaci proudů, dobu aplikace a intenzitu je nutné zvolit podle požadovaného účinku.

Velmi často se při rehabilitaci využívá pulzní, nízkofrekvenční magnetoterapie. Účinky magnetoterapie jsou velmi rozsáhlé, patří sem myorelaxační účinek, analgetický, vazodilatační či podpora urychlení hojení. Intenzita je u chronických stavů 10 – 30 mT a doba aplikace 20 – 40 minut.

Z kombinované terapie využíváme interferenční proudy s vakuovými přísavkami. Do tkáně jsou tak přiváděny dva středněfrekvenční proudy s elektrodami zapojenými křížem. Jeden obvod má frekvenci 5000 Hz, druhý pak 5001 – 5100 Hz. Intenzita se používá podprahově motorická. (Poděbradský, 1998)

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Speciální částí je kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po sutuře rotátorové manžety. Podklady k této kazuistice jsem získal během souvislé odborné praxe na Ortopedické klinice nemocnice Na Bulovce, která probíhala od 4. 1. 2016 do 29. 1. 2016. S pacientem jsem pracoval od 6. 1. 2016 po dobu 4 týdnů. Celkem bylo provedeno 9 terapeutických jednotek, které trvaly 30 – 60 minut. Pacient byl o zpracování bakalářské práce informován a podepsal informovaný souhlas. Jeho návrh je společně s originálem vyjádření Etické komise UK FTVS přiložen v kapitole Přílohy.

Součástí terapeutických jednotek bylo zpracování vstupního kineziologického vyšetření, na jehož základě byla terapie navržena a provedena. Během kineziologického vyšetření jsem použil neurologické kladívko, krejčovský metr, plastový, dvouramenný goniometr a olovnici. Efekt terapie jsem zhodnotil provedením výstupního kineziologického rozboru a jeho porovnáním s rozbohem vstupním. K vyhodnocení efektu přispěly také subjektivní pocity pacienta.

Terapii jsem prováděl pod dohledem supervizora na terapeutickém lehátku, v tělocvičně a v bazénu. Fyzioterapeutické metody a postupy, které jsem použil, vycházejí ze znalostí dosažených během mého dosavadního bakalářského studia fyzioterapie. Použil jsem tyto metody: techniky měkkých tkání, mobilizace periferních kloubů a páteře, post izometrickou a antigravitační relaxaci, post izometrickou relaxaci s protažením, propioceptivní neuromuskulární facilitaci, pasivní protahování, analytické posilování a senzomotorickou stimulaci.

3.2 Anamnestické údaje

Osobní data:

Vyšetřovaná osoba: P. D.

Ročník: 1959

Diagnóza: M751 – Syndrom manžety rotátoru

Status praesens:

Subjektivní:

Pacient přichází na pravidelnou rehabilitaci po operaci sutura rotátorové manžety – 14. týdnů po operaci. Uvádí mírnou bolest při zvedání horní končetiny nad horizontálu a slabost v končetině.

Objektivní:

Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující.

Výška pacienta: 183cm

váha: 92kg

Body Mass Index: 27,47

3.2.1 Anamnéza

Rodinná anamnéza:

Otec zemřel na infarkt myokardu v 61 letech, matka, sourozenci a děti bez dědičných chorob.

Osobní anamnéza:

Předchorobí:

Pacient prodělal běžné dětské nemoci, frakturu karpální kůstky levé ruky v dětství a appendectomii v 9 letech.

Nynější obtíže:

Pacient uvádí, že v posledních 2 letech měl opakovaně bolesti L ramene po cvičení v posilovně, vždy samovolně ustaly po omezení pohybové aktivity a

rehabilitaci. V květnu 2015 spadl z jízdního kola na LHK, od té doby bolesti L ramene neustávaly. V srpnu 2015 provedena MRI, na které byla zjištěna ruptura rotátorové manžety (m. supraspinatus a m. infraspinatus) a bylo indikováno operační řešení. Dne 29. 9. 2015 provedena rekonstrukce rotátorové manžety a Neerova acromioplastika (nemocnice Na Bulovce, MUDr. P. Cinegr) a LHK fixována do abdukční dlahy. Po 6 týdnech sejmuta fixace a zahájena rehabilitace. Nyní je pacient 13 týdnů po operaci a dochází na pravidelnou rehabilitaci. Pacientovi jeho aktuální stav nezpůsobuje omezení při běžných denních činnostech ani v zaměstnání.

Pracovní anamnéza:

Lékař, internista.

Sociální anamnéza:

Žije s rodinou v rodinném domě.

Farmakologická anamnéza:

Chronická medikace:

Telmisartan 80mg	1-0-0
Agen 5mg	1-0-0
Rosucard 20mg	1-0-0

Po operaci při bolestech Novalgin, nyní již bez akutní medikace.

Abusus:

Nekuřák, alkohol příležitostně.

Alergická anamnéza:

Chladová alergie

Sportovní anamnéza:

V mládí veslování na vrcholové úrovni (cca do 24 let), poté fotbal rekreačně několikrát týdně (cca do 40 let). Od té doby rekreačně posilování, cyklistika a lyžování nepravidelně. Nyní by se rád k rekreačnímu sportu vrátil.

3.2.2 Předchozí rehabilitace

V dětství rehabilitace po fraktuře zápěstí.

Před operací (2014-2015) několikrát na fyzioterapii pro odstranění bolestí a stabilizaci L ramenního kloubu – vždy jen s dočasným efektem.

Po operaci rehabilitován pravidelně od sundání fixace na ambulantním oddělení ortopedické kliniky nemocnice Na Bulovce – individuální LTV na L ramenní kloub (TMT, mobilizace, zvyšování rozsahu pohybu, PIR, PNF, péče o jizvu, instruktáž cvičení na doma), cvičení v bazénu, podvodní masáže na L ramenní kloub, z počátku mobilizace a interferenční proudy + VAC na L ramenní kloub (10000 Hz, sp 80-120Hz) z důvodu analgezie. Nyní již bez fyzikální terapie.

3.2.3 Indikace k rehabilitaci

Stav po sutuře rotátorové manžety vlevo.

Individuální LTV pro zvětšení rozsahu pohybu L ramenního kloubu, zvýšení svalové síly, zlepšení stereotypu pohybu, cvičení na základě propioceptivní neuromuskulární facilitace, PIR pro ovlivnění svalů v hypertonu, cvičení v bazénu a instruktáž cvičení na doma. Pacient nemá indikované žádné omezení a má povolená odporová cvičení a cvičení se zátěží do hmotnosti 3kg.

3.2.4 Výpis ze zdravotní dokumentace

Pacient přijat k následné rehabilitaci po operaci ruptury rotátorové manžety levého ramenního kloubu. Operační řešení bylo indikováno na základě MRI ze srpna 2015. Byla provedena rekonstrukce rotátorové manžety vlevo (m. supraspinatus a m. infraspinatus) a Neerova akromioplastika klasickým přístupem – otevřenou cestou na zevní straně ramene. Výkon se uskutečnil v celkové anestezii dne 29. 9. 2015 na ortopedické klinice nemocnice Na Bulovce (operátor MUDr. P. Cinegr). Pooperační průběh bez komplikací, pacient propuštěn do domácího léčení bez obtíží, prokrvení a inervace na LHK bez deficitu. Horní končetina fixována v abdukční dlaze (60° abdukce) na 6 týdnů, poté zahájena rehabilitace.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Vstupní kineziologické vyšetření bylo provedeno dne 6. 1. 2016 v dopoledních hodinách na ambulantní rehabilitaci ortopedické kliniky nemocnice Na Bulovce.

3.3.1 Vyšetření

Vyšetření stoje:

Pacient je schopen stabilního stoje bez použití kompenzačních pomůcek. Vyšetření bylo provedeno aspekci.

Pohled zezadu:

- báze je fyziologická
- paty symetrické, kontura lýtek a stehen symetrická
- kolenní klouby a hlezenní klouby mírně valgózní
- mm. glutei a paravertebrální svaly symetrické
- skoliotická křivka hrudní páteře s úchytkou doprava
- Hypotrofické dolní a mediální fixátory levé lopatky, levá lopatka v elevaci a abdukci
- Levý ramenní pletenec výše než pravý, lze pozorovat hypotrofii svalů levého ramenního pletence a hypertrofii horní části trapézového svalu
- Hlava ukloněna mírně vlevo s rotací vpravo

Olovnice:

Olovnice dopadá do středu spojnice obou pat, dále prochází středem mezi kotníky a kolena, intergluteální rýhou a kryje se s bederní páteří. Hrudní páteř mírně vybočuje skoliotickou křivkou vpravo. Krční páteř prochází v zákrytu s olovnicí, protuberantia occipitalis externa mírně vybočuje vlevo (mírný úklon hlavy).

Pohled zepředu:

- Báze fyziologického lichoběžníkového tvaru
- Hlezenní a kolenní klouby mírně valgózní, česky vtočeny mediálně
- Pupek ve středu, bez úchytky ke straně
- Levá klíční kost prominuje a je výše než pravá

- Levé rameno výše než pravé, prominence horní části levého trapézového svalu
- Hlava ukloněna vlevo s rotací vpravo

Olovnice:

Olovnice dopadá do středu spojnice obou chodidel, prochází středem mezi hlezenními a kolenními klouby a je v zákrytu s pupkem. Hlava se od středové čáry vychyluje mírně vlevo.

