

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Katedra fyzioterapie

Bakalářská práce

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po operaci: sutura
rotátorové manžety**

*Case Study of Physiotherapy Care of Patient after Surgery: Suture of the
Rotator Cuff*

Vedoucí práce

Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc.

Vypracovala

Eliška Jílková

Praha 2012

Souhrn

Autor: Eliška Jílková

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po operaci: sutura rotátorové manžety

Tato bakalářská práce se zaměřuje na rupturu rotátorové manžety. Práce je rozdělena do dvou hlavních částí. První, obecná část podává informace o etiologii, komplikacích, konzervativní a chirurgické léčbě. Hlavním cílem je však poukázat na pooperační fyzioterapeutické postupy.

V druhé, speciální části je zpracována podrobná kazuistika pacientky po sutuře rotátorové manžety. Tato část byla vypracována na základě práce s pacientkou během odborné praxe v MediCentru Praha v termínu 16.1.2012 – 6.2.2012.

Klíčová slova: rotátorová manžeta, ruptura, fyzioterapie, kazuistika

Summary

Author: Eliška Jílková

Title: Case Study of Physiotherapy Care of Patient after Surgery: Suture of the Rotator Cuff

This bachelor thesis focuses on the rupture of the rotator cuff. The thesis is divided into two main parts. The first section provides information about the etiology, complications, conservative and surgical treatment. The main objective is to point out on postoperative physiotherapy procedures.

The second, special part includes detailed case study of patient after suture of the rotator cuff. This part was developed based on the work with the patient during the special practice in MediCentrum Praha in the period 16.01.2012 - 02.06.2012.

Key words: rotator cuff, rupture, physiotherapy, case report

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením
Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc. a uvedla v seznamu literatury všechny použité
literární a odborné zdroje.

V Praze dne

.....

Eliška Jílková

Poděkování

Ráda bych poděkovala Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc. za vedení bakalářské práce, za cenné rady a připomínky. Dále bych chtěla poděkovat fyzioterapeutům z MediCentra Praha za supervizi a ochotu při odborné praxi. A v neposlední řadě bych chtěla poděkovat pacientce za ochotu, trpělivost a spolupráci.

Obsah

1 Úvod	3
2 Část obecná.....	4
2.1 Anatomie pletence horní končetiny	4
2.1.1 Kosti pletence horní končetiny.....	4
2.1.2 Spojení pletence horní končetiny	4
2.1.3 Svaly pletence horní končetiny	5
2.2 Kineziologie a biomechanika pletence horní končetiny	6
2.3 Rotátorová manžeta	8
2.3.1 Ruptura rotátorové manžety	9
2.3.2 Etiologie	10
2.3.3 Příznaky poruchy rotátorové manžety.....	11
2.3.4 Komplikace	12
2.4 Léčba.....	13
2.4.1 Konzervativní léčba.....	13
2.4.2 Chirurgická léčba	15
2.5 Fyzioterapeutická péče	16
2.5.1 Hlavní cíle fyzioterapeutické péče:	16
2.5.2 Pooperační fyzioterapeutický postup dle Millsteina	16
2.5.3 Pooperační fyzioterapeutický postup dle Rockwooda	16
2.5.4 Pooperační fyzioterapeutický postup dle Bastlové a Krobota	17
2.5.5 Pooperační fyzioterapeutický postup dle Kiblera	19
2.5.6 Pooperační fyzioterapeutický postup dle Pokorného a Sosny	21
3 Část speciální.....	23
3.1 Metodika práce	23
3.2 Anamnestické údaje	24

3.2.1 Anamnéza.....	24
3.2.2 Předchozí rehabilitace	25
3.2.3 Indikace k rehabilitaci	25
3.2.4 Výpis ze zdravotní dokumentace pacientky.....	25
3.3 Vstupní kineziologický rozbor.....	25
3.3.1 Vyšetření	25
3.3.2 Závěr vyšetření.....	33
3.4 Krátkodobý fyzioterapeutický plán	33
3.5 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán.....	34
3.6 Terapeutické jednotky.....	34
3.6.1 1. Terapeutická jednotka – 17.1.2012	34
3.6.2 2. Terapeutická jednotka – 19.1.2012	35
3.6.3 3. Terapeutická jednotka – 23.1.2012	36
3.6.4 4. Terapeutická jednotka – 25.1.2012	37
3.6.5 5. Terapeutická jednotka – 27.1.2012	39
3.6.6 6. Terapeutická jednotka – 30.1.2012	40
3.6.7 7. Terapeutická jednotka – 2.2.2012	42
3.6.8 8. Terapeutická jednotka – 3.2.2012	43
3.7 Výstupní kineziologický rozbor.....	44
3.7.1 Vyšetření	44
3.7.2 Závěr vyšetření.....	52
3.8 Zhodnocení efektu terapie.....	53
4 Závěr.....	55
5 Seznam použité literatury	56
6 Přílohy	1

1 Úvod

Tato bakalářská práce se zaměřuje na fyzioterapeutickou péči po ruptuře rotátorové manžety, zejména na rehabilitační postup po její operaci.

Cílem této práce je získané poznatky o daném tématu zpracovat jak teoreticky, tak prakticky formou podrobné kazuistiky, navrhnout a aplikovat tyto poznatky na pacientce po ruptuře rotátorové manžety, která byla řešena otevřenou suturou. Praxe probíhala v MediCentru Praha v termínu od 16.1.2012 do 6.2.2012.

Práce je rozdělena do dvou hlavních částí – obecné a speciální. V obecné části se snažím podat základní informace o strukturální a funkční stránce pletence horní končetiny. Dále se zaměřuji na problematiku rotátorové manžety a její ruptury. Věnuji se zejména příčinám vzniku a konzervativní i chirurgické léčbě. Hlavním cílem této části je však poukázat na vhodné fyzioterapeutické postupy aplikované po operaci a podat několik názorů různých autorů na rehabilitační postup.

Druhá, speciální část zahrnuje podrobnou kazuistiku pacientky po ruptuře rotátorové manžety řešené otevřenou suturou. Cílem této části je doposud získané teoretické vědomosti převést do praxe a uplatnit je při vyšetření pacientky, při návrhu a provedení terapie. Na závěr zhodnotím výsledný efekt terapie.

2 Část obecná

2.1 Anatomie pletence horní končetiny

2.1.1 Kostí pletence horní končetiny

Pletenec horní končetiny se skládá ze dvou kostí. Tvoří ho scapula (lopatka) a clavicula (kost klíční). (5)

Scapula je plochá kost trojúhelníkovitého tvaru ležící na zadní straně trupu. Je umístěna ve svalstvu zad ve výši 2.-7. žebra. Její přední strana přiléhá na žebra. Tvoří skloubení s claviculou a s humerem. (3)

Clavicula je štíhlá esovitě prohnutá kost délky 12-16 cm. Spojuje hrudní kost s acromionem lopatky. (3)

2.1.2 Spojení pletence horní končetiny

Pletenec horní končetiny je k osově kostře připojen sternoklavikulárním a akromioklavikulárním kloubem. (3)

Sternoklavikulární kloub tvoří hlavní spojení pletence k osově kostře. Připojuje klíční kost k manubriumsterni. V tomto složeném kloubu se stýkají dvě kosti, mezi které je vložen disk z vazivové chrupavky. Disk vyrovnává nestejněměrná zakřivení kloubních ploch. Kloubní pouzdro je krátké a tuhé a zesilují ho ligamenta (3):

- ligamentum sternoclaviculare anterius et posterius jsou přiložena těsně k pouzdru vpředu a vzadu
- ligamentum interclaviculare spojuje obě klavikuly podél horního okraje sternu
- ligamentum costoclaviculare probíhá zevně od kloubu a spojuje klavikulu s prvním žebrem

Acromioklavikulární kloub spojuje zevní konec klavikuly s akromionem. Jde o tuhý kloub, jehož pohyby mají malý rozsah. Horní stranu pouzdra zpevňuje ligamentum acromioclaviculare. (3)

Ligamentum coracoacromiale je silný vaz rozepjatý nad ramenním kloubem. Spojuje processus coracoideus s akromionem a omezuje upažení v ramenním kloubu. (3)

Ligamentum transversum scapulae superius doplňuje incisuru skapuly v otvor pro nervus suprascapularis. Horem přes ligamentum přebíhá na zadní stranu lopatky arteria suprascapularis. (3)

Kloub glenohumerální neboli kloub ramenní je kulovitý volný kloub. Spojuje humerus se skapulou. Kloubní pouzdro zesilují šlachy kolemjdoucích svalů i kloubní vazy. Mezi vazy ramenního kloubu patří ligamentum coracohumerale na přední straně a ligamenta glenohumeralia v přední stěně pouzdra. Šlachy zesilující pouzdro zezadu patří svalům m. supraspinatus, m. infraspinatus a m. teres minor. Z přední strany pouzdra je to šlacha m. subscapularis. Soubor svalů a šlach zesilujících pouzdro se klinicky označuje jako rotátorová manžeta. (3)

2.1.3 Svaly pletence horní končetiny

Mezi svaly pletence horní končetiny nepatří pouze svaly vlastní horní končetiny, ale také svaly spinohumerální a thorakohumerální. Do skupiny spinohumerálních svalů řadíme m. trapezius, m. rhomboideus major et minor a m. levator scapulae. Do skupiny thorakohumerálních m. pectoralis minor, m. subclavius a m. serratus anterior. Svaly vlastní horní končetiny se dělí na svaly ramenní, lopatkové, svaly paže, předloktí a ruky. (3, 5)

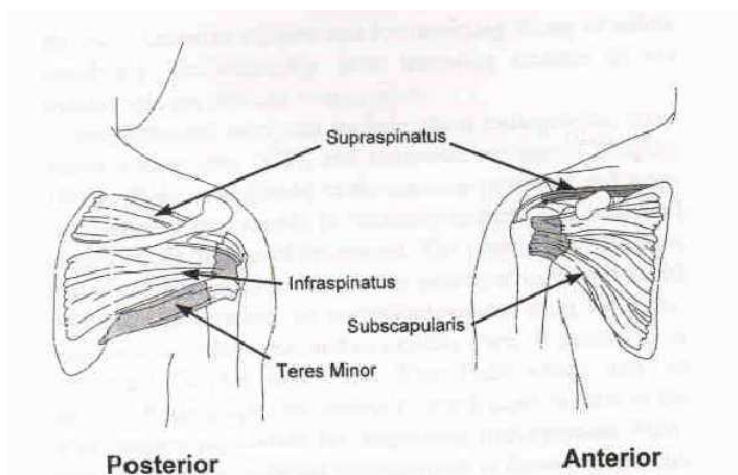
Rotátorovou manžetu tvoří svaly čtyři. Jsou to m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor a m. subscapularis. (25)

M. supraspinatus spojuje lopatku s humerem a účastní se abdukce v ramenním kloubu do 90° a je pomocníkem při horizontální extenzi paže. (25)

M. infraspinatus spojuje lopatku s humerem a účastní se zevní rotace a horizontální extenze paže. (25)

M. teres minor působí jako m. infraspinatus. (25)

M. subscapularis spojuje lopatku s humerem a účastní se vnitřní rotace paže a působí i při flexi, abdukci, addukci a horizontální flexi paže. (25)



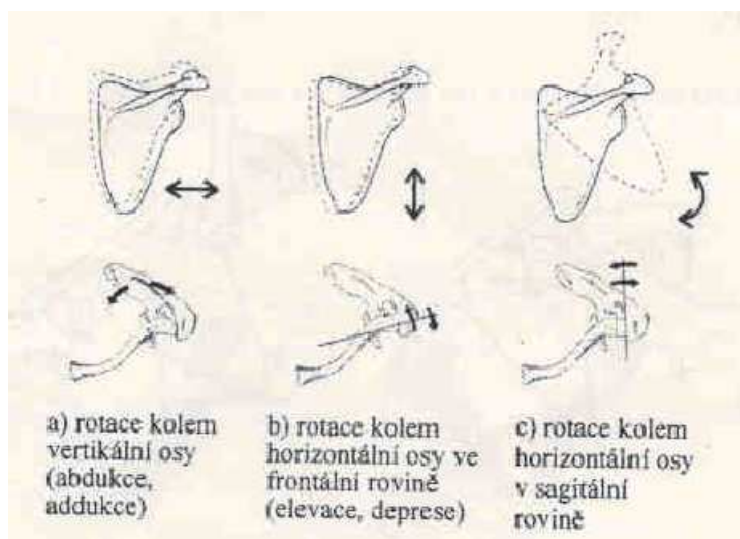
Obr. č. 1 - Anteriorní a posteriorní pohled na muskulaturu rotátorové manžety – převzato z (2)

2.2 Kineziologie a biomechanika pletence horní končetiny

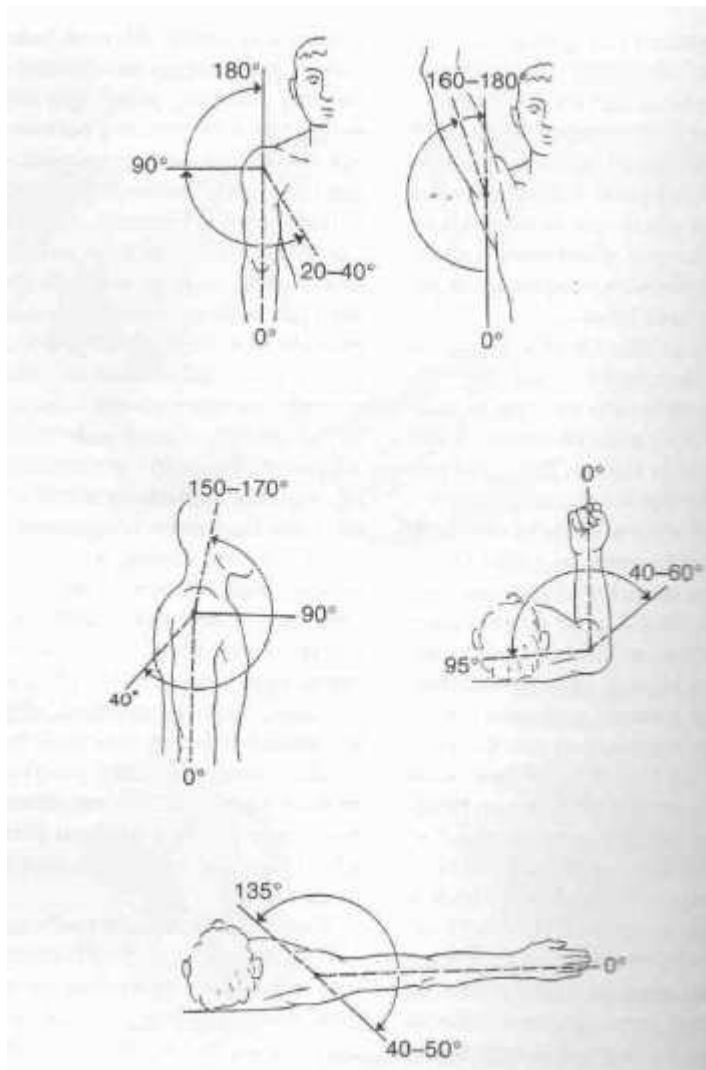
Horní končetiny slouží k sebeobsluze, práci i komunikaci a jsou hlavním uchopovacím a manipulačním orgánem člověka. Při manipulaci je zapotřebí stabilizace polohy těla a proto horní končetiny vyžadují pro svou kvalitní činnost posturální spolupráci osového orgánu. (25)

