

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Katedra fyzioterapie

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacientku s diagnózou
reverzní totální endoprotéza ramenního kloubu**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Barbora Heřmánková

Vypracovala:

Anna Vachová

Praha, 2019

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

V Praze, dne:

.....

Anna Vachová

Evidenční list

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

Jméno a příjmení

Fakulta / katedra

Datum vypůjčení

Podpis:

Poděkování

V první řadě bych chtěla poděkovat vedoucí mé závěrečné práce Mgr. Barboře Heřmánkové, za její cenné rady a připomínky, za její čas a trpělivost při konzultování mé bakalářské práce. Poté bych ráda poděkovala mé supervizorce Mgr. Kláře Čejkové, pod jejíž odborným dohledem jsem absolvovala souvislou odbornou praxi, za přínosné rady a pestrou náplň programu. V poslední řadě bych chtěla poděkovat mé pacientce, která se aktivně účastnila všech terapií a vždy byla velmi ochotná.

Abstrakt

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacientku s diagnózou reverzní totální endoprotéza ramenního kloubu

Cíle: Hlavním cílem této práce je seznámení a shrnutí teoretických a praktických poznatků o reverzní endoprotéze ramenního kloubu a zpracování kazuistiky pacienta na danou diagnózu.

Metody: Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí, na část obecnou a část speciální. Obecná část zahrnuje teoretické poznatky vztahující se k tématu reverzní endoprotéza ramenního kloubu a použité terapeutické metody ve fyzioterapii. Část speciální zahrnuje kazuistiku pacientky s diagnózou reverzní totální endoprotéza ramenního kloubu, tato část obsahuje vstupní a následně i výstupní kineziologické vyšetření, terapie a závěrečné zhodnocení efektu všech terapií.

Klíčová slova: Ramenní kloub, reverzní endoprotéza, rotátorová manžeta, fyzioterapie

Abstract

Title: Case Study of Physiotherapeutic Treatment of a Patient with the Reverse Total Endoprosthesis of the Shoulder Joint Diagnosis.

Objectives: The aim of this thesis is an introduction and summary of theoretical and practical knowledge about reverse shoulder replacement and a case study of patient with with the diagnosis.

Methods: This bachelor thesis has been divided into two main parts, the general part and the special part. The general part includes theoretical knowledge related to the topic of reverse shoulder replacement and the therapeutic methods used in physiotherapy. The special part includes a case report of the patient with reverse total endoprosthesis of the shoulder joint. This part contains kinesiological examination, diagnostic and therapeutic management and the final assessment of the physiotherapeutic effect.

Key words: Shoulder joint, reverse endoprosthesis, rotator cuff, physiotherapy

OBSAH

| | | |
|---------|--|----|
| 1 | Úvod | 1 |
| 2 | Obecná část..... | 2 |
| 2.1 | Horní končetina | 2 |
| 2.2 | Anatomie ramenního kloubu..... | 2 |
| 2.2.1 | Kostěné struktury | 3 |
| 2.2.2 | Kloubní spojení | 4 |
| 2.2.3 | Kloubní ligamenta | 4 |
| 2.2.4 | Kloubní pouzdro..... | 4 |
| 2.2.5 | Svaly..... | 5 |
| 2.2.6 | Nervové zásobení | 7 |
| 2.3 | Kineziologie ramenního kloubu | 8 |
| 2.3.1 | Humeroskapulární rytmus | 9 |
| 2.4 | Artróza..... | 9 |
| 2.4.1 | Artróza ramenního kloubu | 10 |
| 2.4.2 | Stadia artrózy | 11 |
| 2.5 | Reverzní náhrada ramenního kloubu | 12 |
| 2.5.1 | Obecný princip reverzní TEP | 12 |
| 2.5.2 | Operační přístup | 13 |
| 2.5.3 | Indikace a kontraindikace | 14 |
| 2.6 | Rehabilitační péče po reverzní endoprotéze ramenního kloubu | 15 |
| 2.6.1 | Fáze rehabilitace..... | 16 |
| 2.6.2 | Prognóza..... | 19 |
| 2.7 | Fyzioterapeutické přístupy používané v léčbě po reverzní TEP | 19 |
| 2.7.1 | Fyzioterapeutické metody | 19 |
| 2.7.2 | Fyzikální terapie..... | 20 |
| 2.7.2.1 | Procedury s myorelaxačním účinkem | 21 |
| 2.7.2.2 | Procedury s analgetickým účinkem..... | 21 |
| 2.7.2.3 | Procedury s trofotropním účinkem..... | 21 |
| 2.7.2.4 | Procedury s antiflogistickým účinkem | 21 |
| 3 | Část speciální..... | 22 |
| 3.1 | Metodika práce..... | 22 |
| 3.2 | Anamnéza..... | 23 |
| 3.3 | Vstupní kineziologický rozbor | 25 |
| 3.4 | Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán | 33 |
| 3.4.1 | Krátkodobý terapeutický plán | 33 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.4.2 | Dlouhodobý terapeutický plán | 34 |
| 3.4.3 | Návrh terapie ke krátkodobému terapeutickému plánu..... | 34 |
| 3.4.4 | Návrh terapie k dlouhodobému terapeutickému plánu..... | 35 |
| 3.5 | Průběh terapie..... | 35 |
| 3.5.1 | Terapeutická jednotka č. 1 – (18.1. 2019)..... | 35 |
| 3.5.2 | Terapeutická jednotka č. 2 – (21.1. 2019)..... | 38 |
| 3.5.3 | Terapeutická jednotka č. 3 – (22.1. 2019)..... | 40 |
| 3.5.4 | Terapeutická jednotka č. 4 – (23.1. 2019)..... | 42 |
| 3.5.5 | Terapeutická jednotka č. 5 – (24.1. 2019)..... | 45 |
| 3.5.6 | Terapeutická jednotka č. 6 – (25.1. 2019)..... | 47 |
| 3.5.7 | Terapeutická jednotka č. 7 – (28.1. 2019)..... | 50 |
| 3.5.8 | Terapeutická jednotka č. 8 – (29.1. 2019)..... | 53 |
| 3.5.9 | Terapeutická jednotka č. 9 – (30.1. 2019)..... | 55 |
| 3.6 | Výstupní kineziologický rozbor | 59 |
| 3.7 | Zhodnocení efektu terapie..... | 67 |
| 4 | Závěr..... | 72 |
| 5 | Seznam použité literatury | 73 |
| 6 | Přílohy | 77 |

1 Úvod

Cílem této bakalářské práce je seznámení s reverzní totální endoprotézou ramenního kloubu. Aloplastika ramenního kloubu není tak častým operačním výkonem jako náhrada kyčelního či kolenního kloubu. Vzhledem k důležitosti horních končetin z hlediska samostatnosti a sebeobsluhy člověka bývá tento typ operace pro pacienty až zázračný, i když trochu stresující. Reverzní typ endoprotézy je totiž využíván zejména u starších pacientů, jež mají velmi poškozený ramenní kloub a dochází tak k omezení hybnosti, bolesti a tím také ke snížení jejich samostatnosti a sebeobsluhy. Tento operační výkon sice nezajistí návrat plné hybnosti a funkci, ale umožní výkon běžných denních aktivit bez pomoci druhých osob a zlepší kvalitu života těchto pacientů.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí – na část obecnou a část speciální. Obecná část představuje část teoretickou, jejíž součástí je rešerše tuzemské a zahraniční literatury. Zahrnuje stručný anatomický popis, kineziologii ramenního kloubu, seznámení s chronickým degenerativním onemocněním artróza, její etiopatogenezi a stádii. V poslední části teoretické práce se věnuji přímo reverznímu typu endoprotézy a následné rehabilitační péči.

Ve speciální části se nachází zpracovaná kazuistika fyzioterapeutické péče o pacientku po totální reverzní endoprotéze ramenního kloubu. Součástí je zpracovaná podrobná anamnéza pacientky, vstupní kineziologický rozbor, návrh krátkodobého a dlouhodobého terapeutického plánu. Kromě toho obsahuje speciální část devět zevrubně popsaných terapeutických jednotek, výstupní kineziologický rozbor a na závěr zhodnocení efektu celé terapie.

Kazuistika fyzioterapeutické péče byla zpracována v průběhu souvislé odborné praxe v MediCentrum Praha a.s., pod odborným dohledem Mgr. Kláry Čejkové v termínu od 7.1. 2019 do 1.2. 2019.

2 Obecná část

2.1 Horní končetina

Horní končetiny plní pro člověka hned několik funkcí, zejména se jedná o úchop a funkci manipulační. Slouží především k sebeobsluze ale také ke komunikaci, umožňují nám interakci s okolním světem i s vlastním tělem. Obě horní končetiny tvoří párový uchopovací orgán a pracují jako uzavřený řetězec. Při manipulaci pracují většinou obě horní končetiny současně, přestože dominantní horní končetina zastává vedoucí roli a nedominantní končetina podporuje její funkci (Véle, 2006).

Horní končetina představuje řetězec různě pohyblivých segmentů, jejíž nejpohyblivější část tvoří ramenní kloub. Ramenní kloub je zároveň nejpohyblivější částí celého těla a umožňuje velký rozsah pohybu horní končetiny v prostoru. Loketní kloub umožňuje měnit délku končetiny a ruka umožňuje rozsáhlou škálu drobných pohybů nezbytných k zajištění úchopu a manipulace s předměty (Dylevský, 2009 a).

2.2 Anatomie ramenního kloubu

Glenohumerální kloub má díky své anatomické stavbě vlastnost nejpohyblivějšího kloubu v těle, což je mimo jiné dáno funkční účastí všech ostatních kloubů pletence pažního (Bartoníček, Heřt, 2004). Je zde umožněn pohyb hned ve třech stupních volnosti, tedy v šesti směrech pohybu. Osa kloubní jamky směřuje v neutrální pozici ventrálně, lehce kraniálně a laterálně (Kolář, 2009). Pohybů v ramenním kloubu se účastní akromioklavikulární a sternoklavikulární kloub, které umožňují synchronizovaný pohyb lopatky po hrudním koši (Bartoníček a Heřt, 2004).

Articulatio humeri představuje z pohledu biomechaniky kloub kulovitý volný. Kloubní plocha caput humeri tvoří hlavici kloubu, další kloubní plocha cavitas glenoidalis lopatky tvoří jamku a labrum glenoidale je chrupavčitý kloubní lem, jenž rozšiřuje plochu jamky (Čihák, 2011). Kloubní plocha na hlavici humeru je až třikrát větší než kloubní plocha jamky, čímž vzniká jistá predispoziční nestabilita (Naňka a Elišková, 2006). Pro zajištění stability a centraci hlavice humeru v kloubní jamce je nezbytný koordinovaný pohyb rotátorové manžety. Kloub je určen k pohyblivosti a funkčnosti na úkor stability (Appleby, 2016).

2.2.1 Kostěné struktury

Mezi kostěné struktury ramenního kloubu řadíme humerus, claviculu a scapulu. Humerus je dlouhá kost, kde rozlišujeme hlavici se dvěma hrbolky: tuberculum majus a minus. Mezi těmito hrbolky a kloubní plochou hlavice se nachází collum anatomicum. Hrbolky dále pokračují jako crista tuberculi majoris a minoris, kam se také upínají svaly (Naňka a Elišková, 2006). Sulcus intertubercularis je prohloubenina mezi tuberculum majus a tuberculum minus. Je to místo, kudy probíhá caput longum biceps brachii (Čihák, 2011). Na zevní straně proximálního konce kosti pažní najdeme tuberositas deltoidea pro úpon m. deltoideus. Distální konec humeru je rozšířen do dvou částí – mediálně ležící trochlea humeri sloužící pro skloubení s ulnou a laterálně uložené capitulum humeri (Naňka a Elišková, 2006).

Clavicula je dlouhá, esovitě zakřivená kost, která je přibližně 15 cm dlouhá. Spojuje hrudní kost s acromionem (Naňka a Elišková, 2006). Extremitas sternalis je kloubně spojen s manubrium sterni a extremitas acromialis je skloubeno s acromiem (Čihák, 2011). Clavicula vymezuje vzdálenost mezi hrudní kostí a celou volnou horní končetinou, zvětšuje možný rozsah pohybu končetiny, ale zároveň na hrudní kost přenáší mechanické namáhání, které působí na horní končetinu. Právě z tohoto důvodu se při nepřímém násilí tak často láme (Dylevský, 2009 b).

Scapula je plochá kost ve tvaru trojúhelníku. Dorzální plocha lopatky je rozdělená napříč hřebenem spina scapulae. Tento hřeben od sebe odděluje fossa supraspinata a infraspinata a svým zevním koncem vybíhá v acromion. Z horního okraje scapuly vybíhá vpřed další výběžek – processus coracoideus. Ventrální plocha lopatky je zdrsnatělá kostěnými hranami, které jsou podmíněné úponem m. subscapularis (Naňka a Elišková, 2006). Nad kraniálním okrajem kloubní jamky se nachází tuberculum supraglenoidale, které je místem začátku caput longum biceps brachii. Tuberculum infraglenoidale leží pod kaudálním okrajem jamky a odstupuje od něj caput longum triceps brachii (Čihák, 2011).

Základní koncept, kterým struktura řídí funkci, je platný pro všechny klouby. Jako v případě ramenního pletence, kde se nachází mnoho kostnatých struktur, které ovlivňují funkci ramene. Tyto kosti budou zahrnovat hrudní kost, klíční kost, lopatku, žebra, radius a obratle (Hart, 1985).

2.2.2 Kloubní spojení

Pletenec ramenní je s osovou kostrou spojen kloubem sternoklavikulárním, který připojuje claviculu k manubrium sterni. Jedná se o kloub složený, a obsahuje disk z vazivové chrupavky. Skloubení je jediným pravým kloubem spojujícím ramenní pletenec a celou horní končetinu s trupem (Čihák, 2011; Naňka a Elišková, 2006).

Articulatio acromioclavicularis (AC) spojující klíční kost a lopatku je tuhý kloub, jehož kloubní plošky jsou ploché a umožňují pouze omezené rozsahy pohybů doplňující pohyby sternoklavikulárního kloubu. Kloubní patologie AC je častým původcem bolesti v rameni, protože každý náraz do ramene je přenášen přes acromion na AC kloub (Kolář, 2009; Čihák, 2011).

Dále existují takzvané klouby nepravé. Prvním z nich je skapulothorakální skloubení, které je realizováno pomocí vmezeřeného vaziva vyplňujícího štěrbinu mezi svaly na přední ploše scapuly a hrudní stěnou. Druhým nepravým kloubem je kloub subakromiální, jenž představuje řídké vazivo a burzy, vyplňující úzký prostor mezi spodní plochou nadpažku, kloubním pouzdrem, úpony svalů rotátorové manžety a spodní plochou deltového svalu (Kolář, 2009).

2.2.3 Kloubní ligamenta

Kloubní vazy ramenního kloubu jsou slabé a jdou shora od processus coracoideus do kloubního pouzdra. Stabilizační funkci napomáhá m. deltoideus, který udržuje hlavicí humeru v kloubní jamce svým napětím (Naňka a Elišková, 2006). Na přední straně se nachází lig. coracohumerale a od okrajů jamky odstupuje lig. glenohumerale. Od tuberculu supraglenoidale lopatky do sulcus intertubercularis probíhá uvnitř kloubu caput longum biceps brachii. Horizontálně nad kloubem je rozepjato lig. coracoarcomiale. V případě tlaku a tření se v některých místech kloubního pouzdra vytvářejí bursae mucosae (Čihák, 2011).

2.2.4 Kloubní pouzdro

Kloubní pouzdro se na lopatce upíná v těsné blízkosti obvodu báze labrum glenoidale. Mezi kloubním pouzdrem a labrem tak vzniká různě hluboký zářez, zejména v přední a horní části obvodu glenoidu, jenž může být při neznalosti těchto faktorů zaměňován s odtržením labra od kloubního pouzdra (Bartoníček a Heřt, 2004).

Na hlavici humeru je úpon kloubního pouzdra v těsném kontaktu s okrajem kloubní chrupavky a upíná se na collum anatomicum. Kloubní pouzdro je samo o sobě velmi slabé, ale je zesíleno četnými vazy a úpony některých svalů (Bartoníček a Heřt, 2004). Šlachy zesilující pouzdro patří svalům m. supraspinatus a infraspinatus a m. teres minor, které se nachází vzadu. Zepředu je to pak šlacha m. subscapularis. Soustava těchto svalů a jejich šlach zesilující pouzdro ramenního kloubu se označuje jako rotátorová manžeta (Čihák, 2011). Svaly rotátorové manžety svým napětím udržují hlavici humeru v mělké jamce kloubu. Mezi tyto svaly se řadí m. supraspinatus a infraspinatus, m. subscapularis a m. teres minor (Rychlíková, 2002). Při společné práci vytváří tato skupina svalů silové vektory, které poskytují dynamickou stabilitu glenohumerálního kloubu udržováním centrace kloubní hlavice humeru uvnitř fossa glenoidale (SgROI a Cilenti, 2018). Syndrom rotátorové manžety je obvykle důsledkem drobných chronických změn při opakovaném přetěžování horní končetiny, zejména právě svalů rotátorové manžety. Rovněž se může objevit jako následek opakovaných drobných úrazů ramene jako takového (Rychlíková, 2002).

2.2.5 Svaly

Ke svalům pletence ramenního náleží i jiné svaly než ty, které jsou úzce spjaté se samotným kloubem. Z vývojového hlediska a dle inervace se k nim řadí také svaly spinohumerální a thorakohumerální. Mezi spinohumerální svaly patří m. trapezius, m. latissimus dorsi, m. rhomboidei a m. levator scapulae. Tyto svaly topograficky náleží ke svalům zádovým. Druhou skupinou jsou thorakohumerální svaly, které se řadí ke svalům hrudníku. Vlastní svaly horní končetiny, které začínají a upínají se na její kostru dělíme na svaly lopatkové a svaly ramenní. Dále sem řadíme svaly paže, předloktí a ruky. (Čihák, 2011)

Spinohumerální svaly přicházejí ze zádové krajiny a mají důležitý podíl na stavu ramenního kloubu. M. trapezius probíhá podél krční a hrudní páteře s vrcholy v ramenní krajině. Tento sval ovládá především pohyby lopatky, kterou přitlačuje k hrudní stěně při kontrakci všech svalových složek a fixuje ji. Sval dělíme na tři části – část sestupnou, která posunuje lopatku nahoru a mediálně, čímž scapulu elevuje, střední část, která působí addukci lopatky a vzestupnou část, jenž lopatku táhne dolů a mediálně, čímž provádí její depresi (Čihák, 2011). Dalším svalem je m. latissimus dorsi, který se nachází v dolní polovině zad a odstupuje od hřebene kosti kyčelní a lumbodorzální fascie. Svalová vlákna

svalu směřují kraniolaterálně do podpažní jámy, kde se upínají a vytváří zadní axilární řasu. Jeho funkcí je addukce a vnitřní rotace paže. *M. rhomboideus major et minor* jsou svaly anatomicky i funkčně spojené. Oba se upínají na mediální okraj lopatky a jejich funkcí je táhnout lopatku nahoru a mediálně. *M. levator scapulae* se upíná se na *angulus superior scapulae*. Při jeho kontrakci dochází k elevaci lopatky a při fixaci pažního pletence naklání páteř na svou stranu (Naňka a Elišková, 2006).

Skupina thorakohumerálních svalů obsahuje ve svých povrchových vrstvách i svaly končetinové, které se upínají na pletenec ramenní nebo na humerus. Mezi hlavní svaly thorakohumerální patří *m. pectoralis major* na ventrální straně hrudníku, je rozdělen do tří částí – *pars clavicularis*, *pars sternocostalis* a *pars abdominalis*. Klavikulární část prsního svalu má za úkol předpažení, část sternokostální a abdominální provádí addukci a vnitřní rotaci paže (Čihák, 2011). *M. pectoralis minor* je uložen pod ním upíná se na *proc. coracoideus* a jeho hlavní funkcí je táhnout lopatku dolů, pomáhá při předpažení (Naňka a Elišková, 2006). *M. subclavius* běží od spodní plochy claviculy a upíná se na první žebro. Jeho hlavní funkcí je táhnout klavikulu dolů (Čihák, 2011). Posledním svalem této skupiny svalů je na laterální straně hrudníku *m. serratus anterior*. Upíná se na mediální okraj scapuly a stáčí jamku kloubu ramenního směrem nahoru a napomáhá tak při předpažení, vzpažení a upažení celé horní končetiny (Naňka a Elišková, 2006).

Mezi svaly ramenní a lopatkové patří především *m. deltoideus* a dále svaly, které přicházejí od scapuly, jejichž úpony na humeru jsou kryty deltovým svalem. Funkcí všech těchto svalů je doplnění funkce spinohumerálních a thorakohumerálních a veškeré funkce vztahující se k ramennímu kloubu (Čihák, 2011). *M. deltoideus* svým napětím udržuje hlavici ramenního kloubu v jamce (Naňka a Elišková, 2006). Spinální část se účastní zapažení, akromiální část působí upažení a klavikulární část se účastní předpažení (Čihák, 2011). *M. supraspinatus* začíná ve *fossa supraspinata scapulae*, běží laterálně přes pouzdro ramenního kloubu, s pouzdem srůstá a upíná se na horní část *tuberculum majus humeri*. Jeho funkcí je abdukce a zevní rotace v kloubu ramenním, zároveň taktéž fixuje hlavici v ramenním kloubu (Naňka a Elišková, 2006). *M. infraspinatus* vyplňuje podhřebenovou jámu lopatky a upíná se na *tuberculum majus humeri*. Hlavní funkcí je zevní rotace v ramenním kloubu (Čihák, 2011). Dalším svalem je *m. teres major*, který se upíná se na *crista tuberculi minoris humeri*. Jeho úlohou je addukce a vnitřní rotace v ramenním kloubu (Naňka a Elišková, 2006). *M. teres minor* začíná na laterálním okraji lopatky a upíná se na *tuberculum majus humeri*. Spolu s podhřebenovým svalem vytvářejí

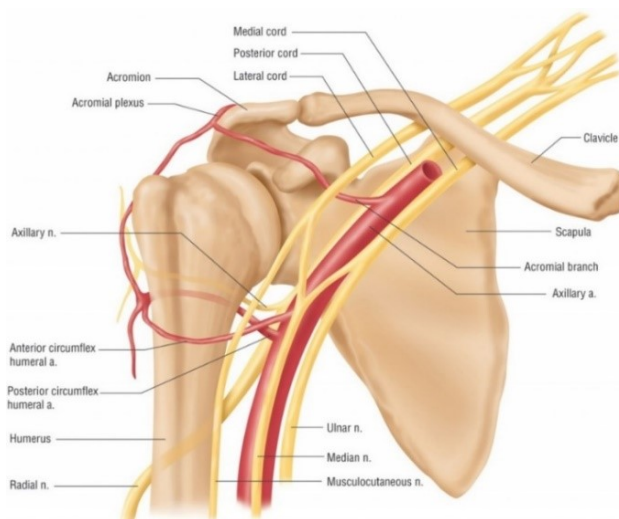
zevní rotaci ramenního kloubu. Dále do této skupiny svalů patří *m. subscapularis*, který probíhá od kostální plochy scapuly na tuberculum minus humeri. Patří mezi vnitřní rotátory (Čihák, 2011).

Mezi svaly pažní nacházející se na ventrální straně humeru patří *m. biceps brachii*, *m. coracobrachialis* a *m. brachialis*. Dlouhá hlava bicepsu začíná na tuberculum supraglenoidale scapulae a později přechází v masité bříško. Krátká hlava bicepsu začíná na *proc. coracoideus* a probíhá laterokaudálně. Obě hlavy se posléze spojí ve společné bříško svalu upínající se na *tuberositas radii*. Úlohou *M. coracobrachialis* je ventrální flexe a addukce v kloubu ramenním. Posledním svalem na ventrální straně humeru je *m. brachialis*, který provádí flexi v kloubu loketním. Dorzálně na paži se nachází *m. triceps brachii*, který je extenzorem kloubu loketního. Sval má celkem tři hlavy – *caput longum*, ta kromě extenze v loketním kloubu napomáhá ještě dorzální flexi a addukci v kloubu ramenním. *Caput laterale* a *caput mediale* se podílí jen na čisté extenzi v kloubu loketním (Naňka a Elišková, 2006; Čihák, 2011).

