

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Katedra Fyzioterapie

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po totální
endoprotéze hlavičky radia**

Bakalářská práce

Vedoucí práce

Mgr. Lenka Satrapová

Vypracovala

Kateřina Černá

Praha 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucí práce Mgr. Lenky Satrapové a uvedla v ní všechny literární zdroje.

V Praze dne

.....

Kateřina Černá

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 použitými prameny.

Jméno a příjmení: Fakulta / katedra: Datum vypůjčení: Podpis:

Poděkování

Chtěla bych poděkovat všem, kteří mi pomáhali při zpracování této bakalářské práce, hlavně Mgr. Lence Satrapové za užitečné rady, náměty ke zdokonalení mé práce a za příjemné jednání. Dále bych chtěla poděkovat personálu v Centru léčby pohybového aparátu, za ochotu a vstřícnost a také mému supervizorovi Mgr. Jakobovi Hoskovcovi za přínosné rady v péči o moji pacientku.

ABSTRAKT

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po totální endoprotéze hlavičky radia

Cíle: Hlavním cílem této bakalářské práce je shrnutí poznatků a studií týkající se problematiky úrazů loketního kloubu, zejména zlomeniny hlavičky radia, poté shrnout ucelenou rehabilitaci po tomto úrazu a dále použít tyto poznatky na zpracování kazuistiky pacienta s tímto úrazem.

Metody: V obecné části je náhled na anatomii, biomechaniku, teoretické poznatky o úrazech a totální endoprotéze loketního kloubu. Ve speciální části je zpracována kazuistika pacientky s totální endoprotézou hlavičky radia, která byla zpracována v Centru léčby pohybového aparátu v období 6.1.2014 – 31.1.2014, pod odborným dohledem fyzioterapeuta Mgr. Jakuba Hoskovce. V práci je zpracován vstupní i výstupní kineziologický rozbor, dále jsou zpracované jednotlivé terapeutické jednotky a na závěr je popsáno zhodnocení efektu terapie a jednotlivých fyzioterapeutických metod.

Výsledky: Cíle stanovené na začátku terapie se mi podařilo splnit. Zmírnil se otok i bolestivost na pravé horní končetině, zejména loketní kloub, zvýšil se rozsah pohybu pravého loketního kloubu a předloktí, došlo k posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů, odstranění hypertonu.

Klíčová slova: loketní kloub, radius, totální endoprotéza hlavičky radia, fyzioterapie, kazuistika

ABSTRACT

Title: Case of Study of Physiotherapy Care of Patient after radial head replacement

Objectives: The main objective of this Bachelor's thesis is to summarize the knowledge and studies related to the issue of elbow injuries, in particular radial head fracture, to summarize the comprehensive rehabilitation following this injury and to use this knowledge for preparing a case report on a patient with this injury.

Methods: The general part of the thesis provides a summary of the anatomy, biomechanics, theoretical knowledge about elbow injuries and total elbow replacement. The special part of the thesis provides the case report of a female with radial head replacement, which was prepared in the Centrum léčby pohybového aparátu during the period from January 6, 2014 to January 31, 2014, under the supervision of the physiotherapist Mgr. Jakub Hoskovec. The thesis further includes the baseline and final kinesiological analysis, describes the individual therapeutic sessions, and evaluates the effects of therapy and the respective physiotherapy techniques.

Results: The objectives set at the beginning of therapy have been successfully met. The treatment resulted in reduced swelling and pain in the right upper limb, especially in the elbow joint, increased range of motion of the right elbow and forearm, strengthening of weak muscles, lengthening of shortened muscles, and elimination of hypertonia.

Key Words: elbow joint, radius, total replacement of the radial head, physiotherapy, case report

OBSAH

1. ÚVOD.....	10
2. OBECNÁ ČÁST	11
2.1 Anatomie loketního kloubu	11
2.1.1 Humerus (kost pažní).....	11
2.1.2 Radius (kost vřetenní).....	11
2.1.3 Ulna (kost loketní).....	12
2.2 Spojení pažní kosti a předloktí	12
2.2.1 Kloub humeroulnární.....	12
2.2.2 Kloub humeroradiální.....	12
2.2.3 Kloub proximální radioulnární	12
2.2.4 Zesilující vazy	13
2.3 Svaly horní končetiny	13
2.3.1 Svaly paže upínající se na kosti předloktí	13
2.3.2 Přední skupina svalů předloktí	13
2.3.3 Laterální skupina svalů předloktí	14
2.3.4 Dorsální skupina svalů předloktí	15
2.4 Kineziologie a biomechanika loketního kloubu	16
2.4.1 Biomechanika hraní na klavír.....	16
2.5 Loketní kloub.....	17
2.5.1 Úrazy loketního kloubu	17
2.5.2 Totální endoprotéza hlavičky radia.....	19
2.6 Fyzioterapeutické postupy využívané v léčbě po operaci totální náhrady hlavičky radia	21
2.6.1 Aktivní pohyby	22
2.6.2 Zvýšení svalové síly	22