Funkce ramenního pletence vyžaduje integrovaný pohyb scapulooclaviculárního, acromioclaviculárního, glenohumerálního a scapulothorakálního skloubení. Tento pohyb je vytvořen jemnou interakcí téměř 30 svalů, které ovládají celý kloubní komplex. K dynamické stabilitě ramenního kloubu při činnosti dochází působením svalstva ramenního pletence. Ze všech svalů ovládajících ramenní pletenec jen čtyři komponenty rotátorové manžety hrají významnou roli v dynamické stabilitě tohoto kloubu. Účast svalů rotátorové manžety na celkové stabilitě může být způsobeno pasivním napětím svalů (což je dáno jejich vlastním objemem), kontrakcí svalů způsobující kompresi kloubních ploch, pohybem v kloubu zesilující pasivní vazivové omezení a bariérový efekt kontrahovaných svalů. (21)

Pohyb v ramenním kloubu je vyšší než v jakémkoliv jiném kloubu v těle. (10)



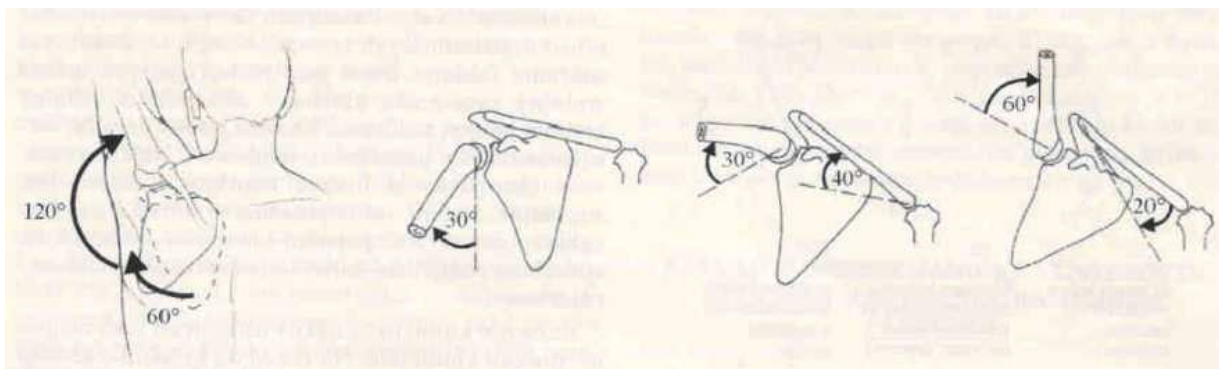
Obr. č. 2 – Pohyby lopatky (akromioklavikulární a skapulotorakální skloubení) – převzato z (10)



Obr. č. 3 – Pohyby paže – převzato z (25)

Skapulohumerální rytmus

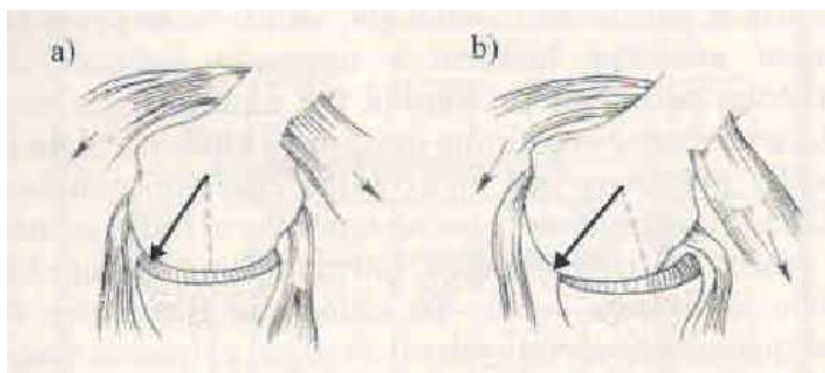
V průběhu elevace horní končetiny rotuje lopatka ve sternoclavikulárním a akromioklavikulárním kloubu. Tento současný pohyb paže, lopatky a klíční kosti nastává až po prvních 30° abdukce v ramenním kloubu. Při prvních 30° abdukce se pohyb odehrává s minimálním pohybem lopatky a až poté dochází ke spolupráci lopatky s paží. V posledních 30° abdukce je poměr pohybu v ramenním a sternoclavikulárním kloubu zhruba 5:4, ale tyto poměry jsou velmi individuální. (10)



Obr. č. 4 – Grafické znázornění skapulohumerálního rytmu – převzato z (10)

Při elevaci paže působí tah síly m. deltoideus mimo kloubní jamku – má určitý destabilizační charakter a proto musí být pro daný pohyb stabilizovaná hlavice pažní kosti, kterou zajišťuje manžeta rotátorů. (10)

Aktivita svalů vytvářejících reakční sílu v kloubní jamce je zodpovědná za skapulohumerální rovnováhu. Pokud výslednice těchto sil působí proti povrchu jamky, je kloub stabilní. Pokud působí mimo střed kloubní jamky, mimo kloubní plochu, je kloub nestabilní. (10)



Obr. č. 5 – Vliv reakční síly na stabilitu (a) a nestabilitu (b) kloubu – převzato z (10)

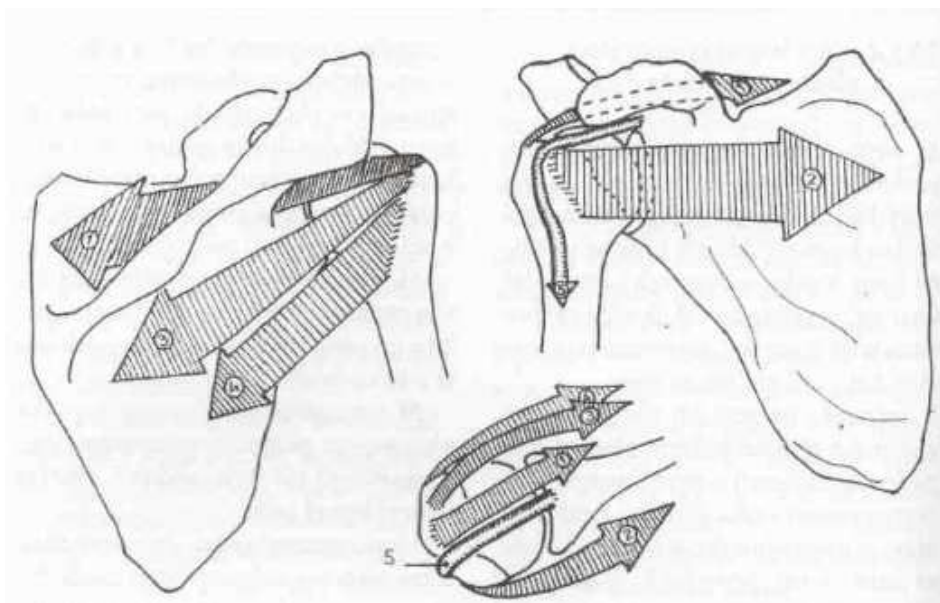
2.3 Rotátorová manžeta

Rotátorová manžeta je soubor svalů a šlach zesilující pouzdro ramenního kloubu. Je tvořena svaly m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor a m. subscapularis. Rotátorová manžeta chrání a zpevňuje ramenní kloub a nastavuje polohu hlavice humeru v glenoidální jamce. Tím se účastní centrace kloubu a podílí se i na vzpřímeném držení těla. Patří do skupiny krátkých periartikulárních svalů. (3, 25)

Rotátorová manžeta dodává dynamický prvek stabilitě přímo jako bariéra a nepřímo tím, že pohybuje klouby do polohy, která zesiluje celý komplex. Oba tyto

mechanismy způsobují zvýšenou kompresi kloubních ploch, což dále zvyšuje stabilitu glenohumerálního kloubu. (21)

Rotátorová manžeta tvoří hranici mezi subakromiálním prostorem a vlastním glenohumerálním kloubem. K poškození rotátorové manžety dochází buď akutně úrazovým mechanismem nebo chronicky dlouhodobým přetěžováním či drážděním. (4)



Obr. č. 6 – Rotátorová manžeta, 1- m. supraspinatus, 2- m. subscapularis, 3- m. infraspinatus, 4- m. teres minor, 5- caput longum biceps brachii – převzato z (25)

2.3.1 Ruptura rotátorové manžety

Ruptury rotátorové manžety vznikají většinou v oblasti 1,5 cm od úponu na humeru, což se označuje jako locus minorit resistentiae, kde je popisována zóna snížené vaskularizace. (4)

Klasifikace ruptur rotátorové manžety (4)

Ruptury rotátorové manžety se klasifikují podle velikosti a lokalizace do čtyř skupin:

- I. skupina: defekty do 1 cm, lokalizované v m. supraspinatus
- II. skupina: léze 1-2 cm, lokalizované rovněž v m. supraspinatus
- III. skupina: a) defekty 2-4 cm, hlavice ještě centrována, lézi lze suturovat
b) defekty 4-5 cm, decentrace hlavice, postižen celý m. supraspinatus, velká část infraspinatu a subscapularisu, rozsáhlé dilacerace nad 5 cm, postihují všechny složky manžety
- IV. skupina: totální destrukce manžety ve spojení s omartózou

2.3.2 Etiologie

Příčiny selhání rotátorové manžety jsou různé. Mohou se nacházet ve šlaše samotné - pak hovoříme o vnitřních příčinách, nebo se mohou nacházet ve strukturách obklopujících manžetu - pak je nazýváme vnějšími příčinami. (24)

Vnitřní příčiny:

Procesy začínající uvnitř šlachy se nazývají primární. Primární změny mohou být traumatického nebo reaktivního původu, ale nejčastěji se jedná o degenerativní původ. (24)

- Traumatická příčina selhání rotátorové manžety: U mladších jedinců je úponová část manžety silnější než kostěná část a proto se šlachy utrhnou i s kusem kosti. Tento typ poruchy je zpravidla dočasný a omezený na dobu nutnou k léčení zlomeniny. (24)
- Reaktivní příčina selhání rotátorové manžety: Nejznámější příčinou reaktivního selhání manžety je kalcifikující tendinitida. Příčinou selhání může být impingement vyvolaný kalcifikujícím ložiskem a způsobující otok v nepoddajném subakromiálním prostoru. (24)
- Degenerativní příčina selhání rotátorové manžety: Degenerativní procesy představují nejčastější příčinu selhání manžety. Existují různé stupně degenerace. Počínající zánět šlach vyúsťuje v částečnou rupturu a může končit kompletní rupturou rotátorové manžety. Tento vývoj se nevyskytuje u všech pacientů. (24)

Vnější příčiny:

Struktury přispívající k selhání manžety mohou být kosti nebo měkké tkáně.

- Kosti: Nejznámější strukturou zasahující do funkce rotátorové manžety je akromion. Přední akromioplastika funkci ve většině případů obnoví. Osteofyty na spodní části akromioklavikulárního kloubu narušují normální funkci manžety tím, že omezují subakromiální prostor. (24)
- Měkké tkáně: Subakromiální bursitida omezující rotátorovou manžetu může ovlivnit její funkci. Nejlepším příkladem je bursitida způsobená revmatoidní artritidou. Zesílení a ztuhnutí coracoacromiálního vazů také narušuje funkci ramenních kloubů. K této změně dochází v reakci na nepřetržitý tlak na tento vaz. (24)

V minulosti se pacienti s problémy s rotátorovou manžetou rozdělovali do věkových kategorií. V současné době se problémy, které dříve převládaly u starších pacientů, objevují i u mladých jedinců. (16)

Nejmladší skupina sužována problémy s rotátorovou manžetou jsou obvykle lidé věnující se sportovní aktivitě s vysokou mírou nárazů nebo těžké práci. Společné mají pacienti v této věkové kategorii (15-25 let) to, že opakovaně provozují sporty nad hlavou jako například tenis, baseball, plavání nebo fyzicky náročnou práci vyžadující opakované zvedání horních končetin nad úroveň hlavy. Bolest se objevuje právě ve fázi zvednutí horních končetin. Pacient udává příznaky, které se zhoršují při zátěži a naopak ustupují v klidu. Pokud bolest přetrvává i po skončení aktivity a zesiluje se v noci, vzniká podezření na částečnou rupturu rotátorové manžety. U mladších pacientů je tedy pravděpodobné, že dysfunkce rotátorové manžety a bolest je spojená s nadměrnou zátěží, excentrickým přetížením, svalovou dysbalancí nebo nestabilitou ramenního kloubu. (16, 17)

Onemocnění rotátorové manžety u pacientů středního věku (25-50 let) je často spojeno se zánětem šlach důsledkem chronického přetěžování, zvláště pokud pracují s horními končetinami nad hlavou. Částečné ruptury rotátorové manžety důsledkem chronického přetěžování jsou častější než u mladší věkové skupiny. Úplné ruptury rotátorové manžety se mohou vyskytnout především po úrazu (jako je například pád). Mezi příznaky patří svalové oslabení a bolest ramene vyzařující po laterální ploše deltového svalu a to zejména v noci. Obvykle pacienti nedávno změnili míru zatížení horních končetin či pohybový stereotyp. (16)