2.2.6 Nervové zásobení

Kloub ramenní je zásoben nervy vycházejícími z plexus brachialis, stejně jako okolní svaly. *N. suprascapularis* a *n. axillaris* vydávají větve ke kloubnímu pouzdru, a navíc probíhají v jeho těsné blízkosti (Bartoníček a Heřt, 2004).

Nervy z *pars supraclavicularis* inervují svaly lopatky, spinohumerální svaly a thorakohumerální svaly. Řadí se sem: *n. suprascapularis* (*m. supraspinatus* a *m. infraspinatus*), *n. dorsalis scapulae* (*m. levator scapulae* a *m. rhomboideus major et minor*), *n. subscapulares* (*m. teres major* a *m. subscapularis*), *n. thoracicus longus* (*m. serratus anterior*), *n. thoracodorsalis* (*m. latissimus dorsi*), *n. subclavius* (*m. subclavius*) a *nn. pectorales* (*m. pectoralis major et minor*). Nervy z *pars infraclavicularis* vystupují z nervových svazků. Tyto svazky procházejí okolo *a. axillaris* a vysílají jak smíšené, tak čisté senzitivní větve inervující celou horní končetinu. *N. axillaris* a *n. radialis* vznikají z *fascilus posterior*. *N. ulnaris* vzniká z *fasciculus medialis*, *n. musculocutaneus* vzniká z *fasciculus lateralis* a *n. medianus* vzniká spojením dvou ramének z *fasciculus medialis* a *lateralis*. *N. axillaris* (*m. teres minor* a *m. deltoideus*), *n. musculocutaneus* (*m. brachialis*, *m. coracobrachialis* a *m. biceps brachii*), *n. radialis* (*m. triceps brachii*, *m. anconeus* a svaly laterální a zadní strany předloktí) a *n. medianus* (téměř všechny přední svalové skupiny předloktí a svaly ruky (Hudák et al, 2013; Čihák, 2008).



Obrázek 1: Nervové zásobení ramenního kloubu (Manden, 2016)

2.3 Kineziologie ramenního kloubu

Stabilita ramenního kloubu je zajištěna především svalovou složkou. Jak úprava chrupavčitého okraje kloubní jamky, tak existence kloubních vazů nezajišťuje stabilitu ramenního kloubu natolik, aby výpadek svalové funkce nemohl být doprovázen luxací hlavice (Dylevský, 2009 b).

V ramenním kloubu je možné provést tři dvojice pohybů. V první řadě je to flexe a extenze v rozsahu asi 120°. Předpažení v kloubu ramenním provádí m. deltoideus, m. coracobrachialis a m. biceps brachii. Pomocným svalem je zde m. pectoralis major. Celkový pohyb stabilizuje m. trapezius. V rovině sagitální lze flexi provádět do 180°. Zapažení neboli extenzi v ramenním kloubu provádí m. latissimus dorsi, m. teres major a m. deltoideus. Pomocným svalem je m. triceps brachii, m. pectoralis major a m. teres minor. V rovině sagitální lze extenzi vykonávat do 50° (Janda a Pavlů, 1993; Dylevský, 2009 b).

Za další je možné v ramenním kloubu provádět abdukci, addukci a elevaci. V rovině frontální lze vykonávat abdukci v rozsahu 180°. Na upažování se podílí m. deltoideus, m. supraspinatus a m. serratus anterior. Jako stabilizátor zde funguje opět m. trapezius. V rovině frontální lze addukci vykonávat v rozsahu 20–40° a provádí ji m. pectoralis major, m. latissimus dorsi a m. teres major. V rovině rotační lze vykonávat vnitřní a zevní rotaci s rozsahem pohybu 70° až 90°. Na vnitřní rotaci se podílí více svalů. Jsou jimi m. subscapularis, m. pectoralis major a m. latissimus dorsi, pomocným svalem

je m. pectoralis major. Zevní rotaci v ramenním kloubu provádí m. infraspinatus a m. teres minor, pomocným svalem je m. deltoideus. V poslední rovině transverzální je možné provádět horizontální addukci do 160° a extenzi v abdukci do 40° (Janda a Pavlů, 1993; Dylevský, 2009 b). K provedení plnohodnotného pohybu v ramenním kloubu je stěžejní jeden důležitý aspekt – a tím je současně provedený pohyb lopatky. Toto dělení pohybu mezi lopatkou a ramenním kloubem je nazýváno humeroskapulární rytmus (Gross et al, 2005). Běžné pohyby prováděné v denních běžných činnostech a situacích nejsou vykonávány takřka nikdy samostatně. Skoro vždy je činnost zajištěna kombinací všech pohybů najednou (Kolář, 2009).

2.3.1 Humeroskapulární rytmus

Při pohybu horní končetiny do abdukce je pohyb hlavice humeru zajišťován pouze přibližně do 30°. Mezi 30 až 170° se pohyb odehrává v kloubu ramenním a zároveň ve spojení scapuly a hrudníku. Z každých 15° abdukce se vždy 10° odehrává v kloubu ramenním a 5° ve spojích se scapulou. Scapula při tomto pohybu do abdukce postupně horizontalizuje kloubní jamku. Humeroskapulární rytmus definujeme jako poměr velikosti pohybu ve všech spojích (Dylevský, 2009 b). Humerus a scapula se při pohybu do abdukce pohybují v poměru 2:1. To znamená, že při 90° abdukci humeru připadá 60° v kloubu glenohumerálním a 30° rotace scapuly. Právě při poruchách funkce pletence ramenního dochází k patologickým změnám humeroscapulárního rytmu. Většinou dochází k rychlejší rotaci scapuly v poměru s rozsahem pohybu humeru (Kolář, 2009; Gross et al, 2005; Hart et al, 1985).

2.4 Artróza

Degenerativní artróza je nezánetlivé onemocnění kloubů, charakterizované degradací chrupavky kloubu, tvorbou osteofytů, subchondrální sklerózou a změnou měkkých tkání. Měkké tkáně zahrnují synoviální membránu, kloubní vazy i svaly a kloubní pouzdro. Toto onemocnění se vyskytuje nejčastěji u žen, s charakteristickými změnami drobných kloubů rukou, dále se vyskytuje u starších lidí, výskyt je zejména na váhonosných kloubech a páteři. Osteoartrózu může doprovázet zánět synoviální membrány (Dungl et al, 2005).

Za obecnou indikaci ke kloubní náhradě při osteoartróze lze považovat klidové bolesti, které nejsou řešitelné konzervativní terapií, či zásadní poruchy funkce kloubu,

jenž ovlivňují život pacienta zejména týkající se jeho soběstačnosti. Ve stádiu, kdy už není osteoartróza řešitelná konzervativně, se přistupuje na řešení aloplastiky. Z hlediska materiálu se uplatňují různé typy kovů a jejich slitiny, dále plasty a keramický materiál či jejich kombinace. Dle typu fixace dělíme implantáty na cementované, kde je implantát zakotven díky kostnímu cementu, dále bezcementované, kde kostní tkáň vrůstá do speciálně upraveného implantovaného povrchu, popřípadě hybridní, kde jsou implantované komponenty fixovány oběma způsoby (Sosna, 2001).

2.4.1 Artróza ramenního kloubu

Artróza v glenohumerálním kloubu vzniká nejčastěji na podkladě vrozené dysplázie, další příčinou může být metabolická porucha, septické a aseptické zánětlivé procesy či artróza na podkladě traumatických, posttraumatických či cévních procesech (Kolář, 2009; Dungal et al, 2005). Glenohumerální artróza může být i na podkladě zánětlivých procesů, jako je například revmatoidní artritida (Gallo et al, 2011). Při degenerativní artróze bývají nejprve změny chondrální a subchondrální vrstvy na dorzální části glenoidální jamky, přední část zůstává dlouho zachovalá. Na kloubní hlavici dochází ke vzniku první kostní eroze a snížení kloubních prostorů. Následně na hlavici vznikají cirkulární osteofyty. Při artrózách vzniklých na podkladě zánětlivých procesů je poškozena chrupavka v celém rozsahu (Kolář, 2009; Dungal et al, 2005).

Artróza, která začala po lézi rotátorové manžety, postihuje horní část hlavice v prostoru subakromiálním. Artrózy vznikající následkem instability kloubu postihují zejména zadní či přední okraj kloubní jamky, později postihují. Současně s artrózou se objevují i reaktivní změny na měkkých tkání, jako je retrakce kloubního pouzdra, či dokonce až kontraktura rotátorové manžety a synovialitida, na kterou reaguje synoviální výstelka (Kolář, 2009; Dungal et al, 2005).

Terapie u diagnostikované artrózy je ve většině případů konzervativní, spočívající zejména v aplikaci nesteroidních antirevmatik a intraartikulární aplikaci kortikoidů. Chirurgické možnosti řešení u této diagnózy jsou limitovány, u těžších forem je indikována právě náhrada totální endoprotézou (Dungal et al, 2005). Indikací je především nezvládnutelná bolestivá omartróza třetího a čtvrtého stupně, jenž je doprovázena postupným omezováním rozsahu pohybu v kloubu (Pokorný et al, 2015 b).

Subjektivním příznakem je bolest při pohybu v ramenním kloubu, z počátku jen při úvodním provedení pohybu, později se bolest objevuje i v průběhu zátěže, a nakonec i v klidu. Objektivním nálezem je pak omezení pohybu dle kloubního vzorce a drásot při pohybu (Kolář, 2009).

2.4.2 Stadia artrózy

Mezi typické příznaky artrózy patří především chronická bolest, která se objevuje na začátku pohybu nebo při zátěži. Úlevu od bolesti naopak přináší odpočinek. Bolesti bývají také vázány na změny počasí. Později dochází k postupnému zhoršování funkce postiženého kloubu, vyskytují se otoky, drásoty a omezení hybnosti. U většiny pacientů s artrózou se vyskytuje ranní ztuhlost. Dalším charakteristickým příznakem jsou kloubní deformity, které vznikají na podkladě kostní hypertrofie, nekrózy či zbytnění synoviální výstelky (Gallo et al, 2011).

Při aspekčním vyšetření může být patrná ztráta fyziologického tvaru kloubu. U některých pacientů může v některých stádiích dojít až k distančním drásotům a vrzotům. Při fyzikálním vyšetření můžeme narazit také na kloubní výpotek, který bývá čirý a slámově zbarvený. S rozvíjející se artrózou se snižuje rozsah hybnosti, může dojít i ke kloubní nestabilitě. Občas dochází i ke snížení svalové hmoty. Všechny tyto příznaky omezují pacienty při běžných denních činnostech a zhoršují jejich kvalitu života. Klinicky heterogenní obraz artrózy vedl k potřebě formulovat jednoznačná kritéria, která umožňují konzistentní stanovování diagnózy (Gallo et al, 2011; Kolář, 2009).

Artrózu můžeme hodnotit a rozdělit do několika stádií. U prvního stádia hodnotíme nález jako nepatrné zúžení kloubní štěrbiny, ale již začínající osteofyty. Během druhého stádia jsou již osteofyty jisté a je zde patrné určité zúžení kloubní štěrbiny. U třetího stupně jsou již zřetelné i vícečetné osteofyty, v tomto stádiu se hovoří již o značném zúžení kloubní štěrbiny a zjevné subchondrální skleróze, někdy se vyskytují i deformace kloubní kontury. Čtvrtý stupeň je posledním, nejzávažnějším stádiem, kdy se vyskytují už velké osteofyty, kloubní štěrbina je v tomto stádiu už zaniklá a skleróza velmi rozsáhlá. U tohoto stupně je jednoznačná deformace kloubní kontury. Kloub se označuje jako artrotický, jestliže nález u pacienta odpovídá druhému a vyššímu stupni (Gallo et al, 2011; Horčíčka, 2004).

2.5 Reverzní náhrada ramenního kloubu

Endoprotéza ramenního kloubu nabízí potenciál zlepšení funkce kloubu, a především úlevu od bolesti, kde byl ramenní kloub poškozen infektem, artrózou či traumatem (Flatow et al, 2011; Brand et al, 2011). Při indikované aloplastice ramenního kloubu musíme pečlivě zvažovat jaký typ implantace je pro pacienta vhodnější. Existují dva způsoby – v první řadě mluvíme o takzvané hemiartroplastice, tedy náhradě pouze kloubního povrchu humeru, druhou možností implantace je právě již zmíněná reverzní totální náhrada kloubu (Pokorný et al, 2015 b).

Rotátorová artropatie zahrnuje obrovské spektrum patologií, při nichž jsou do jisté míry přítomny nejméně tři rozhodující rysy – degenerativní změny na glenohumerálním kloubu, nedostatečnost rotátorové manžety a proximální migrace hlavičky humeru (Hazel et al, 2009). Reverzní endoprotéza ramenního kloubu se všeobecně využívá u starších pacientů. U pacientů s rupturou rotátorové manžety není totální endoprotéza ramenního kloubu běžně indikována, jelikož vede ke vzniku nadměrných střižných sil, které vedou k proximálnímu excentrickému zatěžování glenoidu a k jeho uvolnění (Hazel et al, 2009).



Obrázek 2: Pooperační RTG zobrazující reverzní endoprotézu ramenního kloubu (Bryan et al, 2007)

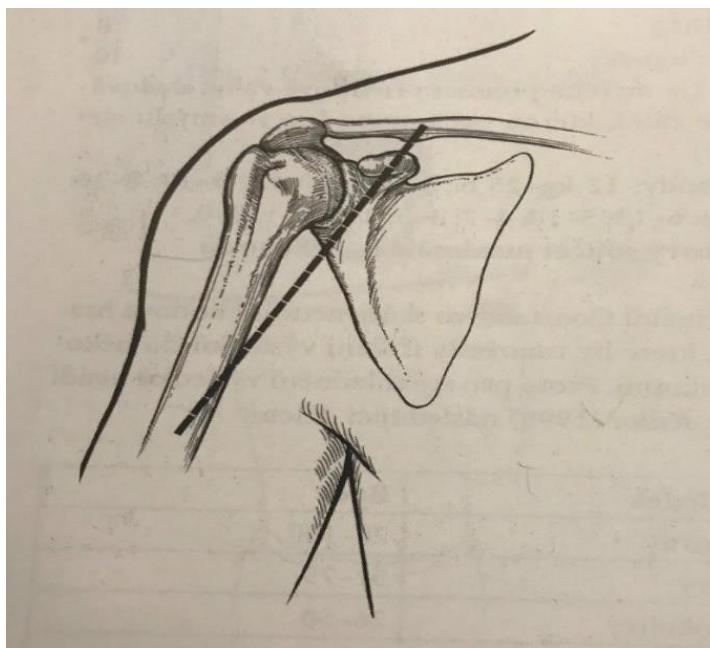
2.5.1 Obecný princip reverzní TEP

Reverzní náhrada ramene na principu kulového kloubu se ve své podstatě opírá o m. deltoideus, aby kompenzovala funkci prasklé rotátorové manžety. Tento typ endoprotézy má tři výhody z hlediska biomechaniky. První výhodou je velká glenoidální

hlavice, jenž je stabilnější a má větší rozsah pohybu. Dále je glenoidální hlavice v těsném kontaktu s povrchem glenoidu, tudíž centrum rotace kloubu ramenního se nachází v oblasti glenoidu, čímž redukuje točivý moment na rozhraní kosti a základní desky. Třetí výhodou je, že střed rotace, který je umístěn uprostřed, zvyšuje počet vláken m. deltoideus působících abdukci a snížení povrchu humeru vyvolává zvětšený tlak na deltový sval (Hazel et al, 2009).

2.5.2 Operační přístup

Pacienti indikováni k tomuto typu operace jsou operováni v celkové anestezii, která je obvykle ještě doplněna intraskalenickou blokádou. Pacient je zapoložován tak, aby jeho horní končetina přesahovala okraj operačního stolu a byla možná volná manipulace, celková poloha je v polosedě (Hazel et al, 2009; Pokorný et al, 2015 a). Při tomto typu výkonu existují dva možné operační přístupy. První možností je anterolaterální přístup, který začíná u akromioklavikulárního kloubu a pokračuje podél předního okraje akromia distálně k jeho laterálnímu okraji, zároveň se vyhýbá axilárnímu nervu probíhajícímu horizontálně distálněji. M. deltoideus je operátorem elevován, lig. coracoacromiale je rozštěpeno a subacromiální burza je vyříznuta (Hazel et al, 2009). Tato technika má mnoho nevýhod, a proto není tak často volená operátéry. Možnými komplikacemi bývá riziko poranění n. axillaris, poškození oblasti deltového svalu, která je rozhodující pro funkci ramenního kloubu a nemožnost další revizní operace v krajině kloubu z důvodu identického přístupu (Pokorný et al, 2015 a). Druhým typem operační techniky je deltoideopektorální přístup k rameni, jenž má jistou výhodu v zachování síly m. deltoideus. Tento přístup je často používán, protože je bezpečnější a univerzální, umožňuje snadnější přístup k dolní části kloubního pouzdra a jeho uvolnění (Hazel et al, 2009). Další výhodou je možnost kombinace s přenosem m. latissimus dorsi, jeli potřeba (Frič et al, 2015 a). Nicméně i u tohoto typu operace dochází ke zvýšenému výskytu nestability, jelikož se zde vyžaduje naříznutí m. subscapularis (Hazel et al, 2009).



Obrázek 3: Deltoideopektorální přístup (Pokorný et al, 2007)

Všechny typy endoprotéz ramenního kloubu mají své určité komplikace, některé z nich jsou však obecnějšího charakteru a jsou společné pro všechny typy náhrad, ostatní jsou typické pro daný typ či skupinu implantátů. Určitou výhodou je, že ramenní kloub není nosným kloubem tudíž výskyt případných komplikací není častý jako u dolních končetin. Mezi nejčastější komplikace specifické u typu reverzní náhrady ramenního kloubu patří humeroskapulární impingment, nestabilita kloubu, neurologické problémy a zlomenina acromia. Mezi společné komplikace řadíme periprotetické zlomeniny, poruchy při hojení ran, infekci, uvolnění implantátu, heterotopické osifikace, omezení hybnosti ramenního kloubu a trvalou bolest (Frič et al, 2015 b).

2.5.3 Indikace a kontraindikace

Aloplastika ramenního kloubu je indikována u pacientů s chronickým postižením v důsledku degenerativních či revmatických poškození, traumatických stavů a tumorózních procesů proximálního humeru. V některých případech se jedná o jednoznačné indikace, což jsou například silně bolestivé stavy s výrazným omezením funkce. V ostatních případech je indikace nutno pečlivě zvažovat a posuzovat z řady jiných hledisek. V první řadě je především nutné pečlivě zvážit celkový stav pacienta, jeho biologický věk, schopnost spolupracovat v pooperačním období a během rehabilitace, které jsou velmi dlouhé a náročné (Pokorný et al, 2015 b).

Mezi nejčastější indikace aloplastiky ramenního kloubu řadíme omartrózu, revmatickou destrukci ramena a aseptickou nekrózu hlavice. Dále se jedná o stavy při systémových chorobách. Řadíme sem tumorózní afekce v oblasti ramena, neřešitelné poškození či kompletní destrukci rotátorové manžety, stavy po anatomické náhradě ramena s poruchou funkce, instabilitou či algickým syndromem a chronickou instabilitu ramene (Pokorný et al, 2015 b). Aplikace totální reverzní endoprotézy ramenního kloubu také významně rozšiřuje možnosti řešení komplikací po některých zlomeninách proximálního konce humeru (Lukáč et al, 2007).

Mezi kontraindikace aloplastiky ramena patří především infekce v oblasti ramenního kloubu, který se řadí mezi absolutní kontraindikace. Mezi další kontraindikace řadíme poruchu funkce deltového svalu, u tohoto stavu je nutná rozvaha, zda se jedná o kompletní funkční poruchu či jen o postižení některé části svalu. Dále rozsáhlá destrukce glenoidu, kdy poškození může být důsledkem traumatu, degenerativním procesem či revmatickým zánětem. A na závěr velmi často se vyskytující komplikací bývá nespolupracující pacient, což je u aloplastiky ramenního kloubu stěžejní. Pokud se u pacienta vyskytuje některý z rizikových faktorů, jako je třeba psychické onemocnění, či neschopnost dodržet pohybová omezení postižené horní končetiny, je třeba to zohlednit při volbě pooperačního pohybového režimu a imobilizaci končetiny a její fixace (Pokorný et al, 2015 b).

2.6 Rehabilitační péče po reverzní endoprotéze ramenního kloubu

Technika a bezchybné provedení celého zákroku je velmi úzce propojeno s následnou rehabilitační péčí. Spolupráce mezi operátorem a fyzioterapeutem je nezbytná k zajištění pooperační rehabilitace pro pacienta, fyzioterapeut by měl být informován o typu použitého implantátu, stavu ramenního kloubu před operací, stavu rotátorové manžety po operaci a celkové stabilitě ramenního kloubu. Je třeba pacienty obeznámit, že implantovaná kloubní náhrada bude mít z hlediska funkce i biomechaniky jisté omezení oproti zdravému kloubu. Zvláště u pacientů s aktivním způsobem života je třeba pečlivě vysvětlit rozdíly a režimová opatření, aby došlo k minimalizaci rizika případné dislokace a jiných komplikací. Správně vedená rehabilitace je nezbytnou součástí celkové léčby a je podmínkou pro dosažení kvalitního funkčního výsledku (Boudreau et al, 2007; Pokorný et al, 2015c).

Rehabilitační program je vždy individuálně postaven a řízen přímo operátorem, který jako jediný dokáže zhodnotit stav pohybového aparátu ramene po operaci, pevnost fixace fragmentů či sutury rotátorové manžety (Pokorný et al, 2000; Lee, 2014). Existují určitá specifika, která odlišují pooperační rehabilitační program pacientů po reverzní náhradě od pacientů po náhradě anatomické. Rozdíl se klade na zvýšenou opatrnost při pasivních pohybech do zevní rotace, dále se nedoporučuje zvyšování rozsahu v ramenním kloubu do extenze a vyvšování celé horní končetiny mimo lehátko (Boudreau et al, 2007; Pokorný et al, 2000). Pasivní rozsah pohybu do zevní rotace se může postupně zvyšovat na 30° až 45° při respektování omezení měkkých tkání m. subscapularis, pokud je opraven. Zahájení pasivního pohybu do vnitřní rotace může začít přibližně v šestém pooperačním týdnu a mělo by být dokončeno pouze v chráněné poloze alespoň 60° abdukce v lopatkové rovině, aby se vyloučila vnitřní rotace s addukcí (Boudreau et al, 2007). Zároveň je nevhodné zařazovat do rehabilitačního programu cviky do horizontální addukce a velkých aktivních pohybů do vnitřní rotace. Pacient s reverzním typem náhrady má větší sklony k dislokaci nežli pacient s anatomickou náhradou. Kombinace pohybů do extenze s vnitřní rotací a zároveň addukcí v operovaném ramenním kloubu je pro pacienta nejvíce nebezpečná. Dále by se pacienti měli vyvarovat zapažení a tlaku, což se může například stát při vstávání z postele, kdy se pacient opírá o ruku. (Boudreau et al, 2007; Pokorný et al, 2000). V průběhu celé rehabilitační léčby je velmi důležité procvičovat současně i svalstvo šíje a zad, dále uvolňovat i svalové kontraktury. Všechny rehabilitační postupy jsou ovšem různé na jednotlivých zařízeních, záleží i na typu indikované ortézy (Pokorný et al, 2015c; Lee, 2014).