2.6.3 Manipulační léčba.....	22
2.6.4 Techniky měkkých tkání	22
2.6.5 Postizometrická relaxace dle Lewita	22
2.6.6 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata (PNF)	23
2.6.7 Senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové	23
2.6.8 Kinesiotape	23
3. SPECIÁLNÍ ČÁST	24
3.1 Metodika práce	24
3.2 Anamnéza	25
3.3 Vstupní kineziologický rozbor 15.1.2014	26
3.3.1 Vyšetření aspektů.....	26
3.3.2 Antropometrické vyšetření dle Haladové, Nechvátalové	27
3.3.3 Goniometrické vyšetření dle Jandy, Pavlů	28
3.3.4 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	29
3.3.5 Vyšetření svalové síly dle Jandy	30
3.3.6 Vyšetření palpací	31
3.3.7 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita.....	32
3.3.8 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy	32
3.3.9 Neurologické vyšetření dle Pfeiffera	32
3.3.10 Závěr vyšetření	33
3.4 Krátkodobý a dlouhodobý plán	34
3.4.1 Krátkodobý plán	34
3.4.2 Dlouhodobý plán	34
3.5 Průběh terapie	35
3.5.1 Terapeutická jednotka č.1	35
3.5.2 Terapeutická jednotka č.2.....	35

3.5.3	Terapeutická jednotka č.3	36
3.5.4	Terapeutická jednotka č.4.....	38
3.5.5	Terapeutická jednotka č.5	40
3.5.6	Terapeutická jednotka č.6.....	42
3.5.7	Terapeutická jednotka č.7	44
3.5.8	Terapeutická jednotka č.8.....	46
3.6	Výstupní kineziologický rozbor	48
3.6.1	Vyšetření aspektů.....	48
3.6.2	Antropometrické vyšetření dle Haladové, Nechvátalové	48
3.6.3	Goniometrické vyšetření dle Jandy, Pavlů	49
3.6.4	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	50
3.6.5	Vyšetření svalové síly dle Jandy	51
3.6.6	Vyšetření palpací	52
3.6.7	Vyšetření kloubní vůle dle Lewita.....	53
3.6.8	Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy	53
3.6.9	Neurologické vyšetření dle Pfeiffera	53
3.6.10	Závěr vyšetření	55
3.6.11	Kódy	55
3.7	Zhodnocení efektu terapie	56
4.	ZÁVĚR.....	61
5.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	62
6.	PŘÍLOHY	65

1. ÚVOD

Totální endoprotéza hlavice radia patří k nepříliš častým operacím, které se u nás nebo ve světě provádějí. Spíše je více běžných operací náhrady loketního kloubu, z čehož už vycházejí různé zdroje. Nejběžnější operace týkající se náhrad kloubů je náhrada kolenního, kyčelního a ramenního kloubu.

Pokud nelze onemocnění nebo úraz řešit konzervativně, klidem nebo sádrou, či ortézou, je indikována operace. Indikací k této operaci může být revmatické onemocnění, onkologické onemocnění nebo úraz. Úrazy mohou vznikat pádem na extendované předloktí, nebo na loketní kloub v semiflexi a v předloktí v pronaci, nebo pádem přímo na olecranon.

Cílem této bakalářské práce je zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacientku po totální náhradě hlavice radia, způsobené úrazem. Součástí bakalářské práce je seznámení se s danou problematikou, navržení terapie a aplikace terapeutických postupů a metod.

Kazuistiku fyzioterapeutické péče o pacientku po totální endoprotéze hlavice radia jsem zpracovala v rámci souvislé odborné praxe v Centru léčby pohybového aparátu v Praze Vysočanech pod vedením Mgr. Jakuba Hoskovce v období od 6.1.2014 – 31.1.2014

2. OBECNÁ ČÁST

2.1 Anatomie loketního kloubu

Loketní kloub je kloubem složeným, ve kterém se stýkají 3 kosti, humerus, ulna a radius. Mezi sebou vytvářejí spojení humeroulnární, humeroradiální a proximální radioulnární (Čihák, 2001). Ve skloubení humeroradiálním a proximálním radioulnárním se děje pronace a supinace, zatímco flexe a extenze probíhá v kloubu humeroulnárním (Hart, Klusáková, 2012).