Pacienti starší 50 let mají většinou impingement syndrom, který vyvolává chronické problémy s rotátorovou manžetou. Kompletní ruptury rotátorové manžety jsou běžné po náročné práci zahrnující zvedání horních končetin nad hlavu nebo po pádu na ramenní kloub. Akutní příznaky mohou být dramatické a projevovat se velmi silnými bolestmi a oslabením do pohybů abdukce a zevní rotace v ramenním kloubu. Existuje i určité procento lidí, u kterých nebyla nalezena žádná příčina. Ti většinou spadají do této věkové kategorie. (14, 16)

2.3.3 Příznaky poruchy rotátorové manžety

Mezi nejčastější příznaky spojené s poruchou rotátorové manžety patří bolest, slabost a omezení pohybu. Bolest je obvykle lokalizována na anterolaterální nebo horní ploše ramene, ale může se objevit i na zadní straně. U částečných a úplných ruptur

rotátorové manžety je bolest většinou zhoršena při aktivitách vyžadujících použití horních končetin v poloze nad hlavou nebo při flexi horních končetin. Často je velmi obtížné odlišit primární postižení rotátorové manžety od jiných poruch souvisejících druhotně s patologií rotátorové manžety. Onemocnění krku a ramen mohou mít tyto překrývající příznaky, které mohou existovat současně a komplikovat diagnostiku i léčbu. (17)

2.3.4 Komplikace

Komplikace jsou hlášeny v 10,5 % po opravách rotátorové manžety. Mezi rizikové faktory spojené s rozvojem komplikací patří velikost trhliny, věk pacienta a předoperační nálezy (jako omezená elevace a zevní rotace, oslabená abdukce, flexe a vnitřní rotace v ramenním kloubu). Komplikace byly rozděleny na lékařské nebo chirurgické. Všechny lékařské komplikace se objevily během hospitalizace. Chirurgické komplikace byly označeny jako časné (pokud se objevily do 6 týdnů od operace) a jako pozdní (pokud se objevily po 6 týdnech od operace). (15)

Mezi nejčastější lékařské komplikace patří problémy s močopohlavním systémem (5%), dýchacím systémem (3%), trávicím systémem (2%), problémy metabolického typu (2%), kardiálního typu (1%) a plicní embolie (1%). (15)

Mezi časné chirurgické komplikace patří poranění nervu (3%), hematomy (2%), dermatitida (1%), povrchová infekce (4%), hluboká infekce (2%). Mezi pozdní chirurgické komplikace patří neustálá bolest (5%), zmrzlé rameno (3%) a neúspěšné zhojení šlachy (25%).

2.4 Léčba

Je důležité si uvědomit, že ruptury manžety nejsou vždy symptomatické. Při absenci příznaků není agresivní léčba indikována. Pokud rameno vykazuje příznaky ruptury, měly by cíle léčby poskytnout úlevu, obnovit funkci a zabránit progresi nebo recidivě. (22)

Pacienti s chronickými bolestmi na laterální straně ramene zhoršující se elevací a zevní rotací proti odporu jsou indikováni k pokusu o konzervativní léčbu, která zahrnuje odpočinek, aplikaci nesteroidních protizánětlivých léků, jemná protahovací cvičení a posilovací cvičení vnitřních a zevních rotátorů. Tento program se většinou nenabízí pacientům s akutními rupturami rotátorové manžety. Zde dáváme přednost chirurgickému řešení. (22)

Typ	Popis	Terapie	
Typ I	Ruptura m. supraspinatus nebo subscapularis – neúplná nebo úplná do 1 cm	<i>Konzervativní</i> – klid, NSA, RHB, obstřík <i>Operační</i> – sutura, subakromiální dekomprese	
Typ II	Ruptura jen šlachy m. supraspinatus nebo m. subscapularis do 2 cm	Sutura, reinzerce	
Typ III	Šlacha m. supraspinatus + další šlacha		
III	A	Defekt do 4 cm, svalovina dobře kontraktibilní, okraje mobilizovatelné, hlavice centrovaná	Reinzerce
	B	Defekt nepřesahuje 5 cm, hlavice decentrovaná proximálně, léze dlouhé šlachy m. biceps	Reinzerce, místní posun svalů, tendonéza dlouhé šlachy bicepsu
	C	Defekt nad 5 cm, svaly retrahovány, hlavice decentrovaná	Vzdálené transpozice m. teres major, m. latissimus dorsi
Typ IV	Masivní ruptura, rozsáhlé degenerativní změny, kraniálně decentrovaná hlavice	Reverzní TEP ramene	

Tab. č. 1 - Klasifikace ruptur rotátorové manžety a jejich terapie – převzato z (18)

2.4.1 Konzervativní léčba

Mezi konzervativní metody léčby patří fyzioterapie, podávání nesteroidních protizánětlivých léků, odpočinek, vyhýbání se rychlým pohybům a aktivitám náročným na rychlou změnu pohybu. (11, 22)

Výskyt úplných ruptur rotátorové manžety se pohybuje mezi 5 - 40% a studie jasně ukazují vzrůstající počet selhání manžety s přibývajícím věkem. Konzervativní

lčba se používá u ruptur způsobených chronickými, degenerativními změnami. Není určena pro aktivní pacienty, u kterých došlo k akutní ruptuře úrazovým mechanismem. Další výjimkou jsou pacienti středního nebo vyššího věku, kteří nereagují uspokojivě na rehabilitační program. (11, 26)

1. Fáze: Cílem první fáze fyzioterapeutického programu je obnovení plného bezbolestného rozsahu pohybu. Na začátku můžeme využít kyvadlové cvičení. Následují pasivní pohyby do flexe, abdukce, extenze, vnitřní a vnější rotace s možným využitím tyče. Další cvičení zařazené do této fáze je například chůze po stěně a protahovací cviky. Pacienti jsou vyzváni, aby nadále používaly horní končetinu pod úrovní ramen a prováděli jednoduché běžné denní aktivity. (26)
2. Fáze: Když se zlepší pasivní rozsah pohybu a obnoví se funkční rozsah pohybu (může trvat 4-6 týdnů), pacienti pokročí do druhé fáze rehabilitačního programu. Tato fáze zahrnuje řadu cvičení zaměřených na posílení svalů rotátorové manžety, deltového svalu a svalů stabilizujících lopatku. Pacienti by však měli pokračovat v práci na zachování pasivního rozsahu pohybu. K posílení svalů ramenního pletence můžeme použít theraband. Cvičení s therabandem představuje izotonickou formu cvičení a umožňuje koncentrické a excentrické posílení svalů ramenního pletence. Zvláštní důraz je třeba klást na přední deltový sval, jehož snížená svalová síla výrazně omezuje funkci horní končetiny. Stejně tak nesmíme zapomenout na posílení svalů zpevňujících lopatku (m. serratus anterior, mm. rhomboidei, m. latissimus dorsi, m. trapezius). (26)
Většina pacientů s poškozením rotátorové manžety potřebují alespoň tři měsíce k dokončení druhé fáze terapie. (26)
3. Fáze: Poslední fáze fyzioterapeutického programu zahrnuje postupné navrácení se k běžným činnostem jako je práce, koníčky a sporty. Pacienti by měli být během této doby pečlivě sledováni a doporučuje se zůstat i nadále v rehabilitačním programu s frekvencí 3x týdně, aby nedošlo k návratu příznaků nebo poklesu funkce. (26)

Důležité body konzervativní léčby

Odpočinek. Pacient se učí, které aktivity zatěžují šlachy rotátorové manžety. Pokud jejich práce nebo sportovní aktivita vyžaduje takové činnosti, jsou jim navrženy modifikace. Například prodavač za pultem může stát na stupínku, který umožňuje používat horní končetiny na nižší úrovni. (22)

Medikace. Existuje jen málo důkazů o účinku medikamentů u ruptur rotátorové manžety. Přesto se často navrhuje užívání aspirinu, ibuprofenu či jiného nesteroidního protizánětlivého léku jako součást léčebného procesu. Snažíme se vyhnout podávání steroidních injekcí, protože se obáváme, že mohou přispět k dalšímu oslabení již poškozené manžety. (22)

Strečink. Rameno se protahuje jemně, ale vytrvale do všech omezených směrů. Těmi bývají nejčastěji flexe, addukce přes osu těla a vnitřní rotace. Terapeut pacienta naučí tato cvičení a pacient je sám provádí pětkrát denně po pěti minutách. (22)

Posilování. Posilujeme opatrně vnitřní a zevní rotátory. Začínáme izometrickou kontrakcí a postupně postoupíme k rotaci proti odporu za použití therabandu nebo lehkých činek. Pacient je poučen, aby tato cvičení nepřeháněl, jinak může dojít ke zhoršení problému. Jakákoliv bolest po cvičení musí ustoupit do několika minut po jeho ukončení. Vyhýbáme se posilovacím cvikům s horní končetinou ve flexi nad 60°, aby nedocházelo k nadměrnému zatížení šlach. (22)

Pacienti jsou informováni, že tento program může trvat přibližně šest týdnů, než se dostaví zlepšení a proto by v něm měli vytrvat i v případech, že se výsledky nedostaví po několika dnech. (22)

2.4.2 Chirurgická léčba

Každý operační zásah do oblasti velkých kloubů vede k přechodnému omezení pohyblivosti a oslabení stabilizační funkce poškozených svalových struktur. Po operaci je nezbytný dlouhodobý rehabilitační proces. (4)

Indikace k operativnímu řešení:

Pacienti mladší 60 let, klinicky nebo artrograficky prokazatelná úplná ruptura rotátorové manžety, pacienti nereagující na konzervativní léčbu po dobu 6 týdnů, pacienti, kteří nutně potřebují používat horní končetiny nad hlavou, plný pasivní rozsah pohybu v ramenním kloubu. Důležitou podmínkou je ochota spolupracovat. (22)

Cíle chirurgické terapie úplné ruptury rotátorové manžety jsou následující: dosažení kvalitní fixace šlachy k pažní kosti, mít místo fixace co možná nejbližší jeho anatomickému umístění, umístit šlachu pod jejím fyziologickým napětím, zabránit pooperačnímu subakromiálnímu impingementu dostatečnou dekompresí, umožnit adekvátní rehabilitační péči. (19, 22)

2.5 Fyzioterapeutická péče

2.5.1 Hlavní cíle fyzioterapeutické péče:

- snížení bolesti, prevence reflexních a dystrofických změn ve vazivově svalových tkání pletence
 - obnova motoriky lopatky
 - obnova nervosvalové stabilizace glenohumerálního kloubu
 - obnova specifických motorických funkcí ramenního kloubu
- (23)

2.5.2 Pooperační fyzioterapeutický postup dle Millsteina

Pooperační léčba se skládá z ochrany manžety ve fixační ortéze v neutrální poloze po dobu 5 - 6 týdnů. Doba strávená v ortéze závisí na závažnosti trhliny, kvalitě manžety a kvalitě kostní tkáně. Pacient začíná cvičit v den operace. Cvičení zahrnuje mačkání gumového míčku a provádění aktivních pohybů loketního kloubu, zápěstí a pohyby rukou. Krčení ramen a addukci lopatky začínáme cvičit první pooperační den. Kyvadlové cvičení začíná po prvním týdnu a jemné izometrické cviky s ramenním kloubem v neutrální poloze jsou přidány, pokud m. subscapularis a zadní manžety jsou neporušené. Po 3-4 týdnech je pacientovi nabídnut vodoléčebný program pro pasivní mobilizaci. Aktivní asistovaná elevace horní končetiny s kladkou nebo fyzioterapeutem začíná v šestém týdnu. Postupně se přidávají odporová cvičení pro rotátorovou manžetu a lopatku. Čas zahájení aktivního i odporového cvičení je individuální a určuje ho lékař. Po třech měsících je povolena většina běžných denních činností. Nesmí však být provedena žádná namáhavá práce nebo sportovní aktivita vyžadující zvedání nebo rychlé pohyby v ramenním kloubu. Ačkoliv šlachy jsou poměrně dobře zhojené do tří měsíců, může trvat až jeden rok nebo i více než svaly znovu získají značnou sílu. (16)

2.5.3 Pooperační fyzioterapeutický postup dle Rockwooda

Po operaci jsou rotátorové manžety chráněny ortézou během všech denních aktivit. Těžké operace rotátorové manžety by měly být chráněny abdukční dlahou před maximální addukcí, aby nedošlo k předčasnému napětí na operované šlaše. Druhý den zahajujeme pasivní cvičení flexe a vnější rotace, abychom zabránili srůstům a atrofii. Také aktivně cvičíme pohyby rukou, zápěstí, lokte a lopatky. Během prvních tří měsíců po operaci nebude manžeta silnější než bezprostředně po operaci. Oprava je

pravděpodobně nejslabší tři týdny po operaci, kdy probíhá proces hojení, ale nedošlo ještě ke zlepšení pevnosti. Největší důraz klademe na flexi a zevní rotaci v ramenním kloubu. Po šesti týdnech začínáme jemná izometrická cvičení zevní rotace. V tuto chvíli je pacientovi povoleno provádět opatrně běžné denní aktivity s loktem u boku. Po dvanácti týdnech pacient může začít aktivněji využívat horní končetinu, ale měl by se vyhýbat náhlým, těžkým a trhavým pohybům. Doporučujeme, aby byla rotátorová manžeta chráněna od velké zátěže na šest měsíců až jeden rok od operace. (22)

2.5.4 Pooperační fyzioterapeutický postup dle Bastlové a Kroboty

Prevence reflexních a dystrofických změn

Jde o péči, která navazuje na období absolutní imobilizace, jehož délka je individuální, trvá různě dlouhou dobu a určuje ji lékař. Horní končetina je stále fixována, takže terapeutické působení je nepřímé. Cílem této péče je minimalizovat dystrofické změny. K tomu můžeme využít reflexní stimulaci nebo lymfodrenáž na dostupných místech horní končetiny. Snažíme se také zlepšit segmentovou motoriku páteře a to hlavně dynamiku kostovertebrálních spojení. (1)