Mezi vhodné pomůcky, které se dají využít při rehabilitaci patří především tyč, která je vhodná pro zvyšování rozsahu pohybu. Dále je to žebřík, po kterém pacient šplhá prsty a je vhodný pro zvyšování rozsahu pohybu, pro aktivní cvičení je vhodný kaučukový popruh různé pevnosti, se kterým lze dle potřeby posilovat konkrétní svalové skupiny (Pokorný et al, 2015 c).

2.6.1 Fáze rehabilitace

Pooperační rehabilitační program můžeme rozdělit do čtyř fází. Každá fáze je strukturována na základě pacientových vjemů, respektuje se především zhojení měkkých tkání (Boudreau et al, 2007). V průběhu celého cvičení je nutné kontrolovat správné stereotypy a celkové provádění cviků, opravovat případné špatné držení těla, nevhodné

souhyby lopatky a jiné podobné nežádoucí pohyby (Pokorný, 2015c). V současné době funguje i předoperační období, kdy je pacient připravován k operačnímu výkonu, pokud se nejedná o akutní případ. Toto období je vhodné využít k navázání osobního kontaktu mezi fyzioterapeutem a pacientem, či lékařem a pacientem, kde platí totéž. Je třeba pacientovi popsat celý průběh cvičení, jeho jednotlivé fáze, ale obeznámit ho i s tím, že rehabilitace může probíhat i přes mírnou bolest operovaného kloubu. Pacient je poté lépe připraven na pooperační období a ví, co od toho očekávat (Pokorný et al, 2000).

V první fázi pooperačního období je cílem rehabilitace zejména ochrana operovaného ramenního kloubu. Fáze začíná prvním pooperačním dnem až po dobu šesti týdnů. Během tohoto období dochází k brzkému polohování operované končetiny, což je důležité z hlediska hojení měkkých tkání a kostní tkáně. Dále je polohování důležité k zachování integrity implantovaného nového kloubu a minimalizování případných dislokací. Horní končetinu je doporučováno nosit po dobu 4–6 týdnů v závěsu či ortéze a odkládat pouze při hygieně, popřípadě při terapiích. Imobilizace ramenního kloubu je také doplněna pohyby pasivními a izometrickým cvičením, které je možno zahájit již od čtvrtého pooperačního dne. U reverzního typu endoprotézy není doporučováno rozvíčování kloubu do čisté abdukce, VR a extenze po dobu šesti týdnů. Pokud je porušen i m. subscapularis, tak není doporučováno cvičení ani do ZR. Pasivní pohyby do VR je možné zařadit do terapeutického plánu na konci pátého až šestého týdne od operace, za předpokladu, že ramenní kloub bude v 60° abdukci, aby se minimalizovala možnost dislokace. Izometrické cvičení se poté zaměřuje zejména na m. deltoideus a svaly v oblasti lopatky, na které bude po operaci kladen větší funkční nárok z důvodů dysfunkce rotátorové manžety (Boudreau et al, 2007). V první fázi využíváme tedy techniky měkkých tkání dle Lewita, polohování, pasivní pohyby, izometrické cvičení, popřípadě kloubní mobilizace (Kolář, 2009).

Cílem druhé fáze rehabilitace je obnovení mechaniky operovaného ramenního kloubu. Do cvičební jednotky se postupně vkládá i zapojování lopatky, která je pro správnou funkci horní končetiny nepostradatelná. Kvůli tomu je doporučeno zařadit na začátku terapie manuální techniky, za účelem snížení napětí okolních měkkých tkání, poté by měla následovat aktivace a posílení těchto svalů. Od pasivního cvičení se pacient postupně dostává k aktivním pohybům s dopomocí a dále i k aktivně vykonávaným pohybům. Terapeut by měl po celou dobu klást důraz na správné provedení pohybu a zapojování svalů. Mohlo by dojít k přetěžování některých nežádoucích svalových skupin.

Submaximální izometrické cvičení je povoleno od konce sedmého týdne (Boudreau et al, 2007). Za předpokladu, že pacient spolupracuje, rehabilitace probíhá bez komplikací a kloub je stabilní, můžeme na přelomu sedmého a osmého týdne zařadit již zmíněné aktivní pohyby proti lehkému odporu. Z izometrické kontrakce se s pacientem postupně dostáváme ke kontrakci izotonické, která bývá doprovázena bolestmi oslabených svalů po operaci (Boudreau et al, 2007). Během této fáze je využíváno opět technik měkkých tkání, pasivních pohybu, aktivních pohybů s dopomocí, postizometrické relaxace dle Lewita, postizometrické relaxace s protažením dle Jandy, kloubní mobilizace dle Lewita a analytického posilování (Kolář, 2009).

Do třetí fáze lze přejít pouze za předpokladu, že je pacient schopen bez obtíží vykonávat aktivní pohyby v operovaném ramenním kloubu, izolovaně aktivovat jednotlivé části m. deltoideus a pokud toleruje lehké posilování v oblasti lokte, zápěstí a ruky. Pokud dokáže správně provést tyto pohybové vzory, je možné přejít do této fáze. Ve třetí fázi si klademe za cíl především zvýšit nezávislost pacienta, posílit ramenní pletenec a zajistit tak větší funkčnosti operovaného kloubu. Je doporučeno posilování s využitím menších vah, ale s větším počtem opakování (Boudreau et al, 2007). Fyzioterapeutické postupy a metody jsou v této fázi víceméně stejné jako u předchozí fáze. Řídíme se především individuálním stavem každého pacienta. V této fázi lpíme na zvýšení krajní pozice v operovaném ramenním kloubu (Kolář, 2009).

Závěrečná fáze rehabilitace začíná v okamžiku, kdy pacient ukončuje rehabilitační program pod vedením fyzioterapeuta. Pacient by měl být schopný vykonávat všechna cvičení, která se naučil na absolvovaných terapeutických jednotkách. Po ukončení rehabilitace bývají výsledky ohledně rozsahu v ramenním kloubu pozitivní, obecně jsou shledávány okolo 120° do flexe (Boudreau et al, 2007). Zároveň s ukončením pravidelné rehabilitace by měl být každý pacient zainstruován ohledně vhodných a nevhodných pohybových aktivit, aby nedošlo k případným komplikacím a maximálně se prodloužila životnost náhradního kloubu (Pokorný et al, 2015c).

Důkladný a správně vedený rehabilitační program po aloplastice ramenního kloubu je neoddelitelnou součástí celkové léčby a je zásadní podmínkou pro dosažení co nejlepšího funkčního výsledku (Pokorný et al, 2000). Cílená rehabilitace by měla probíhat nejméně po dobu šesti měsíců od operace. Avšak obnova celé funkce ramenního kloubu je vždy pozvolná (Pokorný et al, 2015c).

2.6.2 Prognóza

Délka funkčnosti a výdrže reverzní endoprotézy je přibližně deset let. Záleží však na několika faktorech. Například na věku pacienta, jakým způsobem se bude k implantátu chovat a jak bude dodržovat režimová opatření (Hyun et al, 2013).

2.7 Fyzioterapeutické přístupy používané v léčbě po reverzní TEP

2.7.1 Fyzioterapeutické metody

V terapii pacientů po reverzní TEP lze využít techniky měkkých tkání dle Lewita, které se používají v případech, že v určité kožní aree, v oblasti podkoží, fascii, svalů či u okolních hluboko uložených jizev dojde ke zjištění zvýšeného odporu v některém směru protažení. Technika spočívá v jednoduchém principu, kdy je potřeba protahovat či posouvat tkáň, pokaždé je však nejdříve důležité dosáhnout takzvaného předpětí (bariéry), až poté působí fenomén uvolnění po dobu několika sekund. Technika měkkých tkání je nebolestivá, časově nenáročná a vhodná pro využití autoterapie (Lewit, 2003).

Další vhodnou metodou je míčkování dle Jebavé. Technika míčkování se využívá jako pomocná fyzioterapeutická metoda. Využívají se zde molitanové míčky, kterými dochází k odvalování či koulení míčku prsty, dlaní a zápěstím s různým přehmatáváním po pokožce pacienta. Druhým způsobem je vytírání, čímž se rozumí sunutí míčku po pokožce pacienta. Při obou způsobech této techniky je cílem, aby se před míčkem tvořila kožní řasa (Jebavá, 1993).

Mezi další techniky patří postizometrická svalová relaxace dle Lewita. Tento léčebný postup je zaměřen na svalové spasmy, zejména na spoušťové body ve svalech (TrP). Nejvýznamnější úlohu hraje PIR při mobilizačních technikách používajících svalovou facilitaci a inhibici. Zvýšené svalové napětí se běžně objevuje ve funkčně souvisejících svalových řetězcích. Relaxaci jednoho svalu tak lze dosáhnout reflexní cestou i relaxaci ostatních svalů (Lewit, 2003).

Vhodné pro terapii je i využití postizometrické relaxace s protažením dle Jandy, kdy ihned po skončení maximální volní kontrakce svalu dojde k jeho následné relaxaci, tato fáze je nejlépe využitelná k protažení zkráceného svalu. Doba protažení je zde delší než doba izometrické kontrakce (Janda et al, 2014).

Mobilizace dle Lewita je další vhodnou metodou. Technika mobilizace je postupné a nenásilné obnovování hybnosti v kloubu při funkční poruše. Provádí se opakovanými nenásilnými pohyby ve směru kloubní blokády, pohyb se opakuje nejméně 10 – 15x a platí pravidlo, že při pohybech už se neopouští vydobytá pozice. Mobilizace se využívá jen v omezeném směru pohybu (Lewit, 2003).

Základem rehabilitace je léčebná tělesná výchova. Pohyb má vliv nejen na svalovou, vazivovou a kosterní soustavu, ale je potřebný k životu, jelikož je jeho základním projevem (Chaloupka et al, 2001). Důležitým cílem LTV je korekce chybných motorických stereotypů mající patogenetický význam u potíží pacienta (Lewit, 2003). LTV využívá široké spektrum pohybových prvků, aby bylo dosaženo co nejoptimálnějších funkcí organismu jako celku. Patří sem mnoho technik, jako například polohování, pasivní pohyby, aktivní cvičení pacienta, respirační fyzioterapie, relaxační cvičení a zejména kondiční cvičení (Chaloupka et al, 2001).

Jako další techniku můžeme využít proprioreceptivní neuromuskulární facilitaci. PNF je metoda usnadňující reakci nervosvalového mechanismu pomocí proprioreceptivních orgánů. „*Základním neurofyzilogickým mechanismem PNF je cílené ovlivňování aktivity motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulzů ze svalových, šlachových kloubních proprioreceptorů*“ (Pavlů, 2002: 27). Proprioreceptory jsou ovlivňovány pomocí speciálních hmatů, přesně vedených pohybů a přizpůsobováním různého odporu pohybu (Pavlů, 2002).

2.7.2 Fyzikální terapie

Jako doplněk se kromě klasické terapie využívá terapie fyzikální, která se používá pro své analgetické, myorelaxační, antiflogistické, antiedematózní a trofotropní účinky. Cílem fyzikální terapie je ovlivnění nervového aferentního systému. Pro zesílení těchto účinků se využívá i kombinace různých druhů terapií. Při aplikování fyzikální terapie u diagnózy reverzní endoprotézy ramenního kloubu jsme omezeni obecnými kontraindikacemi. V proudu dráhy nebo pod místem aplikace terapie se nesmí vyskytovat kovový předmět (dlahy, implantáty). Tato kontraindikace ovšem neplatí u aplikace hydroterapie, fototerapie, distanční elektroterapie a u aplikace diamagnetických kovů při magnetoterapii. (Kolář, 2009; Poděbradský a Vařeka 1998)

2.7.2.1 Procedury s myorelaxačním účinkem

Procedury s tímto účinkem používáme na postižené hypertonické svaly či svalové skupiny tam, kde už farmaka nestačí. Další výhodou této terapie je její lokální působení (Dungl et al, 2005, Poděbradský a Vařeka, 1998). Procedury vyvolávají prohřátí vláken s následnou relaxací (Kolář, 2009). Mezi tyto metody řadíme ultrazvuk, laser, infračervené záření, interferenční proudy a kombinaci elektroterapie a ultrazvuku (kombinovaná terapie) (Dungl et al, 2005, Poděbradský a Vařeka, 1998).

2.7.2.2 Procedury s analgetickým účinkem

U procedur s využitím analgetického účinku aplikujeme terapii převážně lokálně. Je důležité přesně diagnostikovat hloubku zdroje bolesti a dle toho zvolit přístroje s povrchovým či hlubokým analgetickým účinkem. Povrchový analgetický účinek mají především diadynamické proudy, lokální hydroterapie (jak pozitivní, tak i negativní), dále distanční elektroterapie a infračervené záření. Mezi procedury s hlubokým analgetickým účinkem spadá magnetoterapie, diatermie a interferenční proudy s frekvencí okolo 100 Hz. Mezi méně využívané procedury se řadí procedury s celkovou aplikací, kam řadíme například pozitivní termoterapii. Zřídka využívané jsou také nízkofrekvenční proudy, které dosahují silného analgetického účinku v místech, kde nemůžeme přímo působit na bolestivou lokalitu (Dungl et al, 2005, Poděbradský a Vařeka, 1998).

2.7.2.3 Procedury s trofotropním účinkem

Tyto procedury se aplikují zejména s cílem zlepšení prokrvení v dané oblasti. K metodám s trofotropním účinkem se řadí laser, polarizované světlo, vakuokompresivní terapie, magnetoterapie, distanční elektroterapie a galvanoterapie (Dungl et al, 2005; Poděbradský a Vařeka, 1998).

2.7.2.4 Procedury s antiflogistickým účinkem

Cílem těchto procedur je především potlačit zánětlivé procesy v lidském těle. Procedury s tímto typem účinku jsou především termoterapie (pozitivní i negativní), galvanoterapie, magnetoterapie, ultrazvuk a nízkofrekvenční proudy (s frekvencí 30–100 Hz) (Dungl et al, 2005, Poděbradský a Vařeka, 1998).

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Bakalářská práce vychází ze čtyřtýdenní souvislé odborné praxe, která probíhala v Medicentrum Praha – Chodov v Praze v období od 7.1 2019 do 1. 2. 2019 pod vedením Mgr. Kláry Čejkové. Práce zahrnuje kazuistiku pacientky s diagnózou po reverzní totální endoprotéze ramenního kloubu, která ležela na lůžkovém oddělení, avšak na terapii docházela samostatně na ambulanci o patro níž. Pacientka během dvou týdnů podstoupila vstupní vyšetření, následně devět terapeutických jednotek, které probíhaly po dobu 30 minut a výstupní vyšetření. Terapeutické jednotky probíhaly ambulantně ve cvičebně, kde byl k dispozici velký polohovací stůl a mnoho pomůcek, například gymbally, therabandy, dřevěné tyče, overbally, balanční čočky a ribstole.

Veškeré vyšetřovací metody a postupy byly aplikovány neinvazivně. Všechna použitá vyšetření a fyzioterapeutické postupy odpovídají náplni mého bakalářského studia. Při vyšetření byly použity následující pomůcky: krejčovský metr, plastový dvouramenný goniometr a neurologické kladívko. Pro terapeutické jednotky byly využity tyto pomůcky: dřevěná tyč (1 metr dlouhá), gymball a malý molitanový míček. V rámci terapií jsem využila těchto technik: Techniky měkkých tkání dle Lewita, míčkování dle Jebavé, kloubní mobilizace dle Lewita, postizometrická relexace dle Lewita, postizometrická relaxace s protažením dle Jandy, pasivní pohyby, aktivní pohyby s dopomocí, aktivní pohyby, dále aktivní pohyby proti odporu a izometrické posilování. Během každé terapie byl pacientce vysvětlen smysl a důvod využití vyjmenovaných technik. Během terapií jsem používala již zmíněné pomůcky. V některých terapiích byla pacientce doporučena autoterapie (jak na pokoji, tak i během víkendových návštěv domova).

Celá bakalářská práce probíhala pod odborným dohledem fyzioterapeutů v MediCentrum Praha, kteří se mnou ochotně konzultovali vyšetření a fyzioterapeutické postupy. Pacientka byla seznámena se zveřejněním bakalářské práce a následně podepsala informovaný souhlas. Celá práce byla poté vypracována na základě schválené žádosti etickou komisí pod jednacím číslem 044/2019 viz příloha č. 1.

3.2 Anamnéza

Datum: 17.1. 2019

Vyšetřovaná osoba: S. Š. (žena)

Ročník: 1936

Diagnóza: Stp. operaci reverzní TEP omi. 1. sin., M1990 Artróza NS, mnohočetná lokalizace

Status praesens subjektivní: pacientka popisuje bolestivost (bolest hlavně při pokusu o pohyb a v noci) v oblasti levého ramenního kloubu a bolestivost celé levé horní končetiny až po všechny prsty. Dále udává pocit strnulosti celé LHK, dle operátora doporučena ortéza na LHK (vnitřní rotace a lehká abdukce v ramenním kloubu, flexe v loketním kloubu).

Status praesens objektivní: pacientka je 5. týden po reverzní totální endoprotéze ramenního kloubu vlevo z důvodů pokročilého stupně artrózy. Dominantní je PHK. Pacientka je orientovaná místem, časem i osobou. Spolupracuje, je velmi komunikativní a odhodlaná k aktivnímu přístupu k terapii. Zatím má zakázané aktivní pohyby v levém ramenním kloubu.

Výška: 165 cm Hmotnost: 85 kg BMI: 31,22 TK: 150/80

Nynější onemocnění: dlouhotrvající bolest L ramene, nereagující již na konzervativní terapii, pacientka indikována k TEP L ramenního kloubu. Dne 13. 12. 2018 proběhla operace TEP L ramene na Ortopedické klinice 1. LF UK FN Motol z důvodů bolesti a pokročilé artrózy. Po týdnu pacientka propuštěna domů, operátor indikoval ortézu na 6 týdnů. Od 17. 1. 2019 byla pacientka dva týdny hospitalizována na lůžkovém oddělení soukromého zdravotnického zařízení MediCentrum v Praze, poté docházela ambulantně. V pooperačním období nedošlo k žádným komplikacím. Pacientka popisuje celkovou strnulost LHK a bolestivost zejména zápěstí a v oblasti úponu m. biceps brachii. Udává klidovou i zátěžovou bolest s omezením v běžných denních činnostech.

Osobní anamnéza: Pacientka prodělala běžné dětské nemoci. Léčí se s Barretovým jícnem, VAS LS páteře, hypertenze na medikaci.

Operace: 1940 – appendektomie, 1988 – hysterektomie, 2001 – herniotomie, 2004 – menisektomie (P kolenní kloub), 2007 – TEP L kyčelního kloubu z důvodů artrózy, 2008

– operace páteře (degenerativní stenóza L4 – S1), 2008 – TEP P kolenního kloubu z důvodů artrózy, 2014 – artroskopie L kolenního kloubu

Úrazy: -1948 – úraz kostrče (od té doby bolesti v zádech)

Rodinná anamnéza: Otec zemřel na mrtvici, matka zemřela na Alzheimerovu chorobu. Pacientka má jednoho syna, zdrav.

Gynekologická anamnéza: 1 porod, syn, bez potíží. 1 spontánní abort

Alergie: sulfonamidy, vosí bodnutí

Farmakologická anamnéza: Betaxa 20mg, Helicid 20mg, Tolura

Pracovní anamnéza: Doc. RNDr., bioložka, práce v laboratoři, později mimo laboratoř – dějiny vědy

Sociální anamnéza: pacientka bydlí s manželem v rodinném domě. V mládí byla sportovně aktivní – plavání a lehká atletika, nyní lehká turistika

Abusus: nekouří (příležitostně kouřila do svých 30 let). Káva každý den. Alkohol neguje

Indikace k rehabilitaci: St.p. reverzní TEP ramenního kloubu vlevo. Doporučena následná rehabilitační péče 2–3 týdny na lůžkovém oddělení.

Předchozí rehabilitace: v minulosti žádné rehabilitace týkající se této diagnózy neproběhly. Pacientka byla jednou na obstrukci levého ramenního kloubu u svého ortopeda

Výpis ze zdravotní dokumentace: RTG snímek L ramenního kloubu



Obrázek 4: RTG snímek levého ramenního kloubu (zdroj: vlastní)

Ortéza je zatím indikována na celodenní nošení včetně noci. Povolená jsou pasivní cvičení a polohování do flexe a abdukce a aktivní cvičení akra a v lokti. Dále jsou již povoleny pasivní pohyby do vnitřní rotace pouze v případě, kdy rameno je v maximální možné abdukci pacientky (VR jen ze středního postavení do polohy ruky na břicho). Aktivní pohyby v operovaném kloubu jsou zatím zakázané. Zakázané jsou pohyby do extenze, vysoké vnitřní rotace, zejména vnitřní rotace spojené s extenzí, zevní rotace, horizontální addukce a addukce přes osu těla.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Vstupní kineziologický rozbor byl proveden dne 17. 1. 2019 v MediCentrum Praha a.s.

Vyšetření stoje:

Celý levý ramenní kloub a LHK je v ortéze (ve vnitřní rotaci a lehké abdukci v ramenním kloubu a ve flexi v kloubu loketním). Viditelný otok celé levé horní končetiny. Jizva je zhojená, bez stehů na ventrální straně levého ramenního kloubu.

Zepředu: Úzká stojná baze, mírná valgozita hlezenních kloubů bilat., kontura stehů symetrická, thorakobrachiální trojúhelníky asymetrické, výraznější vpravo, ramenní kloub LHK v mírné abdukci a vnitřní rotaci (v ortéze), flexe v L loketním kloubu, L ramenní kloub výš než P ramenní kloub, viditelná hypotrofie m. deltoideus vlevo oproti P straně, viditelný otok LHK (loket, zápěstí, prsty), bez známek změn zbarvení, jizva cca 10 cm dlouhá, na ventrální straně L ramenního kloubu, viditelný mírný tah kůže směrem k jizvě – napětí kůže v oblasti jizvy, prominence m. SCM bilat., více vlevo, prominence L m. trapezius, mírný úklon hlavy vpravo

Z boku: Retroverze pánve, oploštělá bederní lordóza i hrudní kyfóza, prominence CTh přechodu, protrakce ramen bilat., mírný předsun hlavy

Ze zadu: Kontura Achillových šlach symetrická, mírná valgozita hlezenních kloubů bilat., kontura lýtek symetrická, podkolenní rýhy symetrické, subgluteální rýhy symetrické, viditelná zhojená jizva po operaci Lp, scapula alata bilat., spodní úhel lopatky

vlevo výš než vpravo, viditelná hypertrofie m. trapezius pars superior bilat., L ramenní kloub výš než P ramenní kloub, mírný úklon hlavy vpravo, pokles nožní klenby bilat.

Vyšetření pánve:

Pravá SIAS mírně výš než levá SIAS. Pravá SIPS také mírně výš než levá SIPS (šikmá pánev). Crista iliaca – v nesymetrickém postavení, pravá nepatrně výš než levá. Palpačně bez bolesti. Spine sign bez patologií. Fenomén předbíhání bez patologií.