Všechna 3 spojení jsou obemknuta kloubním pouzdem. Upíná se po okraji kloubních ploch ulny a sestupuje na krček vřetenní kosti.

2.1.1 Humerus (kost pažní)

Na kosti pažní rozlišujeme 3 struktury, hlavici, tělo a distální kloubní konec.

Pod hlavicí jsou dva hrbolky, jeden větší a jeden menší, tuberculum majus et minus. Jsou to místa svalových úponů. Pod hlavicí leží krček, collum chirurgicum humeri, který rozděluje od sebe hlavici a tělo pažní kosti. Tělo je trojhranné, nachází se na něm drsnatina, tuberositas deltoidea, která je úponem deltového svalu. Distální konec se skládá ze dvou větších nápadných hrbolů, epicondyli humeri. Za mediálním hrbolkem se nachází žlábek pro průběh nervus ulnaris, zde je nerv zranitelný (Čihák, 2001, Elišková, Naňka, 2009).

2.1.2 Radius (kost vřetenní)

Jako kost pažní, má i radius 3 části, hlavici, tělo a distální konec radia. Hlavička radia je ve tvaru konkávního disku. Na hlavičce se nachází kloubní jamka, fovea articularis, pro styk s kostí pažní, a také kloubní plocha, circumferentia articularis, kterou hlavička zapadá do zářezu v ulně a umožňuje se v něm otáčet. Kloubní chrupavka pokrývá tedy nejen kloubní jamku, ale i kloubní plochu hlavičky radia, která artikuluje s ulnou v rozsahu 280°. Tyto stupně se musí brát v potaz v případě osteosyntézy zlomeniny hlavičky radia (Čihák, 2001, Gilroy et al, 2008).

Krček radia je zaoblený úsek pod hlavičkou radia, spojující hlavici s tělem. Krček vzhledem k diafýze radia je odchýlen o 15°. Toto odchýlení osy je třeba brát v úvahu při léčbě zlomenin, kdy hrozí k omezení rotačních pohybů předloktí (Čihák, 2011, Hart, Klusáková, 2012). Na rozhraní krčku a těla se nachází drsný hrbol, tuberositas radii, který je úponem pro m.biceps brachii. Distální konec radia vybíhá laterálně, ve hmatný výběžek, processus styloideus radii, na který se upíná m.brachioradialis (Čihák, 2001, Elišková, Naňka, 2009).

2.1.3 Ulna (kost loketní)

Ulna se skládá ze 3 útvarů, z proximálního konce, z těla a hlavice. Proximální část ulny má tzv. výběžek loketní, olecranon, hmatný vzadu na loketním kloubu, je místo úponu m.triceps brachii. Dále je zde drsnatina, tuberositas ulnae, na kterou se upíná m.brachialis (Čihák, 2001, Elišková, Naňka, 2009). Tělo kosti loketní má 3 hrany, s laterálním, dorzálním a ventrálním okrajem. Hlavice nasedá na distální konec těla loketní kosti. Z hlavice vybíhá výběžek, processus styloideus, je viditelný na hřbetní straně dolního konce předloktí (Čihák, 2001, Elišková, Naňka, 2009).

2.2 Spojení pažní kosti a předloktí

2.2.1 Kloub humeroulnární

Kloub je kladkový a nachází se na vnitřní straně loketního kloubu, mezi trochlea humeri a incisura trochlearis ulnae (Elišková, Naňka, 2009).

2.2.2 Kloub humeroradiální

Kloub je kulovitý a tvoří zevní část loketního kloubu, mezi capitulum humeri a proximální jamkou na caput radii (Elišková, Naňka, 2009).

2.2.3 Kloub proximální radioulnární

Kloub je kolový mezi incisura ulnae a circumferencia articularis caput radii. (Čihák, 2001)

2.2.4 Zesilující vazy

Výše zmíněné kloubní pouzdro zesilují převážně 2 postranní vazy a dále vazy proximálního radioulnárního kloubu.

Ligamentum collaterale mediale se skládá ze 3 částí, lig. humerocoronoideum, lig. olecranohumerale a lig. obliquum Cooperi. Lig. humerocoronoideum je z těchto tří nejsilnější a je primárním stabilizátorem kloubu proti valgóznímu a vnitřně rotačnímu násilí.

Ligamentum collaterale laterale se skládá ze 4 částí, lig. annulare radii, lig. collaterale radiale, lig. collaterale laterale ulnare, lig. annulare accesorium. Největší význam má lig. collaterale laterale ulnare, který nejvíce ovlivňuje posterolaterální stabilitu kloubu. Ligamentum annulare radii nedovoluje odtažení radia od ulny.