Obnova funkce lopatky

S terapií lopatky začínáme po odložení fixace. Hlavním cílem této fáze je co možná nejlepší pohyblivost lopatky. Máme na mysli jak mediokaudální posun, tak rotace po hrudníku. (1)

Klíčovým bodem jsou úpony svalů při dolním úhlu lopatky. Tento bod má velký význam pro obnovu motoriky lopatky a tak je důležité nejdříve „odlepit“ dolní úhel lopatky a poté se dostaví úspěch v mobilizaci lopatky. Věnujeme se však i ostatním svalům v okolí lopatky. Například úponům m. serratus anterior a m. latissimus dorsi na dolních žebrech. K tomu můžeme využít metodu propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF). Dalším místem k manuální intervenci je hřeben lopatky, kam se upíná vzestupná část trapézového svalu. (1)

Zpočátku využíváme spíše pasivní kyvadlové pohyby celou horní končetinou a učíme pacienta koordinovat pomalé pohyby lopatky, klíčku a celého ramenního pletence. (1)



Obr. č. 7 – Demonstrace manuální intervence na dolním rohu lopatky, relativně agresivní palpce z mediální strany k úponové burze nejdístaňjší porce m. serratus anterior – převzato z (1)

Nervosvalová stabilizace glenohumerálního kloubu

Zde začíná vlastní obnova motorických funkcí muskuloligamentózních struktur. Jde o pohybovou reedukaci funkčních synergií pletencových, trupových a končetinových svalů pro kvalitní svalovou stabilizaci ramene. Na již zmíněná kyvadlová cvičení v otevřených kinematických řetězcích navazuje terapie v uzavřených kinematických řetězcích, kdy se například snažíme kontrolovaně elevovat i krátkodobě udržet horní končetinu před trupem. Cílem je maximálně možný, ale kontrolovaný rozsah pohybu v ramenním kloubu. Dále můžeme využívat tlak do podložky, později tlak do labilních ploch a provádět plynulé nebo i rychlé změny axiálního tlaku. (1)



Obr. č. 8 – Tlak do podložky (měkkého míčku) v nízké poloze, zátěží je pouze snaha o maximální zevní rotaci horní končetiny – převzato z (1)

Obnova specifické motoriky lopatkového pletence

Jedná se o poslední fázi fyzioterapeutické péče. Cílem této fáze je maximálně možná obnova motorických funkcí ramene. Snažíme se o cílenou reedukaci a trénink konkrétních funkčních schopností pletencových svalů především s ohledem na pacientovu profesi nebo sportovní činnost. Velmi užitečné jsou techniky, při kterých dochází ke kontrolované, ale rychlé změně koncentrického pohybu v excentrický a naopak jako je tomu například u PNF – technika „zvratu fáze pohybu“ nebo pomocí therabandu. Kromě reedukačního snažení se zaměřujeme také na protažení svalů, které ovlivňují lopatku. Jedná se především o svaly m. latissimus dorsi, m. pectoralis major et minor. Posledním krokem této fáze je pak silový a vytrvalostní trénink. Využíváme k tomu různé formy vzporů ve stoji o stěnu, stůl nebo klasický klik. (1)



Obr. č. 9 – Překonání odporu therabandu do zevní rotace, postupně cvičení přechází z izometrického v excentrický režim – převzato z (1)

2.5.5 Pooperační fyzioterapeutický postup dle Kiblera

Akutní fáze

Cíle této fáze jsou následující: zhojení tkání, snížení bolesti a zánětu, obnovení bezbolestného rozsahu pohybu do abdukce pod 90°, zpomalení nástupu svalové atrofie, ovládnutí lopatky, udržování stavu ostatních částí ramenního pletence. (12)

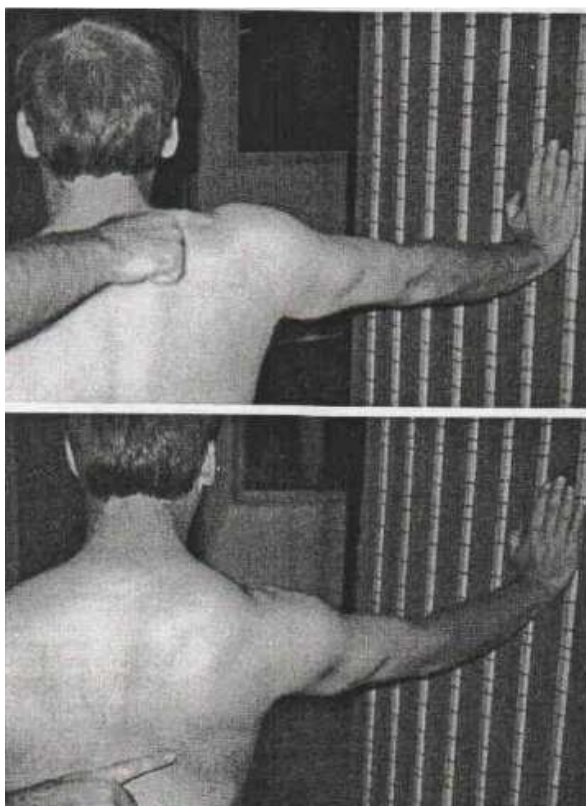
Na bolest a zánět se používají nesteroidní protizánětlivé léky nebo po rozumném uvážení steroidní léky. Z fyzikální terapie můžeme aplikovat ultrazvuk a bolestivé místo chladit. Cvičení na rozsah pohybu by měl být zahájen v nebolestivých úsecích a neměli bychom jít přes 90° abdukce v ramenním kloubu. Může se jednat o pasivní pohyby nebo

aktivní pohyby s dopomocí. Dále můžeme v této fázi využít kyvadlová cvičení, kladku a techniky měkkých tkání. Cvičíme také pohyby lopatky a to její elevaci a depresi. Procvičujeme také pohyblivost lokte a zápěstí. (12)

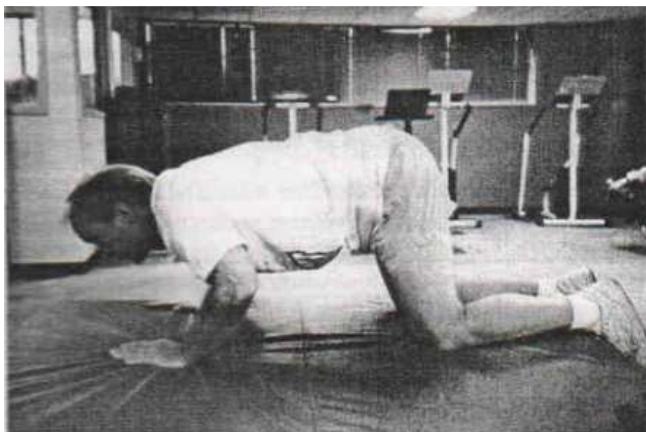
Fáze zotavení

Cíle této fáze jsou následující: fyziologické rozsahy pohybu v ramenním kloubu, zlepšení stability lopatky, zvýšení svalové síly a zlepšení svalové rovnováhy, normální pohybové vzory a stereotypy. (12)

Cvičíme aktivní pohyby s dopomocí a následně aktivní pohyby bez dopomoci v největším možném rozsahu. Při pohybech dáváme pozor na stabilizaci lopatky, dbáme, aby nedocházelo k její elevaci. Pro lopatku můžeme využít metody proprioceptivní neuromuskulární facilitace v diagonálách nebo cvičit prostou retrakci, protrakci, elevaci a depresi lopatky. V pokročilé fázi zahajujeme cvičení ve vzporu – například modifikace kliku. Pro ramenní kloub využíváme rovněž metodu PNF. Cvičíme rozsah pohybu do všech směrů a zařazujeme posilovací cviky flexorů, abduktorů i rotátorů ramenního kloubu. Využíváme i cvičení proti odporu. (12)



Obr. č. 10 – Cvičení lopatky – elevace a retrakce – převzato z (12)



Obr. č. 11 – Modifikace kliku – převzato z (12)

Fáze funkční obnovy

Cíle této fáze jsou následující: zvýšit sílu a vytrvalost horní končetiny, zvýšit neuromuskulární kontrolu a stabilitu, instruktáž pro návrat do běžných aktivit a specifická či sportovní činnost. (12)

Pro činnost ramenního pletence při práci jsou důležité rychlé pohyby a rychlé reakce. Tato cvičení by měla být prováděna relativně rychlými pohyby v rovinách, které se blíží normální funkci ramene (90° abdukce v ramenním kloubu, rotace trupu, diagonální pohyby paže, zevní a vnitřní rotace). Můžeme využít například diagonální pohyby pomocí therabandu nebo s lehkými závažími, cvičení v opoře o stěnu i modifikace kliku. (12)

2.5.6 Pooperační fyzioterapeutický postup dle Pokorného a Sosny

Fyzioterapeutickou péči je nejlepší zahájit časně po operaci. Tím je myšleno co nejdříve po odeznění nejsilnějších bolestí a odstranění drenů. Je vhodné zapolohovat horní končetinu do abdukčního postavení. Již za 24 hodin po výkonu polohujeme horní končetinu do flexe a abdukce. V první pooperační fázi se zaměřujeme na obnovení rozsahu pohybu. (20)

Program aktivní fyzioterapeutické péče zahrnuje posílení svalstva pažního pletence. Termín zahájení aktivního cvičení určuje operatér. Přibližně desátý den po operaci pozvolna zahajujeme izometrická cvičení svalů ramenního pletence. Můžeme cvičit vleže na lůžku či u zdi. Izometrická cvičení provádíme do flexe, extenze a abdukce. Procvičujeme také svalstvo lopatky a krční páteř. (20)

Fázi plného aktivního cvičení ramene začínáme přibližně 3. – 5. týden opět individuálně dle instrukcí lékaře. Cvičíme aktivní pohyby horní končetiny, například flexi za pomoci zdravé horní končetiny a postupně přidáváme zátěž. Nejdříve cvičíme s flektovaným, později s extendovaným loketním kloubem, popřípadě s lehkým závažím. (20)

V další fázi se zaměřujeme na posílení svalů v oblasti ramenního pletence a lopatky. Využít můžeme therabandu či pružinového posilovače. Cvičíme nejlépe před zrcadlem a klademe důraz na správný stereotyp pohybu. Nikdy necvičíme přes bolest. Cílená terapie by měla probíhat po dobu alespoň šesti měsíců od operace. (20)

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Tato bakalářská práce byla zpracována během souvislé odborné praxe, která probíhala v MediCentru Praha v termínu 16. 1. 2012 – 10. 2. 2012. Terapie s pacientkou po sutuře rotátorové manžety byla započata dne 17. 1. 2012. Celá terapie probíhala po dobu tří týdnů a byla prováděna každý všední den. V práci je z důvodu přehlednosti uvedeno pouze osm terapeutických jednotek. Pacientka dobře spolupracovala, jevila zájem o terapii a během terapií nedošlo k žádnému problému. Návrh informovaného souhlasu a schválení Etické komise UK FTVS je vložen v kapitole Přílohy.

Terapie byly prováděny na lehátku v ambulantní části MediCentra Praha a jejich délka se pohybovala od 30 do 60 minut. K vyšetření jsem použila tyto pomůcky: plastový dvouramenný goniometr, pásový metr, neurologické kladívko, olovnici. Během terapeutických jednotek byly použity tyto pomůcky: měkký míček, overball, thera-band s nejlehčím odporem, tyč. Během terapeutických jednotek jsem využívala znalostí z dosavadního studia fyzioterapie a využila tedy tyto techniky: techniky měkkých tkání, postizometrická relaxace, mobilizace, analytické posilování svalů, léčebná tělesná výchova, propioceptivní neuromuskulární facilitace. Dále jsem s pacientkou prováděla stabilizaci lopatky dle Brunkow pod dohledem a za pomoci své supervizorky.

Na začátku první terapie byl pořízen vstupní kineziologický rozbor a v poslední terapeutické jednotce jsme se věnovaly výstupnímu kineziologickému rozboru.

3.2 Anamnestické údaje

Vyšetřovaná osoba: M. Č., žena

Ročník: 1941

Diagnóza: M759 – Ruptura rotátorové manžety latera dextra

Status praesens: Pacientka se cítí celkem dobře. Při pohybech v pravém ramenním kloubu cítí bolest. Je 5 týdnů po operaci: sutura rotátorové manžety. Horní končetina již není fixována.

Výška pacientky: 170 cm, váha: 90 kg, Body Mass Index: 31,1

3.2.1 Anamnéza

Rodinná anamnéza: bezvýznamná

Osobní anamnéza: předchorobí: Pacientka prodělala běžné dětské nemoci.

Stav po operaci pravého karpálního tunelu a cysty vaječníku v mládí.

V květnu roku 2011 měla frakturu pravého zápěstí, řešeno konzervativně (sádrou).

V červnu roku 2011 měla tříštivou frakturu distálního radia – řešeno osteosyntézou.

V současnosti se léčí s hypertenzí a hyperlipidemií.

Nynější obtíže: V červenci roku 2010 došlo k ruptuře rotátorové manžety při těžké práci v lese, pacientka popisuje píchnutí v oblasti pravého ramenního kloubu a následnou bolest až do půlky paže. Následovala artroskopie 6.12.2010 – zjištěna rozsáhlá ruptura rotátorové manžety. Pro progresi obtíží byla 15.12.2011 provedena otevřená sutura rotátorové manžety na 1. Ortopedické klinice 1. LF UK FN Motol. Po operaci byla pravá horní končetina ve fixní ortéze po dobu 4 týdnů. Sundána byla 14.1.2012.

V současné době je pacientka 5 týdnů po operaci. Pacientka popisuje bolestivost při pohybech pravé horní končetiny, v klidu bolest necítí.

Sociální anamnéza: Pacientka používá fixní zubní protézu a brýle na dálku. Je plně soběstačná, bydlí v rodinném domě, vdova.

Pracovní anamnéza: Pacientka je ve starobním důchodu, dříve pracovala jako vedoucí prodejny, později v kantýně.