Pohled z boku:

- Hlezenní a kolenní klouby ve fyziologickém postavení
- Hyperlordóza bederní páteře, prominující pupek
- Kyfóza hrudní páteře oploštěná
- Protrakce ramenních kloubů
- Předsunutá držení hlavy

Olovnice:

Olovnice dopadá před zevní kotník, prochází středem kolenních, kyčelních a loketních kloubů. Ramenní klouby a zevní zvukovody jsou předsunuty před osu olovnice.

Vyšetření pánve (palpačně):

cristy: Symetrické

spina iliaca anterior superior: Symetrické

spina iliaca posterior superior: Symetrické

Z boku je pánev v mírné antevertzi

Typ dýchání:

Pacient využívá převážně spodní hrudní dýchání a abdominální dýchání.

Vyšetření chůze:

„Nášlap“ chodidla začíná fyziologicky na patu, poté však nedochází k fyziologickému odvalu, ale celé chodidlo dopadá na podložku, odraz od palců. Délka kroku symetrická, extenze v kyčelních kloubech se zastaví v nulovém postavení. Při chůzi je celý trup strnulý a bez výrazných souhybů pánve a pletenců ramenních. U

horních končetin dochází k fyziologickému souhybu, ovšem u levé horní končetiny v menším rozsahu.

Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy:

Stereotyp flexe šíje:

Pacient svede flexi šíje v požadovaném rozsahu. Pohyb začíná předsunem hlavy zapojením zejména mm. sternocleidii. Poté následuje obloukovitá flexe zapojením hlubokých flexorů.

Stereotyp abdukce v ramenním kloubu:

PHK:

Pacient provede abdukci v pravém ramenním kloubu ve fyziologickém pořadí zapínání jednotlivých svalů a v plném rozsahu.

LHK:

Při abdukci levého ramenního kloubu dochází nejprve k elevaci celého pletence zapojením horní části trapézu. Ke konci pohybu pacient uklání hlavu vlevo. S dalším opakováním se chybný stereotyp zvyrazňuje.

Klik:

Klik proveden vzhledem ke stavu pacienta o stěnu. Při odtažení provádějí obě lopatky obdukci se zevní rotací dolních úhlů. Pohyb levé lopatky ovšem není plynulý, ale v postupných skocích.

Antropometrické vyšetření (Haladová, 2010):

Hodnoty jsou uvedeny v centimetrech.

Délky HKK

Segment	PHK	LHK
Celá HK	80	80
Paže a předloktí	61	61
Paže	34	34
Předloktí	27	27
Ruka	19	19

Tabulka č. 1: Vstupní kineziologické vyšetření - Délky horních končetin

Obvody HKK

Segment	PHK	LHK
Paže relaxovaná	36	34
Paže při kontrakci svalů	38	35
Loketní kloub	32	32
Předloktí	29	29
Zápěstí	20	20
Rukavičkářská míra	21	21

Tabulka č. 2: Vstupní kineziologické vyšetření - Obvody horních končetin

Vyšetření pohyblivosti kloubní dle Jandy:

Kloubní rozsah jsem měřil v ramenním, loketním, radioulnárním kloubu a zápěstí aktivně i pasivně. Rozsah krční, hrudní a bederní páteře jen aktivně.

K měření byl použit dvouramenný goniometr.

Aktivní pohyby

Segment	PHK	LHK
Ramenní kloub	S 30 – 0 – 180	S 20 – 0 – 160
	F 180 – 0 – 0	F 150 – 0 – 0
	T 120 – 0 – 10	T 115 – 0 – 5
	R 80 – 0 – 85	R 60 – 0 – 45
Loketní kloub	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140
Radioulnární kloub	R 80 – 0 – 85	R 85 – 0 – 85
Zápěstí	S 80 – 0 – 80	S 85 – 0 – 80
	F 25 – 0 – 40	F 30 – 0 – 35
Krční páteř	S 50 – 0 – 40	
	F 40 – 0 – 30	
	R 70 – 0 – 80	
Hrudní a bederní páteř	F 40 – 0 – 40	
	R 40 – 0 – 45	

Tabulka č. 3: Vstupní kineziologické vyšetření – Goniometrie – aktivní pohyby

Pasivní pohyby

Segment	PHK	LHK
Ramenní kloub	S 40 – 0 – 180	S 30 – 0 – 170
	F 180 – 0 – 0	F 170 – 0 – 0
	T 120 – 0 – 20	T 120 – 0 – 10
	R 90 – 0 – 90	R 60 – 0 – 50
Loketní kloub	S 0 – 0 – 150	S 0 – 0 – 150
Radioulnární kloub	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 85
Zápěstí	S 85 – 0 – 80	S 90 – 0 – 85
	F 30 – 0 – 40	F 30 – 0 – 40

Tabulka č. 4: Vstupní kineziologické vyšetření – Goniometrie – pasivní pohyby

Vyšetření hypermobility dle Jandy

Název zkoušky	PHK	LHK
rotace hlavy	normální rozsah	normální rozsah
šály	normální rozsah	normální rozsah
založených paží	normální rozsah	normální rozsah
zapažených paží	normální rozsah	normální rozsah
extendovaných loktů	normální rozsah	normální rozsah
sepjatých rukou	normální rozsah	normální rozsah
sepjatých prstů	normální rozsah	normální rozsah

Tabulka č. 5: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření hypermobility

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

Sval	Pravý	Levý	
m. pectoralis maior	horní část	0	1
	střední část	1	1
	spodní část	1	2
m. trapezius	1	2	
m. levator scapulae	0	1	
m. sternocleidomastoideus	1	1	

Tabulka č. 6: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření zkrácených svalů

Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Pohyb	Pravá strana	Levá strana
Flexe ramenního kloubu	5	4-
Extenze ramenního kloubu	5	4
Abdukce ramenního kloubu	5	3
Zevní rotace	5	3
Vnitřní rotace	5	4
Extenze v abdukci	4	3+
Horizontální addukce	5	5
Flexe loketního kloubu	5	5
Extenze loketního kloubu	5	5
Addukce lopatky	4	3
Kaudální posunutí lopatky a addukce	4	3+
Elevace lopatky	5	5
Abdukce lopatky s rotací	4	3

Tabulka č. 7: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření svalové síly

Vyšetření pohybu proti odporu (Lewit, 2013):

Abdukce ramenního kloubu (m. Supraspinatus):

Bolestivost vlevo

Flexe ramenního kloubu (m. biceps brachii – caput longum):

Bez bolesti bilaterálně

Zevní rotace:

Bolestivost vlevo

Vnitřní rotace:

Bez bolesti bilaterálně

Vyšetření jizvy:

Jizva na ventrální straně levého ramenního kloubu. Délka: 8cm

Jizva zcela zhojená, klidná, nebolestivá. Oblast jizvy je hůře posunlivá a protažitelná. Na několika místech mírně vtažená.

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita:

Segment	Směr	PHK	LHK
Ramenní kloub	Ventrálně	volné	volné
	Dorzálně	volné	volné
	Kaudálně	volné	volné
	Laterálně	volné	volné
Acromioclaviculární kloub	Ventro – dorzálně	volné	blokáda
	Kranio – kaudálně	volné	blokáda
Sternoclavikulární kloub	Ventrálně	volné	blokáda
	Dorzálně	volné	blokáda
	Kraniálně	volné	volné
	Kaudálně	volné	volné
Lopatka	Elevace	volné	volné
	Deprese	volné	blokáda
	Protrakce	volné	volné
	Retrakce	volné	blokáda
CTh přechod	Všemi směry	blokáda	

Tabulka č. 8: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření kloubní vůle

Vyšetření úchopů:

Dominantní ruka: pravá

Jemné:

Typ úchopu	PHK	LHK
štípec	svede	svede
pinzetový úchop	svede	svede
špetkový	svede	svede
laterální (klíčový) úchop	svede	svede

Tabulka č. 9: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření jemných úchopů

Silové:

Typ úchopu	PHK	LHK
kulový	svede	svede
válcový	svede	svede
háček	svede	svede

Tabulka č. 10: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření silových úchopů

Neurologické vyšetření

Vyšetření reflexů:

Byly vyšetřeny šlachookosticové reflexy na horních končetinách. K vyšetřování bylo použito neurologické kladívko.

r. bicipitový:	normoreflexie bilaterálně
r. radiopronační:	normoreflexie bilaterálně
r. tricipitový:	normoreflexie bilaterálně
r. flexorů prstů:	normoreflexie bilaterálně

Vyšetření čítí:

Povrchové:

Vyšetření povrchového čítí bylo provedeno ve všech dermatomech obou horních končetin.

Taktilní:	bez patologického nálezu
algické:	bez patologického nálezu
diskriminační:	bez patologického nálezu

Hluboké:

Polohocit a pohybocit byl vyšetřen na kloubech prstů obou horních končetin.

polohocit:	bez patologického nálezu
pohybocit:	bez patologického nálezu

Vyšetření taxy:

Na HKK zkouška prst-nos: Provádí s přesností a souměrně na obou HK

Vyšetření krční páteře:

De Kleyného zkouška:	bez patologického nálezu
Meningeální příznak:	bez patologického nálezu

Vyšetření modifikací stoje:

Romberg I, II, III zvládá bez obtíží – bez patologického nálezu

Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

Vyšetření bylo provedeno palpací na obou horních končetinách, v oblasti šíje, zad a hrudníku.

Vyšetření kůže:

Barva i teplota kůže je fyziologická, ve všech oblastech je dobře protažitelná kromě horní části levého trapézového svalu

Vyšetření podkoží:

Kiblerova řasa:

V oblasti zad zanikala v oblasti hrudní páteře bilaterálně. V oblasti ramenního kloubu Kiblerova řasa zaniká v místě jizvy.