(Bartoníček, Heřt, 2004, Čihák, 2001, Kuntz, 1999)

2.3 Svaly horní končetiny

2.3.1 Svaly paže upínající se na kosti předloktí

M.biceps brachii, jehož hlavní funkcí je supinace a flexe loketního kloubu, vedlejší funkcí je flexe a abdukce ramenního kloubu. Má 2 hlavy, jedna začíná na tuberculum supraglenoidale a druhá na proc.coracoideus. Upínají se na tuberositas radii. Je inervován n.musculocutaneus (Čihák, 2001).

M.brachialis, který je pod *m.biceps brachii*, má za funkci flexi loketního kloubu. Začíná na přední ploše kosti pažní, od úponu *m.deltoideus* až k loketnímu kloubu a upíná se na tuberositas ulnae. Je inervován n.musculocutaneus (Čihák, 2001).

M.triceps brachii, je jediným svalem na zadní straně paže. Hlavní funkcí je extenze loketního kloubu. Má 3 hlavy, začínají na tuberculum infraglenoidale a na zadní ploše humeru. Upínají se na olecranon. Sval inervuje n. radialis (Čihák, 2001).

2.3.2 Přední skupina svalů předloktí

Na ventrální straně předloktí jsou 4 vrstvy svalů, obsahuje flexory a pronátory. Všechny svaly **povrchové vrstvy** předloktí začínají na mediálním epicondylu humeru a nad ním. První 3 zmiňované svaly inervuje nervus medianus.

M.pronator teres se upíná na zevní okraj radia a jeho funkce je pronace předloktí.

M.flexor carpi radialis se upíná na dlaňovou plochu baze 2.i 3. metakarpu. Provádí flexi a radiální dukci zápěstí.

M.palmaris longus, který se upíná na retinaculum musculorum flexorum a jeho hlavní funkcí je napínání palmární aponeurózy.

M.flexor carpi ulnaris začíná dvěma hlavami, z caput commune ulnare a na mediálním okraji olecranonu. Upíná se na os pisiforme. Hlavní funkcí je flexe zápěstí. Sval inervuje n.ulnaris. (Čihák, 2001)

Ve **druhé vrstvě** je jediný sval, *m.flexor digitorum superficialis*, který také začíná dvěma hlavami, z caput commune ulnare a na radiu. Upíná se pod proximálním článkem prstu, kde se rozštěpí na *m.flexor carpi profundus*, který pokračuje na konečný článek prstu. *M.fl.digitorum superficialis* flektuje proximální interfalangové klouby prstů. Je inervován nervem medianus (Čihák, 2010).

Třetí vrstva se skládá ze 2 svalů. *M.flexor digitorum profundus*, který začíná na přední ploše ulny a upíná se na bazi distálního článku 2.-5.prstu. Sval provádí flexi distálních interfalangových kloubů a je z části inervován n.medianus a z části n.ulnaris. Druhým svalem je *m.flexor pollicis longus*, který má začátek na přední ploše radia a úpon na bazi konečného článku palce. Hlavní funkcí je ohnutí v interfalangovém kloubu palce. Sval je inervován nervem medianus (Čihák, 2001).

Ve **čtvrté vrstvě** se nachází pouze jeden sval, *m.pronator quadratus*, který začíná na margo anterior a na přední straně ulny a upíná se na palmární straně radia. Hlavní funkcí je pronace. Inervace je nervus medianus (Čihák, 2001).

2.3.3 Laterální skupina svalů předloktí

Laterální skupina svalů se dělí na povrchovou a hlubokou vrstvu. Celkem jsou tu 4 svaly. Všechny jsou inervovány nervus radialis.

V **povrchové vrstvě** se nachází *m.brachioradialis*, který má za hlavní funkci supinaci předloktí. Začíná na crista supracondylaris lateralis humeri a upíná se na processus styloideus radii.

Dalším svalem je *m.extensor carpi radialis longus*, který začíná má stejný začátek jako *m.brachioradialis*, upíná se na dorsální straně baze 2.metakarpu. Hlavními funkcemi je dorsální flexe a radiální dukce zápěstí.

M.extensor carpi radialis brevis začíná na epicondylu lateralis humeri a upíná se na dorsální straně baze 3.metakarpu. Má stejnou funkci jako výše zmíněný sval.

V **hluboké vrstvě** se nachází pouze jeden sval, *m.supinator*, který také začíná na epicondylus lateralis humeri a upíná se vedle tuberositas radii. Hlavní funkcí je supinace. (Čihák, 2001, Elišková, Naňka, 2009)

2.3.4 Dorsální skupina svalů předloktí

I tato skupina svalů vytváří povrchovou i hlubokou vrstvu. Všechny svaly **povrchové vrstvy** začínají na epicondylu lateralis humeri, a všechny svaly povrchové vrstvy jsou inervovány nervus radialis (Čihák, 2001).