Gynekologická anamnéza: 2 porody přirozenou cestou, po menopauze

Farmakologická anamnéza: Clexane, Lozap H, Simvor

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně

Alergická anamnéza: Zaldiar, Cefuroxim

3.2.2 Předchozí rehabilitace

1/2010 – rehabilitace 3x týdně po operaci pravého ramenního kloubu v Litoměřicích

2011 – rehabilitace po fraktuře zápěstí – vodoléčba

3.2.3 Indikace k rehabilitaci

Stav po sutuře rotátorové manžety pravého ramenního kloubu.

3.2.4 Výpis ze zdravotní dokumentace pacientky

Není k dispozici.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Kineziologický rozbor byl proveden v dopoledních hodinách dne 17.1.2012 na lehátku v ambulantní části MediCentra Praha.

3.3.1 Vyšetření

Vyšetření stoje:

- vyšetření bylo provedeno aspekcí
- stoj je jistý, bez pomůcek

Pohled zezadu:

- úzká baze
- Achillovy šlachy, kotníky, lýtka, kolenní klouby, stehna – symetrická
- paravertebrální svaly symetrické, neprominují
- úklon trupu vpravo
- pravý dolní úhel lopatky níž než levý a dále od páteře
- elevace ramenních kloubů
- pravý ramenní kloub níž než levý
- prominence horní části trapézového svalu
- úklon hlavy vpravo s rotací vlevo

Pohled zboku:

- oploštělá bederní páteř, hrudní hyperkyfóza, krční hyperlordóza
- rotace trupu po směru hodinových ručiček
- protrakce ramenních kloubů bilat.
- předsun hlavy

Pohled zepředu:

- pupek v ose
- úklon trupu vpravo
- pravý toracobrachiální trojúhelník výraznější
- pravá klíční kost níž než levá
- prominence horní části trapézového svalu
- úklon hlavy vpravo s rotací vlevo

Vyšetření pánve:

cristy: ve stejné výšce

spina iliaca anterior superior: obě ve stejné výšce

spina iliaca posterior superior: obě ve stejné výšce

z boku je pánev palpačně v retroverzi

Typ dýchání:

U pacientky převažuje horní hrudní typ dýchání a viditelně si pomáhá pomocnými nádechovými svaly.

Vyšetření pomocí olovnice:

zezadu:

olovnice prochází středem pat a intergluteální rýhou, úklon trupu vpravo, pravý úhel lopatky dál od páteře, úklon hlavy vpravo s rotací vlevo

z boku:

olovnice prochází za ušními boltci (předsun hlavy), za ramenními klouby (protrakce ramen), středem kyčelního kloubu, středem kolenního kloubu, spadá před zevní kotník, kontury páteře: oploštělá bederní páteř, hrudní hyperkyfóza, krční hyperlordóza

zepředu:

olovnice směřuje mezi špičkami, středem pupku, úklon hlavy vpravo s rotací vlevo

Vyšetření chůze:

pravidelný rytmus, úzká база, chybí extenze v kyčelním kloubu, odval chodidla končí na hlavičkách metatarsů, stejná délka kroku, strnulé držení trupu v rotaci po směru

hodinových ručiček, ramenní klouby v protrakci, pravou horní končetinu si drží na břichu v addukčním postavení, souhyb levé horní končetiny fyziologický, hlava v předsunu

modifikace chůze:

- chůze se zavřenýma očima – mírně se zkrátila délka kroků, база je širší, zpomalení chůze, bez stranové deviace
- chůze vzad – pravidelný rytmus kroku, chybí extenze v kyčli, pohyb se odehrává v kolenních kloubech
- chůze po patách, špičkách, v podřepu – schopna bez obtíží
- chůze se vzpaženými horními končetinami – není schopna vzpažit pravou horní končetinu, chůze se vzpaženou levou horní končetinou schopna bez obtíží

Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy (9):

Stereotyp flexe šíje:

- pohyb začíná předsunem hlavy, pokračuje obloukovitým provedením

Stereotyp abdukce v ramenním kloubu:

PHK:

- od začátku pohybu dochází k elevaci ramenních kloubů (výrazné zapojení horní části trapézového svalu), ihned po elevaci ramenních kloubů dochází spolu s abdukcí v ramenním kloubu k úklonu trupu vlevo
- rozsah pohybu je omezen na 30° (pravděpodobně z důvodu snížené svalové síly)
- přibližně od 10° začíná pacientka pociťovat bolest, která pokračuje až do konečného rozsahu pohybu, kde je nejsilnější

LHK:

- správné provedení

Antropometrické vyšetření dle Haladové (6):

- všechny hodnoty jsou uvedeny v centimetrech

Délky HKK	PHK	LHK
Celá HK	73	73
Paže a předloktí	56	56

Paže	32	32
Předloktí	23	23
Ruka	16	16

Tab. č. 2 – Vstupní kineziologický rozbor - antropometrické vyšetření – délky horních končetin

Obvody HKK	PHK	LHK
Paže relaxovaná	26	30
Paže při kontrakci svalů	27	31
Loketní kloub	24	24
Předloktí	23	23
Zápěstí	16	16
Rukavičkářská míra	18	18

Tab. č. 3 – Vstupní kineziologický rozbor - antropometrické vyšetření – obvody horních končetin

Vyšetření pohyblivosti kloubní dle Jandy (8):

Goniometrie: vyšetření bylo provedeno pomocí plastového goniometru, zapsáno SFTR metodou

Pasivní pohyby	Pravý	Levý
Ramenní kloub	S 40-0-130	S 60-0-180
	F 90-0-0	F 180-0-0
	R nevyšetřeny	R 90-0-90
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 80-0-80
Zápěstí	S 80-0-30	S 90-0-85
	F 10-0-45	F 20-0-45

Tab. č. 4 – Vstupní kineziologický rozbor - rozsahy kloubní pohyblivosti – pasivní pohyby

Pozn.: Abdukce a flexe v ramenních kloubech byly provedeny se souhybem lopatky. Rotace v pravém ramenním kloubu nebyly vyšetřeny – pacientka je ještě nemá povoleny.

Flexe a abdukce v pravém ramenním kloubu jsou bolestivé – zejména v konečné fázi.

Aktivní pohyby	Pravý	Levý
Ramenní kloub	S 35-0-120	S 50-0-170
	F 30-0-0	F 170-0-0
	R nevyšetřeny	R 80-0-80
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 80-0-80
Zápěstí	S 70-0-25	S 90-0-85
	F 10-0-45	F 20-0-45

Tab. č. 5 – Vstupní kineziologický rozbor - rozsahy kloubní pohyblivosti – aktivní pohyby

Pozn.: Abdukce v pravém ramenním kloubu 30° z důvodu snížené svalové síly, se souhybem a bolestivostí. Rotace v pravém ramenním kloubu nebyly vyšetřeny – pacientka je ještě nemá povoleny.

Krční páteř - aktivní pohyb

S 55-0-45

F 35-0-35

R 80-0-80

Hrudní a bederní páteř - aktivní pohyb

F 40-0-40

R 40-0-35

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (7):

	Pravý	Levý
m. trapezius	2	1
m. levator scapulae	2	1
m. sternocleidomastoideus	2	1

Tab. č. 6 – Vstupní kineziologický rozbor - vyšetření zkrácených svalů

Pozn.: m. pectoralis major nevyšetřen – pacientka nesmí zaujmout výchozí polohu

Vyšetření svalové síly dle Jandy (7):

	Pravý	Levý
Flexe ramenního kloubu	4	5
Extenze ramenního kloubu	5	5
Abdukce ramenního kloubu	3	5
Extenze v abdukci	5	5
M. pectoralis major	4	5
Flexe loketního kloubu	5	5
Extenze loketního kloubu	5	5
Addukce lopatky	4	4
Kaudální posunutí lopatky a addukce	3	4
Elevace lopatky	5	5
Abdukce lopatky s rotací	4	5

Tab. č. 7 – Vstupní kineziologický rozbor - vyšetření svalové síly

Vyšetření pohybu proti odporu dle Lewita (13):

Abdukce ramenního kloubu (m. supraspinatus): bez provokace bolesti bilat.

Flexe ramenního kloubu (m. biceps brachii – caput longum): bez provokace bolesti bilat.

Pozn.: rotace nevyšetřeny, pacientka má tyto pohyby zakázány

Vyšetření jizvy:

Jizva po artroskopii z 6.12.2010: délka 1,5 cm, zhojená, dobře posunlivá a protažitelná

Jizva po sutuře rotátorové manžety z 15.12.2011:

stehy vyndány 27.12.2011

délka: 7 cm, lokalizace: pravý ramenní kloub, podélná (laterální část m. deltoideus)

zhojená, zhoršená posunlivost a protažitelnost zejména v horní části jizvy

bolestivost v horní části jizvy

Vyšetření úchopů:

- dominantní ruka: pravá

	PHK	LHK
jemné: štípec	svede	svede
pinzetový úchop	svede	svede
špetkový	svede	svede
laterální (klíčový) úchop	svede	svede
silové: kulový	svede	svede
válcový	svede	svede
háček	svede	svede

Funkční vyšetření ramenního kloubu: nebyla provedena, pacientka má zakázány rotace v ramenním kloubu

- všechny běžné denní aktivity vyžadující rotaci v ramenním kloubu (učesání, umytí, oblékání a další) provádí levou horní končetinou

Neurologické vyšetření

Vyšetření reflexů:

- na HKK: r. bicipitový: normoreflexie bilat.
r. radiopronační: normoreflexie bilat.
r. tricipitový: normoreflexie bilat.
r. flexorů prstů: normoreflexie bilat.

Vyšetření čítí:

vyšetření bylo provedeno na pravé a levé horní končetině

povrchové: taktilní: bez patologického nálezu

algické: bez patologického nálezu

diskriminační: bez patologického nálezu

hluboké: polohocit: bez patologického nálezu

pohybocit: bez patologického nálezu

Vyšetření taxie:

na HKK zkouška prst-nos fyziologický, souměrný na obou HKK

Vyšetření krční páteře:

De Kleyneho zkouška – bez patologického nálezu

meningeální příznak – bez patologického nálezu

Vyšetření modifikací stoje:

Romberg I, II, III – bez patologického nálezu

Vyšetření modifikací chůze:

po patách – bez patologického nálezu

po špičkách – bez patologického nálezu

Vyšetření reflexních změn dle Lewita (13)

- vyšetření bylo provedeno palpačně

- vyšetření bylo provedeno na obou horních končetinách, v oblasti krku, šíje, zad a hrudníku

Vyšetření kůže:

dostatečná hydratace kůže, normální teplota, zhoršená posunlivost a bolestivost v oblasti jizvy – zejména v její horní části

Vyšetření podkoží:

Kiblerova řasa: zanikala v horní části pravé horní končetiny – oblast jizvy

Vyšetření fascií:

zhoršená posunlivost zádové fascie kraniálně, snížená posunlivost v oblasti šíje a pravé lopatky

Vyšetření svalů:

hypertonus m. trapezius horní část bilat., m. levator scapulae bilat., m. sternocleidomastoideus vpravo, m. pectoralis major vpravo

hypotrofie a bolestivost m. deltoideus vpravo – zejména přední a laterální část

TrP v m. pectoralis major vpravo

Vyšetření periostu:

palpačně bolestivý mediální konec klíční kosti vpravo, úpon deltového svalu vpravo, horní úhel lopatky vpravo, bolestivé body na linea nuchae

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita (13):

	směr	PHK	LHK
Ramenní kloub	ventrálně	volné	volné
	dorzálně	tužší	volné
	kaudálně	volné	volné
	laterálně	volné	volné
Acromioclavikulární kloub	ventro-dorzálně	tužší	volné
	kranio-kaudálně	tužší	volné
Sternoclavikulární kloub	ventrálně	volné	volné
	dorzálně	tužší	volné
	kraniálně	volné	volné
	kaudálně	tužší	volné
Lopatka	všemi směry	tužší	volné
C-th přechod	všemi směry	tužší	tužší

Tab. č. 8 – Vstupní kineziologický rozbor - vyšetření kloubní vůle

3.3.2 Závěr vyšetření

Ze vstupního vyšetření vyplývá, že u pacientky došlo ke snížení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu do flexe a abdukce. Také ke snížení svalové síly ve flexorech a abduktorech ramenního kloubu, adduktorech a dolních fixátorech lopatky, m. pectoralis major a m. serratus anterior. Z toho vyplývá i špatné postavení pravé lopatky. Naopak hypertonus horních fixátorů lopatek a m. pectoralis major způsobuje elevaci a protrakci ramenních kloubů. Výrazně hypotrofická je přední a laterální část m. deltoideus vpravo. Pacientka se naučila chybný stereotyp abdukce v ramenním kloubu a má zafixován horní hrudní typ dýchání. Jizva je zhojená, avšak v její horní části špatně posunlivá a protažitelná. Dále byla zjištěna ztráta kloubní vůle hlavně u pravé lopatky, pravého acromioclavikulárního a sternoclavikulárního skloubení.

3.4 Krátkodobý fyzioterapeutický plán

- uvolnit jizvu po operaci: sutura rotátorové manžety
- uvolnit měkké tkáně v oblasti šíje a pravého ramenního kloubu

- zvýšit rozsah pohybu v pravém ramenním kloubu do flexe a abdukce
- zvýšit svalovou sílu ve flexorech a abduktorech ramenního kloubu, adduktorech a dolních fixátorech lopatky, m. pectoralis major a m. serratus anterior
- stabilizovat lopatku
- snížit napětí horních fixátorů lopatky (m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat.)
- zlepšit stereotyp abdukce v ramenním kloubu
- obnovit kloubní vůli pravého ramenního kloubu, acromioclavikulárního kloubu, sternoclavikulárního kloubu a pravé lopatky

3.5 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- fixace správných stereotypů – abdukce v ramenním kloubu, flexe šíje, dýchání
- zaměřit se na krční páteř – správné držení hlavy
- nácvik správného sedu
- senzomotorická cvičení – nácvik správného stoje
- upravit stereotyp chůze
- kontrolovat a pokračovat v autoterapii a cviky upravovat
- terapie sestavovat dle aktuálního stavu pacientky

3.6 Terapeutické jednotky

V této části budou popsány jednotlivé terapeutické jednotky. S pacientkou jsem pracovala po dobu tří týdnů v termínu od 17. 1. 2012 do 3. 2. 2012. Terapeutické jednotky byly prováděny každý všední den a trvaly 30 až 60 minut. Pro přehlednost je uvedeno osm vybraných terapeutických jednotek.