Vyšetření fascií:

Protažitelnost thorakodorsální fascie je omezena směrem kraniálním bilaterálně. Zhoršena je také protažitelnost fascie v oblasti levé lopatky a horní části levého trapézového svalu. V ostatních oblastech je protažitelnost fascie fyziologická.

Vyšetření svalů:

Nalezen hypertonus horní části m. trapezius bilaterálně, v levém nalezen trigger point. Dále hypertonus m. pectoralis maior (úponová šlacha tvořící přední řasu axily) bilaterálně. Ze svalů levého ramenního pletence v hypertonu m. supraspinatus a m. deltoideus.

Vyšetření periostu:

Palpačně bolestivé oba horní úhly lopatek, levý proc. coracoideus a levý acromion.

3.3.2 Závěr vyšetření

Ze vstupního kineziologického vyšetření je zřejmé, že pacient stále ještě nemá

plný rozsah pohybu ramenního kloubu levé horní končetiny, a to zejména do abdukce a zevní i vnitřní rotace. Ošetřovaný nemá plnou svalovou sílu LHK, především abduktorů a zevních rotátorů, což se dá vzhledem k diagnóze očekávat. Pohyby LHK neprovádí pacient ve fyziologickém stereotypu, a to zejména při abdukci v ramenním kloubu.

Z vyšetření stoje lze odečíst nedostatečnou aktivitu fixátorů lopatek (zejména vlevo) a mírné stranové asymetrie. Antropometrické údaje dokazují mírnou hypotrofii svalů levé paže a goniometrické vyšetření prokazuje omezený rozsah pohybu levého ramenního kloubu, a to zejména při aktivních pohybech. Vyšetřením zkrácených svalů a svalovým testem jsem zjistil svalové zkrácení a sníženou svalovou sílu některých svalů oblasti pletence ramenního LHK. Nejvyšší oslabení lze nalézt u fixátorů lopatek a u svalů operované rotátorové manžety. Odporové zkoušky prokázaly bolestivost při pohybu proti odporu do abdukce a zevní rotace v ramenním kloubu LHK. Při vyšetření kloubní vůle byly zjištěny blokády acromioclavikulárního kloubu, sternoclaviculárního kloubu a lopatky vlevo. Během vyšetřením reflexních změn bylo možné palpat hypertonus některých svalů pletence ramenního LHK a patologické změny měkkých tkání v této oblasti.

Neurologické vyšetření, vyšetření úchopů a vyšetření hypermobility neprokázalo žádné patologické změny.

3.4 Krátkodobý plán fyzioterapie

V krátkodobém rehabilitačním plánu je u tohoto pacienta hlavním cílem nastavení správného stereotypu pohybu levé horní končetiny, zvětšení rozsahu pohybu a zvýšení svalové síly. K dalším cílům patří ovlivnění jizvy a měkkých struktur v oblasti pletence ramenního levé horní končetiny, uvolnění zablokovaných struktur, správná fixace a stabilizace lopatky. Výsledkem by měla být levá horní končetina bez bolesti a plně funkční v běžných denních činnostech.

3.5 Dlouhodobý plán fyzioterapie

Do dlouhodobého plánu bych zařadil cvičení k zafixování správných hybných stereotypů a posílení levé horní končetiny na stejnou úroveň, jakou má pravá HK. Cílem je zajistit pacientovi možnost plně zatěžovat levou horní končetinu nejen v běžných denních činnostech, ale i při sportu a při práci.

3.6 Terapeutické jednotky

Pacient dochází na ambulantní část rehabilitace ortopedické kliniky nemocnice Na Bulovce pravidelně přibližně 2x týdně. S pacientem jsem pracoval po dobu 4 týdnů a do terapie jsem zahrnul individuální LTV na lehátku, cvičení v tělocvičně a bazénu. Celkem jsem s pacientem pracoval 9x, délka terapeutické jednotky byla 30 – 60 minut.

3.6.1 Terapeutická jednotka č. 1 – 6. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient uvádí mírnou bolest při zvedání horní končetiny nad horizontálu a slabost v končetině.

Objektivní:

Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující.

Cíl terapeutické jednotky

- Vstupní kineziologický rozbor (viz výše)
- Uvolnění měkkých tkání v oblasti L ramenního kloubu a jizvy
- Uvolnění svalů v hypertonu
- Zvýšení rozsahu pohybu LHK
- Posílení oslabených svalů LHK

Návrh

- Techniky měkkých tkání na kůži, podkoží a fascie v oblasti L ramenního kloubu
- Péče o jizvu
- PIR horních fixátorů lopatek
- PIR s protažením rotátorů L ramenního kloubu
- Posilování oslabených svalů proti gravitaci

Provedení

- Protažení kůže, podkoží a fascií v oblasti L ramenního kloubu a na levé straně hrudníku
- Péče o jizvu tlakovou masáží a protisměrným tlakem palci k oddělení jednotlivých vrstev měkkých tkání v této oblasti
- PIR horních fixátorů lopatek bilaterálně vleže na lehátku (m. trapezius a m. levator scapulae)
- PIR s protažením zevních rotátorů L ramenního kloubu vleže na lehátku
- PIR s protažením vnitřních rotátorů L ramenního kloubu vleže na lehátku
- Analytické posilování oslabených svalů L ramenního kloubu proti gravitaci
 - Do flexe: pacient provádí flexi nataženou horní končetinou do rozsahu 90°, aby nedocházelo k elevaci celého pletence, provedeno 3 x 10 opakování
 - Do abdukce: pacient provádí abdukci horní končetiny s flexí lokte do rozsahu 90° dle svalového testu, provedeno 3 x 6 opakování
 - Do zevní rotace: v poloze dle svalového testu, stupeň č. 3, LHK flektována v loketním kloubu, pacient provádí zevní rotaci v ramenním kloubu proti gravitaci v maximálním rozsahu. Provedeno 3 x 10 opakování
 - Do vnitřní rotace: v poloze dle svalového testu, stupeň č. 3, LHK flektována v loketním kloubu, pacient provádí vnitřní rotaci v ramenním kloubu proti gravitaci v maximálním rozsahu. Provedeno 3 x 10 opakování
 - Do extenze v abdukci: vleže na břicho dle svalového testu, stupeň č. 3, provedeno 3 x 10 opakování.

Výsledek

Během terapeutické jednotky se podařilo uvolnit měkké tkáně v oblasti L ramenního kloubu a jizvu. Zvýšený tonus horních fixátorů lopatek přetrvával, ale palpačně byly svaly méně bolestivé. PIR s protažením na zevní a vnitřní rotátory pomohla zvýšit rozsah pohybu ramenního kloubu do těchto směrů. Při analytickém posilování bylo nutné hlídat správné provedení cviků a regulovat počet opakování a

rozsah, ve kterém byl pohyb prováděn. Pokud by ke korekci nedocházelo, ošetřovaný by cviky prováděl s nesprávným stereotypem pohybu a prováděl elevaci pletence ramenního, a to zejména pro abdukci v ramenním kloubu.

Aktivní rozsah pohybu v levém ramenním kloubu do vnitřní a zevní rotace je po terapii R 75 – 0 – 55.

3.6.2 Terapeutická jednotka č. 2 – 8. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, po předchozí terapeutické jednotce neudává žádnou bolest.

Objektivní:

Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující.

Cíl terapeutické jednotky

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti L ramenního kloubu a jizvy
- Uvolnění svalů v hypertonu
- Uvolnění zablokovaných struktur
- Zvýšení rozsahu pohybu LHK
- Stabilizace lopatek
- Posílení oslabených svalů LHK

Návrh

- Techniky měkkých tkání na kůži, podkoží a fascie v oblasti L ramenního kloubu
- Péče o jizvu + instruktáž pacienta
- PIR horních fixátorů lopatek
- PIR s protažením rotátorů L ramenního kloubu
- Mobilizace lopatky, AC a SC skloubení
- PNF lopatky – anteriorní elevace a posteriorní deprese
- Posilování oslabených svalů proti odporu vody v bazénu

Provedení

- Protažení kůže, podkoží a fascií v oblasti L ramenního kloubu a na levé straně hrudníku
- Péče o jizvu tlakovou masáží a protisměrným tlakem palci k oddělení jednotlivých vrstev měkkých tkání v této oblasti, pacient instruován k provádění masáže jizvy samostatně.
- PIR horních fixátorů lopatek bilaterálně vleže na lehátku (m. trapezius a m. levator scapulae)
- PIR s protažením zevních rotátorů L ramenního kloubu vleže na lehátku
- PIR s protažením vnitřních rotátorů L ramenního kloubu vleže na lehátku
- Mobilizace L lopatky krouživým pohybem do všech směrů
- Mobilizace L AC skloubení všemi směry
- Mobilizace L SC skloubení dorzo - ventrálně
- PNF levé lopatky v diagonálách anteriorní elevace a posteriorní deprese – využití technik pro posílení: opakovaná kontrakce a výdrž – relaxace – aktivní pohyb
- Analytické posilování oslabených svalů ramenního kloubu v bazénu – cvičení prováděno bilaterálně, každý cvik byl opakován 10x ve 3 sériích. Pacient stál ve vodě tak, aby měl po celou dobu cvičení ponořená ramena, pohyby byly prováděny pouze pod hladinou nebo v úrovni hladiny.
 - Flexe: HKK napjaté
 - Abdukce: HKK napjaté
 - Zevní a vnitřní rotace: HKK flektované v lokti do 90°, lokty u těla
 - Flexe a extenze v abdukci: HKK napjaté
 - Klik s oporou o madlo na okraji bazénu – dbáno na správné postavení ramenních pletenců

Výsledek

Během terapeutické jednotky se podařilo uvolnit měkké tkáně v oblasti L ramenního kloubu a jizvu. PIR s protažením na zevní a vnitřní rotátory pomohla zvýšit rozsah pohybu ramenního kloubu do těchto směrů. Podařilo se snížit hypertonus horních fixátorů lopatek a zároveň tonizovat m. serratus anterior, mm. rhomboidei a m. latissimus dorsi pomocí PNF. Díky této stabilizaci lopatky ošetřovaný zvládl pohyby v

levém ramenním kloubu s lepším stereotypem a bez souhybu pletence. Analytické posilování v bazénu zvládal pacient velmi dobře, nebylo pro něj tak náročné uhlídat správný stereotyp pohybu jako při posilování proti gravitaci v předchozí jednotce.