M.extensor digitorum se upíná na hřbetních stranách středních i distálních článků 2. až 5. prstu. Tento sval natahuje prsty.

M.extensor digiti minimi se upíná na dorsální aponeurose 5.prstu, natahuje 5.prst.

M. extensor carpi ulnari, který se upíná na dorsální stranu baze 5. metakarpu. V souhře s dalšími svaly provádí dorsální flexi a ulnární dukci zápěstí. (Čihák, 2001)

Hlubokou vrstvu tvoří 4 svaly, které jsou inervovány nervem radialis. Prvním svalem je *m.abductor pollicis longus*, začátek má na zadní straně ulny a úpon na vnější straně baze palcového metakarpu. Hlavní funkcí je abdukce palce.

M.extensor pollicis brevis, který začíná na distální třetině dorsální plochy radia a upíná se na dorsální plochu proximálního článku palce. Hlavní funkcí je extense v metakarpofalangovém kloubu palce.

M.extensor pollicis longus začíná na střední třetině zadní plochy ulny a upíná se na hřbetní straně konečného článku palce. Hlavní funkcí je extense palce.

M.extensor indicis začíná na zadní ploše ulny a úpon má na dorsální aponeurose ukazováku. Hlavní funkcí je extense 2.prstu. (Čihák, 2001, Elišková, Naňka, 2009)

2.4 Kineziologie a biomechanika loketního kloubu

Loketní kloub je při každodenních činnostech téměř vždy používán. V rovině sagitální je loketní kloub většinou v 90° a mezi 90°-100° v rovině transverzální (Hart a kol, 2012).

Většina běžných denních činností je prováděna s rotací předloktí do supinace. Česání vlasu, osobní hygiena, stolování, užívání telefonu, otevírání dveří, při těchto činnostech je převážně flexe v loketním kloubu (Hart, 2012).

Aktivní pohyb do flexe v loketním kloubu dosahuje maximálně 145°. Pasivně lze dosáhnout až 160°. Do vyššího rozsahu nám brání proc.coronoideus, který zapadne do fossa coronoidea, nebo vzájemně dotýkající se svaly na přední straně paže a předloktí. Rozsah do extenze je 0°, přičemž někteří jedinci mohou dosahovat hyperextenze v loketním kloubu. Hyperextenze je omezena napětím přední části pouzdra nebo opření olecrana v loketní jamce. Flexe i extenze probíhají v kloubu humeroulnárním a humeroradiálním (Čihák, 2001; Hart, 2012).

Rozsah pohybu předloktí do supinace je 85° a do pronace 75°- 80°. Rozsah těchto pohybů může být omezen velikostí kloubních povrchů nebo může být omezen svalovou silou. Pronace a supinace se odehrává v kloubu humeroradiálním, proximálním radiulárním a v distálním radioulnárním. Při těchto pohybech se mění postavení radia a ulny, kdy radius obíhá kolem ulny, a tím se změní i orientace dlaně ruky (Bartoniček, Heřt, 2004; Hart, 2012).

2.4.1 Biomechanika hraní na klavír

Když si představíme, jak vypadá horní končetina při hře na klavír, dokážeme od toho odvodit, jaké svaly se při hře na klavír zapojují.

Začneme od prstů ruky, prsty se pohybují ve směru flexe, extenze, abdukce a addukce. Tím pádem se zapojují mm.lumbricales, mm.interossei palmares et dorsales, m.abductor digiti minimi, m.flexor digiti minimi, m.extensor digiti minimi, m.opponens digiti minimi. Palec se pohybuje stejnými směry, takže zapojuje m.abductor pollicis brevis, m.flexor pollicis longus et brevis, m.extensor pollicis longus et brevis m.opponens pollicis a m.abductor pollicis longus.

Když se budeme zabývat zápěstím, zápěstí se po klavíru pohybuje buď ve flekčním nebo extenčním postavení a také ve směru radiálním nebo ulnárním. Zapojují se m. palmaris longus, m.flexor carpi radialis, m.flexor carpi ulnaris, m.extensor carpi radialis longus et brevis, m.extensor carpi ulnaris, flexor digitorum superficialis et profundus, m. extensor digitorum.

Co se týče předloktí, převážně je v pronaci, ale když klavíristka hraje pouze palcem a malíkem, tak je zapotřebí i supinace. Hlavní roli hrají m.pronator teres, m.pronator quadratus, m. supinator.