3.6.1 1. Terapeutická jednotka – 17.1.2012

Vyšetření

viz. vstupní kineziologický rozbor

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- odebrání anamnézy
- vstupní kineziologický rozbor
- uvolnění jizvy
- zlepšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu

- zmobilizování lopatky

Návrh terapie

- techniky měkkých tkání (dále jen TMT) jizvy (dle Lewita)
- pasivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe a abdukce
- mobilizace lopatky

Provedení terapie

- TMT jizvy (dle Lewita) – tlaková masáž, protažení ve tvaru písmen „S“ a „C“
- pasivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe, abdukce
- mobilizace lopatky – krouživý pohyb lopatky

Výsledek: zvýšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu do flexe o 10°, do abdukce o 5°, jizva zůstává špatně posunlivá i protržitelná

3.6.2 2. Terapeutická jednotka – 19.1.2012

Vyšetření

Subjektivně: bolestivost ramenního kloubu stejná

Objektivně: stejné výsledky jako při vstupním vyšetření

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění měkkých tkání v oblasti pravého ramenního kloubu
- uvolnění jizvy
- zlepšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu
- zmobilizování lopatky
- snížení napětí horních fixátorů lopatky

Návrh terapie

- uvolnění měkkých tkání v oblasti pravého ramenního kloubu, jizvy a šíje – míčkování
- TMT jizvy (dle Lewita)
- pasivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe a abdukce
- mobilizace lopatky
- postizometrická relaxace dle Lewita – m. trapezius, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus

Provedení terapie

- uvolnění tkání v oblasti pravého ramenního kloubu, jizvy a šíje - míčkování
- TMT jizvy (dle Lewita) – tlaková masáž, protažení ve tvaru písmen „S“ a „C“

- postizometrická relaxace dle Lewita – m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., m. sternocleidomastoideus bilat.
- pasivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe, abdukce
- mobilizace lopatky – krouživý pohyb lopatky
- aktivní deprese lopatky
- nácvik správného dechového stereotypu

Zadaná autoterapie

péče o jizvu, antigravitační relaxace dle Zbojana na m. trapezius, m. sternocleidomastoideus, aktivní deprese lopatky

Výsledek

došlo k uvolnění měkkých tkání v oblasti ramenního kloubu a jizvy, lopatka volnější, zvýšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu do flexe o 10°, do abdukce o 5°, zvýšené napětí horních fixátorů lopatky přetrvává

3.6.3 3. Terapeutická jednotka – 23.1.2012

Vyšetření

Subjektivně: pacientka pociťuje uvolnění v oblasti šíje, ramenní kloub je při pohybech stále bolestivý

Objektivně: jizva pružnější, lépe protažitelná i posunlivá, došlo ke snížení napětí m. trapezius horní část bilat., rozsahy pasivního pohybu v pravém ramenním kloubu: S 40-0-140, F 95-0-0

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění měkkých tkání v oblasti pravého ramenního kloubu
- uvolnění jizvy
- zlepšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu
- zmobilizování lopatky
- posílení svalů kolem pravého ramenního kloubu a lopatkových svalů
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky

Návrh terapie

- uvolnění měkkých tkání v oblasti pravého ramenního kloubu a jizvy – míčkování
- TMT jizvy (dle Lewita)
- pasivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe a abdukce

- mobilizace lopatky
- postizometrická relaxace dle Lewita – m. trapezius
- aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe a abdukce
- izometrické posilování svalů ramenního pletence
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky

Provedení terapie

- uvolnění tkání v oblasti pravého ramenního kloubu a jizvy - míčkování
- TMT jizvy (dle Lewita) – tlaková masáž, protažení ve tvaru písmen „S“ a „C“
- postizometrická relaxace dle Lewita – m. trapezius bilat.
- mobilizace lopatky – krouživý pohyb lopatky
- nácvik správného dechového stereotypu
- pasivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe, abdukce
- aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe, abdukce po podložce
- aktivní deprese lopatky
- izometrické posilování svalů ramenního pletence proti odporu terapeuta – do abdukce, addukce, flexe a extenze v ramenním kloubu
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky dle Brunkow vleže na zádech

Zadaná autoterapie

péče o jizvu, antigravitační relaxace dle Zbojana na m. trapezius, aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu – důraz na depresi ramenního kloubu a lopatky

Výsledek

jizva volnější, lopatka volnější, rozsahy pasivního pohybu v pravém ramenním kloubu:
S 45-0-145, F 95-0-0

3.6.4 4. Terapeutická jednotka – 25.1.2012

Vyšetření

Subjektivně: pacientka se cítí dobře, ramenní kloub je bolestivý v konečných polohách

Objektivně: lopatka volnější, rozsahy pasivního pohybu v pravém ramenním kloubu:

S 45-0-145, F 95-0-0

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- zlepšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu
- zmobilizování lopatky
- posílení svalů kolem pravého ramenního kloubu a lopatkových svalů

- stabilizace ramenního kloubu a lopatky

Návrh terapie

- mobilizace lopatky
- aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe a abdukce
- izometrické posilování svalů ramenního pletence
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky
- posílení adduktorů a dolních fixátorů lopatky, m. serratus anterior

Provedení terapie

- mobilizace lopatky – krouživý pohyb lopatky
- nácvik správného dechového stereotypu
- aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe, abdukce s dopomocí vleže na boku
- cviky pro zvýšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu:
 - výchozí poloha leh na zádech, cvičení pomocí tyče do flexe
 - výchozí poloha: stoj, aktivní pohyb do flexe a abdukce pomocí „žebříčku“
- nácvik deprese ramenního kloubu a lopatky vleže na zádech – dle Brunkow
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky dle Brunkow vleže na zádech
- posílení mezilopatkových svalů (mm. rhomboidei, m. trapezius střední část) a dolních fixátorů lopatky (m. trapezius dolní část)
- posílení m. serratus anterior
- posílení svalů ramenního kloubu pomocí overballu: izometrická kontrakce m. pectoralis major, abduktorů, adduktorů, flexorů a extenzorů ramenního kloubu

Zadaná autoterapie

aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu – zejména abdukce, nácvik deprese ramenního kloubu a lopatky

Výsledek

lopatka volná, rozsahy aktivního pohybu v pravém ramenním kloubu se zvětšují: S 45-0-145, F 95-0-0, svalová síla se zvyšuje: flexe ramenního kloubu 4+, abdukce ramenního kloubu 3+

3.6.5 5. Terapeutická jednotka – 27.1.2012

Vyšetření

Subjektivně: pacientka udává zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu, zejména aktivní pohyby

Objektivně: rozsahy aktivního pohybu v pravém ramenním kloubu: S 45-0-150, F 100-0-0, svalová síla: flexe ramenního kloubu 4+, abdukce ramenního kloubu 4

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění měkkých tkání kolem pravého ramenního kloubu, šíje a jizvy
- zlepšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu
- posílení svalů kolem pravého ramenního kloubu a lopatkových svalů
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky
- zlepšení stereotypu abdukce ramenního kloubu

Návrh terapie

- uvolnění tkání v oblasti pravého ramenního kloubu, šíje a jizvy – míčkování
- aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe a abdukce
- izometrické posilování svalů ramenního pletence
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky
- posílení adduktorů a dolních fixátorů lopatky, m. serratus anterior
- nácvik stereotypu abdukce ramenního kloubu

Provedení terapie

- uvolnění tkání v oblasti pravého ramenního kloubu, šíje a jizvy - míčkování
- aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu – flexe, abdukce vleže na boku
- cviky pro zvýšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu:
 - výchozí poloha leh na zádech, cvičení pomocí tyče do flexe
 - výchozí poloha: stoj, aktivní pohyb do flexe a abdukce pomocí „žebříčku“
- nácvik deprese ramenního kloubu a lopatky vleže na zádech – dle Brunkow
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky dle Brunkow vleže na zádech
- posílení mezilopatkových svalů (mm. rhomboidei, m. trapezius střední část) a dolních fixátorů lopatky (m. trapezius dolní část), posílení m. serratus anterior
- posílení svalů ramenního kloubu pomocí overballu: izometrická kontrakce m. pectoralis major, abduktorů, adduktorů, flexorů a extenzorů ramenního kloubu

- PNF: posilování svalů v pohybech anteriorní elevace lopatky a posteriorní deprese lopatky technikou pomalý zvrát
- nácvik stereotypu abdukce ramenního kloubu, dechového stereotypu

Zadaná autoterapie

aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu – zejména abdukce, nácvik deprese ramenního kloubu a lopatky

Výsledek

jizva volná, rozsahy aktivního pohybu v pravém ramenním kloubu se zvětšují:

S 45-0-155, F 100-0-0, svalová síla se zvyšuje: flexe ramenního kloubu 4+, abdukce ramenního kloubu 4

3.6.6 6. Terapeutická jednotka – 30.1.2012

Pozn.: pacientka dostala povolení začít pozvolna s rotacemi v pravém ramenním kloubu

Vyšetření

Subjektivně: pacientka se cítí dobře, neudává žádné problémy po minulé terapii

Objektivně: rozsahy aktivního pohybu v pravém ramenním kloubu: S 45-0-155,

F 110-0-0, svalová síla: flexe ramenního kloubu 4+, abdukce ramenního kloubu 4

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění fascií v oblasti šíje
- zlepšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu
- zmobilizování ramenního kloubu, acromioclavikulárního kloubu, sternoclavikulárního kloubu
- posílení svalů kolem pravého ramenního kloubu a lopatkových svalů
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky
- zlepšení stereotypu abdukce ramenního kloubu
- začít pozvolna s rotacemi v pravém ramenním kloubu

Návrh terapie

- terapie fascií v oblasti šíje
- mobilizace pravého ramenního kloubu, acromioclavikulárního kloubu, sternoclavikulárního kloubu
- cvičení na rozsah pohybu v pravém ramenním kloubu pomocí tyče a žebříčku
- posilování svalů ramenního pletence (pomocí overballu, therabandu, PNF)
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky

Provedení terapie

- terapie fascií dle Lewita – krční fascie kraniokaudálně, do rotace
- mobilizace pravého ramenního kloubu dorzálně, acromioclavikulárního kloubu ventro-dorzálně a kraniokaudálně, sternoclavikulárního kloubu dorzálně a kaudálně
- cviky pro zvýšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu:
 - výchozí poloha leh na zádech, cvičení pomocí tyče do flexe
 - výchozí poloha: stoj, aktivní pohyb do flexe a abdukce pomocí „žebříčku“
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky dle Brunkow vleže na zádech
- posílení svalů ramenního kloubu:
 - pomocí overballu: izometrická kontrakce m. pectoralis major, abduktorů, adduktorů, flexorů a extenzorů ramenního kloubu
 - pomocí therabandu: posílení m. deltoideus (přední, střední, zadní část)
 - PNF: 1. diagonála pro horní končetinu (flekční a extenční vzorec)
- technika opakované kontrakce
- PNF: posilování svalů v pohybech anteriorní elevace lopatky a posteriorní deprese lopatky technikou pomalý zvrát

Zadaná autoterapie: zůstává stejná

Výsledek

uvolnění krční fascie, kloubní vůle ramenního kloubu dorzálně: volná, ostatní klouby se nepodařilo zmobilizovat, rozsahy aktivního pohybu v pravém ramenním kloubu se zvětšují: S 50-0-160, F 120-0-0, svalová síla se zvyšuje:

	Pravý	Levý
Flexe ramenního kloubu	4+	5
Abdukce ramenního kloubu	4	5
Extenze v abdukci	5	5
M. pectoralis major	4+	5
Addukce lopatky	4+	4+
Kaudální posunutí lopatky a addukce	4	4
Abdukce lopatky s rotací	4+	5

Tab. č. 9 – Zhodnocení svalové síly po 6. terapii

3.6.7 7. Terapeutická jednotka – 2.2.2012

Vyšetření

Subjektivně: pacientka se cítí dobře a udává zlepšení v rozsahu pohybu a ve svalové síle pravého ramenního kloubu

Objektivně: rozsahy aktivního pohybu v pravém ramenním kloubu: S 50-0-165,
F 120-0-0

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění měkkých tkání v oblasti šíje
- zlepšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu
- posílení svalů kolem pravého ramenního kloubu a lopatkových svalů
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky
- zlepšení stereotypu abdukce ramenního kloubu

Návrh terapie

- terapie fascií v oblasti šíje
- postizometrická relaxace m. trapezius, m. levator scapulae
- cvičení na rozsah pohybu v pravém ramenním kloubu pomocí tyče a žebříčku
- posilování svalů ramenního pletence (pomocí overballu, therabandu, PNF)
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky

Provedení terapie

- terapie fascií dle Lewita – krční fascie kraniokaudálně, do rotace
- postizometrická relaxace dle Lewita na m. trapezius, m. levator scapulae
- cviky pro zvýšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu:
 - výchozí poloha leh na zádech, cvičení pomocí tyče do flexe
 - výchozí poloha: stoj, aktivní pohyb do flexe a abdukce pomocí „žebříčku“
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky dle Brunkow vsedě
- posílení svalů ramenního kloubu:
 - pomocí overballu: izometrická kontrakce m. pectoralis major, abduktorů, adduktorů, flexorů a extenzorů ramenního kloubu
 - pomocí therabandu: posílení m. deltoideus (přední, střední, zadní část), mezilopatkových svalů (mm. rhomboidei, m. trapezius střední část)

- PNF: 1. diagonála pro horní končetinu (flekční a extenční vzorec)
 - technika opakované kontrakce
- PNF: posilování svalů v pohybech anteriorní elevace lopatky a posteriorní deprese lopatky technikou pomalý zvrát
- nácvik stereotypu abdukce ramenního kloubu