3.6.3 Terapeutická jednotka č. 3 – 12. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, po předchozí terapeutické jednotce neudává žádnou bolest. Od minulé jednotky cítí zlepšení rozsahu pohybu i svalové síly.

Objektivní:

Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující. Jizva je již snadno posunlivá a protažitelná, při abdukci ramenního kloubu již nedochází k nesprávnému stereotypu pohybu s elevací pletence ramenního.

Cíl terapeutické jednotky

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti L ramenního kloubu
- Uvolnění zablokovaných struktur
- Zvýšení rozsahu pohybu LHK
- Stabilizace lopatek
- Posílení oslabených svalů LHK
- Instruktaž k autoterapii

Návrh

- Techniky měkkých tkání na kůži, podkoží a fascie v oblasti L ramenního kloubu
- PIR horních fixátorů lopatek + instruktáž pacienta
- Pasivní protažení zkrácených svalů ke zvýšení rozsahu pohybu
- Mobilizace lopatky, AC a SC skloubení
- PNF lopatky – anteriorní elevace a posteriorní deprese
- Posilování oslabených svalů proti odporu / v bazénu
- Instruktaž pacienta k samostatnému cvičení

Provedení

- Protážení kůže, podkoží a fascií v oblasti L ramenního kloubu a na levé straně hrudníku
- PIR horních fixátorů lopatek bilaterálně v leže na lehátku (m. trapezius a m. levator scapulae), pacient instruován k samostatnému provádění AGR horních fixátorů lopatek vsedě a pasivnímu protahování těchto svalů
- Mobilizace L lopatky krouživým pohybem do všech směrů
- Mobilizace L AC skloubení všemi směry
- Vyšetření kloubní vůle L SC skloubení, mobilizace není nutná, tato kloubní struktura je bez blokády
- PNF levé lopatky v diagonálách anteriorní elevace a posteriorní deprese – využití technik pro posílení: opakovaná kontrakce a výdrž – relaxace – aktivní pohyb
- Analytické posilování oslabených svalů pletence ramenního LHK s thera bandem (síla: 3 na stupnici 1-6), opakováno vždy 10x ve 3 sériích – pacientovi doporučeno provádět cviky samostatně doma s vlastním thera bandem
 - Flexe a abdukce: jeden konec thera bandu přišlápnut pacientem, druhý konec omotán v dlaní, ošetřovaný cviky provádí s extendovaným loktem
 - Zevní rotace: thera band omotán v dlaních, flektované lokty u těla, dlaně vzhůru
 - Extenze: jeden konec thera bandu přivázan k žebřinám, druhý omotán kolem pacientovy dlaně, ošetřovaný provádí extenzi v ramenním kloubu
- Pasivní protahování – prováděl pacient sám pod dohledem, každý cvik 2x s výdrží cca 20s – instruktáž k samostatnému cvičení doma
 - Abduktory ramenního kloubu: addukce LHK s flektovaným loktem ve flexi i extenzi v ramenním kloubu
 - Flexory ramenního kloubu: uchopení příčky žebřin s extendovaným loketním i ramenním kloubem, výpad stejnostrannou dolní končetinou vpřed
 - Zevní rotátory ram. kloubu: provedeno v maximální vnitřní rotaci – dopomoc druhou rukou přidržením tyčky
 - M. pectoralis maior: opření horní končetiny v zevní rotaci a se semi

flektovaným loktem o zárubeň dveří a výpad stejnostrannou DK vpřed, provedeno ve 3 úrovních abdukce v ramenním kloubu (pod horizontálou, v horizontále a nad horizontálou k obsažení všech částí m. pectoralis maior)

- Analytické posilování oslabených svalů ramenního kloubu v bazénu – cvičení prováděno bilaterálně, každý cvik byl opakován 10x ve 3 sériích. Pacient stál ve vodě tak, aby měl po celou dobu cvičení ponořená ramena, pohyby byly prováděny pouze pod hladinou nebo v úrovni hladiny.
 - Flexe: HKK napjaté
 - Abdukce: HKK napjaté
 - Zevní a vnitřní rotace: HKK flektované v lokti do 90°, lokty u těla
 - Flexe a extenze v abdukci: HKK napjaté
 - Klik s oporou o madlo na okraji bazénu – dbáno na správné postavení ramenních pletenců

Výsledek

Měkké tkáně oblasti ramenního kloubu byly volné a snadno protažitelné. Podařilo se snížit hypertonus a svalové zkrácení horních fixátorů lopatek. Stabilizace lopatek a posílení dolních fixátorů pomocí PNF umožnilo pacientovi provádět pohyby v ramenním kloubu s dokonalejším stereotypem. Analytické posilování s thera bandem a protahování ke zvýšení rozsahu pohybu zvládal pacient dobře a měl by být schopen samostatného cvičení doma, ke kterému byl naveden. Analytické posilování v bazénu proběhlo bez obtíží.

3.6.4 Terapeutická jednotka č. 4 – 15. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, po předchozí terapeutické jednotce neudává žádnou bolest. Autoterapii, ke které byl ošetřovaný instruován předchozí terapeutickou jednotkou, údajně zvládá bez problémů.

Objektivní:

Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující. Po kontrole provádění cviků z autoterapie zjištěn nesprávný stereotyp pohybu při posilování abduktorů a flexorů ramenního kloubu, ale vždy pouze u několika posledních opakování. Pacient naveden ke kontrole cvičení před zrcadlem a regulaci počtu opakování.

Cíl terapeutické jednotky

- Zvýšení rozsahu pohybu LHK
- Uvolnění zablokovaných struktur
- Stabilizace lopatek
- Facilitace a posílení oslabených svalů LHK

Návrh

- PIR s protažením zevních a vnitřních rotátorů
- Mobilizace lopatky a AC skloubení
- PNF lopatky – anteriorní elevace a posteriorní deprese
- PNF LHK – II. flekční diagonála pro facilitaci operovaných svalů (m. supraspinatus, m. infraspinatus)
- Posilování oslabených svalů proti odporu

Provedení

- PIR s protažením zevních a vnitřních rotátorů LHK vleže na lehátku
- Vyšetření kloubní vůle L lopatky krouživým pohybem do všech směrů, mobilizace není nutná
- Mobilizace L AC skloubení všemi směry
- PNF levé lopatky v diagonálách anteriorní elevace a posteriorní deprese – využití technik pro posílení: opakovaná kontrakce a výdrž – relaxace – aktivní pohyb
- PNF LHK – II. flekční diagonála – využití technik pro posílení: opakovaná kontrakce a výdrž – relaxace – aktivní pohyb, zaměřeno na m. infraspinatus a m. supraspinatus.

- Analytické posilování oslabených svalů pletence ramenního LHK s thera bandem (síla: 3 na stupnici 1-6), opakováno vždy 10x ve 3 sériích – kontrola provádění pohybu a přidání dalších cviků do autoterapie
 - Flexe a abdukce: jeden konec thera bandu přišlápnut pacientem, druhý konec omotán v dlani, ošetřovaný cviky provádí s extendovaným loktem
 - Zevní rotace: thera band omotán v dlaních, flektované lokty u těla, dlaně vzhůru
 - Extenze: jeden konec thera bandu přivázan k žebřinám, druhý omotán kolem pacientovy dlaně, ošetřovaný provádí extenzi v ramenním kloubu
 - Posilování dolních fixátorů lopatek bilaterálně: thera band omotán kolem dlaní pacienta, pohyb začíná nad horizontálou ve flexi obou ramenních kloubů, pacient provádí kaudální posun lopatek s flexí v loketních kloubech, při které dochází k napínání thera bandu a přibližování k hrudníku
- Analytické posilování zevních a vnitřních rotátorů proti odporu v poloze dle svalového testu, stupeň svalové síly č. 4, opakováno vždy 10x ve 3 sériích
- Analytické posilování m. serratus anterior proti odporu v poloze dle svalového testu, stupeň svalové síly č. 4, opakováno vždy 10x ve 3 sériích

Výsledek

Pomocí PIR s protažením vnitřních a zevních rotátorů se nám podařilo zvýšit rozsah pohybu těmito směry. Podařilo se také zmobilizovat levé AC skloubení. Stabilizace lopatek a posílení dolních fixátorů pomocí PNF umožnilo pacientovi provádět pohyby v ramenním kloubu s dokonalejším stereotypem. PNF levé horní končetiny prospělo k zapojení svalů pletence ramenního, což se projevilo prováděním posilovacích cviků s thera bandem bez nesprávného stereotypu pohybu. Analytické posilování dle svalového testu zvládal pacient dobře.