Paže je ve flekčním postavení a předloktí v pronaci, čímž se zapojuje m.brachioradialis. (Němcová, 2014)

2.5 Loketní kloub

2.5.1 Úrazy loketního kloubu

2.5.1.1 Luxace

Luxace loketního kloubu je na třetím místě co se týče všech luxací na těle. Před loketním kloubem je kloub ramenní a drobné klouby prstů. Velmi často je luxace loketního kloubu spojena se zlomeninou drobných částí na artikulujících kostech. S vykloubením souvisí i léze postranních vazů a je potřeba se věnovat i okolním periferním nervům, n.medianus a n.ulnaris (Hart, 2012).

Nejčastěji se vyskytuje u mladých jedinců, následkem pádu na extendované předloktí, nebo pád na předloktí, které je v semiflexi. Dalším mechanismem jsou pracovní poranění. Z 80% případů se jedná o dorzální luxaci. Hlavními příznaky jsou bolest, antalgické postavení končetiny, porucha hybnosti. Vykloubení se léčí repozicí při relaxované paži (Hart, 2012, Kuntz, 1999).

2.5.1.2 Poranění dolního konce humeru, zlomeniny

Nejčastější příčinou bývá pád přímo na loketní kloub z dorzální strany. Příznaky jsou bolest loketního kloubu, otok, hematom a je porušená funkce.

Zlomeniny distálního humeru rozdělujeme na intraartikulární, extraartikulární intrakapsulární a extrakapsulární.

Zlomeniny se u dospělých pacientů řeší téměř vždy chirurgicky, u dětí také, ale ještě je možnost léčby konzervativně sádkou. (Hart, 2012)

2.5.1.3 Poranění horního konce radia

Hlavice radia stabilizuje loketní kloub a předloktí ve dvou rovinách. Kontakt v radiohumerálním spojení vzdoruje silám zevní rotace. Při úchopových aktivitách je přenášena síla ze zápěstí na radiohumerální kloub přičemž je stabilizováno zápěstí a předloktí.

Nejčastějším mechanismem vzniku úrazu je pád na extendované předloktí s rukou v pronaci, nebo přímý náraz na loketní kloub z radiální strany. Objevuje se otok, hematom na laterální straně, bolestivost a omezení hybnosti.

Jsou zlomeniny hlavice radia s minimální dislokací či bez dislokace, které se léčí imobilizací loketního kloubu a následnou punkcí. Dále dvou- a třífragmentové zlomeniny hlavice radia se řeší operační léčbou, osteosyntézou.

U kombinovaného poranění hlavice radia a vnitřního postranního vazy se musí brát v potaz, jak velké fragmenty jsou, jaká je instabilita. Nejčastějším řešením je náhrada hlavice radia.

Operace tříštvých zlomenin hlavice radia se z důvodu poranění měkkých tkání odkládají o pár týdnů. Pro implantaci hlavice radia je důležité znát velikost fragmentů. Za tolerované se považuje velikost cca 2,5mm. Protéza musí umožňovat hladký pohyb oproti hlavice humeru během celého rozsahu pohybu.

Zlomeniny krčku radia se řeší imobilizací, protože jsou často bez dislokace.

(Hart, 2012; Dillip, 2013)

2.5.1.4 Zlomeniny proximální ulny

Zlomeniny dělíme na zlomeniny processus coronoideus ulnae, olecranonu ulnae. První typ zlomeniny je spojen s luxací loketního kloubu. Důležité je vyšetření zápěstí a ruky a funkce loketního kloubu. Léčí se dlahou nebo šrouby. Druhý typ zlomeniny je způsoben nárazem na olecranon. Loket bývá oteklý, bolestivý, pacient má loket v semiflexi. Léčba je individuální a záleží na stavu zlomeniny. Nedislokované zlomeniny se léčí imobilizací loketního kloubu, dislokované zlomeniny se léčí operací (Hart, 2012).

2.5.2 Totální endoprotéza hlavice radia

Náhrada hlavice radia patří k nepříliš frekventním výkonům, nicméně zajistí stabilní bezbolestný rozsah pohybu. V současné době se používají typy endoprotéz, nestišťená, polostištěná a stišťená (Güttler et al. 2011). Stišťené se už moc nepoužívají, protože následně docházelo k únavovým zlomeninám. Tento typ endoprotézy představuje náhrada Stanmore (Janeček, 1998). Polostištěné představují modely Coonrad- Morrey a GSB III. Tyto endoprotézy jsou indikovány tam, kde jsou kostní destrukce a nedostatek měkkých tkání (Trigg, 2006). Nestišťené náhrady jsou tvořeny dvěma částmi, humerální a ulnární (Trigg, 2006).