Zadaná autoterapie

posilování svalů pomocí overballu, therabandu, abdukce ramenního kloubu

Výsledek

rozsahy aktivního pohybu v pravém ramenním kloubu: S 50-0-165,

F 120-0-0, dochází ke zlepšení stereotypu abdukce ramenního kloubu

3.6.8 8. Terapeutická jednotka – 3.2.2012

Vyšetření

Subjektivně: pacientka se cítí dobře, bolestivost ramenního kloubu se výrazně snížila

Objektivně: rozsahy aktivního pohybu v pravém ramenním kloubu: S 50-0-170,

F 130-0-0

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- uvolnění měkkých tkání v oblasti šíje
- zlepšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu
- posílení svalů kolem pravého ramenního kloubu a lopatkových svalů
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky
- výstupní kineziologický rozbor

Návrh terapie

- terapie fascií v oblasti šíje
- postizometrická relaxace m. trapezius, m. levator scapulae
- cvičení na rozsah pohybu v pravém ramenním kloubu pomocí tyče a žebříčku
- posilování svalů ramenního pletence (pomocí overballu, therabandu, PNF)
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky

Provedení terapie

- terapie fascií dle Lewita – krční fascie kraniokaudálně, do rotace
- postizometrická relaxace dle Lewita na m. trapezius, m. levator scapulae
- cviky pro zvýšení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu:
 - výchozí poloha leh na zádech, cvičení pomocí tyče do flexe

- výchozí poloha: stoj, aktivní pohyb do flexe a abdukce pomocí „žebříčku“
- stabilizace ramenního kloubu a lopatky dle Brunkow vsedě
- posílení svalů ramenního kloubu:
 - pomocí overballu: izometrická kontrakce m. pectoralis major, abduktorů, adduktorů, flexorů a extenzorů ramenního kloubu
 - pomocí therabandu: posílení m. deltoideus (přední, střední, zadní část), mezilopatkových svalů (mm. rhomboidei, m. trapezius střední část)
 - PNF: 1. diagonála pro horní končetinu (flekční a extenční vzorec) – technika opakované kontrakce
- PNF: posilování svalů v pohybech anteriorní elevace lopatky a posteriorní deprese lopatky technikou pomalý zvrát

Autoterapie

posilování svalů pomocí overballu, therabandu, abdukce ramenního kloubu

Výsledek

rozsahy aktivního pohybu v pravém ramenním kloubu: S 50-0-170,

F 130-0-0

3.7 Výstupní kineziologický rozbor

Kineziologický rozbor byl proveden v dopoledních hodinách dne 3. 2. 2012 na lehátku v ambulantní části MediCentra Praha.

3.7.1 Vyšetření

Vyšetření stoje:

- vyšetření bylo provedeno aspekcí
- stoj je jistý, bez pomůcek

Pohled zezadu:

- úzká baze
- Achillovy šlachy, kotníky, lýtka, kolenní klouby, stehna – symetrická
- paravertebrální svaly symetrické, neprominují
- trup není vychýlen
- dolní úhly lopatek ve stejné výšce, pravý dolní úhel dál od páteře než levý

- elevace ramenních kloubů
- ramenní klouby ve stejné výšce
- prominence horní části trapézového svalu
- úklon hlavy vpravo s rotací vlevo

Pohled z boku:

- oploštělá bederní páteř, hrudní hyperkyfóza, krční hyperlordóza
- trup není rotován
- protrakce ramenních kloubů bilat.
- předsun hlavy

Pohled zepředu:

- pupek v ose
- trup není vychýlen
- toracobrachiální trojúhelníky symetrické
- pravá klíční kost níž než levá
- prominence horní části trapézového svalu
- úklon hlavy vpravo s rotací vlevo

Vyšetření pánve:

cristy: ve stejné výšce

spina iliaca anterior superior: obě ve stejné výšce

spina iliaca posterior superior: obě ve stejné výšce

z boku je pánev palpačně v retroverzi

Typ dýchání:

U pacientky převažuje horní hrudní typ dýchání a viditelně si pomáhá pomocnými nádechovými svaly.

Vyšetření pomocí olovnice:

zezadu:

olovnice prochází středem pat a intergluteální rýhou, trup není vychýlen, pravý úhel lopatky dál od páteře, úklon hlavy vpravo s rotací vlevo

z boku:

olovnice prochází za ušními boltci (předsun hlavy), za ramenními klouby (protrakce ramen), středem kyčelního kloubu, středem kolenního kloubu, spadá před zevní kotník, kontury páteře: oploštělá bederní páteř, hrudní hyperkyfóza, krční hyperlordóza

zepředu:

olovnice směřuje mezi špičkami, středem pupku, úklon hlavy vpravo s rotací vlevo

Vyšetření chůze:

pravidelný rytmus, úzká baze, chybí extenze v kyčelním kloubu, odval chodidla končí na hlavičkách metatarsů, stejná délka kroku, strnulé držení trupu (ale již není rotován), ramenní klouby v protrakci, souhyb horních končetin fyziologický, pravá horní končetina dělá pohyb v menším rozsahu, hlava v předsunu

modifikace chůze:

- chůze se zavřenýma očima – mírně se zkrátila délka kroků, baze je širší, zpomalení chůze, bez stranové deviace
- chůze vzad – pravidelný rytmus kroku, chybí extenze v kyčli, pohyb se odehrává v kolenních kloubech
- chůze po patách, špičkách, v podřepu – schopna bez obtíží
- chůze se vzpaženými horními končetinami – není schopna vzpažit pravou horní končetinu, chůze se vzpaženou levou horní končetinou schopna bez obtíží

Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy (9):Stereotyp flexe šíje:

- pohyb začíná předsunem hlavy, pokračuje obloukovitým provedením

Stereotyp abdukce v ramenním kloubu:

PHK:

- na začátku pohybu správný pohybový stereotyp bez elevace ramenního kloubu i bez úklonu trupu, dochází k zapojení m. deltoideus
- v úhlu přibližně 70° pacientka začíná elevovat ramenní kloub a od tohoto bodu začíná také pociťovat bolest

LHK:

- správné provedení

Antropometrické vyšetření dle Haladové (6):

- všechny hodnoty jsou uvedeny v centimetrech

Délky HKK	PHK	LHK
Celá HK	73	73
Paže a předloktí	56	56
Paže	32	32
Předloktí	23	23
Ruka	16	16

Tab. č. 10 – Výstupní kineziologický rozbor – antropometrické vyšetření – délky horních končetin

Obvody HKK	PHK	LHK
Paže relaxovaná	27	30
Paže při kontrakci svalů	28	31
Loketní kloub	24	24
Předloktí	23	23
Zápěstí	16	16
Rukavičkářská míra	18	18

Tab. č. 11 – Výstupní kineziologický rozbor – antropometrické vyšetření – obvody horních končetin

Vyšetření pohyblivosti kloubní dle Jandy (8):

Goniometrie: vyšetření bylo provedeno pomocí plastového goniometru, zapsáno SFTR metodou

Pasivní pohyby	Pravý	Levý
Ramenní kloub	S 50-0-175	S 60-0-180
	F 140-0-0	F 180-0-0
	R 20-0-40	R 90-0-90
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 80-0-80

Zápěstí	S 80-0-30	S 90-0-85
	F 10-0-45	F 20-0-45

Tab. č.12 – Výstupní kineziologický rozbor – rozsahy kloubní pohyblivosti – pasivní pohyby

Pozn.: Abdukce a flexe v ramenních kloubech byly provedeny se souhybem lopatky.

Rotace v pravém ramenním kloubu jsou bolestivé.

Aktivní pohyby	Pravý	Levý
Ramenní kloub	S 50-0-170	S 50-0-170
	F 130-0-0	F 170-0-0
	R 15-0-35	R 80-0-80
Loketní kloub	S 0-0-140	S 0-0-140
Předloktí	R 80-0-80	R 80-0-80
Zápěstí	S 70-0-25	S 90-0-85
	F 10-0-45	F 20-0-45

Tab. č. 13 – Výstupní kineziologický rozbor – rozsahy kloubní pohyblivosti – aktivní pohyby

Pozn.: Rotace v pravém ramenním kloubu jsou bolestivé.

Krční páteř- aktivní pohyb

S 55-0-45

F 40-0-40

R 80-0-80

Hrudní a bederní páteř- aktivní pohyb

F 40-0-40

R 40-0-35

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (7):

	Pravý	Levý
m. trapezius	1	0
m. levator scapulae	1	1
m. sternocleidomastoideus	1	1

Tab. č. 14 – Výstupní kineziologický rozbor – vyšetření zkrácených svalů

Pozn.: m. pectoralis major nevyšetřen – pacientka nedokáže zaujmout výchozí polohu

Vyšetření svalové síly dle Jandy (7):

	Pravý	Levý
Flexe ramenního kloubu	4+	5
Extenze ramenního kloubu	5	5
Abdukce ramenního kloubu	4	5
Extenze v abdukci	5	5
M. pectoralis major	4+	5
Flexe loketního kloubu	5	5
Extenze loketního kloubu	5	5
Addukce lopatky	4+	4+
Kaudální posunutí lopatky a addukce	4	4
Elevace lopatky	5	5
Abdukce lopatky s rotací	4+	5

Tab. č. 15 – Výstupní kineziologický rozbor – vyšetření svalové síly

Vyšetření pohybu proti odporu dle Lewita (13):

Abdukce ramenního kloubu (m. supraspinatus): bez provokace bolesti bilat.

Flexe ramenního kloubu (m. biceps brachii – caput longum): bez provokace bolesti bilat.

Vnější rotace (m. infraspinatus): bez provokace bolesti bilat.

Vnitřní rotace (m. subscapularis): bez provokace bolesti bilat.

Vyšetření jizvy:

Jizva po artroskopii z 6.12.2010: délka 1,5 cm, zhojená, dobře posunlivá a protažitelná

Jizva po sutuře rotátorové manžety z 15.12.2011:

stehy vyndány 27.12.2011

délka: 7 cm, lokalizace: pravý ramenní kloub, podélná (laterální část m. deltoideus)

zhojená, dobrá posunlivost a protažitelnost po celé délce

nebolestivá

Vyšetření úchopů:

- dominantní ruka: pravá

	PHK	LHK
jemné: štípec	svede	svede
pinzetový úchop	svede	svede
špetkový	svede	svede
laterální (klíčový) úchop	svede	svede
silové: kulový	svede	svede
válcový	svede	svede
háček	svede	svede

Funkční vyšetření ramenního kloubu: nebyla provedena, s pacientkou jsme pouze pozvolna začaly provádět rotace v ramenním kloubu, pohyby potřebné k těmto vyšetřením jsou zatím nedosažitelné

- všechny běžné denní aktivity vyžadující rotaci v ramenním kloubu (učesání, umytí, oblékání a další) provádí levou horní končetinou

Neurologické vyšetření:

Vyšetření reflexů:

na HKK: r. bicipitový: normoreflexie bilat.
r. radiopronační: normoreflexie bilat.
r. tricipitový: normoreflexie bilat.
r. flexorů prstů: normoreflexie bilat.

Vyšetření cití:

vyšetření bylo provedeno na pravé a levé horní končetině

povrchové: taktilní: bez patologického nálezu

algické: bez patologického nálezu

diskriminační: bez patologického nálezu

hluboké: polohocit: bez patologického nálezu

pohybocit: bez patologického nálezu

Vyšetření taxe:

na HKK zkouška prst-nos fyziologický, souměrný na obou HKK

Vyšetření krční páteře:

De Kleyneho zkouška – bez patologického nálezu

meningeální příznak – bez patologického nálezu

Vyšetření modifikací stoje:

Romberg I, II, III – bez patologického nálezu

Vyšetření modifikací chůze:

po patách – bez patologického nálezu

po špičkách – bez patologického nálezu

Vyšetření reflexních změn dle Lewita (13)

- vyšetření bylo provedeno palpačně

- vyšetření bylo provedeno na obou horních končetinách, v oblasti krku, šíje, zad a hrudníku

Vyšetření kůže:

dostatečná hydratace kůže, normální teplota, dobrá posunlivost

Vyšetření podkoží:

Kiblerova řasa: lze snadno nabrat po celé délce horní končetiny a nikde nezanikla

Vyšetření fascií:

zhoršená posunlivost zádové fascie kraniálně, fascie v oblasti pravé lopatky a šíje dobře posunlivá

Vyšetření svalů:

zvýšené napětí m. trapezius horní část bilat., m. levator scapulaebilat., m. pectoralis major vpravo

nebyl nalezen žádný TrP v oblasti pravé horní končetiny

hypotrofie m. deltoideus vpravo – zejména přední a laterální část

Vyšetření periostu:

palpačně bolestivý mediální konec klíční kosti vpravo, úpon deltového svalu vpravo

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita (13):

	směr	PHK	LHK
Ramenní kloub	ventrálně	volné	volné
	dorzálně	volné	volné
	kaudálně	volné	volné
	laterálně	volné	volné
Acromioclavikulární kloub	ventro-dorzálně	tužší	volné
	kranio-kaudálně	tužší	volné
Sternoclavikulární kloub	ventrálně	volné	volné
	dorzálně	tužší	volné
	kraniálně	volné	volné
	kaudálně	tužší	volné
Lopatka	všemi směry	volné	volné
C-th přechod	všemi směry	tužší	tužší

Tab. č. 16 – Výstupní kineziologický rozbor – vyšetření kloubní vůle

3.7.2 Závěr vyšetření

Z výstupního vyšetření vyplývá, že u pacientky došlo ke zvýšení pasivního i aktivního rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu do všech směrů, zejména do flexe a abdukce. Pasivní rozsah pohybu do flexe v pravém ramenním kloubu je nyní 175° a aktivní rozsah 170°. Pasivní rozsah pohybu do abdukce v pravém ramenním kloubu je nyní 140° a aktivní rozsah 130°. Svalová síla ještě není symetrická na obou horních končetinách. Svalová síla flexorů pravého ramenního kloubu dosáhla stupně 4+, abduktorů pravého ramenního kloubu stupně 4. Addukce lopatky má hodnotu 4+, kaudální posunutí lopatky a addukce hodnotu 4 a abdukce lopatky s rotací 4+. (Stupně jsou uvedeny dle Jandova svalového testu). Při stereotypu abdukce ramenního kloubu již pacientka nezapojuje od počátku pohybu trapézový sval, avšak na konci pohybu k jeho zapojení dochází. Úklon trupu již není přítomen. Kloubní vůle ramenního kloubu a lopatky již není omezena. Jizva je volná po celé své délce. Napětí m. trapezius horní část se snížilo. Bohužel se nepodařilo zlepšit dechový stereotyp, u pacientky stále převažuje horní hrudní typ dýchání a výrazně zapojuje pomocné nádechové svaly.