3.6.5 Terapeutická jednotka č. 5 – 18. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, po předchozí terapeutické jednotce udává pocitově zlepšený stav.

Objektivní:

Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující.

Cíl terapeutické jednotky

- Zvýšení rozsahu pohybu LHK
- Stabilizace lopatek
- Facilitace a posílení oslabených svalů LHK

Návrh

- PIR s protažením zevních a vnitřních rotátorů
- Pasivní protažení svalů pletence ramenního LHK do všech směrů
- PNF lopatky – anteriorní elevace a posteriorní deprese
- PNF LHK – II. flekční diagonála pro facilitaci operovaných svalů (m. supraspinatus, m. infraspinatus)
- Analytické posilování dle svalového testu
- Cvičení v bazénu

Provedení

- PIR s protažením zevních a vnitřních rotátorů LHK v leže na lehátku
- Pasivní protažení svalů pletence ramenního LHK do všech směrů, pohyby prováděny terapeutem, vždy s výdrží v krajní poloze
- PNF levé lopatky v diagonálách anteriorní elevace a posteriorní deprese – využití technik pro posílení: opakovaná kontrakce a výdrž – relaxace – aktivní pohyb
- PNF LHK – II. flekční diagonála – využití technik: opakovaná kontrakce a výdrž – relaxace – aktivní pohyb, zaměřeno na m. infraspinatus a m. supraspinatus.

- Analytické posilování zevních a vnitřních rotátorů proti odporu v poloze dle svalového testu, stupeň svalové síly č. 4
- Analytické posilování m. serratus anterior proti odporu v poloze dle svalového testu, stupeň svalové síly č. 4
- Analytické posilování oslabených svalů ramenního kloubu v bazénu – cvičení prováděno bilaterálně, každý cvik byl opakován 10x ve 3 sériích. Pacient stál ve vodě tak, aby měl po celou dobu cvičení ponořená ramena, pohyby byly prováděny pouze pod hladinou nebo v úrovni hladiny. Na zápěstích obou HKK měl pacient připevněny odporové desky určené ke cvičení v bazénu.
 - Flexe: HKK napjaté
 - Abdukce: HKK napjaté
 - Zevní a vnitřní rotace: HKK flektované v loketních kloubech do 90°, lokty u těla
 - Flexe a extenze v abdukci: HKK napjaté
 - Klik s oporou o madlo na okraji bazénu – dbáno na správné postavení ramenních pletenců (bez odporových desek)

Výsledek

Pasivní protažení svalů pletence ramenního a PIR s protažením rotátorů pomohlo ke zvětšení rozsahu pohybu. Pomocí PNF lopatky a celé horní končetiny jsme se pokusili facilitovat fixátory lopatky a operované svaly rotátorové manžety. Díky tomuto cvičení by měl být pacient schopný svaly zapojovat ve správném stereotypu pohybu. Analytické posilování dle svalového testu a v bazénu zvládal ošetřovaný dobře. Ke konci cvičení pociťoval svalovou únavu.

3.6.6 Terapeutická jednotka č. 6 – 20. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, po předchozí terapeutické jednotce cítil svalovou únavu, která odezněla do druhého dne.

Objektivní:

Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující.

Cíl terapeutické jednotky

- Zvýšení rozsahu pohybu LHK
- Stabilizace lopatek a L ramenního kloubu
- Facilitace a posílení oslabených svalů LHK

Návrh

- PIR s protažením zevních a vnitřních rotátorů
- Pasivní protažení svalů pletence ramenního LHK do všech směrů
- PNF LHK – II. flekční diagonála pro facilitaci operovaných svalů (m. supraspinatus, m. infraspinatus)
- Cvičení na stabilizaci lopatek a ramenního kloubu LHK
- Cvičení v bazénu

Provedení

- PIR horní části levého trapézového svalu vleže na lehátku
- Pasivní protažení svalů pletence ramenního LHK do všech směrů, pohyby prováděny terapeutem, vždy s výdrží v krajní poloze
- PNF LHK – II. flekční diagonála – využití technik pro posílení: opakovaná kontrakce a výdrž – relaxace – aktivní pohyb, zaměřeno na m. infraspinatus a m. supraspinatus.
- Cvičení na stabilizaci lopatek a ramenního kloubu LHK
 - Pacient provádí vzpor klečmo na žíněnce, DKK jsou v trojflexi, horní končetiny v semiflexi (loketní klouby odemčené). Ošetřovaného navedu do polohy s fixovanými a správně postavenými lopatkami – výdrž a následné uvolnění (provedeno 5x). Stejný cvik proveden s oporou horních končetin o kulovou úseč (5x)
 - Klik o stěnu – dbáno na správné postavení lopatek a ramenních kloubů (2x 10 opakování)
 - Stlačování overballu proti stěně ve flexi a abdukci ramenního kloubu,

loket extendován (v každé poloze 10x), následně pacient provádí ve stejných pozicích kroužky overballem na stěně (v každé poloze 10 kroužků)

- Analytické posilování oslabených svalů ramenního kloubu v bazénu – cvičení prováděno bilaterálně, každý cvik byl opakován 10x ve 3 sériích. Pacient stál ve vodě tak, aby měl po celou dobu cvičení ponořená ramena, pohyby byly prováděny pouze pod hladinou nebo v úrovni hladiny. Na zápěstích obou HKK měl pacient připevněny odporové desky určené ke cvičení v bazénu.
 - Flexe: HKK napjaté
 - Abdukce: HKK napjaté
 - Zevní a vnitřní rotace: HKK flektované v loketních kloubech do 90°, lokty u těla
 - Flexe a extenze v abdukci: HKK napjaté
 - Klik s oporou o madlo na okraji bazénu – dbáno na správné postavení ramenních pletenců (bez odporových desek)

Výsledek

Podářilo se zvětšit rozsah pohybu a snížit napětí svalů v hypertonu v oblasti L ramenního kloubu. Pokusili jsme se facilitovat a posílit operované svaly (m. supraspinatus a m. infraspinatus) pomocí I. Flekční diagonály PNF. Stabilizačním cvičením lopatek a L ramenního kloubu se podařilo aktivovat fixátory lopatek a svaly oblasti L pletence ramenního. Cvičení v bazénu zvládl pacient bez problémů.

3.6.7 Terapeutická jednotka č. 7 – 22. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, po předchozí terapeutické jednotce pociťuje zlepšený stav. Stěžuje si na bolest horní části levého trapézového svalu

Objektivní:

Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující. Horní část levého

trapézového svalu v hypertonu.

Cíl terapeutické jednotky

- Relaxace horní části L trapézového svalu
- Stabilizace lopatek a L ramenního kloubu
- Facilitace a posílení oslabených svalů LHK

Návrh

- PIR horní části levého trapézového svalu
- PNF LHK – II. flekční diagonála pro facilitaci operovaných svalů (m. supraspinatus, m. infraspinatus)
- Cvičení na stabilizaci lopatek a ramenního kloubu LHK

Provedení

- PIR horní části levého trapézového svalu vleže na lehátku
- PNF LHK – II. flekční diagonála – využití technik pro posílení: opakovaná kontrakce a výdrž – relaxace – aktivní pohyb, zaměřeno na m. infraspinatus a m. supraspinatus.
- Cvičení na stabilizaci lopatek a ramenního kloubu LHK, při cvičení jsem důrazně korigoval postavení pletenců ramenních tak, aby nedocházelo k přetěžování horních fixátorů lopatek.
 - Pacient provádí vzpor klečmo na žíněnce, DKK jsou v trojflexi, horní končetiny v semiflexi (loketní klouby odemčené). Ošetřovaného koriguji do polohy s fixovanými a správně postavenými lopatkami – výdrž a následné uvolnění (provedeno 5x). Stejný cvik proveden s oporou horních končetin o kulovou úseč (5x)
 - Vzpor klečmo s oporou horních končetin o posturomed, horní končetiny v semiflexi, pacient opakuje korigovanou polohu z předchozího cvičení (5x), poté rozkmitá plošinu posturomedu vpřed a vzad, po cca 10 sekundách zastaví (5x), totéž ze strany na stranu
 - Klik o stěnu – dbáno na správné postavení lopatek a ramenních kloubů (2x 10 opakování)

- Stlačování overballu proti stěně ve flexi a abdukci ramenního kloubu, loket extendován (v každé poloze 10x), následně pacient provádí ve stejných pozicích kroužky overballem na stěně (v každé poloze 10 kroužků)

Výsledek

PIR horní části levého trapézového svalu pomohla ke snížení tonu v tomto svalu. PNF a cvičení na stabilizaci lopatek a L ramenního kloubu prospělo ke správnému zapojování a posílení svalů v oblasti L pletence ramenního.

3.6.8 Terapeutická jednotka č. 8 – 26. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, po předchozí terapeutické jednotce cítí zlepšení stavu.

Objektivní:

Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující.