Modifikace stoje:

Rhombergův stoj I: stoj jistý, bez stranových výchylek

Rhombergův stoj II: stoj stále jistý, objevují se jen mírné stranové výchylky

Rhombergův stoj III: mírná nestabilita, stranové výchylky

Véleho stoj: mírně porušená stabilita (stupeň B)

Trendelenburgova zkouška:

LDK – nestabilní, stoj nezvládne bez opory

PDK – nestabilní, ale zvládne bez opory, po zaujetí polohy ztrácí rovnováhu, oslabené abduktory kyčelního kloubu, pánev se vychyluje do strany

Vyšetření distancí na páteři:

Schoberův příznak: prodloužení vzdálenosti o 3 cm (Norma 4–5 cm)

Stiborův příznak: prodloužení vzdálenosti o 6 cm (Norma min 10 cm)

Čepojevův příznak: zvětšení vzdálenosti o 2 cm (Norma 2,5 – 3 cm)

Ottův reklináčnický příznak: zmenšení vzdálenosti o 2 cm (Norma 2, 5 cm)

Ottův inklináčnický příznak: zvětšení vzdálenosti o 3 cm (norma min 3,5 cm)

Thomayerův příznak: pozitivní – 24 cm

Dynamické vyšetření stoje:

Lateroflexe: rozsah bilat. velmi omezený, hrudní ani bederní část páteře se nerozvíjí, k rozvoji dochází pouze v oblasti krční páteře, zlom v Th-L přechodu, vše bilat.

Extenze: nevyšetřena z důvodů nejisté stability pacientky

Flexe: pohyb vychází převážně z kyčelních kloubů, rozsah je velmi omezený – Thomayerova zk. pozitivní – 24 cm, nerozvíjí se Lp ani Thp, rozvíjení pouze v Cp

Vyšetření chůze:

Chůze je opatrná, lehce kulhavá (z důvodů bolesti L kolene). Nášlap na zevní stranu chodila, celý proces bez úplného odvalu chodidel. Bez opory (při delší vzdálenosti jde pacientka pro jistotu v blízkosti zdi). Nedochází k souhybu obou HKK (LHK z důvodů ortézy). Vychylování pánve do obou stran, elevace ramen bilaterálně, vše doprovázeno mírným předsunem hlavy. Chůze není rytmická, krok není symetrický (krok PDK je delší). Proximální typ chůze dle Jandy.

Modifikace chůze:

Po špičkách: pacientka téměř nezvládne, nestabilní, nedochází k souhybu HKK

Po patách: nestabilní, pacientka zvládne pár kroků, nedochází k souhybu HKK

Vyšetření krční páteře:

Aktivně:

Flexe: pohyb do flexe plynulý, nebolestivý, bez omezení – pacientka se dotkne bradou sterna. Pohyb vychází hlavně z C-Th přechodu a při pohybu dochází k předsunutí brady, s nadměrnou aktivitou m. SCM bilat.

Extenze: pohyb do extenze omezený, pacientka nemá velký rozsah, brada se vzdálí od sterna pouze lehce. Pohyb vychází hlavně z horních segmentů Cp.

Lateroflexe: omezená bilat., pohyb však symetrický.

Rotace: omezené bilat. ze dvou třetin, rozsahy symetrické.

Pasivně:

Flexe: pohyb do flexe je bez omezení – (brada – sternum), pohyb vychází převážně z C-Th přechodu.

Exteze: pohyb do extenze s výrazným omezením.

Lateroflexe: omezená bilat.

Rotace: omezená bilat. ze dvou třetin, rozsahy symetrické

Palpační vyšetření jizvy:

Jizva se nachází ventrální straně ramenního kloubu. Je zhojená, bez stehů a bez strupů, růžová a přibližně 12 cm dlouhá. Laterální okraje jizvy jsou méně posunlivé, tvrdé. Jinak je jizva posunlivá všemi směry. Viditelný mírný tah kůže směrem k jizvě – napětí kůže v oblasti jizvy. Jizva špatně protažitelná.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

Kůže: Snížená posunlivost a otok na levé horní končetině v oblasti celého ramenního kloubu, paže a kloubu loketního. Operovaná horní končetina je mírně teplejší než pravá horní končetina. V oblasti úponu m. deltoideus je velmi snížená posunlivost všemi směry a napětí kůže. Na pravé horní končetině je kůže posunlivá, bez omezení do všech směrů. Snížená posunlivost kůže v oblasti m. trapezius (horní část) bilaterálně.

Podkoží: Snížená posunlivost podkoží na levé horní končetině v oblasti ramenního kloubu, paže a loketního kloubu. Snížená posunlivost v oblasti m. deltoideus. Na PHK je podkoží posunlivé, bez patologického nálezu. Snížená posunlivost podkoží v oblasti m. trapezius (horní část) bilaterálně.

Fascie: Snížená pohyblivost fascií v oblasti L ramenního kloubu, paže a loketního kloubu. Omezená pohyblivost v oblasti m. trapezius bilat. Hrudní fascie v oblasti m. pectoralis major vlevo není pružná – patologická bariéra. PHK bez patologických změn.

Svaly: Hypotonus m. deltoideus (všechny části), dolních fixátorů lopatek, serratus anterior a triceps brachii. TrPs v m. trapezius (horní část) bilaterálně, více na levé straně. Trp v m. levator scapulae bilaterálně, dále TrP v m. biceps brachi vlevo. Hypertonus mm. pectorales bilat. více vlevo, m. biceps brachi a m. subscapularis vlevo, m. trapezius bilat. Palpační úponová bolest m. biceps brachi vlevo a m. deltoideus vlevo, na stupnici od 1 do 10 je to stupeň 9 s charakterem bodavé bolesti. Hypertonus m. levator scapulae vlevo, ale více vlevo, m. pronator teres vlevo, m. SCM bilat. a mm. scalenii bilat. Hypertonus na ventromediální straně L RK v oblasti levé axily. Na PHK hypertonus v oblasti úponu m. deltoideus (střední a zadní část), jinak bez patologických změn.

Vyšetření dechového stereotypu vleže na zádech:

U pacientky převládá břišní typ dýchání. Dechová vlna má fyziologický průběh, tedy distoproximální.

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

Flexe šíje: patologické provedení, pohyb proveden s předsunutím hlavy, výrazné zapojení m. sternocleidomastoideus

Abdukce v ramenním kloubu: PHK – patologické provedení, pohyb započat elevací celého ramenního pletence m. trapezius na homolaterální straně, zároveň doprovázeno souhybem celého trupu. LHK – testování neproběhlo vzhledem k diagnóze

Antropometrie:

| Délka (cm) | LHK | PHK |
|------------------|-----|-----|
| Paže a předloktí | 59 | 59 |
| Paže | 34 | 34 |
| Předloktí | 25 | 25 |
| Ruka | 17 | 17 |

Tabulka 1: Antropometrie 1 (vstupní vyšetření)

| Obvod (cm) | LHK | PHK |
|------------------|-----|-----|
| Paže relaxovaná | 34 | 34 |
| Paže v kontrakci | 36 | 37 |
| Loket | 30 | 28 |
| Předloktí | 27 | 25 |

Tabulka 2: Antropometrie 2 (vstupní vyšetření), vyšetření provedeno standartním svinovacím krejčovským metrem, hodnoty jsou uvedeny v cm

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

| | Trapezius | LS | SCM | PM abdominalis | PM sternalis | PM clavicularis | Pectoralis minor |
|-----|-----------|----|-----|----------------|--------------|-----------------|------------------|
| LHK | 2 | 1 | X1 | X2 | X2 | X2 | X2 |
| PHK | 2 | 1 | X1 | 2 | 2 | 1 | 1 |

Tabulka 3: Vyšetření zkrácených svalů (vstupní vyšetření), vysvětlivky: X1 – nevyšetřeno z důvodů rizika vysokého věku pacientky, X2 – nevyšetřeno z důvodů kontraindikovaného pohybu, LS – Musculus Levator Scapulae, SCM – Musculus Sternocleidomastoideus, PM – Pectoralis major

Vyšetření pohybu proti izometrickému odporu (odporové zkoušky):

| Pohyb | L | P |
|-------------------------------------|-------------------|-------------|
| Flexe (biceps brachii caput longum) | kontraindikováno* | bez bolesti |
| Abdukce | kontraindikováno* | bez bolesti |
| Zevní rotace | kontraindikováno* | bez bolesti |
| Vnitřní rotace | kontraindikováno* | bez bolesti |

Tabulka 4: Vyšetření pohybu proti izometrickému odporu (vstupní vyšetření) * pacientka nemá povolené aktivní pohyby

Goniometrické vyšetření dle Jandy:

Měření bylo provedeno kapesním plastovým goniometrem. Byla použita metoda SFTR

| Kloub | Pasivní pohyb | | Aktivní pohyb | |
|--------------------|---------------|------------|---------------|------------|
| | LHK | PHK | LHK | PHK |
| Ramenní kloub | S X-0-60 | S 40-0-150 | S X-0-X | S 30-0-140 |
| | F 40-0-0 | F 170-0-0 | F X-0-0 | F 160-0-0 |
| | T X-0-X | T *-0-100 | T X-0-X | T *15-0-90 |
| | R* X-30-* | R 80-0-75 | R X-0-X | R 80-0-70 |
| Loketní kloub | S 10-30-110 | S 0-0-145 | S 30-30-100 | S 0-0-140 |
| Radioulnární kloub | T 65-0-70 | T 80-0-85 | T 55-0-65 | T 80-0-85 |
| Zápěstí | S 70-0-80 | S 85-0-90 | S 65-0-70 | S 80-0-85 |
| | F 20-0-30 | F 25-0-35 | F 15-0-25 | F 20-0-30 |

Tabulka 5: Goniometrické vyšetření dle Jandy (vstupní vyšetření), vysvětlivky: X – nevyšetřeno z důvodů kontraindikovaného pohybu, T* modifikovaná výchozí poloha (EXT v ABD v poloze vsedě), pacientka by výchozí polohu nezaujala, R* LHK fixována ve VR, pacientka není schopna pohybu do výchozí polohy pro měření VR, při pokusu dosažení středního postavení pacientka oddálila LHK od těla na 30°

Vyšetření svalové síly dle Jandy:

Celé vyšetření bylo vyšetřeno pouze v polohách dle možností pacienty. U většiny pohybů levé horní končetiny je pohyb omezen.

| Sklobení | Pohyb | L | P |
|---------------|----------------------|--------|----|
| Ramenní kloub | flexe | X | 4 |
| | extenze | X | 4 |
| | abdukce | X | 4 |
| | vnitřní rotace | X | 4 |
| | zevní rotace | X | 4 |
| | horizontální addukce | X | 4 |
| | extenze v abdukci | X | 4* |
| Loketní kloub | flexe | 2 (OP) | 5 |
| | extenze | 2 (OP) | 5* |
| Předloktí | supinace | 2 (OP) | 5 |
| | pronace | 2 (OP) | 5 |
| Zápěstí | flexe | 3 | 5 |
| | extenze | 3 | 5 |
| | radiální dukce | 3 | 5 |
| | ulnární dukce | 3 | 5 |
| Prsty | flexe | 3+ | 5 |
| | extenze | 3+ | 5 |
| | abdukce | 3 | 5 |
| | addukce | 3 | 5 |

Tabulka 6: Vyšetření svalové síly dle Jandy (vstupní vyšetření), vysvětlivky: Vyšetření bylo provedeno v rozsahu pohybu dle goniometrie dle Jandy, X – nevyšetřeno z důvodů kontraindikovaného pohybu (pacientka má zakázané aktivní pohyby), * výchozí pozice modifikována (z důvodů nevhodné polohy pro pacientku), Vyšetření svalové síly prstů měřeno orientačně, OP = omezený pohyb

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita:

| Segment | Směr | L | P |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------|
| Scapulothorakální | Abdukce | Omezená kl. vůle | Bez omezení |
| | Kroužení | Omezená kl. vůle | Bez omezení |
| Glenohumerální | Ventro – dorzálně | X | Tuhá bariéra |
| | Latero – laterálně | X | Tuhá bariéra |
| | Kaudálně | X | Tuhá bariéra |
| Sternoclaviculární | Ventro – dorzálně | Omezená kl. vůle | Tuhá bariéra |
| | Kranio – kaudálně | Omezená kl. vůle | Tuhá bariéra |
| Acromioclaviculární | Ventro – dorzálně | Omezená kl. vůle | Tuhá bariéra |
| | Kaudálně | Omezená kl. vůle | Tuhá bariéra |
| Humeroulnární | Radio – ulnárně | Bez omezení | Bez omezení |
| Hlavička radia | Dorzo – ventrálně | Bez omezení | Bez omezení |
| Distální radioulnární kloub | Dorzo – palmárně | Tuhá bariéra | Bez omezení |
| Zápěstí | Proximální řada – dorzálně | Tuhá bariéra | Bez omezení |
| | Distální řada – palmárně | Tuhá bariéra | Bez omezení |
| 1. a 2. žebro | vpředu, vzadu | Distenze, blokáda | Bez omezení |
| Th1 | | Blokáda | |

Tabulka 7: Vyšetření kloubní vůle dle Lewita (vstupní vyšetření), vysvětlivky: X – nevyšetřeno vzhledem k diagnóze, * modifikovaná výchozí poloha (pacientka by polohu nezvládla zaujmout), * Při vyšetření kloubní vůle dle Lewita byla vyšetřena i ostatní žebra, Thp, Cp až po AO – bez patologických změn

Funkční test – Vyšetření úchopů dle Haladové:

| Jemná motorika | Úchop | LHK | PHK | Hrubá motorika | Úchop | LHK | PHK |
|----------------|-------------------|---------|---------|----------------|---------|---------|---------|
| | štipец | zvládne | zvládne | | kulový | zvládne | zvládne |
| | špetka | zvládne | zvládne | | válcový | zvládne | zvládne |
| | nehtový | zvládne | zvládne | | háček | zvládne | zvládne |
| | klíčový laterální | zvládne | zvládne | | | | |

Tabulka 8: Vyšetření úchopů dle Haladové (vstupní vyšetření), Dominantní horní končetina – pravá

Neurologické vyšetření:

Všechna neurologická vyšetření HKK probíhala vleže na zádech a vsedě na lehátku.

Vyšetření čítí:

| Čítí | | LHK | PHK | Čítí | | LHK | PHK |
|-----------|----------|--------------|--------------|---------|-----------|--------------|--------------|
| Povrchové | Taktilní | Fyziologické | Fyziologické | Hluboké | Polohocit | Fyziologické | Fyziologické |
| | Termické | Fyziologické | Fyziologické | | Pohybocit | Fyziologické | Fyziologické |
| | Algické | Fyziologické | Fyziologické | | | | |

Tabulka 9: Vyšetření čítí (vstupní vyšetření), vysvětlivky: Povrchové čítí vyšetřeno ve všech dermatomech na obou HKK, Hluboké čítí vyšetřováno v radiokarpálním skloubení, metakarophalageálním skloubení a v lokti, * Pod hluboké čítí patří i vyšetření vibrací, toto vyšetření u pacientky nebylo provedeno

Stereognózie:

Bez patologického nálezu

Vyšetření šlachookosticových reflexů:

| Bicipitový | Tricipitový | Radiopronační | Reflex flexorů prstů |
|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| normoreflexie | normoreflexie | normoreflexie | normoreflexie |

Tabulka 10: Vyšetření šlachookosticových reflexů (vstupní vyšetření); * symetrické bilaterálně

Závěr:

Pacientka má zatím ještě indikovanou ortézu přes den i na noc. Má zakázané aktivní pohyby v levém ramenním kloubu, povolené jsou pouze pasivní pohyby do flexe, abdukce a vnitřní rotace při maximální možné abdukci, vše dle pokynů operátora. Aspekčně je zřetelný otok na levé horní končetině, která je v ortéze v lehkém abdukčním postavení, ve vnitřní rotaci v ramenním kloubu a ve flexi v kloubu loketním a jizva, která se nachází na ventrální straně ramenního kloubu bez stehů, strupů a zarudnutí. Celkový otok levé horní končetiny dokazuje antropometrie, kde jsou naměřeny obvody obou horních končetin.

Vyšetření pacientky objasnilo, že pacientka má vadné držení těla, nachází se u ní horní zkřížený syndrom s výrazně prominujícím CTh přechodem a oploštělou hrudní kyfózou a bederní lordózou. Celkové držení těla je antalgické s výraznou protrakcí ramen bilataterálně a předsunem hlavy s nadměrnou aktivací m. SCM a asymetrií postavení ramenních kloubů (levý výš než pravý). Pacientka je nestabilní při modifikacích stoje, instabilita se zvyšuje při stoje na jedné noze bilaterálně, na špičkách a na patách. Nestabilita se vyskytuje i při chůzi a při chůzi po špičkách a po patách, kterou téměř nezvládne. Palpační vyšetření pánve prokázalo, že spiny SIAS a SIPS nejsou v symetrickém postavení a cristy taktéž ne, což nasvědčuje k sešikmení pánve doleva.

Vstupní vyšetření objasnilo svalovou dysbalanci, kdy pacientka výrazně přetěžuje m. SCM, nachází se hypertonus mm. scalenii, m. trapezius bilat. a m. pectoralis major. U pacientky se vyskytuje protrakční držení ramen. Zkrácené svaly jsou m. trapezius bilat a m. levator scapulae. Hypotonické jsou dolní fixátory lopatek, m. deltoideus (všechny 3 části) a m. serratus anterior. Levý ramenní kloub je decentrován. Omezený je pohyb krční páteře do extenze, lateroflexe i rotace bilat. Pacientka má patologické provedení stereotypu flexe šíje. Celkově se vyskytuje snížená posunlivost kůže, podkoží a fascií všemi směry v oblasti šíje, hrudníku a operovaného ramenního kloubu. Vyskytuje se palpační úponová bolest m. biceps brachii a m. deltoideus vlevo. Vyšetření objasnilo

hypotonii některých svalů LHK, zejména m. triceps brachii. Pohybový stereotyp abdukce v ramenním kloubu proveden na PHK v patologickém provedení – nesprávné pořadí zapojení svalů. Na LHK neproveden vzhledem k diagnóze.

Vyšetření antropometrie objasnilo zvětšené obvody na operované končetině zapříčiněné otokem operovaného ramenního kloubu. Je přítomný omezený rozsah pohybu v L ramenním kloubu do flexe a abdukce při pasivních pohybech, v levém loketním kloubu pacientka nedosáhne nulového postavení a je omezena i flexe, dále i omezené pohyby předloktí. Omezené rozsahy pohybu v zápěstí do všech směrů. Svalová síla v L zápěstí až po prsty je provedena na st. 3, v některých případech s omezením pohybu. Ostatní pohyby v jednotlivých segmentech na LHK nepřekračují st. 3, v L ramenním kloubu nemohla být svalová síla vyšetřena.

Jsou přítomné funkční blokády některých kloubů – omezená kloubní vůle L sternoklavikulárního kloubu směrem ventrodorzálním a kraniokaudálním, dále blokáda 1. a 2. žebra vlevo. U skapulothorakálního skloubení a akromioklavikulárního kloubu se vyskytuje omezená kloubní pohyblivost. Na PHK se vyskytuje v několika skloubeních tuhá bariéra. Úchopy pacientka zvládá bez obtíží.

Neurologické vyšetření neprokázalo žádné patologie. Povrchové i hluboké cití je bez patologických příznaků.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

3.4.1 Krátkodobý terapeutický plán

- Péče o jizvu na levém ramenním kloubu (zvýšení posunlivosti)
- Technika měkkých tkání v oblastech se zvýšeným napětím
- Ošetření TrPs
- Obnovení kloubní vůle u zablokovaných segmentů
- Normalizace svalového tonu
- Zvýšení rozsahů pohybu v levém ramenním kloubu
- Protahování zkrácených svalů v oblasti levého ramenního kloubu

- Posílení oslabených svalů v oblasti levého ramenního kloubu a LHK
- Uvolnění kloubní vřle lopatky, normalizace svalového napětí v oblasti lopatkových svalů, funkční zapojení lopatky do pohybových stereotypů
- Zlepšení funkce levé horní končetiny

3.4.2 Dlouhodobý terapeutický plán

- Zvětšení rozsahu pohybu a udržení rozsahu pohybu levého ramenního kloubu
- Posílení oslabených svalů a udržení síly v levém ramenním kloubu
- Nácvik správných pohybových stereotypů – abdukce v levém ramenním kloubu a FLX šíje, nácvik svalové koordinace
- Centrace ramenního kloubu LHK
- Funkční zapojení LHK v běžných denních aktivitách, zlepšení samostatnosti pacientky
- Nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému a jeho posílení
- Zlepšení a optimalizace souhybu horních končetin při chůzi
- Korekce vadného držení těla a korekce chůze

3.4.3 Návrh terapie ke krátkodobému terapeutickému plánu

- Péče o jizvu na levém ramenním kloubu (zvýšení posunlivosti)
- Využití fyzikální terapie na jizvu (laser, biolampa)
- Technika měkkých tkání se zaměřením na oblasti se zvýšeným napětím
- Technika míčkování v oblastech se zvýšeným napětím a ke snížení otoku LHK
- Postizometrická relaxace dle Lewita na hypertonické svaly
- Mobilizace omezených kloubů dle Lewita s cílem obnovení kloubní vřle
- Pasivní pohyby, aktivní pohyby s dopomocí a aktivní pohyby LHK ke zvýšení rozsahu pohybu v levém ramenním kloubu
- Izometrické posilování svalů levého ramenního pletence a LHK

- Nácvik správných pohybových stereotypů s využitím metod na neurofyziologickém podkladě (prvky DNS, PNF ruky a lopatky) na oslabené svaly
- Využití posilovacích pomůcek (theraband, činky, gymball) k posílení cílových svalových skupin
- Postizometrická relaxace s protažením na zkrácené svaly

3.4.4 Návrh terapie k dlouhodobému terapeutickému plánu

- Aktivní pohyby v levém ramenním kloubu za účelem zvětšení a udržení rozsahu pohybu
- Izometrické posilování svalů levého ramenního kloubu za účelem celkového posílení
- Metody na neurofyziologickém podkladě za účelem nácviku správných pohybových stereotypů (prvky DNS, PNF)
- Nácvik správného stereotypu abdukce LHK
- Nácvik funkčního zapojení LHK v běžných denních činnostech
- Centrace ramenního kloubu (aproximace do kloubu)
- Korekce stoje (před zrcadlem)
- Nácvik správného stereotypu chůze

3.5 Průběh terapie

3.5.1 Terapeutická jednotka č. 1 – (18.1. 2019)

Status praesens:

Subjektivní: pacientka si stěžuje na bolest celé LHK, zejména v oblasti úponu m. biceps brachii, m. deltoideus a v oblasti zápěstí. Klidové bolesti neudává.

Objektivní: pacientka orientována časem, místem i osobou, připravená na terapeutickou jednotku. Pacientka má dnes poprvé povoleno sundat ortézu (lehká ABD, VR v ramenním kloubu, FLX v loketním kloubu), ortézu už nemusí nosit přes den, ale na noc ano, dle operátora. Aktivní pohyby v ramenním kloubu jsou ode dneška již povoleny, pohyby zlehka do flexe, abdukce. Dále pasivní a lehké aktivní pohyby do vnitřní rotace při

maximální možné abdukci pacientky v L RK dovoleny (jen z pozice středního postavení do polohy ruky na břicho). Zakázané jsou zatím pohyby do extenze, zevní rotace, velké vnitřní rotace, extenze spojené s vnitřní rotací, horizontální addukce a addukce přes osu těla. L RK v lehké abdukci a vnitřní rotaci, flexi v loketním kloubu. Na celé LHK je viditelný mírný otok, zejména v oblasti předloktí, zápěstí a prstů. Pacientka odchází na víkend domů.

Na začátku terapie byly dovyšetřeny aktivní pohyby (FLX, ABD a VR), které při vstupním vyšetření byly ještě kontraindikovány. Při vyšetření aktivních pohybů do flexe a abdukce pacientka sama pohyby dokázala provést do 15°, dále doprovázeno bolestí LHK a ramene. Vnitřní rotace při maximální možné abdukci v RK v poloze největšího možného oddálení LHK od těla (30°) do polohy ruky na břicho, rotace taktéž doprovázena bolestí. Svalová síla na st. č. 2 u všech pohybů s OP. Pohybový stereotyp abdukce v RK neproveden v plném rozsahu (15°) a doprovázen souhybem trupu a zapojením m. trapezius bilat.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Zvýšení posunlivosti a protažitelnosti jizvy na L ramenním kloubu, zejména laterálních konců. Snížení otoku LHK. Uvolnění měkkých tkání v oblasti levého ramenního kloubu, LHK, šíje a hrudníku. Obnovení kloubní vůle sternoclaviculárního a AC skloubení. Protažení fascií a zkrácených svalů, uvolnění hypertonických svalů v oblasti levého ramenního kloubu a LHK. Celkové zvýšení rozsahu pohybu LHK.