Podrobné výsledky terapie jsou uvedeny v kapitole Zhodnocení efektu terapie.

3.8 Zhodnocení efektu terapie

Po srovnání vstupního (17.1.2012) a výstupního (3.2.2012) kineziologického rozboru můžeme pozorovat tyto změny: zvýšení pasivního i aktivního rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu do všech směrů. Největší změny můžeme pozorovat u flexe v pravém ramenním kloubu, kde došlo ke zvýšení pasivního rozsahu pohybu o 45° a u abdukce, kde se jednalo dokonce o 50°. U aktivních pohybů byly výsledky ještě lepší – došlo ke zvýšení rozsahu pohybu o 50° u flexe v ramenním kloubu a dokonce o 100° u abdukce v ramenním kloubu. Svalová síla flexorů a abduktorů pravého ramenního kloubu, adduktorů a dolních fixátorů lopatky se zlepšila v průměru o půl až jeden stupeň (flexe, abdukce ramenního kloubu, addukce lopatky, kaudální posunutí lopatky). Zlepšil se stereotyp abdukce v ramenním kloubu. Pacientka již nezapojuje od počátku pohybu trapézový sval, avšak na konci pohybu k jeho zapojení dochází. Úklon trupu již není přítomen. Podařilo se obnovit kloubní vůli ramenního kloubu a lopatky. Jizva je volná po celé své délce. Napětí m. trapezius horní část se snížilo. Bohužel se nepodařilo zlepšit dechový stereotyp, u pacientky stále převažuje horní hrudní typ dýchání a výrazně zapojuje pomocné nádechové svaly.

Vzhledem k pacientčím výsledkům hodnotím terapii pozitivně, stejně tak pacientky subjektivní pocit byl kladný. Nejlépe hodnotila výrazné snížení bolestivosti při pohybu pravé horní končetiny a zvýšení pohyblivosti pravé horní končetiny, což jí usnadnilo práci při lehkých běžných denních činnostech. Pacientka dobře spolupracovala, dodržovala autoterapii a její stav se každým dnem zlepšoval. Použité terapeutické metody byly efektivní. Bolestivost v oblasti pravého ramenního kloubu se výrazně snížila. Pohyby v pravém ramenním kloubu nejsou výrazně omezeny.

Během terapeutické péče došlo k těmto změnám v oblasti pravé horní končetiny:

	Před zahájením terapie	Po skončení terapie
Obvody HKK		
Paže relaxovaná	26 cm	27 cm
Paže při kontrakci svalů	27 cm	28 cm
Rozsahy kloubní pohyblivosti – pasivní pohyby		
Ramenní kloub	S 40-0-130	S 50-0-175
	F 90-0-0	F 140-0-0
	R nevyšetřeny	R 20-0-40
Rozsahy kloubní pohyblivosti – aktivní pohyby		
Ramenní kloub	S 35-0-120	S 50-0-170
	F 30-0-0	F 130-0-0
	R nevyšetřeny	R 15-0-35
Svalová síla		
Flexe ramenního kloubu	4	4+
Abdukce ramenního kloubu	3	4
Addukce lopatky	4	4+
Kaudální posunutí lopatky a addukce	3	4
Abdukce lopatky s rotací	4	4+
Jizva – horní část	nepružná	pružná
Kloubní vůle		
Ramenní kloub - dorzálně	tužší	volné
AC kloub - ventro-dorzálně	tužší	tužší
AC kloub - kranio-kaudálně	tužší	tužší
SC kloub - dorzálně	tužší	tužší
Lopatka - všemi směry	tužší	volné
C-th přechod – všemi směry	tužší	tužší

Tab. č. 17 – Zhodnocení efektu terapie

4 Závěr

Obecné cíle stanovené již v úvodu bakalářské práce, byly splněny. V obecné části je teoreticky zpracováno dané téma (ruptura rotátorové manžety) se zaměřením na příčiny vzniku a léčbu konzervativní i operační. Dále jsou popsány pooperační fyzioterapeutické postupy a srovnány názory různých autorů na tuto problematiku.

Práce mě obohatila nejen po teoretické stránce, kdy mi pomohla rozšířit znalosti týkající se dané problematiky, ale hlavně prakticky. Během souvislé odborné praxe jsem měla možnost ověřit si v praxi doposud získané vědomosti a soustavná práce s pacientkou mi pomohla získat větší jistotu v prováděných činnostech. Získala jsem mnoho cenných rad a praktických zkušeností od fyzioterapeutů pracujících v MediCentru Praha a zároveň jsem měla možnost pracovat samostatně a sledovat reakce a pokroky pacientky na terapii. Velmi přínosný pro mě byl fakt, že jsem na konci práce s pacientkou měla možnost vidět výsledky své práce, které jsou objektivně shrnuty v kapitole Zhodnocení efektu terapie.

5 Seznam použité literatury

1. BASTLOVÁ, P. a KROBOT, A. et al. Strategie rehabilitace po frakturách proximálního humeru. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, roč. 11, č. 1, s. 3-18. ISSN 1211-2658.
2. CAVALLO, R. J. a SPEER, K. P. Shoulder instability and impingement in throwing athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1998, roč. 30, č. 4, s. 18-25. ISSN 0195-9131.
3. ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 2. vyd. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-7169-970-5.
4. DITMAR, D. Moderní artroskopická operativa ramenního kloubu: Vlastní klinické zkušenosti. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, roč. 11, č. 1, s. 19-24. ISSN 1211-2658.
5. DYLEVSKÝ, I., DRUGA, R. a MRÁZKOVÁ, O. *Funkční anatomie člověka*. 1. vydání. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-681-1.
6. HALADOVÁ, E. a NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 2. vyd. Brno: NCO NZO, 2005, 135 s. ISBN 80-7013-393-7.
7. JANDA, V. a kolektiv. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0722-5.
8. JANDA, V. a PAVLŮ, D. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1993. ISBN 80-7013- 608.
9. JANDA, V. *Základy kliniky funkčních(neparetických) hybných poruch*. Brno: IDVPZ, 1982, 139 s.
10. JANURA, M., MÍKOVÁ, M. et al. Ramenní pletenec z pohledu klasické biomechaniky. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, roč. 11, č. 1, s. 33-39. ISSN 1211-2658.
11. KHAIR, M. M. a L. V. GULOTTA. Treatment of irreparable rotator cuff tears. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*. 2011, roč. 4, č. 4, 208–213. DOI: 10.1007/s12178-011-9098-3. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3261244/>
12. KIBLER, W. B. Shoulder rehabilitation: principles and practice. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1998, roč. 30, č. 4, s. 40-50. ISSN 0195-9131.
13. 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.

14. LYONS, P. M. a ORWIN, J. F. Rotator cuff tendinopathy and subacromial impingement syndrome. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1998, roč. 30, č. 4, s. 12-17. ISSN 0195-9131.
15. MANSAT, P., COFIELD, R. H., KERSTEN, T. E., ROWLAND, Ch. M. Complications of rotator cuff repair. *The Orthopedic Clinic of North America: The Rotator Cuff, Part II*. 1997, roč. 28, č. 2, s. 205-213. ISSN 0030-5898.
16. MILLSTEIN, E. S. a SNYDER, S. J. Arthroscopic evaluation and management of rotator cuff tears. *Orthopedic Clinics of North America: Advanced Shoulder Arthroscopy*. 2003, roč. 34, č. 4, s. 507-520. ISSN 0030-5898.
17. MINIACI, A. a SALONEN, D. Rotator Cuff Evaluation: Imaging and Diagnosis. *The Orthopedic Clinics of North America: The Rotator Cuff, Part I*. 1997, roč. 28, č. 1, s. 43-58. ISSN 0030-5898.
18. MUSIL, D., P. SADOVSKÝ a J. STEHLÍK. Masivní ruptura rotátorové manžety – srovnání mini-open a artroskopické rekonstrukce: Část 1. Mini-open technika. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Čechosl.* 2006, č. 73, 387–393.
19. NEVIASER, R. J. Evaluation and management of failed rotator cuff repairs. *The Orthopedic Clinics of North America: The Rotator Cuff, Part II*. 1997, roč. 28, č. 2, s. 215-224. ISSN 0030-5898.
20. POKORNÝ, D. a SOSNA, A. *Aloplastika ramenního kloubu*. Praha: Triton, 2007, 161 s. ISBN 8073870371.
21. ROCKWOOD, Ch. A. a MATSEN, F. A. *The Shoulder, Volume 1*. United States of America: W.B. Saunders Company, 1990. ISBN 0-7216-2829-x.
22. ROCKWOOD, Ch. A. a MATSEN, F. A. *The Shoulder: Volume 2*. United States of America: W.B. Saunders Company, 1990. ISBN 0-7216-2830-3.
23. ŠAJTEROVÁ, Z., KOPCOVÁ, J. Rehabilitácia pacientov po artroskopii plecového kľbu. *Rehabilitacia*. 2006, Roč. 43., č. 4.
24. UHTHOFF, H. K. a SANO, S. Pathology of Failure of the Rotator Cuff Tendon. *The Orthopedic Clinics of North America: The Rotator Cuff, Part I*. 1997, roč. 28, č. 1, s. 31-41. ISSN 0030-5898.
25. VÉLE, F. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-2754-837-9.
26. WIRTH, M. A., BASAMANIA, C., ROCKWOOD, Ch. A. Nonoperative management of full-thickness tears of the rotator cuff. *The Orthopedic Clinics of*

North America: The Rotator Cuff, Part I. 1997, roč. 28, č. 1, s. 59-67. ISSN 0030-5898.

6 Přílohy

Příloha č. 1 – Vyjádření etické komise UK FTVS

Příloha č. 2 – Návrh informovaného souhlasu

INFORMOVANÝ SOUHLAS

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

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

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

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

Datum:.....

Osoba, která provedla poučení:.....

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

Vlastnoruční podpis pacienta:.....

Příloha č. 3 – Seznam použitých zkratk

bilat.	bilaterálně
cm	centimetr
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
LHK	levá horní končetina
m.	musculus
mm.	musculi
PHK	pravá horní končetina
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
Pozn.	poznámka
r.	reflex
TMT	techniky měkkých tkání
TrP	trigger point

Příloha č. 4 – Seznam obrázků

Obr. č. 1 - Anteriorní a posteriorní pohled na muskulaturu rotátorové manžety – převzato z (2).....	5
Obr. č. 2 – Pohyby lopatky (akromioklavikulární a skapulotorakální skloubení) – převzato z (10).....	6
Obr. č. 3 – Pohyby paže – převzato z (25)	7
Obr. č. 4 – Grafické znázornění skapulohumerálního rytmu – převzato z (10)	8
Obr. č. 5 – Vliv reakční síly na stabilitu (a) a nestabilitu (b) kloubu – převzato z (10)...	8
Obr. č. 6 – Rotátorová manžeta, 1- m. supraspinatus, 2- m. subscapularis, 3- m. infraspinatus, 4- m. teres minor, 5- caput longum biceps brachii – převzato z (25)	9
Obr. č. 7 – Demonstrace manuální intervence na dolním rohu lopatky, relativně agresivní palpace z mediální strany k úponové burze nejdistanější porce m. serratus anterior – převzato z (1).....	18
Obr. č. 8 – Tlak do podložky (měkkého míčku) v nízké poloze, zátěží je pouze snaha o maximální zevní rotaci horní končetiny – převzato z (1).....	18
Obr. č. 9 – Překonání odporu therabandu do zevní rotace, postupně cvičení přechází z izometrického v excentrický režim – převzato z (1).....	19
Obr. č. 10 – Cvičení lopatky – elevace a retrakce – převzato z (12).....	20
Obr. č. 11 – Modifikace kliku – převzato z (12)	21

Příloha č. 5 – Seznam tabulek

Tab. č. 1 - Klasifikace ruptur rotátorové manžety a jejich terapie – převzato z (18).....	13
Tab. č. 2 – Vstupní kineziologický rozbor - antropometrické vyšetření – délky horních končetin	28
Tab. č. 3 – Vstupní kineziologický rozbor - antropometrické vyšetření – obvody horních končetin	28
Tab. č. 4 – Vstupní kineziologický rozbor - rozsahy kloubní pohyblivosti – pasivní pohyby	28
Tab. č. 5 – Vstupní kineziologický rozbor - rozsahy kloubní pohyblivosti – aktivní pohyby	29
Tab. č. 6 – Vstupní kineziologický rozbor - vyšetření zkrácených svalů.....	29
Tab. č. 7 – Vstupní kineziologický rozbor - vyšetření svalové síly	30
Tab. č. 8 – Vstupní kineziologický rozbor - vyšetření kloubní vůle	33
Tab. č. 9 – Zhodnocení svalové síly po 6. terapii	41
Tab. č. 10 – Výstupní kineziologický rozbor – antropometrické vyšetření – délky horních končetin	47
Tab. č. 11 – Výstupní kineziologický rozbor – antropometrické vyšetření – obvody horních končetin	47
Tab. č.12 – Výstupní kineziologický rozbor – rozsahy kloubní pohyblivosti – pasivní pohyby	48
Tab. č. 13 – Výstupní kineziologický rozbor – rozsahy kloubní pohyblivosti – aktivní pohyby	48
Tab. č. 14 – Výstupní kineziologický rozbor – vyšetření zkrácených svalů.....	48
Tab. č. 15 – Výstupní kineziologický rozbor – vyšetření svalové síly.....	49
Tab. č. 16 – Výstupní kineziologický rozbor – vyšetření kloubní vůle.....	52
Tab. č. 17 – Zhodnocení efektu terapie	54