Cíl terapeutické jednotky

- Stabilizace lopatek a L ramenního kloubu
- Posilování svalů HKK

Návrh

- Cvičení na stabilizaci lopatek a ramenního kloubu LHK s využitím flexibaru a nestabilních ploch
- Analytické posilování svalů oblasti pletence ramenních v bazénu

Provedení

- Cvičení na stabilizaci lopatek a ramenního kloubu LHK
 - Pacient provádí vzpor klečmo na žíněnce, DKK jsou v trojflexi, horní končetiny v semiflexi (loketní klouby odemčené). Ošetřovaného koriguji

- do polohy s fixovanými a správně postavenými lopatkami – výdrž a následné uvolnění (provedeno 5x), následně 5x s odlehčení LHK/PHK a nadzvednutím dlaně těsně nad podložku
- Stejný cvik jako předchozí - proveden s oporou horních končetin o kulovou úseč (5x), následně přenášení váhy zleva doprava a zepředu dozadu (pokaždé 5x)
 - Vzpor klečmo s oporou horních končetin o posturomed, horní končetiny v semiflexi, pacient opakuje korigovanou polohu z předchozího cvičení (5x), poté rozkmitá plošinu posturomedu vpřed a vzad, po cca 10 sekundách zastaví (5x), totéž ze strany na stranu
 - Klik o stěnu – dbáno na správné postavení lopatek a ramenních kloubů (3x 10 opakování)
- Cvičení s flexibarem, končetina držící flexibar je vždy v semiflexi v loketním kloubu, při cvičení dbáme na správné držení těla
 - Rozkmitání flexibaru obouřuč před tělem, následně pacient provádí předpažení a vzpažení a poté koná pohyb zpět (3x), po krátkém odpočinku opakuje
 - Rozkmitání flexibaru v LHK u těla, poté provádí upažení a vzpažení (3x), po krátkém odpočinku opakuje
 - Analytické posilování oslabených svalů ramenního kloubu v bazénu – cvičení prováděno bilaterálně, každý cvik byl opakován 10x ve 3 sériích. Pacient stál ve vodě tak, aby měl po celou dobu cvičení ponořená ramena, pohyby byly prováděny v maximálním možném rozsahu pohybu, tudíž i nad hladinou. Na zápěstích obou HKK měl pacient připevněny odporové desky určené ke cvičení v bazénu.
 - Flexe: HKK napjaté
 - Abdukce: HKK napjaté
 - Zevní a vnitřní rotace: HKK flektované v loketních kloubech do 90°, lokty u těla
 - Flexe a extenze v abdukci: HKK napjaté

Výsledek

Pacient velmi dobře zvládal stabilizační cvičení na podložce i s využitím labilních ploch. Při cvičení s flexibarem měl zpočátku problémy pomůcku rozkmitat a v tomto stavu jí udržet delší dobu, ke konci cvičení však již pohyby dokázal koordinovat. Cvičení v bazénu nečinilo ošetřovanému žádné potíže.

3.6.9 Terapeutická jednotka č. 9 – 28. 1. 2016

Status praesens

Subjektivní:

Pacient se cítí dobře, od minulé terapeutické jednotky nezaznamenal změnu stavu.

Objektivní:

Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující.

Cíl terapeutické jednotky

- Stabilizace L ramenního kloubu
- Návčik a kontrola autoterapie
- Výstupní kineziologický rozbor

Návrh

- Cvičení na stabilizaci ramenního kloubu LHK s využitím flexibaru
- Návčik a kontrola cvičení, které bude pacient provádět jako autoterapii – posilování s hera bandem, pasivní protahování, stabilizace lopatek a ramenních kloubů
- Vyšetření výstupního kineziologického rozboru

Provedení

- Cvičení s flexibarem, končetina držící flexibar je vždy v semiflexi v loketním kloubu, při cvičení dbáme na správné držení těla
 - Rozkmitání flexibaru obouřč před tělem, následně pacient provádí

- předpažení a vzpažení a poté koná pohyb zpět (3x), po krátkém odpočinku opakuje
- Rozkmitání flexibaru v LHK u těla, poté provádí upažení a vzpažení (3x), po krátkém odpočinku opakuje
- Cvičení na stabilizaci lopatek a ramenního kloubu LHK - autoterapie
 - Pacient provádí vzpor klečmo na žíněnce, DKK jsou v trojflexi, horní končetiny v semiflexi (loketní klouby odemčené). Ošetřovaného korigují do polohy s fixovanými a správně postavenými lopatkami – výdrž a následné uvolnění (provedeno 5x), následně 5x s odlehčení LHK/PHK a nadzvednutím dlaně těsně nad podložku
 - Klik o stěnu – dbáno na správné postavení lopatek a ramenních kloubů (3x 10 opakování)
 - Analytické posilování oslabených svalů pletence ramenního LHK s thera bandem (síla: 4 na stupnici 1-6), opakováno vždy 10x ve 3 sériích – autoterapie
 - Flexe a abdukce: jeden konec thera bandu přišlápnut pacientem, druhý konec omotán v dlani, ošetřovaný cviky provádí s extendovaným loktem
 - Zevní rotace: thera band omotán v dlaních, flektované lokty u těla, dlaně vzhůru
 - Extenze: jeden konec thera bandu přivázán k žebřinám, druhý omotán kolem pacientovy dlaně, ošetřovaný provádí extenzi v ramenním kloubu
 - Posilování dolních fixátorů lopatek bilaterálně: thera band omotán kolem dlaní pacienta, pohyb začíná nad horizontálou ve flexi obou ramenních kloubů, pacient provádí kaudální posun lopatek s flexí v loketních kloubech, při které dochází k napínání thera bandu a přibližování k hrudníku
 - Pasivní protahování – autoterapie, každý cvik 2x s výdrží cca 20s
 - Abduktory ramenního kloubu: addukce LHK s flektovaným loktem ve flexi i extenzi v ramenním kloubu
 - Flexory ramenního kloubu: uchopení příčky žebřin s extendovaným loketním i ramenním kloubem, výpad stejnostrannou dolní končetinou

- Zevní rotátory ram. kloubu: provedeno v maximální vnitřní rotaci – dopomoc druhou rukou přidržení tyčky
 - M. pectoralis maior: opření horní končetiny v zevní rotaci a se semi flektovaným loktem o zárubeň dveří a výpad stejnostrannou DK vpřed, provedeno ve 3 úrovních abdukce v ramenním kloubu (pod horizontálou, v horizontále a nad horizontálou k obsazení všech částí m. pectoralis maior)
- Vyšetření výstupního kineziologického rozboru (viz níže)

Výsledek

Stabilizace L ramenního kloubu s flexibarem nečinila pacientovi žádné větší problémy. K autoterapii byl pacient zaučen již při předchozích terapeutických jednotkách, nyní proběhla jen kontrola a korekce prováděných cviků. Pacientovi bylo doporučeno provádění cvičení denně, případně ob den. Počet opakování bude regulovat v závislosti na svalové síle tak, aby byly pohyby prováděny ve správném stereotypu.

3.7 Výstupní kineziologický rozbor

Výstupní kineziologické vyšetření bylo provedeno dne 28.1.2016 v dopoledních hodinách na ambulantní rehabilitaci ortopedické kliniky nemocnice Na Bulovce. Parametry, které zůstaly stejně jako ve vstupním kineziologickém vyšetření fyziologické, již nejsou popsány.

3.7.1 Vyšetření

Vyšetření stoje:

Pacient je schopen stabilního stoje bez použití kompenzačních pomůcek. Vyšetření bylo provedeno aspekci.

Pohled zezadu:

- skoliotická křivka hrudní páteře s úchylnou doprava
- Na fixátorech lopatek není patrný stranový rozdíl, obě lopatky jsou dobře fixované
- Levý ramenní pletenec výše než pravý, mírná hypertrofie horních částí

trapézových svalů bilaterálně

- Hlava ukloněna mírně vlevo s rotací vpravo

Olovnice:

Olovnice má až po hrudní páteř fyziologický průběh, stejně jako ve vstupním kineziologickém vyšetření. Hrudní páteř mírně vybočuje skoliotickou křivkou vpravo. Krční páteř prochází v zákrytu s olovní, protuberantia occipitalis externa mírně vybočuje vlevo (mírný úklon hlavy).

Pohled zepředu:

- Hlezenní a kolenní klouby mírně valgózní, česky vtočeny mediálně
- Levá klíční kost prominuje a je výše než pravá
- Levé rameno výše než pravé
- Hlava ukloněna vlevo s rotací vpravo

Olovnice:

Průběh olovnice fyziologický, pouze hlava se od středové čáry vychyluje mírně vlevo.

Pohled z boku:

- Hyperlordóza bederní páteře, mírně prominující pupek
- Kyfóza hrudní páteře oploštěná
- Mírná protrakce ramenních kloubů
- Předsunutá držení hlavy

Olovnice:

Průběh olovnice je fyziologický, pouze ramenní klouby a zevní zvukovody jsou předsunuty před osu olovnice.

Vyšetření pánve (palpačně):

Zboku je pánev v mírné anteverzi

Typ dýchání:

Pacient využívá převážně spodní hrudní dýchání a abdominální dýchání.

Vyšetření chůze:

Pacient „našlapuje“ na patu, poté však nedochází k fyziologickému odvalu, ale celé chodidlo dopadá na podložku, odraz od palců. Délka kroku symetrická, extenze v kyčelních kloubech se zastaví v nulovém postavení. Při chůzi je celý trup strnulý a bez výrazných souhybů pánve a pletenců ramenních. U horních končetin dochází k fyziologickému souhybu bilaterálně.

Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy:

Stereotyp flexe šíje:

Pacient svede flexi šíje v požadovaném rozsahu. Pohyb začíná předsunem hlavy zapojením zejména mm. sternocleidi. Poté následuje obloukovitá flexe zapojením hlubokých flexorů.

Stereotyp abdukce v ramenním kloubu:

PHK:

Pacient provede abdukci v pravém ramenním kloubu ve fyziologickém pořadí zapínání jednotlivých svalů a v plném rozsahu.