Návrh terapie:

- TMT dle Lewita
 - TMT na jizvu (zvýšení posunlivosti jizvy)
 - TMT fascií (zvýšení protažitelnosti jednotlivých fascií)
 - TMT svalů (na hypertonické svaly)
- Míčkování dle Jebavé
- Mobilizace omezených kloubů dle Lewita
- Postizometrická relaxace s protažením dle Jandy
- Postizometrická relaxace dle Lewita
- Pasivní pohyby v L RK, aktivní pohyby s dopomocí v loketním kloubu a zápěstí

Provedení:

- Zvýšení posunlivosti jizvy mediolaterálním směrem a kranioaudálním směrem vleže na zádech
- Presura jizvy v postupných intervalech a segmentech vleže na zádech
- Míčkování dle Jebavé LHK za účelem snížení otoku levé horní končetiny
- Protážení fascie CTh přechodu v oblasti šíje do rotace vsedě na židli dle Lewita
- Protážení fascie v oblasti paže LHK směrem mediolaterálním a kranioaudálním vleže na zádech dle Lewita
- Palpační ovlivnění Trps m. pectoralis major, m. trapezius (horní vlákna), m. subscapularis vlevo vleže na zádech
- Mobilizace levého sternoklavikulárního skloubení ventrodorzálním a kranioaudálním směrem a levého AC skloubení ventrodorzálním a kranioaudálním směrem
- PIR na m. biceps brachii, m. supinator, m. pronator teres, m. pronator quadratus, dále na flexory zápěstí LHK
- PIR s protažením dle Jandy na m. trapezius (horní vlákna) a m. levator scapulae bilat.
- Pasivní pohyby v levém ramenním kloubu do flexe, abdukce a do středního postavení pro vnitřní rotaci (při max. možné abdukci pacientky) a v levém loketním kloubu do flexe a extenze vleže na zádech – každý pohyb 5 opakování
- Aktivní pohyby s dopomocí v levém loketním kloubu do flexe, supinace a pronace vleže na zádech – každý pohyb 5 opakování
- Aktivní pohyby s dopomocí v levém zápěstí do dorzální flexe a palmární flexe vleže na zádech – každý pohyb 5 opakování

Autoterapie:

Dodržovat režimová opatření, péči o jizvu. Pacientce bylo doporučeno míčkování celé levé horní končetiny pro snížení otoku, malý molitanový míček se pacientka pořídila ve zdravotnických potřebách. Dále bylo pacientce doporučeno spouštět předloktí z ortézy (při zafixovaném loketním kloubu v ortéze) a aktivní pohyby prstů.

Výsledek:

Pacientka terapii tolerovala dobře, došlo ke zlepšení protažitelnosti a posunlivosti jizvy a fascií v oblasti L paže a fascie v oblasti šíje, k obnovení kl. vůle sternoklavikulárního a AC skloubení vlevo repetitivním pružením do omezeného směru pohybu, snížení napětí m. pectoralis major, m. trapezius a m.subscapularis, m. biceps brachii, m. supinator, m. pronator teres a m. pronator quadratus, protažení m. trapezius bilat., zvýšení rozsahu pohybu v L RK do FLX, ABD a středního postavení pro VR, zvýšení rozsahu pohybu v loketním kl. do FLX, EXT, supinace a pronace, dále v zápěstí do dorzální a palmární flexe

3.5.2 Terapeutická jednotka č. 2 – (21.1. 2019)

Status praesen:

Subjektivní: pacientka popisuje pocit uvolnění v oblasti loketního kloubu, stále udává bolestivost ramenního kloubu a oblasti zápěstí.

Objektivní: pacientka sama dorazila na ambulanci o patro níž a je připravená na terapeutické cvičení. Po víkendu je odpočatá a těší se na cvičení. Při příchodu na ambulanci nemá LHK už v ortéze, ale postavení LHK je ve VR a mírné abdukci v ramenním kloubu a FLX v loketním kloubu.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Zvýšení posunlivosti a protažitelnosti jizvy na L RK a odstranění bolestivosti distální části LHK. Protážení kůže a podkoží v oblasti jizvy po operaci. Protážení fascií v oblasti hrudníku a paže LHK. Uvolnění měkkých tkání v oblasti L RK, LHK a hrudníku. Protážení zkrácených svalů, uvolnění hypertonických svalů v oblasti L RK a LHK. Celkové zvýšení rozsahu pohybu LHK. Korekce vadného držení těla.

Návrh terapie:

- TMT dle Lewita

- TMT na jizvu (zvýšení posunlivosti jizvy)
- TMT fascií (zvýšení protažitelnosti jednotlivých fascií)
- TMT kůže a podkoží (zvýšení protažitelnosti jednotlivých segmentů)
- TMT svalů (na hypertonické svaly)

- Postizometrická relaxace s protažením dle Jandy (- PIR na uvolnění hypertonických svalů)
- Postizometrická relaxace dle Lewita
- Pasivní, aktivní pohyby s dopomocí a aktivní pohyby v levém ramenním kloubu, loketním kloubu a zápěstí

Provedení:

- Zvýšení pohyblivosti jizvy kaudálním směrem a mediolaterálním vleže na zádech
- Tlaková presura jizvy, zejména na laterálních okrajích vleže na zádech
- Protažení fascií levé paže směrem mediolaterálním vleže na zádech
- Protažení fascií v oblasti hrudníku všemi směry
- Protažení kůže a podkoží v oblasti jizvy, L paže a v oblasti hrudníku vleže na zádech všemi směry
- Palpační ovlivnění Trps v m. subscapularis vlevo, m. trapezius bilat. (horní část) a m. pectoralis major vleže na zádech
- PIR s protažením na m. trapezius bilat. (horní část) a m. levator scapulae bilat.
- PIR na hypertonické svaly (m. pronator teres, m. biceps brachii, m. SCM, mm. scalenii)
- Aktivní pohyby prstů a zápěstí všemi směry – 5 opakování
- Aktivní pohyby v loketním kloubu – flexe v pronačním postavení, středním postavení a supinačním postavení a následná extenze v loketním kloubu, supinace a pronace vleže na zádech – 5 opakování v každém postavení
- Pasivní pohyby v levém ramenním kloubu – do flexe, abdukce a středního postavení pro vnitřní rotaci (při max. možné abdukci pacientky) vleže na zádech– 5 opakování
- Aktivní pohyby s dopomocí v levém ramenním kloubu s co nejvíce extendovanou LHK (jak pacientka zvládne) vleže na zádech do flexe a abdukce– 5 opakování
- Korekce držení těla ve stoji před zrcadlem – srovnání ramen do jedné roviny bilat., hlavy

Autoterapie:

- Aktivní pohyby prstů a v zápěstí

- Stlačování malého molitanového míčku v dlani po delší i kratší intervaly (míček už slouží ke snížení otoku na operované končetině)
- Spouštění předloktí do co největšího natažení při zafixovaném loketním kloubu v ortéze
- Agr na m. trapezius pars sup. bilat. dle Zbojana

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacientka plně spolupracovala, byla zlepšena protažitelnost jizvy, kůže a podkoží v jejím okolí, dále fascií a podkoží LHK a hrudníku, snížení napětí m. subscapularis vlevo, m. trapezius bilat., m. pectoralis major vlevo, protažení m. trapezius bilat. a m. levator scapulae bilat., snížení flektovaného postavení v L loketním kloubu, zvýšení rozsahu pohybů v L RK do FLX, ABD a lehce do středního postavení pro VR, v loketním kl. ve všech polohách zejména do FLX, EXT, supinace a pronace a v zápěstí všemi směry, zlepšení vadného držení těla.

3.5.3 Terapeutická jednotka č. 3 – (22.1. 2019)

Status praesens:

Subjektivní: pacientka se cítí dobře, v klidu bolesti neudává, pouze si stěžuje na bodavou bolest v oblasti úponu m. deltoideus a na bolest celé levé ruky při pokusu o pohyb.

Objektivní: přetrvává otok celé LHK, zejména v oblasti předloktí, zápěstí a prstů. Při příchodu na ambulanci má pacientka kloub stále v mírné abdukci a vnitřní rotaci v L RK a semiflexi v loketním kloubu. Přetrvává snížená hybnost a snížená svalová síla LHK.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Zvýšení posunlivosti a protažitelnosti jizvy na L RK. Odstranění bolestivosti zejména distální části LHK. Odstranění reflexních změn měkkých tkání LHK. Odstranění kloubních blokády. Protažení zkrácených svalů, uvolnění hypertonických svalů. Zvýšení svalové síly LHK. Zvětšení rozsahu pohybu v L RK, loketním kloubu a zápěstí – pasivními pohyby, aktivními pohyby s dopomocí a aktivními pohyby.

Návrh terapie:

- TMT dle Lewita

- TMT na jizvu (zvýšení posunlivosti jizvy)
 - TMT fascií (zvýšení protažitelnosti jednotlivých fascií)
 - TMT kůže a podkoží (zvýšení protažitelnosti jednotlivých segmentů)
 - TMT svalů (na hypertonické svaly)
- Postizometrická relaxace s protažením dle Jandy na zkrácené svaly
 - Postizometrická relaxace dle Lewita
 - Mobilizace omezených kloubů dle Lewita
 - Pasivní pohyby v levém ramenním kloubu, loketním kloubu a zápěstí
 - Aktivní pohyby s dopomocí v levém ramenním kloubu
 - Aktivní pohyby v levém loketním kloubu a zápěstí
 - Izometrické posilování oslabených svalů na LHK

Provedení:

- TMT dle Lewita – protažení kůže, podkoží, fascií a svalů na LHK, v oblasti hrudníku a šíje do všech směrů
- Zvýšení pohyblivosti jizvy kaudálním směrem a mediolaterálním směrem vleže na zádech
- Tlaková presura jizvy, zaměření se na nejvíc nepohyblivá místa jizvy, tvorba „esíček“ po celé délce jizvy
- Mobilizace 1. a 2 žebra vlevo, vsedě na lehátku repetitivním pružením
- PIR flexorů ruky LHK, flexorů a extenzorů levého předloktí, m. pronator teres dle Lewita
- PIR s protažením na m. trapezius a m. levator scapulae bilat. a mm. pectorales vpravo
- Pasivní pohyby vleže na zádech v L RK do flexe a abdukce a do středního postavení pro vnitřní rotaci (při max. možné abdukci pacientky), v L loketním kloubu do flexe a extenze, v předloktí do supinace a pronace, v L zápěstí všemi směry – 5 opakování
- Aktivní pohyby s dopomocí v L RK do flexe, abdukce a do středního postavení pro vnitřní rotaci (při max. možné abdukci pacientky) vleže na zádech – 3 opakování

- Aktivní pohyby v L loketním kloubu v supinačním postavení, v pronačním postavení a ve středním postavení vleže na zádech, aktivní pohyby L předloktí do supinace a pronace – 5 opakování každý cvik
- Aktivní pohyby v zápěstí do všech směrů vleže na zádech -5 opakování každý cvik
- Aktivní pohyby prstů do všech směrů vleže na zádech – 5 opakování každý cvik
- Posilování oslabených svalů L pletence ramenního - M. pectoralis major, rotátorů ramenního kloubu (v max. možné abdukci pacientky a 90° flexi v loketním kl.- izometrické posilování) s lehkým odporem proti terapeutovi vleže na zádech – 3 opakování
- Korekce držení těla ve stoji před zrcadlem – srovnání ramen do jedné roviny bilat.

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacientka plně spolupracovala, došlo ke zlepšení protažitelnosti a posunlivosti jizvy, odstranění kloubní distenze 1. a 2. žebra vlevo, snížení hypertonu v oblasti L loketního kl., uvolnění m. pronator teres a zvětšení rozsahu pohybu do supinace (aktivní supinace 70°, pasivní supinace 85°), uvolnění flexorů ruky LHK, zvětšení rozsahů do dorzální flexe (aktivně pacientka dosáhla u dorzální flexe 60°, pasivně jsem u pacientky dosáhla 65°), zvětšení rozsahu pohybu do extenze v L loketním kl. (extenze v loketním kloubu však nedosáhla ještě nulového postavení), zvětšení rozsahu pohybu do FLX v L loketním kl. (aktivně pacientka dosáhla 110°, pasivně 120°), protažení m. trapezius a m. levator scapulae bilat., protažení mm. pectorales vpravo, zvětšení rozsahu pohybu v L RK do FLX, ABD a středního postavení pro VR (pasivními pohyby jsem dosáhla 70° do flexe a 50° do abdukce), bodavá bolest vždy v krajních polohách v oblasti úponu m. deltoideus, aktivace oslabených svalových skupin, zlepšení vadného držení těla.

3.5.4 Terapeutická jednotka č. 4 – (23.1. 2019)

Status praesens:

Subjektivní: pacientka se dnes cítí dobře, klidové bolesti neudává. Stěžuje si na bolest zápěstí, přes noc ji lehce nateklo, k ránu zápěstí ledovala

Objektivní: pacientka dorazila včas na ambulanci o patro níž s úsměvem na tváři, stále viditelný otok v oblasti zápěstí a prstů. Přetrvává snížená hybnost a snížená svalová síla LHK. Pacientka si zařídila vodoléčbu na HKK, za účelem snížení otoku.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Péče o jizvu, zvýšení protažitelnosti jizvy na L RK. Odstranění bolesti a otoku LHK. Odstranění reflexních změn měkkých tkání LHK, hrudníku a šíje. Uvolnění hypertonických svalů. Posílení oslabených svalových skupin na LHK. Zvětšení rozsahu pohybu v L RK, loketním kloubu a zápěstí – pasivními pohyby, aktivními pohyby s dopomocí a aktivními pohyby. Korekce vadného držení těla.

Návrh terapie:

- TMT dle Lewita
 - TMT na jizvu (péče o jizvu)
 - TMT fascií (zvýšení protažitelnosti jednotlivých fascií)
 - TMT kůže a podkoží (zvýšení protažitelnosti jednotlivých segmentů)
 - TMT svalů (na hypertonické svaly)
- Míčkování dle Jebavé
- Postizometrická relaxace dle Lewita
- Pasivní pohyby v levém ramenním kloubu, loketním kloubu a zápěstí
- Aktivní pohyby s dopomocí v levém ramenním kloubu
- Aktivní pohyby v levém loketním kloubu a zápěstí
- Izometrické posilování oslabených svalů na LHK
- Korekce vadného držení těla

Provedení:

- TMT dle Lewita – protažení kůže, podkoží, fascií a svalů na LHK, v oblasti hrudníku a šíje do všech směrů
- Péče o jizvu – zvýšení pohyblivosti jizvy mediolaterálním směrem vleže na zádech

- Tlaková presura jizvy, zaměření se na nejvíc nepohyblivá místa jizvy (laterální okraje), tvorba „esíček“ po celé délce jizvy
- Míčkování dle Jebavé LHK za účelem snížení otoku levé horní končetiny
- PIR flexorů ruky LHK, flexorů a extenzorů levého předloktí, m. pronator teres dle Lewita vleže na zádech, dále m. SCM a mm. scalenii vsedě
- Aktivní pohyby levého zápěstí vleže na zádech všemi směry – 5 opakování každého pohybu
- Aktivní pohyby vleže na zádech v loketním kloub do flexe ve všech postaveních a do extenze, aktivní pohyby předloktí do supinace a pronace – 5 opakování každého pohybu
- Pasivní pohyby vleže na zádech v levém ramenním kloubu do flexe, abdukce a do středního postavení pro vnitřní rotaci (při max. možné abdukci pacientky), v levém loketním kloubu do flexe a extenze – 4 opakování každý cvik
- Aktivní pohyby s dopomocí v L RK do flexe, abdukce a do středního postavení pro vnitřní rotaci (při max. možné abdukci pacientky) vleže na zádech – 3 opakování každý cvik
- Aktivní pohyby s dopomocí v L RK vleže na pravém boku – pohyby do flexe a abdukce
- 3 opakování
- Izometrické posilování rotátorů L RK vleže na zádech v nejvyšší možné abdukci pacientky L RK proti lehkému odporu terapeuta
- Izometrické posilování oslabených svalů L pletence ramenního ve stoji s využitím gymballu (gymball na lehátku, pacientka stojí čelem k lehátku) – stlačování míče z obou stran (oběma rukama ze středního postavení), tlačení do míče ze shora, tlačení do míče zepředu proti jiné osobě. Zvedání míče z lehátka (ruce drží gymball ze stran) pohyby jen v loketním kloubu za stálého stlačování míče.
- Korekce držení těla ve stoji před zrcadlem – srovnání ramen do jedné roviny bilat., snížení protrakčního držení ramen

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacientka plně spolupracovala, terapie ji bavila, došlo ke zlepšení protažitelnosti jizvy, snížení otoku LHK míčkováním, snížení hypertonu technikami měkkých tkání v oblasti L loketního kl. a prsního svalu, snížení napětí m. pronator teres postizometrickou relaxací a zvětšení rozsahu pohybu do supinace, snížení napětí svalů flexorů ruky LHK, zvětšení rozsahů do dorzální flexe, zvětšení rozsahu pohybu do EXT v L loketním kloubu (extenze v loketním kloubu však stále nedosáhla ještě nulového postavení), zvětšení rozsahu pohybu do FLX v L loketním kl., zvětšení rozsahu pohybu v L RK do FLX a ABD, bodavá bolest vždy v krajních polohách v oblasti úponu m. deltoideus, aktivace oslabených svalových skupin, zlepšení vadného držení těla a protrakčního držení ramen.

Autoterapie:

Korekce stoje před zrcadlem, srovnání obou ramenních kloubů do roviny. Srovnání protrakčního držení ramen.

3.5.5 Terapeutická jednotka č. 5 – (24.1. 2019)

Status praesens:

Subjektivní: pacientka má dnes dobrou náladu, zápěstí ji už tolik nebolí a cítí progres v terapii, je ráda, že se dokáže už téměř obsloužit sama a není závislá na jiné osobě. Levý ramenní kloub je stále bolestivý.

Objektivní: pacientka dorazila s úsměvem na ambulanci, už je po vodoléčbě. Otok kolem zápěstí už není výrazný. Přetrvává snížená hybnost a snížená svalová síla LHK.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Péče o jizvu, zvýšení protažitelnosti jizvy. Odstranění bolesti a otoku LHK. Odstranění reflexních změn měkkých tkání LHK, hrudníku a šíje. Uvolnění hypertonických svalů. Posílení oslabených svalových skupin na LHK. Celkové zvětšení rozsahu pohybu v L RK, loketním kloubu a zápěstí – pasivními pohyby, aktivními pohyby s dopomocí a aktivní pohyby.

Návrh terapie:

- TMT dle Lewita

- TMT na jizvu (péče o jizvu)

- TMT fascií (zvýšení protažitelnosti jednotlivých fascií)
 - TMT kůže a podkoží (zvýšení protažitelnosti jednotlivých segmentů)
 - TMT svalů (na hypertonické svaly)
- Postizometrická relaxace dle Lewita
 - Pasivní pohyby v levém ramenním kloubu
 - Aktivní pohyby s dopomocí v levém ramenním kloubu
 - Aktivní pohyby v levém loketním kloubu a zápěstí proti odporu
 - Izometrické posilování oslabených svalů na LHK

Provedení:

- TMT dle Lewita – protažení kůže, podkoží, fascií a svalů na LHK, v oblasti hrudníku a šíje do všech směrů vleže na zádech
- Péče o jizvu – zvýšení pohyblivosti jizvy do všech směrů vleže na zádech
- Tlaková presura jizvy, zaměření se na nejvíc nepohyblivá místa jizvy (laterální okraje), tvorba „esíček“ po celé délce jizvy
- PIR flexorů ruky LHK, flexorů a extenzorů levého předloktí, m. pronator teres a m. biceps brachii caput longum dle Lewita, vše vleže na zádech
- Aktivní pohyby prstů a zápěstí všemi směry, aktivní pohyby v levém loketním kloubu do flexe (v supinačním, středním a pronáčním postavení) a do extenze, aktivní pohyby předloktí do supinace a pronace vleže na zádech- 3 opakování každého pohybu
- Pasivní pohyby v L ramenním kloubu vleže na zádech do abdukce, flexe a do středního postavení pro vnitřní rotaci (při max. možné abdukci pacientky) – 4 opakování
- Aktivní pohyby s dopomocí v L RK vleže na zádech do flexe, abdukce a do středního postavení pro vnitřní rotaci (při max možné abdukci pacientky) – 3 opakování
- Aktivní pohyby s dopomocí v levém ramenním kloubu vleže na pravém boku do abdukce, z abdukce před sebe a do flexe – 3 opakování každého pohybu
- Aktivní pohyby vleže na zádech proti odporu terapeuta v levém loketním kloubu do flexe a extenze, v předloktí do supinace a pronace a v levém zápěstí do dorzální a palmární flexe, radiální a ulnární dukce – 2 opakování každého pohybu

- Aktivace rotátorů ramenních kloubů vleže na zádech (izometrie proti lehkému odporu fyzioterapeuta v 90° FLX v loketním kloubu a max. možné abdukci pacientky v L RK)
- Izometrické posilování s gymbalem ve stoji u lehátka – stlačování míče ze stran, stlačování míče ze shora, tlačení do míče ze předu proti jiné osobě, zvedání míče z lehátka za stálého stlačování gymballu ze stran – každý pohyb 2 opakování po dobu 4 sekund

Výsledek terapie:

Pacientka spolupracovala, zlepšení protažitelnosti jizvy, prokrvení jizvy, snížení hypertonu technikami měkkých tkání v oblasti L loketního kl., snížení napětí m. pronator teres postizometrickou relaxací a udržení rozsahu pohybu do supinace, snížení napětí flexorů ruky LHK, zvětšení rozsahů do dorzální FLX, zvětšení rozsahu pohybu do FLX a EXT v L loketním kl. (loketní kl. stále v lehké semiflexi), zvětšení rozsahu pohybu v L RK do FLX, ABD a do středního postavení pro VR, aktivace oslabených svalových skupin.

3.5.6 Terapeutická jednotka č. 6 – (25.1. 2019)

Status praesens:

Subjektivní: pacientka si stále stěžuje na mírnou bolest v oblasti levého ramenního kloubu, jinak je v dobré náladě ze zlepšeného pohybu v operovaném ramenním kloubu

Objektivní: přetrvává nepatrný otok v oblasti zápěstí a prstů, jizva se dobře hojí. Pacientka odchází na víkend domů

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Péče o jizvu, zvýšení její posunlivosti. Snížení bolesti a otoku LHK. Odstranění reflexních změn měkkých tkání LHK a hrudníku. Uvolnění hypertonických svalů a protažení zkrácených svalů. Obnovení kl. v úle lopatky. Posílení oslabených svalových skupin L ramenního pletence. Zvětšení rozsahu pohybu v L RK, udržení a zvětšení rozsahu pohybu v L loketním kl. a zápěstí – pasivními pohyby, aktivními pohyby s dopomocí a aktivní pohyby.