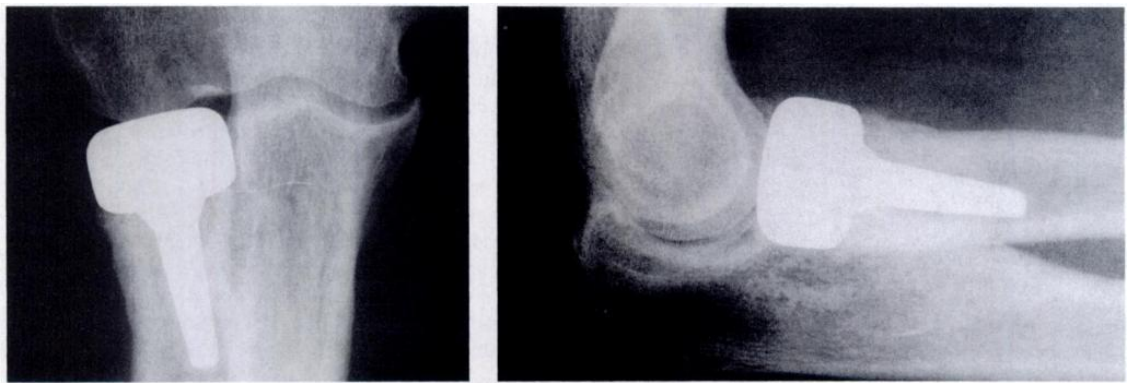
Náhrada hlavice radia může vézt k většímu riziku komplikací. Jednou z komplikací může být aseptické poškození nebo omezený rozsah pohybu (Kleiner et al, 2010).

Totální endoprotéza hlavice radia vyplňuje prázdný prostor po její resekci a tím stabilizuje loketní kloub ve všech rovinách, zmírňuje dysbalance měkkých tkání (Hart, 2002).

Díky zlepšování techniky a vývoji nových implantátů je indikace k totální náhradě narůstající. Pokud v operačním přístupu nelze při intraartikulární zlomenině hlavice radia použít osteosyntéza, nastupuje totální endoprotéza. Hlavní indikací k této operaci je bolest, instabilita a ankylóza loketního kloubu (Allen et al., 2002; Dungal, 2005).



Obrázek č. 1: Totální náhrada hlavice radia (Kleiner et al, 2010)



Obrázek č. 2: Předozadní a boční snímek endoprotézy (Knight et al, 1993)

Ze skotské studie dle Kaplan-Meiera, která trvala 18 let, vychází, že totální náhradu loketního kloubu podstoupilo 1,4 ze 100 000 počtů lidí za rok. Studie probíhala v letech 1991- 2008.

K operaci chodilo více žen než mužů, v poměru 2.9:1. Hlavní indikací k operaci byla s 79% zánětlivá atropatie, s 9% osteoartróza a s 12% úrazy (Jenkins et al., 2013).

2.5.2.1 Kontraindikace totální endoprotézy loketního kloubu

K absolutním kontraindikacím patří špatný zdravotní stav pacienta, jakákoliv infekce v oblasti loketního kloubu, dále když je u pacienta chabá obrna horní končetiny. Tím by nemohlo dojít k obnovení funkčnosti (Dungl, 2005, Trigg, 2006).

Mezi relativní kontraindikace patří nedostatečnost měkkých tkání, ztráta kostní hmoty a nutriční deficit, který zpomaluje hojení (Hart, 2012).

2.6 Fyzioterapeutické postupy využívané v léčbě po operaci totální náhrady hlavičky radia

V rámci rehabilitace pacientka nesmí 6 týdnů provádět v loketním kloubu rotaci. Během 6 týdnů, kdy má pacientka naordinován klid, je indikována kryoterapie, jak už pro zmírnění otoku tak i pro zmírnění bolestivosti. Sama by měla aktivně cvičit s druhou horní končetinou a se zápěstím na operované straně, aby nedošlo k pooperační komplikaci, trombóze. Dále na straně operované končetiny cvičí aktivně flexi a extenzi v loketním kloubu. (Kolář, 2009).

Po 6 týdnech, kdy k nám přichází pacientka na ambulantní rehabilitaci, se z prvé řady snažíme o zmírnění otoku v okolí rány, uvolnit jizvu měkkými technikami, uvolnit zvýšené napětí svalů měkkými technikami, obnovit rozsah pohybu, protáhnout zkrácené svaly, zvýšit svalovou sílu. Používáme techniky měkkých tkání, kloubní mobilizaci, aktivní cvičení, postizometrickou relaxaci, senzomotorickou stimulaci, propioceptivní neuromuskulární facilitaci, kinesiotaping (Kolář, 2009).