LHK:

Abdukci v levém ramenním kloubu zvládne ošetřovaný ve fyziologickém stereotypu pohybu. Z terapií však vím, že při pohybu proti odporu využívá po několikátém opakování náhradní mechanismus s elevací pletence ramenního. Pacient poučen a při autoterapii bude stereotyp hlídat v zrcadle a na základě toho regulovat počet opakování a sílu odporu.

Klik:

Klik proveden vzhledem ke stavu pacienta o stěnu. Při odtlačení provádějí obě lopatky plynulou abdukci se zevní rotací dolních úhlů.

Antropometrické vyšetření (Haladová, 2010):

Hodnoty jsou uvedeny v centimetrech.

Obvody HKK

Segment	PHK	LHK
Paže relaxovaná	36	35
Paže při kontrakci svalů	38	36,5
Loketní kloub	32	32
Předloktí	29	29
Zápěstí	20	20
Rukavičkářská míra	21	21

Tabulka č. 11 : Výstupní kineziologické vyšetření - Obvody horních končetin

Vyšetření pohyblivosti kloubní dle Jandy:

Kloubní rozsah jsem měřil v ramenním, loketním, radioulnárním kloubu a zápěstí aktivně i pasivně. Rozsah krční, hrudní a bederní páteře jen aktivně.

K měření byl použit dvouramenný goniometr.

Aktivní pohyby

Segment	PHK	LHK
Ramenní kloub	S 30 – 0 – 180	S 30 – 0 – 175
	F 180 – 0 – 0	F 170 – 0 – 0
	T 120 – 0 – 10	T 120 – 0 – 10
	R 85 – 0 – 85	R 80 – 0 – 80
Loketní kloub	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140
Radioulnární kloub	R 80 – 0 – 85	R 85 – 0 – 85
Zápěstí	S 80 – 0 – 80	S 85 – 0 – 80
	F 25 – 0 – 40	F 30 – 0 – 40
Krční páteř	S 50 – 0 – 40	
	F 45 – 0 – 40	
	R 80 – 0 – 80	
Hrudní a bederní páteř	F 40 – 0 – 40	
	R 40 – 0 – 45	

Tabulka č. 12: Výstupní kineziologické vyšetření – Goniometrie – aktivní pohyby

Pasivní pohyby

Segment	PHK	LHK
Ramenní kloub	S 40 – 0 – 180	S 40 – 0 – 180
	F 180 – 0 – 0	F 180 – 0 – 0
	T 120 – 0 – 20	T 120 – 0 – 20
	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 85
Loketní kloub	S 0 – 0 – 150	S 0 – 0 – 150
Radioulnární kloub	R 90 – 0 – 90	R 90 – 0 – 85
Zápěstí	S 85 – 0 – 80	S 90 – 0 – 85
	F 30 – 0 – 40	F 30 – 0 – 40

Tabulka č. 13: Výstupní kineziologické vyšetření – Goniometrie – pasivní pohyby

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

Sval		Pravý	Levý
m. pectoralis maior	horní část	0	0
	střední část	0	1
	spodní část	0	1
m. trapezius		1	1
m. levator scapulae		0	0
m. sternocleidomastoideus		0	1

Tabulka č. 14: Výstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření zkrácených svalů

Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Pohyb	Pravá strana	Levá strana
Flexe ramenního kloubu	5	5
Extenze ramenního kloubu	5	4+
Abdukce ramenního kloubu	5	4+
Zevní rotace	5	4+
Vnitřní rotace	5	5-
Extenze v abdukci	4	4
Horizontální addukce	5	5
Flexe loketního kloubu	5	5
Extenze loketního kloubu	5	5
Addukce lopatky	4+	4
Kaudální posunutí lopatky a addukce	5	4
Elevace lopatky	5	5
Abdukce lopatky s rotací	5	4+

Tabulka č. 15: Výstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření svalové síly

Vyšetření pohybu proti odporu (Lewit, 2013):

Abdukce ramenního kloubu (m. Supraspinatus):

Bez bolesti bilaterálně

Flexe ramenního kloubu (m. biceps brachii – caput longum):

Bez bolesti bilaterálně

Zevní rotace:

Bez bolesti bilaterálně

Vnitřní rotace:

Bez bolesti bilaterálně

Vyšetření jizvy:

Jizva na ventrální straně levého ramenního kloubu. Délka: 8cm

Jizva zcela zhojená, klidná, nebolestivá. Měkké tkáně v oblasti jizvy jsou dobře posunlivé a protažitelné.

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita:

Segment	Směr	PHK	LHK
Ramenní kloub	Ventrálně	volné	volné
	Dorzálně	volné	volné
	Kaudálně	volné	volné
	Laterálně	volné	volné
Acromioclaviculární kloub	Ventro – dorzálně	volné	blokáda
	Kranio – kaudálně	volné	volné
Sternoclavikulární kloub	Ventrálně	volné	volné
	Dorzálně	volné	volné
	Kraniálně	volné	volné
	Kaudálně	volné	volné
Lopatka	Elevace	volné	volné
	Deprese	volné	volné
	Protrakce	volné	volné
	Retrakce	volné	volné
CTh přechod	Všemi směry	volné	

Tabulka č. 16: Výstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření kloubní vůle

Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

Vyšetření bylo provedeno palpací na obou horních končetinách, v oblasti šíje, zad a hrudníku.

Vyšetření kůže:

Barva i teplota kůže je fyziologická, ve všech oblastech je dobře protažitelná.

Vyšetření podkoží:

Kiblerova řasa:

Podkoží je ve všech vyšetřovaných oblastech dobře posunlivé vůči ostatním vrstvám měkkých tkání. Pouze v oblasti bederní páteře Kiblerova řasa zanikala.

Vyšetření fascií:

Protažitelnost thorakodorsální fascie je omezena směrem kraniálním bilaterálně. V ostatních oblastech je protažitelnost fascií fyziologická.

Vyšetření svalů:

Nalezen hypertonus horní části m. trapezius vlevo a m. levator scapulae bilaterálně. Dále hypertonus m. pectoralis maior (úponová šlacha tvořící přední řasu axily) bilaterálně. Svaly levého ramenního kloubu jsou palpačně v normotonu.

Vyšetření periostu:

Palpačně bolestivé oba horní úhly lopatek a levý proc. Coracoideus.

3.7.2 Závěr vyšetření

Vyšetření stoje odhalilo pouze nepatrné odchylky od fyziologického stavu a to zejména v oblasti fixátorů lopatek, postavení hlavy a hrudní páteře, kde byla nalezena skolióza. Vyšetření stereotypů pohybu neprokázalo žádný deficit, stejně jako odporové zkoušky. Antropometrické měření obvodů poukázalo na téměř stejné hodnoty, které vykazuje pravá horní končetina. Goniometrické vyšetření prokázalo téměř plný rozsah, levého ramenního kloubu, u kterého byly při vstupním vyšetření značné deficity. Při vyšetření svalové síly byl pacient schopen vykázat u všech pohybů svalovou sílu

minimálně stupně 4, tedy přibližně 75% plné síly a více. Pomocí vyšetření kloubní vůle a zkrácených svalů jsme zjistili jen nepatrné odchylky od fyziologického stavu. Vyšetření reflexních změn prokázalo drobný deficit v protažitelnosti a posunlivosti některých tkání, jizva je však již dobře protažitelná a nenalzáme na ni žádná vtažená místa. Stále lze nalézt několik svalů v hypertonu, mezi tyto již ale nepatří svaly levého ramenního kloubu.

3.8 Zhodnocení efektu terapie

Z výstupního vyšetření je patrné výrazné zlepšení oproti vstupnímu kineziologickému rozboru zejména v rozsahu pohybu, svalové síle a stereotypu pohybu. To byly současně také stěžejní cíle terapeutických jednotek. Stěžejní rozdíly hodnot ze vstupního a výstupního kineziologického rozboru jsou zaznamenány v tabulce níže.

Celkově hodnotím výsledek vyšetření velmi pozitivně. Pacient prokazuje jen drobné deficity oproti vstupnímu vyšetření a při dodržení následného rehabilitačního plánu a autoterapii má velkou naději vykázat plně fyziologické hodnoty na obou horních končetinách.

	Před zahájením terapie	Po skončení terapie
Obvody LHK		
Paže relaxovaná	34 cm	35 cm
Paže při kontrakci svalů	35 cm	36,5 cm
Goniometrie – aktivní pohyby		
Levý ramenní kloub	S 20 – 0 – 160	S 30 – 0 – 175
	F 150 – 0 – 0	F 170 – 0 – 0
	T 115 – 0 – 5	T 120 – 0 – 10
	R 60 – 0 – 45	R 80 – 0 – 80
Goniometrie – pasivní pohyby		
Levý ramenní kloub	S 30 – 0 – 170	S 40 – 0 – 180
	F 170 – 0 – 0	F 180 – 0 – 0
	T 120 – 0 – 10	T 120 – 0 – 20
	R 60 – 0 – 50	R 90 – 0 – 85
Svalová síla – levý ramenní kloub		
Flexe	4-	5
Extenze	4	4+
Abdukce	3	4+
Vnitřní rotace	4	5-

	Před zahájením terapie	Po skončení terapie
Svalová síla – levý ramenní kloub		
Zevní rotace	3	4+
Extenze v abdukci	3+	4
Svalová síla – levá lopatka		
Addukce	3	4
Kaudální posunutí	3+	4
Abdukce s rotací	3	4+
Kloubní vůle – levá strana		
AC kloub: ventro - dorzálně	blokáda	blokáda
AC kloub: kranio - kaudálně	blokáda	volné
SC kloub: ventro - dorzálně	blokáda	volné
SC kloub: kranio - kaudálně	volné	volné
Lopatka – všemi směry	tužší	volná

Tabulka č. 17: Zhodnocení efektu terapie

4 Závěr

Cíle této bakalářské práce, stanovené v úvodu, byly splněny. Byla teoreticky zpracována problematika ruptur rotátorové manžety a zejména jejich léčba a následná rehabilitace. Ve speciální části je popsáno praktické provedení kazuistiky pacienta po sutuře rotátorové manžety s podrobným popisem fyzioterapeutické péče.