Návrh terapie:

- TMT dle Lewita

- TMT na jizvu (péče o jizvu)
 - TMT fascií (zvýšení protažitelnosti jednotlivých fascií)
 - TMT kůže a podkoží (zvýšení protažitelnosti jednotlivých segmentů)
 - TMT svalů (na hypertonické svaly)
- Postizometrická relaxace dle Lewita
 - Postizometrická relaxace s protažením na zkrácené svaly
 - Nespecifická mobilizace lopatky
 - Pasivní pohyby v levém ramenním kloubu
 - Aktivní pohyby s dopomocí v levém ramenním kloubu
 - Aktivní pohyby v levém loketním kloubu a zápěstí proti odporu
 - Izometrické posilování oslabených svalů levého ramenního pletence a LHK

Provedení:

- TMT dle Lewita – protažení kůže, podkoží, fascií a svalů na LHK a v oblasti hrudníku do všech směrů vleže na zádech
- Péče o jizvu – zvýšení pohyblivosti jizvy do všech směrů vleže na zádech
- Tlaková masáž jizvy, zaměření se na nejvíc nepohyblivá místa jizvy (laterální okraje), palci tvorba „esíček“ po celé délce jizvy
- PIR flexorů ruky LHK, flexorů a extenzorů levého předloktí, m. pronator teres a m. biceps brachii caput longum dle Lewita, vše vleže na zádech
- PIR s protažením na m. trapezius bilat, (horní část) a mm. pectorales vpravo, m. SCM a mm. scaleni
- Nespecifická mobilizace lopatky krouživými pohyby, vleže na pravém boku
- Využití techniky kontrakce – relaxace na m. pectoralis major vleže na pravém boku (z anteriorní elevace do posteriorní deprese)
- Aktivní pohyby prstů a zápěstí všemi směry, aktivní pohyby v levém loketním kloubu do flexe (v supinačním, středním a pronačním postavení) a do extenze, aktivní pohyby předloktí do supinace a pronace vleže na zádech- 3 opakování každého pohybu

- Pasivní pohyby v L ramenním kloubu vleže na zádech do abdukce a flexe – 3 opakování
- Aktivní pohyby s dopomocí v L ramenním kloubu vleže na zádech do flexe, abdukce a do středního postavení pro vnitřní rotaci (při max možné abdukci) – 4 opakování
- Aktivní pohyby s dopomocí v levém ramenním kloubu vleže na pravém boku do abdukce, z abdukce před sebe a do flexe – 4 opakování každého pohybu
- Aktivní pohyby vleže na zádech proti odporu terapeuta. V L loketním kloubu do flexe a extenze, v předloktí do supinace a pronace a v L zápěstí do všech směrů – 3 opakování
- Aktivní pohyby s lehkou dopomocí v L RK s využitím tyče vleže na zádech. Pohyby do flexe s tyčí nad hlavou, v nejvyšší možné flexi lehké pohyby tyčí do stran
- Aktivní pohyby v levém loketním kloubu proti odporu fyzioterapeuta vleže na zádech. Pohyby do flexe a extenze, v předloktí do pronace a supinace, a v zápěstí do dorzální a palmární flexe, ulnární a radiální dukce. Vše proti odporu terapeuta – 3 opakování
- Izometrie m. serratus anterior vlevo vleže na pravém boku (z lehkého abdukčního postavení do připažení s využitím lehkého odporu terapeuta)

Výsledek terapie:

Pacientka plně spolupracovala, na terapiích je velmi aktivní, došlo ke zlepšení protažitelnosti jizvy, snížení hypertonu technikami měkkých tkání v oblasti loketního kl. a prsního svalu, obnovení kl. vůle lopatky, snížení napětí m. pronator teres postizometrickou relaxací a zvětšení/ udržení rozsahu pohybu do supinace, snížení napětí svalů flexorů ruky LHK, zvětšení/ udržení rozsahu pohybu do dorzální FLX, protažení m. trapezius bilat. (horní část) a relaxace mm. pectorales vpravo, zvětšení rozsahu pohybu do EXT a udržení rozsahu pohybu do FLX v L loketním kl., zvětšení rozsahu pohybu v L RK do FLX a ABD, aktivace oslabených svalových skupin.

Autoterapie:

Pacientce bylo doporučeno aktivní cvičení v L RK čelem ke stěně, sunutím ruky po zdi před sebe do krajní polohy, dále cvičení s tyčí (viz terapie) a aktivní cvičení v levém loketním kloubu a zápěstí. Na pokoji bylo pacientce doporučeno polohování LHK za účelem zvětšení rozsahu pohybu v L RK, pacientka sedí bokem k lehátku, LHK je v abdukci v RK a flexi v kloubu loketním. Polohováním postele nahoru se dostane do vyšších poloh pro zvýšení rozsahu.

3.5.7 Terapeutická jednotka č. 7 – (28.1. 2019)

Status praesens:

Subjektivní: pacientka je po víkendu odpočatá a v plné síle zase cvičit, má radost ze zlepšujícího se stavu, i když to postupuje pomalým tempem

Objektivní: přetrvává nepatrný otok v oblasti zápěstí, jizva posunlivá. Stále přetrvává snížená svalová síla LHK a omezená hybnost levého ramenního kloubu.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Péče o jizvu, zvýšení její posunlivosti. Odstranění reflexních změn měkkých tkání LHK, hrudníku a šíje. Uvolnění hypertonických svalů a protažení zkrácených svalů. Posílení oslabených svalových skupin L ramenního pletence, LHK a aktivace dolních fixátorů lopatek. Centrace L RK. Obnovení kl. vůle zablokovaných segmentů. Zvětšení rozsahu pohybu v L RK, udržení a zvětšení rozsahu pohybu v L loketním kl. a zápěstí – pasivními pohyby, aktivními pohyby s dopomocí a aktivní pohyby. Snížení bolesti.

Návrh terapie:

- TMT dle Lewita
 - TMT na jizvu (péče o jizvu)
 - TMT fascií (zvýšení protažitelnosti jednotlivých fascií)
 - TMT kůže a podkoží (zvýšení protažitelnosti jednotlivých segmentů)
 - TMT svalů (na hypertonické svaly)
- Mobilizace omezených kloubů dle Lewita
- Postizometrická relaxace dle Lewita
- Postizometrická relaxace s následným protažením dle Jandy na zkrácené svaly
- Pasivní pohyby v levém ramenním kloubu
- Aktivní pohyby a pohyby s dopomocí v levém ramenním kloubu
- Aktivní pohyby v levém loketním kloubu a zápěstí proti odporu
- Centrace L RK aproximací kloubu

- Izometrické posilování svalů L ramenního pletence, LHK a aktivace dolních fixátorů lopatek

Provedení:

- TMT dle Lewita – protažení kůže, podkoží, fascií a svalů na LHK a v oblasti hrudníku do všech směrů vleže na zádech

- Péče o jizvu – zvýšení pohyblivosti jizvy do všech směrů vleže na zádech a zvýšení prokrvení jizvy

- Tlaková masáž jizvy, zaměření se na nejvíc nepohyblivá místa jizvy (laterální okraje), palci tvorba „esíček“ po celé délce jizvy

- Mobilizace sternoklavikulárního kl. vlevo směrem kраниokaudálním a ventrodorzálním a AC kloubu směrem kaudálním a ventrodorzálním repetitivním opakováním

- PIR flexorů ruky LHK, flexorů a extenzorů levého předloktí, m. pronator teres a m. biceps brachi caput longum dle Lewita, vše vleže na zádech

- PIR s protažením na m. trapezius bilat, (horní část) a m. levator scapulae bilat.

- Protažení flexorů zápěstí a prstů ve stoji proti zdi – opřením se o zeď zápěstím a následným provedením „kliku“ o zeď- 4 opakování

- Aktivní pohyby prstů a zápěstí všemi směry, aktivní pohyby v levém loketním kloubu do flexe (v supinačním, středním a pronačním postavení) a do extenze, aktivní pohyby předloktí do supinace a pronace vleže na zádech- 3 opakování každého pohybu

- Pasivní pohyby v L RK vleže na zádech do abdukce, flexe a do středního postavení pro vnitřní rotaci (při max. možné abdukci) – 3 opakování každého pohybu

- Aktivní pohyby s lehkou dopomocí v L RK vleže na zádech do flexe, abdukce– 4 opakování

- Aktivní pohyby s dopomocí v L RK vleže na pravém boku do abdukce, z abdukce před sebe a do flexe – 4 opakování každého pohybu

- Aktivní pohyby s lehkou dopomocí v levém ramenním kloubu s využitím tyče vleže na zádech. Pohyby do flexe s tyčí nad hlavou, v nejvyšší možné flexi mírné pohyby tyčí do stran – 3 opakování každého pohybu

- Aktivní pohyby v L loketním kl. proti odporu fyzioterapeuta vleže na zádech. Pohyby do flexe a extenze, v předloktí do pronace a supinace, a v zápěstí do dorzální a palmární flexe, ulnární a radiální dukce. Vše proti odporu terapeuta – 3 opakování každého pohybu
- Centrace L RK vsedě na lehátku (aproximace kloubu v nejvyšší možné abdukci pacientky v RK a flexi v kl. loketním)
- Posílení oslabených svalů levého pletence ramenního - M. pectoralis major vleže na zádech, odtlačováním terapeuta rukama nad sebe
- Aktivace rotátorů ramenních kloubů vleže na zádech (izometrie ve středním postavení RK v mírné abdukci, 90° FLX v loketním kloubu)
- Aktivace dolních fixátorů lopatek s využitím tyče ve stoji (před zrcadlem)
- Posilování oslabených svalů levého ramenního pletence ve stoji s využitím gymballu čelem k lehátku – stlačování míče ze shora, ze stran oběma rukama (ve středním postavení) zepředu proti druhé osobě, zvedání míče oběma rukama s nataženými pažemi, pohyb vychází z ramenního kloubu – 3 opakování každého pohybu

Výsledek terapie:

Pacientka terapie absolvuje aktivně, došlo ke zlepšení protažitelnosti jizvy, snížení napětí hypertonu technikami měkkých tkání v oblasti loketního kloubu a prsního svalu, obnovení kl. vůle sternoklavikulárního skloubení A AC kloubu vlevo, snížení napětí m. pronator teres postizometrickou relaxací a zvětšení/ udržení rozsahu pohybu do supinace, snížení napětí svalů flexorů ruky LHK, zvětšení/ udržení rozsahu pohybu do dorzální flexe, protažení m. trapezius bilat. a m. levator scapulae, zvětšení rozsahu pohybu do EXT a udržení rozsahu pohybu do FLX v L loketním kloubu, zvětšení rozsahu pohybu v L RK do FLX a ABD, aktivace oslabených svalových skupin a zlepšení aktivace dolních fixátorů lopatek.

Autoterapie:

Protahování flexorů zápěstí a prstů ve stoji proti zdi – opřením se o zeď zápěstím a následným provedením „kliku“ o zeď – opakování dle uvážení pacientky a dle pocitu bolesti.

3.5.8 Terapeutická jednotka č. 8 – (29.1. 2019)

Status praesens:

Subjektivní: pacientka se cítí dobře, v klidu neudává žádné bolesti, při pohybu v operovaném ramenním kloubu udává v krajnějších polohách bodavou bolest.

Objektivní: přetrvává nepatrný otok v oblasti zápěstí, jizva posunlivá. Stále přetrvává snížená svalová síla LHK a omezená hybnost levého ramenního kloubu. Pacientka stále nosí ortézu jen na noc, na ambulanci dorazila včas a s úsměvem. Operovaný ramenní kloub a LHK už není v tak výrazné VR ani ADD, loket už je jen v minimální semiflexi.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Péče o jizvu, zvýšení její posunlivosti. Odstranění reflexních změn měkkých tkání LHK a hrudníku. Uvolnění hypertonických svalů LHK. Obnovení kloubní vůle lopatky. Posílení oslabených svalových skupin L ramenního pletence a LHK. Zvětšení rozsahu pohybu v L RK, udržení a zvětšení rozsahu pohybu v L loketním kloubu a zápěstí – pasivními a aktivními pohyby. Snížení bolesti. Stabilizace L RK. Nácvik správného stereotypu abdukce v levém RK. Korekce stoje.

Návrh terapie:

- TMT dle Lewita

- TMT na jizvu (péče o jizvu)
- TMT fascií (zvýšení protažitelnosti jednotlivých fascií)
- TMT kůže a podkoží (zvýšení protažitelnosti jednotlivých segmentů)
- TMT svalů (na hypertonické svaly)

- Postizometrická relaxace dle Lewita

- Nespecifická mobilizace lopatky

- Pasivní pohyby v levém ramenním kloubu

- Aktivní pohyby v ramenním kloubu s lehkou dopomocí

- Aktivní pohyby v levém loketním kloubu a zápěstí proti odporu

- Stabilizace a posílení oslabených svalů L ramenního kloubu pomocí metody PNF

- Návčik správného stereotypu abdukce v L ramenním kloubu
- Korekce stoje

Provedení:

- TMT dle Lewita – protažení kůže, podkoží, fascií a svalů na LHK s preferencí na m. deltoideus a v oblasti hrudníku do všech směrů vleže na zádech
- Péče o jizvu – zvýšení pohyblivosti jizvy do všech směrů vleže na zádech a zvýšení prokrvení jizvy
- Tlaková masáž jizvy, zaměření se na nejvíc nepohyblivá místa jizvy, palci tvorba „esíček“ po celé délce jizvy
- PIR flexorů ruky LHK, flexorů a extenzorů levého předloktí, m. pronator teres a m. biceps brachii caput longum dle Lewita, vše vleže na zádech
- Protažení flexorů zápěstí a prstů ve stoji proti zdi – opřením se o zeď zápěstím a následným provedením „kliku“ o zeď- 3 opakování
- Nespecifická mobilizace lopatky krouživým pohybem vleže na P boku
- Aktivní pohyby prstů a zápěstí všemi směry, aktivní pohyby v levém loketním kloubu do flexe (v supinačním, středním a pronacím postavení) a do extenze, aktivní pohyby předloktí do supinace a pronace vleže na zádech- 3 opakování každého pohybu
- Pasivní pohyby v L RK vleže na zádech do abdukce a flexe– 3 opakování
- Aktivní pohyby s lehkou dopomocí v levém ramenním kloubu vleže na zádech do flexe, abdukce a do středního postavení pro VR (při max. možné abdukci) – 5 opakování
- Aktivní pohyby s dopomocí v levém ramenním kloubu vleže na pravém boku do abdukce, z abdukce před sebe a do flexe – 5 opakování každého pohybu
- Aktivní pohyby vleže na zádech proti odporu terapeuta. V levém loketním kloubu do flexe a extenze, v předloktí do supinace a pronace a v levém zápěstí do dorzální a palmární flexe, radiální a ulnární dukce – 3 opakování každého pohybu
- Aktivace dolních fixátorů lopatek vleže na zádech, tlačení loktů do podložky

- Aktivní pohyby vleže na zádech s využitím gymballu jako zátěže, míč pacientka drží oběma rukama ze stran, nejprve pohyby jen v loketním kloubu (do flexe a následné možné extenze), poté pohyby v ramenních kloubech s nataženými lokty míčem nad hlavou (do flexe) a poté s nataženými lokty zpět do výchozí polohy – 3 opakování
- Stabilizace a posílení oslabených svalů RK vleže na zádech pomocí metody PNF (rytmická stabilizace)
- Posílení m. pectoralis major vleže na zádech odtlačováním proti lehkému odporu terapeuta, izometrie rotátorů L RK vleže na zádech, při max. možné abdukci a 90° FLX v loketním kl.
- Nácvik správného zapojení stereotypu zapojení lopatky při stereotypu abdukce ve stoji před zrcadlem
- Korekce stoje před zrcadlem, korekce postavení ramenních kloubů a hrudníku s aktivací hlubokého stabilizačního systému trupu

Výsledek terapie:

Pacientka terapii tolerovala, došlo ke zlepšení protažitelnosti jizvy, snížení napětí hypertonu technikami měkkých tkání v oblasti loketního kl. a prsního svalu, obnovení kl. vůle lopatky, snížení napětí m. pronator teres postizometrickou relaxací a zvětšení/udržení rozsahu pohybu do supinace, snížení napětí svalů flexorů ruky LHK, zvětšení/udržení rozsahu pohybu do dorzální FLX, zvětšení rozsahu pohybu do EXT a udržení rozsahu pohybu do FLX v L loketním kloubu, zvětšení rozsahu pohybu v L RK do FLX, ABD, zlepšení stabilizace L RK, aktivace oslabených svalových skupin, zlepšení stereotypu ABD v L RK a stereotypu zapojení lopatky při ABD.

3.5.9 Terapeutická jednotka č. 9 – (30.1. 2019)

Status praesens:

Subjektivní: pacientka se cítí dobře, v klidu nemá žádné bolesti. Při pohybu v operovaném ramenním kloubu už nedochází k bodavé bolesti, pouze přetrvává citlivost při palpaci v oblasti úponu m. deltoideus (přední a střední část)

Objektivní: přetrvává nepatrný otok v oblasti zápěstí, jizva posunlivá. Stále přetrvává snížená svalová síla LHK a omezená hybnost levého ramenního kloubu.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Péče o jizvu, zvýšení její posunlivosti. Odstranění reflexních změn měkkých tkání LHK, hrudníku a šíje. Zvětšení rozsahu pohybu v L RK, udržení a zvětšení rozsahu pohybu v L loketním kl. a L zápěstí – pasivními a aktivními pohyby. Centrace L RK Posílení oslabených svalů L pletence ramenního a LHK a dolních fixátorů lopatek. Stabilizace L RK. Nácvik správného stereotypu abdukce v L RK. Zainstruování pacientky.

Návrh terapie:

- TMT dle Lewita
 - TMT na jizvu (péče o jizvu)
 - TMT fascií (zvýšení protažitelnosti jednotlivých fascií)
 - TMT kůže a podkoží (zvýšení protažitelnosti jednotlivých segmentů)
- Pasivní pohyby v levém ramenním kloubu
- Aktivní pohyby v ramenním kloubu s lehkou dopomocí
- Aktivní pohyby v levém loketním kloubu a zápěstí proti odporu
- Centrace L RK (aproximací kloubu)
- Izometrické posilování oslabených svalů levého ramenního pletence a LHK
- Stabilizace L RK a posílení oslabených svalů pomocí metody PNF
- Nácvik správného stereotypu abdukce v L ramenním kloubu
- Instruktaž pacientky

Provedení:

- TMT dle Lewita – protažení kůže, podkoží, fascií na LHK s preferencí na m. deltoideus a v oblasti hrudníku a šíje do všech směrů vleže na zádech (šíje vsedě na lehátku)
- Péče o jizvu – zvýšení pohyblivosti jizvy do všech směrů vleže na zádech a zvýšení prokrvení jizvy

- Tlaková masáž jizvy, zaměření se na nejvíc nepohyblivá místa jizvy, palci tvorba „esíček“ po celé délce jizvy
- Aktivní pohyby prstů a zápěstí všemi směry, aktivní pohyby v levém loketním kloubu do flexe (v supinačním, středním a pronačním postavení) a do extenze, aktivní pohyby předloktí do supinace a pronace vleže na zádech- 3 opakování každého pohybu
- Pasivní pohyby v L ramenním kloubu vleže na zádech do abdukce, flexe – 3 opakování
- Aktivní pohyby s dopomocí v L ramenním kloubu vleže na pravém boku do abdukce, z abdukce před sebe a do flexe – 5 opakování každého pohybu
- Aktivní pohyby v levém ramenním kloubu vleže na zádech do flexe, abdukce a do středního postavení pro VR (při max možné abdukci) – 5 opakování každého pohybu
- Aktivní pohyby vleže na zádech proti odporu terapeuta. V levém loketním kloubu do flexe a extenze, v předloktí do supinace a pronace a v levém zápěstí do dorzální a palmární flexe, radiální a ulnární dukce – 3 opakování každého pohybu
- Aktivní pohyby v L RK vleže na zádech s využitím tyče, nejprve pohyby jen v loketních kloubech (do flexe a následné extenze) poté pohyby v RK s nataženými pažemi nad sebe (do flexe) a zpět do výchozí polohy (extenze), v natažení nad sebou jde pacientka s tyčí mírně do obou stran
- Aktivní pohyby v RK ve stoji před zrcadlem s využitím tyče. Nejprve pohyby jen v loketních kloubech (do FLX a následné EXT) poté pohyby v ramenních kloubech s nataženými pažemi před sebe (do FLX) a zpět do výchozí polohy (EXT), v natažení před sebou jde pacientka s tyčí do obou stran
- Centrace L RK vsedě na lehátku (aproximace kloubu, RK v ABD a FLX v lokti)
- Stabilizace a posílení oslabených svalů RK vleže na zádech pomocí metody PNF (rytmická stabilizace)
- Aktivní zapojení dolních fixátorů lopatek s využitím tyče (před zrcadlem) a vleže na zádech tlačení loktů do podložky
- Posílení m. pectoralis major vleže na zádech odtlačováním proti lehkému odporu terapeuta
- Návčik správného zapojení stereotypu zapojení lopatky při stereotypu abdukce ve stoji

- Edukace pacientky k autoterapii a režimovým opatřením

Autoterapie:

- Péče o jizvu a polohování operované končetiny (při otoku LHK míčkování)
- Aktivní pohyby v levém loketním kloubu, předloktí, zápěstí a aktivní pohyby prstů
- Aktivní cvičení v L RK vleže na zádech – pohyby do flexe (popřípadě dopomoc PHK)
- Aktivní cvičení v L RK vleže na zádech – sunutí paže do abdukce po podložce
- Aktivní cvičení v L RK vleže na prvním boku – pohyby do abdukce
- Aktivní cvičení v L RK vsedě bokem k lehátku – sunutí paže do abdukce po lehátku
- Ve stoji čelem ke zdi – šplhání prstů po stěně do flexe v ramenním kloubu
- Ve stoji bokem ke zdi – šplhání prstů po stěně do abdukce v ramenním kloubu
- Protahování flexorů levé ruky – opřením o stěnu – „klik“ (lokty u těla)
- Aktivní cvičení v ramenních kloubech ve stoji před zrcadlem s využitím tyče (kterou pacientka má doma) – pohyby před sebe (do flexe) a zpět do výchozí polohy (extenze), v poloze s tyčí před sebou jde pacientka ještě do obou stran

Režimová opatření:

Pacientka by se měla vyvarovat velkým vnitřním rotacím (zvláště při jiném postavení, než je max. možná abdukce pacientky v RK a ne dál, než je poloha ruky na břicho) dále extenzi v operovaném ramenním kloubu, zevní rotaci, vnitřní rotaci spojené s extenzí (např. opření o HK při vstávání z postele), addukci přes osu těla a horizontální addukci, dále nošení těžkých předmětů a lehu na operovaném rameni.

Výsledek terapie:

Pacientka terapie tolerovala dobře, vždy spolupracovala, došlo ke zlepšení protažitelnosti jizvy, protažení flexorů L ruky, zvětšení rozsahu pohybu do EXT a udržení rozsahu pohybu do FLX v L loketním kl., zvětšení rozsahu pohybu v L RK do FLX, ABD a do středního postavení pro VR, zlepšení aktivace dolních fixátorů lopatek, zlepšení centrace v L RK a stabilizace L RK, k lehkému posílení oslabených svalových skupin. Zlepšení stereotypu abdukce v L RK.

3.6 Výstupní kineziologický rozbor

Výstupní kineziologický rozbor byl proveden dne 31. 1. 2019 v MediCentrum Praha a.s.

Status praesens:

Subjektivní: pacientka má radost ze svého nynějšího stavu, neudává žádné klidové bolesti, ani bolesti při velkém pohybu, pouze palpační citlivost v oblasti úponu m. deltoideus. Těší se na víkend domů a má radost z velkého zlepšení.

Objektivní: stále přetrvává snížená hybnost v operovaném ramenním kloubu a omezený rozsah pohybu. Postavení levé horní končetiny je na pohled stejné jako postavení neoperované horní končetiny, akorát levý loketní kloub je stále v lehké semiflexi.

Vyšetření stoje:

Levá horní končetina je spuštěna podél těla, loketní kloub je stále v lehké semiflexi. Přetrvávající mírný otok v oblasti levého zápěstí. Jizva dobře zhojená, bez zarudnutí.

Vyšetření aspekci:

Zepředu: Úzká stojná база, mírná valgozita hlezenních kloubů bilat., kontura stehen symetrická, L taile výraznější než vpravo, LHK spuštěna podél těla, v mírné VR, mírná semiflexe v levém loketním kloubu, L RK výš než P RK, viditelná hypotrofie m. deltoideus vlevo oproti P straně, viditelný mírný otok LHK (zápěstí, prsty), bez známek změn zbarvení, jizva cca 10 cm dlouhá, na ventrální straně L RK, prominence m. SCM bilat., více vlevo, prominence L m. trapezius, mírný úklon hlavy vpravo.

Z boku: Retroverze pánve, oploštělá bederní lordóza i hrudní kyfóza, prominence CTh přechodu, protrakce ramen bilat., mírný předsun hlavy

Ze zadu: Kontura Achillových šlach symetrická, mírná valgozita hlezenních kloubů bilat., kontura lýtek symetrická, podkolenní rýhy symetrické, subgluteální rýhy symetrické, viditelná zhojená jizva po operaci Lp, scapula alata bilat., spodní úhel lopatky vlevo výš než vpravo, viditelná hypertrofie m. trapezius pars superior bilat., L ramenní kloub výš než P ramenní kloub, mírný úklon hlavy vpravo, pokles nožní klenby bilat.

Vyšetření pánve:

SIAS i SIPS v symetrickém postavení, Crista iliaca – symetrické bilat., palpačně bez bolesti, spine sign bez patologií, fenomén předbíhání bez patologií

Modifikace stoje:

Rhombergův stoj I: stoj jistý, bez stranových výchylek

Rhombergův stoj II: stoj stále jistý, objevují se jen mírné stranové výchylky

Rhombergův stoj III: mírná nestabilita, stranové výchylky

Véleho stoj: mírně porušená stabilita (stupeň B)

Trendelenburgova zkouška:

LDK – nestabilní, stoj nezvládne bez opory

PDK – nestabilní, ale zvládne bez opory, po zaujetí polohy ztrácí rovnováhu, oslabené abduktory kyčelního kloubu, pánev se vychyluje do strany

Vyšetření distancí na páteři:

Schoberův příznak: prodloužení vzdálenosti o 4 cm (Norma 4–5 cm)

Stiborův příznak: prodloužení vzdálenosti o 6 cm (Norma min 10 cm)

Čepojevův příznak: zvětšení vzdálenosti o 2 cm (Norma 2,5 – 3 cm)

Ottův reklinační příznak: zmenšení vzdálenosti o 2 cm (Norma 2, 5 cm)

Ottův inklinální příznak: zvětšení vzdálenosti o 3 cm (norma min 3,5 cm)

Thomayerův příznak: pozitivní – 22 cm

Dynamické vyšetření stoje:

Lateroflexe: rozsah bilat. velmi omezený, doprava větší rozsah. Hrudní ani bederní část páteře se nerozvíjí, k rozvoji dochází pouze v krční páteři, zlom v Th-L přechodu vše bilat.

Extenze: nevyšetřena z důvodů nejisté stability pacientky

Flexe: pohyb vychází převážně z kyčelních kloubů, rozsah je velmi malý – Thomayerova zkouška pozitivní – 22 cm, nerozvíjí se bederní ani hrudní páteř, rozvíjení pouze v Cp

Vyšetření chůze:

Chůze je opatrná, lehce kulhavá (z důvodů bolesti L kolene). Nášlap na zevní stranu chodila, celý proces bez úplného odvalu chodidel. Bez opory (při delší vzdálenosti jde pacientka pro jistotu v blízkosti zdi). Nepatrný souhyb obou HKK, obě jsou strnulé, LHK svěšena podél těla, pacientka ji už používá při chůzi. Nedochází k souhybu obou HKK. Vychylování pánve do obou stran, elevace ramen bilaterálně, vše doprovázeno mírným předsunem hlavy. Chůze není rytmická, krok není symetrický (krok PDK je delší). Proximální typ chůze dle Jandy.

Modifikace chůze:

Po špičkách: pacientka téměř nezvládne, nestabilní, nedochází k souhybu HKK

Po patách: nestabilní, nedochází k souhybu HKK

Vyšetření krční páteře:

Aktivně:

Flexe: pohyb do flexe plynulý, nebolestivý, bez omezení – pacientka se dotkne bradou sternu. Pohyb vychází hlavně z C-Th přechodu a při pohybu dochází k předsunutí brady, tedy výraznému zapojení m. SCM.

Extenze: Pohyb do extenze omezený, pacientka nemá velký rozsah, brada se vzdálí od sternu pouze lehce. Pohyb vychází hlavně z horních segmentů Cp.

Lateroflexe: omezená bilat., doprava rozsah mírně větší

Rotace: omezené bilat. ve dvou třetinách

Pasivně:

Flexe: pohyb do flexe je bez omezení – (brada – sternum), pohyb vychází převážně z C– Th přechodu.

Extenze: pohyb do extenze s výrazným omezením

Lateroflexe: omezená bilat.,

Rotace: omezené bilat. ve dvou třetinách

Palpační vyšetření jizvy:

Jizva se nachází na ventrální straně ramenního kloubu. Je zhojená, klidná, bez sekrece, nebolestivá. Jizva je bez stehů a bez strupů, růžová a přibližně 12 cm dlouhá. Jizva je posunlivá po celé své délce všemi směry.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita:

Kůže: Na LHK je kůže volně posunlivá, snížená posunlivost je v oblasti úponu m. deltoideus, kde je mírná bolestivost při palpaci. Otok v oblasti zápěstí. Na PHK je kůže posunlivá, bez omezení do všech směrů. Snížená posunlivost kůže v oblasti m. trapezius (horní část) bilaterálně.

Podkoží: Na LHK je podkoží volně posunlivé, snížená posunlivost v oblasti úponu m. deltoideus, omezeno všemi směry. Na PHK je podkoží posunlivé, bez patologického nálezu. Snížená posunlivost podkoží v oblasti m. trapezius (horní část) bilat.

Fascie: Snížená pohyblivost fascií v oblasti m. trapezius bilaterálně a v oblasti hrudníku vlevo. Snížená posunlivost fascií na levé paži. PHK bez patologie.

Svaly: Hypertonus m. SCM bilat. a m. trapezius vlevo. Hypertonus m. levator scapulae vlevo a mm. scalenni bilat. Hypertonus na ventromediální straně LHK v oblasti levé axily. Hypotonus m. deltoideus (všechny části), m. serratus anterior, m. triceps brachii a dolních fixátorů lopatek. Na PHK hypertonus v m. deltoideus (střední a zadní část), jinak PHK bez patologie

Vyšetření dechového stereotypu vleže na zádech:

U pacientky převládá břišní typ dýchání. Dechová vlna má fyziologický průběh, tedy distoproximální.

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy:

Flexe šíje: patologické provedení, pohyb proveden s předsunutím hlavy, výrazné zapojení m. sternocleidomastoideus.

Abdukce v ramenním kloubu: PHK – patologické provedení, pohyb započat elevací celého ramenního pletence a m. trapezius na homolaterální straně, zároveň doprovázeno souhybem celého trupu. LHK – patologické provedení pohybu, stejně jako u PHK. Pohyb započat elevací ramenního kloubu se zapojením m. trapezius na homolaterální straně, doprovázeno souhybem celého trupu, bez plného rozsahu pohybu

Antropometrie:

| Délka (cm) | LHK | PHK | Obvod (cm) | LHK | PHK |
|------------------|-----|-----|------------------|------|------|
| Paže a předloktí | 59 | 59 | Paže relaxovaná | 34 | 34 |
| Paže | 34 | 34 | Paže v kontrakci | 36,5 | 36,5 |
| Předloktí | 25 | 25 | Loket | 29 | 28 |
| Ruka | 17 | 17 | Předloktí | 26 | 25 |

Tabulka 11: Antropometrie (výstupní vyšetření, vyšetření bylo provedeno standardním krejčovským metrem, hodnoty jsou uvedeny v cm)

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

| | Trapezius | LS | SCM | PM abdominalis | PM sternalis | PM clavicularis | Pectoralis minor |
|-----|-----------|----|-----|----------------|--------------|-----------------|------------------|
| LHK | 1 | 1 | X1 | X2 | X2 | X2 | X2 |
| PHK | 1 | 0 | X1 | 2 | 1 | 1 | 1 |

Tabulka 12: Vyšetření zkrácených svalů (výstupní vyšetření), vysvětlivky: X1 – nevyšetřeno z důvodů rizika vysokého věku pacientky, X2 – nevyšetřeno z důvodů omezeného rozsahu pohybu, LS – Musculus Levator Scapulae, SCM – Musculus Sternocleidomastoideus, PM – Pectoralis major

Vyšetření pohybu proti izometrickému odporu (odporové zkoušky):

| Pohyb | LHK | PHK |
|-------------------------------------|--------|-------------|
| Flexe (biceps brachii caput longum) | bolest | bez bolesti |
| Abdukce | bolest | bez bolesti |
| Zevní rotace | X | bez bolesti |
| Vnitřní rotace | bolest | bez bolesti |

Tabulka 13: Vyšetření pohybu proti izometrickému odporu (výstupní vyšetření); vysvětlivky: X – nevyšetřeno z důvodů kontraindikovaného pohybu

Goniometrické vyšetření dle Jandy:

| Kloub | Pasivní pohyb | | Aktivní pohyb | |
|--------------------|---------------|-------------|---------------|------------|
| | LHK | PHK | LHK | PHK |
| Ramenní kloub | S X-0-90 | S 40-0-150 | S X-0-60 | S 30-0-140 |
| | F 80-0-0 | F 170-0-0 | F 50-0-0 | F 160-0-0 |
| | T X-0-X | T* 25-0-100 | T X-0-X | T* 20-0-90 |
| | R* X-0-80 | R 80-0-75 | R* X-0-80 | R 80-0-70 |
| Loketní kloub | S 0-10-140 | S 0-0-145 | S 10-10-130 | S 0-0-140 |
| Radioulnární kloub | T 85-0-85 | T 80-0-85 | T 80-0-80 | T 80-0-85 |
| Zápěstí | S 80-0-80 | S 85-0-90 | S 70-0-80 | S 80-0-85 |
| | F 20-0-30 | F 25-0-35 | F 15-0-30 | F 20-0-30 |

Tabulka 14: Goniometrické vyšetření dle Jandy (výstupní vyšetření); vysvětlivky: Měření bylo provedeno kapesním plastovým goniometrem. Byla použita metoda SFTR, X – nevyšetřeno z důvodů kontraindikovaného pohybu, T* vyšetřeno v modifikované poloze (pacientka by polohu jinak nezaujala, R* - VR vyšetřena v nejvyšší možné provedené abdukci L RK (50°)

Vyšetření svalové síly dle Jandy:

| Sklobení | Pohyb | L | P |
|---------------|----------------------|---------|----|
| Ramenní kloub | Flexe | 3- (OP) | 4 |
| | Extenze | X | 4 |
| | Abdukce | 3- (OP) | 4 |
| | Vnitřní rotace* | 3- (OP) | 5 |
| | Zevní rotace | X | 5 |
| | Horizontální addukce | X | 5 |
| | Extenze v abdukci* | X | 5 |
| Loketní kloub | Flexe | 3+ (OP) | 5 |
| | Extenze | 3+ (OP) | 5* |
| Předloktí | Supinace | 3+ | 5 |
| | Pronace | 3+ | 5 |
| Zápěstí | Flexe | 4 | 5 |
| | Extenze | 4 | 5 |
| | Radiální dukce | 4 | 5 |
| | Ulnární dukce | 4 | 5 |
| Prsty | Flexe | 5 | 5 |
| | Extenze | 5 | 5 |
| | Abdukce | 4 | 5 |
| | Addukce | 4 | 5 |

Tabulka 15: Vyšetření svalové síly dle Jandy (výstupní vyšetření); vysvětlivky: X nevyšetřeno z důvodů kontraindikovaného pohybu, * výchozí pozice modifikována (z důvodů nevhodné polohy pro pacientku), * svalová síla prstů měřena orientačně, * výchozí poloha při vyšetření VR je nejvyšší možná abdukce pacientky v RK, Celé vyšetření bylo vyšetřeno pouze v polohách dle možností pacienty.

Vyšetření kloubní vůle dle Lewita:

| Segment | Směr | L | P |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--------------|
| Scapulothorakální | Abdukce | Omezená kl. vůle | Bez omezení |
| | Kroužení | Omezená kl. vůle | Bez omezení |
| Glenohumerální | Ventro – dorzálně | X | Tuhá bariéra |
| | Latero – laterálně | X | Tuhá bariéra |
| | Kaudálně | X | Tuhá bariéra |
| Sternoclaviculární | Ventro – dorzálně | Bez omezení | Tuhá bariéra |
| | Kranio – kaudálně | Bez omezení | Tuhá bariéra |
| Acromioclaviculární | Ventro – dorzálně | Omezená kl. vůle | Tuhá bariéra |
| | Kaudálně | Omezená kl. vůle | Tuhá bariéra |
| Humeroulnární | Radio – ulnárně | Bez omezení | Bez omezení |
| Hlavička radia | Dorzo – ventrálně | Bez omezení | Bez omezení |
| Distální radioulnární kloub | Dorzo – palmárně | Bez omezení | Bez omezení |
| Zápěstí | Proximální řada – dorzálně | Bez omezení | Bez omezení |
| | Distální řada – palmárně | Bez omezení | Bez omezení |
| 1. a 2. žebro | | Bez omezení | Bez omezení |
| Th1 | | Bez omezení | |

Tabulka 16: Vyšetření kloubní vůle dle Lewita (výstupní vyšetření); vysvětlivky: X – nevyšetřeno vzhledem k diagnóze, * Při vyšetření kloubní vůle dle Lewita byla vyšetřena i ostatní žebra, Thp, Cp až po AO – bez patologických změn

Funkční testy – Vyšetření úchopů dle Haladové:

| Jemná motorika | Úchop | LHK | PHK | Hrubá motorika | Úchop | LHK | PHK |
|----------------|-------------------|---------|---------|----------------|---------|---------|---------|
| | štipec | zvládne | zvládne | | kulový | zvládne | zvládne |
| | špetka | zvládne | zvládne | | válcový | zvládne | zvládne |
| | nehtový | zvládne | zvládne | | háček | zvládne | zvládne |
| | klíčový laterální | zvládne | zvládne | | | | |

Tabulka 17: Vyšetření úchopů dle Haladové (výstupní vyšetření); Dominantní horní končetina – pravá

Neurologické vyšetření:

Všechna neurologická vyšetření horních končetin probíhala vleže na zádech a vsedě na lehátku.

Vyšetření čítí:

| Čítí | | LHK | PHK | Čítí | | LHK | PHK |
|-----------|----------|--------------|--------------|---------|-----------|--------------|--------------|
| Povrchové | Taktilní | Fyziologické | Fyziologické | Hluboké | Polohocit | Fyziologické | Fyziologické |
| | Termické | Fyziologické | Fyziologické | | Pohybocit | Fyziologické | Fyziologické |
| | Algické | Fyziologické | Fyziologické | | | | |

Tabulka 18: Vyšetření čítí (výstupní vyšetření); vysvětlivky: Povrchové čítí vyšetřeno ve všech dermatomech na obou HKK, Hluboké čítí vyšetřováno v radiokarpálním skloubení, metakarophalangeálním skloubení a v lokti, * Pod hluboké čítí se zařazuje i vyšetření vibrací, toto vyšetření u pacientky nebylo provedeno

Stereognózie:

Bez patologického nálezu

Vyšetření šlachookosticových reflexů:

| Bicipitový | Tricipitový | Radiopronační | Reflex flexorů prstů |
|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| Normoreflexie | Normoreflexie | Normoreflexie | Normoreflexie |

Tabulka 19: Vyšetření šlachookosticových reflexů; vysvětlivky: symetrické bilaterálně

Závěr:

Pacientka je na začátku 7. týdne po operaci reverzní totální endoprotézy levého ramenního kloubu a má již povolené pasivní a aktivní pohyby do flexe, abdukce a lehké pohyby do vnitřní rotace, zakázané pohyby jsou do extenze, zevní rotace, velké vnitřní rotace, vnitřní rotace s extenzí a addukce přes osu těla a horizontální addukce, vše dle pokynů operátora. Ortézu už nemusí nosit přes den, na noc však stále ano. Na první pohled je vidět hypotrofie LHK a její mírné postavení ve vnitřní rotaci a mírné semiflexi v levém loketním kloubu. Viditelná je hypotrofie m. deltoideus vlevo. Jizva je klidná, bez stehů, bez sekretu, bez bolesti a je dobře zhojená. Zřetelný je mírný otok v oblasti levého zápěstí

a předloktí. Postavení ramenních kloubů je v protrakčním postavení, levý ramenní kloub se nachází výš než pravý a je viditelný předsun hlavy s prominencí m. sternocleidomastoideus. Lopatky odstávají bilaterálně (scapula alata). K největšímu rozvíjení páteře dochází v krční páteři. Bederní páteř a hrudní páteř se vůbec nerozvíjí. Thomayerova zkouška je pozitivní – 22 cm.

Palpační vyšetření pánve prokázalo, že SIAS a SIPS nejsou v symetrickém postavení a cristy taktéž ne, což nasvědčuje k sešikmení pánve doleva. Při vyšetření chůze nedochází k souhybu horních končetin, naopak dochází k vychylování pánve do obou stran. Při modifikacích chůze po špičkách a po patách se projeví větší instabilita. Vyšetření krční páteře prokázalo výrazné zapojení m. SCM při flexi hlavy. Pohyb do extenze je výrazně omezený, pohyb do lateroflexe a rotace taktéž omezený.

U pacientky se vyskytují svalové dysbalance v oblasti horní poloviny těla, kdy je přítomen hypertonus m. sternocleidomastoideus a mm. scalenii bilat. a hypertonus m. trapezius a levator scapulae bilat., dále hypertonus na ventromediální straně operované horní končetině v oblasti levé axily. Ramena se nachází v protrakčním držení s předsunutím hlavy. U vyšetření zkrácených svalů dle Jandy bylo prokázáno symetrické zkrácení m. trapezius na stupeň č. 1 a m. levator scapulae vlevo. Na pravé straně jsou zkrácené mm. pectorales. Také vyšetření stereotypu flexe šíje prokázalo nesprávný pohybový stereotyp dle Jandy, pacientka pohyb začíná s předsunutím brady a celý pohyb je doprovázen výrazným zapojením m. SCM. Hypotonie m. deltoideus (všechny části), m. serratus anterior a hypotonus dolních fixátorů lopatek. Také stereotyp abdukce v levém ramenním kloubu prokázal špatný pohybový stereotyp, došlo k nesprávnému pořadí zapojení svalů a pohyb není proveden v celém rozsahu pohybu. Omezená je i kloubní vůle lopatky a acromioclaviculární skloubení. Stále snížená posunlivost kůže a podkoží se objevuje v oblasti m. deltoideus všemi směry a mírná palpační bolestivost. Snížená posunlivost kůže a podkoží v oblasti m. trapezius bilat. Snížená pohyblivost fascií levé paže, fascií hrudníku vlevo. Na PHK mírný hypertonus v oblasti úponu m. deltoideus.

Dle antropometrického vyšetření byl potvrzen mírný otok LHK, kdy obvod předloktí a lokte byl o 1 cm větší než na PHK, u obvodu zápěstí o 1,5 cm. U vyšetření odporových zkoušek byly všechny povolené pohyby na LHK doprovázeny bolestí. Rozsahy pohybu na LHK jsou při aktivních pohybech 60° ve flexi, při pasivních pohybech 90°. Ve frontální rovině bylo naměřeno při aktivních pohybech v abdukci 50°

a pasivně v abdukci 80°. Vnitřní rotace vyšetřována v 50° abdukci, při VR má pacientka aktivní pohyby povolené zatím jen ze středního postavení do polohy ruky na břicho. V loketním kloubu naměřeno ve flexi 130° při aktivních pohybech a 140° při pohybech pasivních. Při aktivních pohybech v loketním kloubu není pacientka schopná dosáhnout nulového postavení, toho lze dosáhnout pouze pasivním dotažením. Pohyby v zápěstí mírně omezené při aktivních pohybech ve srovnání s PHK. Svalová síla je na LHK hodnocena st. 4 od prstů až po zápěstí, loketní kloub a předloktí je hodnoceno stupněm 3+ a ramenní kloub je hodnocen stupněm 3, kde je ještě omezený rozsah pohybu. Neurologické vyšetření neprokázalo žádné patologie u pacientky.

3.7 Zhodnocení efektu terapie

Všechny cíle krátkodobého fyzioterapeutického plánu byly splněny. Nejvýraznějších změn bylo dosaženo u rozsahů pohybu v levém ramenním kloubu. Byl zvýšen rozsah pohybu do flexe a abdukce v levém ramenním kloubu a do flexe a extenze v kloubu loketním. Podařilo se odstranit funkční blokády omezených kloubů LHK a upravit svalové napětí měkkých tkání v oblasti L ramenního pletence a šíje, čímž došlo ke změně v postavení levého ramenního a držení celé horní končetiny. Byl snížen otok levé paže, přestože otok v oblasti zápěstí stále přetrvává a podařilo se zvětšit svalovou sílu operované končetiny do abdukce a flexe. Subjektivně pacientka udává snížení bolestivosti v oblasti operovaného kloubu a celkové zlepšení zdravotního stavu.

Stoj:

Stoj ve statické poloze je bez výraznějších změn od vstupního vyšetření. Stále přetrvává asymetrie L RK oproti pravému, který se nachází výš než pravý, mírný úklon hlavy doprava a bilaterálně protrakční postavení ramen. Thomayerova zkouška potvrdila zvýšení rozsahu pohybu páteře z předchozích 24 cm na konečných 22 cm. Největší změny ve statickém stoji pozoruji v postavení operované HK, která je svěšena podél těla, pouze v mírné semiflexi v loketním kloubu v porovnání se vstupním vyšetřením, kdy byla končetina v lehkém abdukčním držení s vnitřní rotací v RK a FLX v lokti.

Chůze:

Vyšetření chůze je bez změn oproti vstupnímu vyšetření. Dochází k mírnému souhybu obou horních končetin oproti vstupnímu vyšetření, kdy pacientka už nemá ortézu

Reflexní změny:

Na PHK přetrvává snížená posunlivost kůže a podkoží v oblasti m. trapezius, ve zbývajících oblastech se podařilo posunlivost a protažitelnost kůže terapeuticky ovlivnit. Výrazných změn v posunlivosti a protažitelnosti bylo dosaženo v okolí jizvy, a to do všech směrů. Došlo k ústupu otoku v oblasti jizvy, levého ramenního kloubu a celé horní končetiny. Lehký otok přetrvává v oblasti levého zápěstí. Podařilo se docílit uvolnění měkkých tkání v oblasti hrudníku, šíje a celé HK. Snížená posunlivost kůže, podkoží a fascie zůstává v oblasti úponu m. deltoideus vlevo, doprovázenou mírnou palpační bolestivostí, v průběhu vláken horní porce m. trapezius bilat. a nad m. pectorales vlevo. Během terapií byly pravidelně ošetřovány Trps v m. trapezius bilat., v m. levator scapulae bilat. a v m. biceps brachi vlevo, jež se podařilo odstranit. Byl ošetřen hypertonus m. pronator teres vlevo, m. biceps brachi vlevo, m. subscapularis vlevo a m. pectorales bilat. a částečně se podařilo upravit zvýšené svalové napětí v m. levator scapulae bilat. Přetrvává hypertonus na ventromediální straně levé horní končetiny v oblasti axily, m. sternocleidomastoideus bilat., v mm. scaleni a v m. deltoideus vpravo.