Zpracování této bakalářské práce bylo pro mě přínosné, a to zejména její speciální části. Během souvislé odborné praxe jsem dostal dostatek prostoru pro samostatnou práci s pacientem, kterého jsem mohl podrobně vyšetřit, stanovit cíle, navrhnout terapii a tu následně provést. Prakticky jsem tak uplatnil znalosti získané v bakalářském studiu. Dalším přínosem pro mě bylo předávání zkušeností a rad supervizora. Vzhledem k průběhu praxe na Ortopedické klinice nemocnice Na Bulovce jsem si také rozšířil znalosti týkající se ortopedických diagnóz včetně používaných fyzioterapeutických postupů.

5 Seznam použité literatury

AINSWORTH, R. Physiotherapy rehabilitation in patients with massive, irreparable rotator cuff tears. *Musculoskeletal care*, 2006, 4.3: 140-151.

ÇALIŞ, M., et al. Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrome. *Annals of the rheumatic diseases*, 2000, 59.1: 44-47.

CANALE, T., BEATY, J. *Campbell's operative orthopaedics*. 12th ed. St. Louis, Mo: Mosby, 2012. ISBN 9780323072434.

COFIELD, R., et al. Surgical repair of chronic rotator cuff tears. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 2001, 83.1: 71-71.

ČIHÁK, R. *Anatomie*. 3., upravené a doplněné vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.

ČSN ISO 690. *Informace a dokumentace - Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

DE JESUS, J., et al. Accuracy of MRI, MR arthrography, and ultrasound in the diagnosis of rotator cuff tears: a meta-analysis. *American Journal of Roentgenology*, 2009, 192.6: 1701-1707.

DITMAR, D. Moderní artroskopická operativa ramenního kloubu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2004, roč. 11, č. 1, ISSN 1211- 2658

DUNGL, P. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.

DVOŘÁK, R. *Základy kinezioterapie*. Olomouc: Univerzita Palackého - Fakulta tělesné kultury, 2003. 104 s. ISBN 80-244-0609-8.

DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009a. ISBN 978-80-247-3240-4.

DYLEVSKÝ, I. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009b. ISBN 978-80-247-1648-0.

GALATZ, L., et al. The outcome and repair integrity of completely arthroscopically repaired large and massive rotator cuff tears. *J Bone Joint Surg Am*, 2004, 86.2: 219-224.

GROSS, J. M. aj. *Vyšetření pohybového aparátu*. Praha: Triton, 2005. 599s. ISBN 80-7254-720-8

HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Výšetrovací metody hybného systému*. 3. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-516-7

HUGHES, P., TAYLOR, N., GREEN, R. Most clinical tests cannot accurately diagnose rotator cuff pathology: a systematic review. *Australian Journal of Physiotherapy*, 2008, 54.3: 159-170.

KLINTBERG, I., et al. Early loading in physiotherapy treatment after full-thickness rotator cuff repair: a prospective randomized pilot-study with a two-year follow-up. *Clinical rehabilitation*, 2009, 23.7: 622-638.

KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

LINDSAY, D. *Functional human anatomy*. St. Louis: Mosby-Year Book, 1996. ISBN 0801664713.

LAJTAI, G., et al. (ed.). *Shoulder arthroscopy and MRI techniques*. Springer. 2013.

LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přepracované vydání. Praha: Sdělovací technika, spol.s.r.o. 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.

MAGEE, D. *Orthopedic physical assessment*. 4th ed. Philadelphia: Saunders, 2002. ISBN 0-7216-9352-0.

MAXEY, L., MAGNUSSON, J. *Rehabilitation for the postsurgical orthopedic patient*. 2nd ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2007. ISBN 999601830X.

PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R. *Fyzikální terapie, Manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. 218s. ISBN 978-80-247-2899-5

PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, J. *Fyzikální terapie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7.

PODŠKUBKA, A., STAŠA, M., DVOŘÁK, V., VACULÍK, J.: Artroskopická subakromiální dekomprese. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 67: 175–180, 2000.

QUILLEN, D., WUCHNER, M., HATCH, R. Acute shoulder injuries. *American family physician*, 2004. 70.10: 1947-1954.

VANĚČEK, I., KAŠPÁREK, R.: Ultrasonografické vyšetření rotátorové manžety ramenního kloubu – naše osmileté zkušenosti. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 67: 316–323, 2000.

VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.

WARNER, J., et al. Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: a cohort comparison study. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 2005, 21.3: 328-332.

Internetové zdroje:

KISHNER, S. Shoulder Joint Anatomy. *Medscape* [online]. 2015 [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://emedicine.medscape.com/article/1899211-overview#a2>

6 Přílohy

Příloha č. 1: Vyjádření Etické komise UK FTVS

Příloha č. 2: Návrh informovaného souhlasu

Příloha č. 3: Seznam použitých zkratek

Příloha č. 4: Seznam obrázků

Příloha č. 5: Seznam tabulek

Příloha č. 1: Vyjádření Etické komise UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešleslavín

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 sutuře rotátorové manžety

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: Leden 2016

Předkladatel: Michal Příbyl

Hlavní řešitel: Michal Příbyl

Spoluřešitel(é):

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Svatava Neuwirthová

Název grantu:

Popis projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po operaci – sutura rotátorové manžety. Bakalářská práce bude obsahovat dvě části. První část shrne teoretické poznatky o diagnóze ruptury rotátorové manžety a její řešení. Druhá část bude obsahovat anamnestické údaje vyšetřovaného pacienta, kineziologické vyšetření, určenou terapii a výsledky.

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky: Žádná invazivní metoda nebude použita. Veškerá vyšetření a terapie bude probíhat pod dohledem zkušeného fyzioterapeuta na Ortopedické klinice nemocnice Na Bulovce.

Etické aspekty výzkumu: Výzkum bude probíhat na zletilých osobě. Osobní údaje budou anonymizovány.

Informovaný souhlas: přiložen

Povinností 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 17.1.2016

Podpis předkladatele:



Vyjádření Etické komise UK FTVS

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

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

doc. Ing. Monika Šorfová, Ph.D.

Mgr. Pavel Hráský, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová


Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 010/2016

dne: 20.1.2016

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.

razítko UK FTVS


podpis předsedkyně EK UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

Příloha č. 2: Návrh informovaného souhlasu

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní, vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, Helsinskou deklarací, 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 na, 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

Cílem této bakalářské práce je

Získané údaje, fotodokumentace, 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(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace, zeptat se na vše podstatné a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) 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, datum

Jméno a příjmení pacienta Podpis pacienta:

Jméno a příjmení zákonného zástupce

Vztah zákonného zástupce k pacientovi Podpis:

Příloha č. 3: Seznam použitých zkratk

ABD	abdukce
ADD	addukce
AC	acromioclaviculární skloubení
DKK	dolní končetiny
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
L	levý
LHK	levá horní končetiny
LTV	léčebná tělesná výchova
m.	musculus
MRI	magnetická rezonance
P	pravý
PHK	pravá horní končetina
PIP	perioda impulz pauza
PIR	post izometrická relaxace
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RM	rotátorová manžeta
RTG	rentgen
SC	sternoclaviculární skloubení
VR	vnitřní rotace
ZR	zevní rotace

Příloha č. 4: Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Svaly rotátorové manžety – přední pohled (Kishner, 2015).....	6
Obrázek č. 2: Svaly rotátorové manžety – zadní pohled (Kishner, 2015)	6

Příloha č. 5: Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Vstupní kineziologické vyšetření - Délky horních končetin.....	25
Tabulka č. 2: Vstupní kineziologické vyšetření - Obvody horních končetin.....	25
Tabulka č. 3: Vstupní kineziologické vyšetření – Goniometrie – aktivní pohyby.....	26
Tabulka č. 4: Vstupní kineziologické vyšetření – Goniometrie – pasivní pohyby	26
Tabulka č. 5: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření hypermobility	26
Tabulka č. 6: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření zkrácených svalů	27
Tabulka č. 7: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření svalové síly.....	27
Tabulka č. 8: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření kloubní vůle.....	28
Tabulka č. 9: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření jemných úchopů	29
Tabulka č. 10: Vstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření silových úchopů.....	29
Tabulka č. 11 : Výstupní kineziologické vyšetření - Obvody horních končetin.....	53
Tabulka č. 12: Výstupní kineziologické vyšetření – Goniometrie – aktivní pohyby.....	54
Tabulka č. 13: Výstupní kineziologické vyšetření – Goniometrie – pasivní pohyby	54
Tabulka č. 14: Výstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření zkrácených svalů	54
Tabulka č. 15: Výstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření svalové síly.....	55
Tabulka č. 16: Výstupní kineziologické vyšetření – Vyšetření kloubní vůle.....	56
Tabulka č. 17: Zhodnocení efektu terapie.....	58