Pohybové stereotypy:

Pohybový stereotyp flexe šíje je při vstupním i výstupním vyšetření patologicky změněn. Pohyb je započat nadměrnou aktivací m. SCM a mm. scalenii, nedochází ke správnému timingu svalů ani svalové souhře flexorů a extenzorů šíje. U abdukce v L RK nelze bohužel porovnat rozdíly v provedení pohybu před a po terapii vzhledem ke kontraindikovaným aktivním pohybům při vstupním vyšetření. Aktuálně je pohyb započat elevací celého ramenního pletence za současné aktivace m. trapezius na homolaterální straně. Celý pohyb je doprovázen souhybem celého trupu ke straně opačné.

Kloubní vůle:

Podařilo se odstranit kloubní blokády sternoklavikulárního skloubení a AC skloubení vlevo. Dále levého prvního žebra a Th1 a obnovit tak kloubní vůli. U scapulothorakálního skloubení však při výstupním vyšetření bylo stále omezení kloubní vůle

Zkrácené svaly:

Na zkrácené svaly byla použita technika postizometrické relaxace s protažením dle Jandy.

Viditelný rozdíl je u m. trapezius a m. levator scapulae.

| | | Trapezius | LS | SCM | PM abdominalis | PM sternalis | PM clavicularis | Pectoralis minor |
|--------------|-----|-----------|----|-----|----------------|--------------|-----------------|------------------|
| Před terapií | LHK | 2 | 1 | X1 | X2 | X2 | X2 | X2 |
| | PHK | 2 | 1 | X1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Po terapií | LHK | 1 | 1 | X1 | X2 | X2 | X2 | X2 |
| | PHK | 1 | 0 | X1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabulka 20: Zhodnocení efektu terapie – Zkrácené svaly; vysvětlivky: X1 – nevyšetřeno z důvodů rizika vysokého věku pacientky, X2 – nevyšetřeno z důvodů omezeného rozsahu pohybu/ KI pohybu (vstupní vyš.), LS – M. Levator Scapulae, SCM – M. Sternocleidomastoideus, PM – M. Pectoralis major

Svalová síla:

Podářilo se zvýšit svalovou sílu některých svalů. Viditelné změny jsou zejména v L RK, loketním kloubu a předloktí.

| Sklobení | Pohyb | LHK před terapií | LHK po terapií |
|---------------|----------------------|------------------|----------------|
| Ramenní kloub | Flexe | X | 3- (OP) |
| | Extenze | X | X |
| | Abdukce | X | 3- (OP) |
| | Vnitřní rotace* | X | 3- (OP) |
| | Zevní rotace* | X | 3- (OP) |
| | Horizontální addukce | X | X |
| | Extenze v abdukci | X | 3- (OP) |
| Loketní kloub | Flexe | 2 (OP) | 3+ (OP) |
| | Extenze | 2 (OP) | 3+ (OP) |
| Předloktí | Supinace | 2 (OP) | 3+ |
| | Pronace | 2 (OP) | 3+ |
| Zápěstí | Flexe | 3 | 4 |
| | Extenze | 3 | 4 |
| | Radiální dukce | 3 | 4 |
| | Ulnární dukce | 3 | 4 |
| Prsty | Flexe | 3+ | 5 |
| | Extenze | 3+ | 5 |
| | Abdukce | 3 | 4 |
| | Addukce | 3 | 4 |

Tabulka 21: Zhodnocení efektu terapie – Svalová síla; vysvětlivky: *Svalová síla u prstů měřena orientačně; výchozí poloha u vyšetření VR a ZR je 60°abdukce, OP (omezený pohyb)

Antropometrie:

Na operované horní končetině došlo k určitým změnám již během prvních terapií, co se otoku týče. Otok levé horní končetiny se podařilo téměř odstranit pomocí technik měkkých tkání. Viditelný rozdíl je v oblasti zápěstí, předloktí a hlaviček MC, kde naměřené hodnoty ukazují zmenšení o 1 cm.

| Obvody (cm) | Před terapií | | Po terapii | |
|------------------|--------------|----------|------------|----------|
| | Levá HK | Pravá HK | Levá HK | Pravá HK |
| Paže v relaxaci | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Paže v kontrakci | 36 | 37 | 36,5 | 36,5 |
| Loket | 30 | 28 | 29 | 28 |
| Předloktí | 27 | 25 | 26 | 25 |
| Zápěstí | 19,5 | 17 | 18,5 | 17 |
| Hlavičky MC | 21 | 20 | 20 | 20 |

Tabulka 22: Zhodnocení efektu terapie – Antropometrie

Kloubní rozsah:

Během terapie se rozsah aktivního i pasivního pohybu postupně zvyšoval. Největší změny byly zaznamenány u operované horní končetiny při aktivních pohybech do flexe a abdukce v ramenním kloubu a do flexe a extenze v lokti.

| Skloubení | Před terapií | | Po terapii | |
|--------------------|--------------|-------------|------------|-------------|
| | Pasivně | Aktivně | Pasivně | Aktivně |
| Ramenní kloub | S X-0-60 | S X-0-X | S X-0-90 | S X-0-60 |
| | F 40-0-0 | F X-0-0 | F 80-0-0 | F 50-0-0 |
| | T 0-0-X | T X-0-X | T* X-0-X | T* X-0-X |
| | R* X-30-* | R X-0-X | R* X-0-80 | R X-0-80 |
| Loketní kloub | S 10-30-110 | S 30-30-100 | S 0-10-140 | S 10-10-130 |
| Radioulnární kloub | T 65-0-70 | T 55-0-65 | T 85-0-85 | T 80-0-80 |
| Zápěstí | S 70-0-80 | S 65-0-70 | S 80-0-80 | S 70-0-80 |
| | F 20-0-30 | F 15-0-25 | F 20-0-30 | F 15-0-30 |

Tabulka 23: Zhodnocení efektu terapie – kloubní rozsah; vysvětlivky: X – nevyšetřeno z důvodů kontraindikovaného pohybu, T* vyšetřeno v modifikované poloze (pacientka by výchozí polohu jinak nezaujala), R*- LHK fixována ve VR, pacientka není schopna pohybu do výchozí polohy pro měření VR, při pokusu dosažení středního postavení, pacientka oddálila LHK od těla na 30°

Odporové zkoušky:

Vyšetření pohybu proti izometrickému odporu nebylo možné před zahájením terapií provést vzhledem k tomu, že pacientka měla na začátku zakázané aktivní pohyby od operátora, u některých pohybů by nedokázala na začátku zaujmout ani výchozí polohu. Při výstupním vyšetření u odporových zkoušek do FLX, ABD a VR pacientka udávala bolest.

Prognóza:

Pokud pacientka bude dodržovat režimová opatření, pravidelně cvičit a pečovat o jizvu po operaci, bude brzy rozsah pohybu zvětšen a postupně pacientka bude moci plně zatěžovat celou horní končetinu. Vzhledem k věku a pokročilé artróze v levém ramenním kloubu, jež trápila pacientku dlouho před operací je pravděpodobné, že již nedojde k plné nápravě chybných pohybových stereotypů v levém pletenci ramenním. V návaznosti na to bude možná funkční schopnost končetiny mírně omezena. I přes neideální zapojení a timing může pacientka zapojovat horní končetinu do běžných denních činností, stejně kvalitně jako druhou horní končetinu, kde je stereotyp taktéž porušen. Je však potřeba, aby pacientka kladla důraz na stejné zapojování obou horních končetin při běžných činnostech, například při manipulaci s předměty a sebeobsluze.

4 Závěr

Reverzní typ endoprotézy není v dnešní době příliš běžný a mnoho využívaný. Nasetkáme se s tímto typem běžně na každém pracovišti, a tak zkušenosti s touto diagnózou a následnými rehabilitačními postupy nejsou zatím příliš prohloubeny. Co se týče české literatury, autoři příliš nerozlišují následnou rehabilitační léčbu u anatomické a neanatomické totální endoprotézy. Existuje jen pár hlavních zásad, které je důležité dodržovat.

Stanoveným cílem této práce bylo zpracování kazuistické práce a zároveň aplikace vhodných fyzioterapeutických metod za účelem zlepšení stavu pacientky. Cíle, které byly úvodem stanoveny, byly naplněny a během terapeutické spolupráce se podařilo zlepšit stav operovaného ramenního kloubu. Došlo ke zvýšení pohyblivosti a zvýšení svalové síly levého ramenního kloubu. Jsem přesvědčená o tom, že bude-li pacientka nadále pokračovat v rehabilitaci ramenního kloubu, dosáhne brzy uspokojivého stavu a kloubního rozsahu. Bohužel však již nikdy nedocílí plného rozsahu pohybu v operovaném kloubu. S pacientkou byla velmi dobrá spolupráce, snažila se poctivě cvičit, pravidelně sama cvičila i autoterpii dle instrukcí, rozuměla důležitosti terapie i autoterapie, byla celkově motivována k cvičení, to vše mělo velký vliv na celkové zlepšení.

Tato bakalářská práce prohloubila mé znalosti o tomto typu endoprotézy a odlišnostech v přístupu k pacientovi. Rozšířila mé znalosti ohledně ramenního kloubu, jeho kineziologii a využívaných fyzioterapeutických metodách a konceptech. Celá má práce s pacientkou probíhala pod odborným vedením Mgr. Kláry Čejkové, od které jsem se naučila mnoho nových věcí a postupů.

5 Seznam použité literatury

1. APPLEBY, B. The Throwing Shoulder: A Review of Functional Anatomy, Biomechanics, Injury Prevention and Rehabilitation Strategies. *Journal of Australian Strength and Conditioning*, 2016, roč. 24, č. 2, s. 18-33. ISSN 1835-7644
2. BARTONÍČEK, J. a HEŘT, J. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-017-8.
3. BRAND, R. A. et al. Biographical Sketch: Themistocles Gluck (1853–1942). *Clinical Orthopaedics and Related Research®*[online], 2011, **469**(6), [cit. 2019-03-03].ISSN0009-921X.Dostupné z:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3094624/>
4. BOUDREAU, S. et al. Rehabilitation following reverse total shoulder arthroplasty. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*[online], 2007, **37**(12), [cit. 2019-03-03]. ISSN 0190-6011.Dostupné z: <https://www.rehabeducation.com/wp-content/uploads/2015/02/Reverse-Total-Shoulder.pdf>
5. BRYAN, W., O'CONNOR, D. P., BRADLEY, E. T., LAURENT, N. a GILLES, W. Reverse Total Shoulder Arthroplasty: A Review of Results According to Etiology. *The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume* [online]. 2007, **89-A**(7), 1476-1477 [cit. 2019-03-09]. ISSN 00219355. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/6443/ad8a135cdc7813054ffb2d7649183db8a47c.pdf>
6. ČIHÁK, R. *Anatomie 1. 3. vyd.* Praha: Grada, 2011. 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
7. ČIHÁK, R. *Anatomie 3. 2. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2008, s. 673. ISBN 978-80-247-1132-4
8. DUNGL, P. et al. *Ortopedie. 2., přeprac. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2014, 1168 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
9. DYLEVSKÝ, I. *Kineziologie: Základy strukturální kineziologie. 1. vyd.* Praha: Triton. 2009b. 235 s. ISBN 978-80-7387-324-0.
10. DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie. 1. vyd.* Praha: Grada, 2009a, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.

11. FLATOW, E. L. et al. History of reverse total shoulder arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®[online], 2011, **469**(9), [cit. 2019-03-02]. ISSN 0009-921X. Dostupné z:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3148354/pdf/11999_2010_Article_1733.pdf
12. FRIČ, V., LENA, T., LUŇÁČEK, L. *Operační technika reverzní náhrady ramenního kloubu*. *Ortopedie*. 2015a, roč. 9, č. 2, str 67-73. ISSN 1802-1727.
13. FRIČ, V., LENA, T., LUŇÁČEK, L. Komplikace endoprotéz ramenního kloubu. *Ortopedie*, 2015b, roč. 9, č. 2, s. 75-84. ISSN 1802-1727
14. GALLO, J. et al. *Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult. 1. vyd.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 211 s. ISBN 978-802-4424-866, 2011.
15. GROSS, J. M., FETTO J a SUPNICK E. R., *Vyšetření pohybového aparátu: překlad druhého anglického vydání*. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8.
16. HART, D. L. et al. Biomechanics of the shoulder. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*[online], 1985, **6**(4), [cit. 2019-03-03]. ISSN 0190-6011. Dostupné z:
<https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.1985.6.4.229?code=jospt-site>
17. HAZEL, A., LEE, T. Q., GUPTA, R. *Reverzní endoprotéza ramenního kloubu*. *Current Orthopaedic Practice*. 2009, roč. 1, č. 3, str 72-81. ISSN 1803-6848.
18. HORČIČKA, V. *Osteoartróza* [online]. 2004, [cit. 2019-02-17]. Dostupné z:
<https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2004/05/03.pdf>
19. HUDÁK, R., KACHLÍK, D. a kolektiv. *Memorix anatomie*. 2. vyd. Praha: Triton, 2013, s. 605. ISBN 978-80-7387-712-5
20. HYUN, Y. S., HURI, G., GARBIS, N. G., MCFARLAND, E. G. *Uncommon Indications for Reverse Total Shoulder Arthroplasty*. *Clinics in Orthopedic Surgery* [online]. 2013, 5(4), str 243–255 [cit. 2019-02-03]. ISSN 2005-291X. Dostupné z:
<https://synapse.koreamed.org/Synapse/Data/PDFData/0157CIOS/cios-5-243.pdf>
21. CHALOUPKA, R. a kol. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001, s. 186. ISBN 80-7013-341-4
22. JANDA, V. a kol. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, s. 325. ISBN 978-80-247-0722-8

23. JANDA, V. a PAVLŮ, D. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993, s. 108. ISBN 80-7013-160-8
24. JEBAVÁ, Z. *Míčkování*. Praha: Adonis, 1993, s. 39.
25. KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
26. LEE, I. S. Rehabilitation after shoulder surgery. *Journal of the Korean Medical Association*, 2014, roč. 57, č. 8, s. 679-684. ISSN 2093-5951
27. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-86645-04-5.
28. LUKÁČ, L., PLEVA, L., MADEJA, R. Možnosti využití reverzní TEP ramenního kloubu v úrazové chirurgii. *Úrazová chirurgie*, 2007, roč. 15, č. 4, s. 114-118. ISSN: 1211-7080.
29. MANDEN, L. *Human-anatomy101: Shoulder Anatomy Nerves* [online]. 2016, [cit. 2019-02-22]. Dostupné z: <http://human-anatomy101.com/wp-content/uploads/2016/09/shoulder-anatomy-nerves-tag-anatomy-of-nerves-in-shoulder-archives-anatomy-human-body.jpg>
30. NAŇKA, O., ELÍŠKOVÁ, M. *Přehled anatomie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2009, s. 414. ISBN 978-80-7262-612-0
31. RYCHLÍKOVÁ, E. *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0237-1.
32. PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2002, 239 s. ISBN 80-7204-266-1.
33. PODĚBRADSKÝ, J a VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998, 264 s. ISBN 80-716-9661-7.
34. POKORNY, D., SOSNA, A., JAHODA, D., PECH, J., ŠIMKOVA, M., SZEKERESOVA, M. *Rehabilitace ramenního kloubu po aloplastice*. *Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologiae Czechoslovaca*. 2000, roč 67, str 280–290. ISSN 0001-5415.
35. POKORNY, D., SOSNA, A., FULIN, P., ŠTEFAN, J., JAHODA, D., LANDOR, I., *Současné indikační schéma aloplastiky ramena*. *Ortopedie*. 2015b, roč. 9, č. 2, str 52- 56. ISSN 1802-1727.
36. POKORNY, D., SOSNA, A., FULIN, P., ŠTEFAN, J., JAHODA, D., LANDOR, I., *Operační technika a postup implantace anatomické náhrady ramenního kloubu*. *Ortopedie*. 2015a, roč. 9, č. 2, str 59-64. ISSN 1802-1727.
37. POKORNY, D., SOSNA, A., KLEMENTOVA, B., DAVIDKOVA, M., FULIN, P., ŠTEFAN, J. *Rehabilitace po aloplastice ramenního kloubu*. *Ortopedie*. 2015c, roč. 9, č. 2, str 87-91. ISSN 1802-1727.
38. POKORNÝ, D. et al. *Aloplastika ramenního kloubu*. Praha: Triton 2007, 161 s, ISBN: 978-80-7387-037-9

39. SGROI, T.A., CILENTI, M. *Rotator cuff repair: post-operative rehabilitation concepts*. Current Reviews in Musculoskeletal Medicine [online], 2018, 11, str. 86-91 [cit. 2019-03-03], ISSN 1935-973X. Dostupné z: <https://link-springer-com.ezproxy.is.cuni.cz/content/pdf/10.1007%2Fs12178-018-9462-7.pdf>
40. SOSNA, A. *Základy ortopedie*. Praha: Triton, 2001. ISBN 80-7254-202-8.
41. VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. rozšířené a přepracované vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9

6 Přílohy

Seznam příloh:

Příloha č. 1: Potvrzený formulář etickou komisí UK FTVS

Příloha č. 2: Vzor informovaného souhlasu pacienta

Příloha č. 3: Seznam obrázků

Příloha č. 4: Seznam tabulek

Příloha č. 5: Seznam použitých zkratk

Příloha č. 1: Potvrzený formulář etickou komisí UK FTVS

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

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacientku s diagnózou reverzní totální endoprotéza ramenního kloubu

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: leden 2019 – únor 2019

Předkladatel: Anna Vachová

Hlavní řešitel: Anna Vachová

Místo výzkumu (pracoviště): MediCentrum Praha a. s. – Chodov, Praha 11

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Barbora Heřmánková

Finanční podpora:

Popis projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacientku po reverzní endoprotéze ramenního kloubu bude zhotovena pod odborným dohledem Mgr. Simony Vosmíkové a Mgr. Kláry Čejkové v MediCentru Praha, v Praze 11 Chodov. Práce bude obsahovat část teoretickou a část praktickou. Teoretická část bude zaměřena na popis pacientčiny diagnózy a seznámení s danými problémy její diagnózy, praktická část pak bude zaměřena na jednotlivá vyšetření a následnou terapii pacientky. Při vyšetření bude použita aspekce a palpáce, společně s pomůckami, mezi které patří goniometr, krejčovský metr a neurologické kladívko. Vyšetření a terapie bude probíhat za plného vědomí pacienta a součástí budou také režimová opatření a autoterapie pacienta.

Charakteristika účastníků výzkumu: Pacientka je žena, 83 let, které byla indikována rehabilitační léčba po reverzní totální endoprotéze ramenního kloubu.

Zajištění bezpečnosti: Vyšetření a terapie bude probíhat pod dozorem Mgr. Simony Vosmíkové a Mgr. Kláry Čejkové, fyzioterapeutkami MediCentra Praha Chodov. Metody, jež budou použity při vyšetření, jsou neinvazivní, nehrozí žádné poškození tkání ani infekce vyplývající z porušení kožního krytu. Pracovní prostředí je plně uzpůsobeno k potřebným činnostem, pomůcky jsou standardní. Řešitel byl poučen o bezpečnosti pohybu a práce na pracovišti.

Etické aspekty výzkumu: Pacient je plnoletý. Získaná data budou zpracována a uchována bezpečně v anonymní podobě a publikována v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána. Anonymizace osob na fotografiích bude provedena začerněním/ rozmazáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie budou po ukončení výzkumu smazány. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu: příložen

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: 23.1. 2019

Podpis předkladatele: *vachova*

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.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: *044/2019*

dne: *28.1.2019*

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

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.

Heřmánková
podpis předsedkyně EK UK FTVS

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní, vážený pane,

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

Cílem této bakalářské práce je ověřit efektivitu řešitelem zvolených fyzioterapeutických postupů u pacienta po reverzní totální endoprotéze ramenního kloubu.

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 překladatele a hlavního řešitele: Anna Vachová Podpis:

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Anna Vachová 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:

Příloha č. 3: Seznam obrázků:

| | |
|--|----|
| Obrázek 1: Nervové zásobení ramenního kloubu (Manden, 2016) | 8 |
| Obrázek 2: Pooperační RTG zobrazující reverzní endoprotézu ramenního kloubu (Bryan et al, 2007)..... | 12 |
| Obrázek 3: Deltoideopektorální přístup (Pokorný et al, 2007) | 14 |
| Obrázek 4: RTG snímek levého ramenního kloubu (zdroj: vlastní) | 24 |

Příloha č. 4: Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1: Antropometrie 1 (vstupní vyšetření) | 29 |
| Tabulka 2: Antropometrie 2 (vstupní vyšetření) | 29 |
| Tabulka 3: Vyšetření zkrácených svalů (vstupní vyšetření) | 29 |
| Tabulka 4: Vyšetření pohybu proti izometrickému odporu (vstupní vyšetření) | 29 |
| Tabulka 5: Goniometrické vyšetření dle Jandy (vstupní vyšetření)..... | 30 |
| Tabulka 6: Vyšetření svalové síly dle Jandy (vstupní vyšetření)..... | 30 |
| Tabulka 7: Vyšetření kloubní vůle dle Lewita (vstupní vyšetření) | 31 |
| Tabulka 8: Vyšetření úchopů dle Haladové (vstupní vyšetření) | 31 |
| Tabulka 9: Vyšetření čítí (vstupní vyšetření) | 31 |
| Tabulka 10: Vyšetření šlachookosticových reflexů (vstupní vyšetření) | 32 |
| Tabulka 11: Antropometrie (výstupní vyšetření) | 63 |
| Tabulka 12: Vyšetření zkrácených svalů (výstupní vyšetření) | 63 |
| Tabulka 13: Vyšetření pohybu proti izometrickému..... | 63 |
| Tabulka 14: Goniometrické vyšetření dle Jandy (výstupní vyšetření)..... | 63 |
| Tabulka 15: Vyšetření svalové síly dle Jandy (výstupní vyšetření)..... | 64 |
| Tabulka 16: Vyšetření kloubní vůle dle Lewita (výstupní vyšetření) | 64 |
| Tabulka 17: Vyšetření úchopů dle Haladové (výstupní vyšetření) | 65 |
| Tabulka 18: Vyšetření čítí (výstupní vyšetření) | 65 |
| Tabulka 19: Vyšetření šlachookosticových reflexů | 65 |
| Tabulka 20: Zhodnocení efektu terapie – Zkrácené svaly | 69 |
| Tabulka 21: Zhodnocení efektu terapie – Svalová síla | 69 |
| Tabulka 22: Zhodnocení efektu terapie – Antropometrie | 70 |
| Tabulka 23: Zhodnocení efektu terapie – kloubní rozsah | 70 |

Příloha č. 5: Seznam použitých zkratk

a. arterie

ABD abdukce

AC akromioklavikulární

AO atlatnooccipitální

AGR antigravitační relaxace

BMI Body Mass Index

Bilat. bilaterálně

Cp krční páteř

CTh cervikothorakální

EXT extenze

FLX flexe

HKK horní končetiny

HSSP hluboký stabilizační systém

KI kontraindikace

Kl kloub

L lumbální

L levá

Lig. ligamentum (vaz)

LHK levá horní končetina

l. dx. pravá strana

l. sin. levá strana

LS lumbosakrální

LTV léčebná tělesná výchova

m. musculus

mm. musculi

n. nervus

omi rameno

PHK pravá horní končetina

PIR postizometrická relaxace

PNF proprioreceptivní neuromuskulární facilitace

Proc. processus

RHB rehabilitace

RK ramenní kloub

RP rozsah pohybu

SCM sternocleidomastoideus

SIAS spina iliaca anterior superior

SIPS spina iliaca posterior superior

Sin sinister

St stupeň

Stp stav po

Th thorakální

Thp hrudní páteř

ThL thorakolumbální

TEP totální endoprotéza

TK krevní tlak

TMT techniky měkkých tkání

VAS vertebrogenní algický syndrom

VR vnitřní rotace

ZR zevní rotace