Součástí terapie je i fyzikální léčba. Můžeme použít hydroterapii, elektroterapii i termoterapii. Pro svalovou hypertrofii a bolest můžeme využít hydroterapii i termoterapii, mají myorelaxační a spasmolytický efekt. Pro relaxační efekt můžeme využít *vířivou koupel*, s vlažnou až teplou vodou. Z elektroterapie využijeme *laser*, který se používá k hojení měkkých struktur a jizvy, má antiflogistický, biostimulační, analgetický účinek (Poděbradský, Vařeka, 1998).

2.6.1 Aktivní pohyby

Aktivními pohyby může pacientka cvičit sama, jsou důležitou částí rehabilitace. Aktivní pohyby můžeme rozlišovat dle svalové kontrakce na pohyby izotonické, izometrické a koncentrické, nebo dle energie na pohyby kyvadlové, švihové a tahové (Haladová a kol., 2010).

2.6.2 Zvýšení svalové síly

Svalovou sílu můžeme zvýšit posilováním, buď s pomůckami, nebo bez pomůcek. Využíváme odporu, pro větší obtížnost (Kolář, 2009).

2.6.3 Manipulační léčba

Pokud zjistíme kloubní blokádu nebo blokádu v pohybovém segmentu, indikujeme léčbu dle Lewita. Můžeme využít i nárazovou manipulaci, ale ta se moc nevyužívá, jen v případech, kdy se neuvolnily blokády mobilizací. Po manipulaci dochází k přechodné hypermobilitě, ale i ke značnému uvolnění (Lewit, 2003).

2.6.4 Techniky měkkých tkání

Měkké tkáně by měly být protažitelné a posunlivé, ale zároveň by měly klást menší odpor proti protažení a posunutí. U lézí měkkých tkání nacházíme patologickou bariéru. Změny měkkých struktur jsou označovány jako sekundární ve vztahu ke kloubní nebo svalové poruše.

Dle Lewita do technik měkkých tkání řadíme protažení kůže, protažení pojivové řasy, posouvání (zhybnění) hlubokých tkání (fascií) proti kosti, léčení pouhým tlakem, léčení zaměřené na jizvy, exteroceptivní stimulace (Lewit, 2003).

2.6.5 Postizometrická relaxace dle Lewita

Tato metoda značně pomáhá na spoušťové body ve svalech. U této metody je nutná spolupráce pacienta. Pacient reaguje na pokyny terapeuta, kdy má provádět pohyb proti terapeutovi nebo si pacient nenechá změnit polohu segmentu, se kterým se pracuje. Při terapii nejdříve dosahujeme krajní polohy svalu, aniž bychom ho protahovali. Dále vyzveme pacienta, aby kladl odpor minimální silou (izometricky) a pomalu se nadechoval. V této poloze držíme přibližně 10 sekund potom dáme pacientovi pokyn, aby pomalu vydechoval a uvolnil se. Důležité je počkání na úplné uvolnění pacienta. Během relaxace dochází spontánně k prodloužení svalu a tím opět dosahujeme předpětí.

V relaxační fázi držíme tak dlouho, dokud cítíme, že se sval uvolňuje. Tuto polohu neopouštíme a provádíme postup znovu (Lewit, 2003).

Postizometrická relaxace může být použita i jako autoterapie, může se kombinovat se Zbojanovou antigravitační metodou, při které využíváme působení gravitace v izometrické fázi i ve fázi relaxace (Lewit, 2003).

2.6.6 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata (PNF)

Tato metoda usnadňuje reakci nervosvalového mechanismu pomocí proprioceptivních orgánů. Facilitace těchto orgánů se uplatňuje za patologických stavů, kdy dojde ke zvýšení dráždění některých neuronů a tím je potřeba více vzruchů pro vznik synapse.

PNF spočívá v uspořádání pohybů, které jsou v pohybovém vzorci, který může mít diagonální nebo spinální charakter. Pohyby ve vzorci vychází denních běžných aktivit, provádí se v několika kloubech a rovinách (Holubářová, Pavlů, 2007).

2.6.7 Senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové

Senzomotorická stimulace vychází z Freemanova konceptu. Využívá se u instability svalů, šlach a kloubních vazů. Eferentní motorická centra a dráhy se aktivují pomocí stimulace aferentních drah. Aferentní dráhy zvyšují stimulaci přes kožní exteroceptory a proprioceptory ze svalů a kloubů. Cvičení se využívá u nestability a hypermobility pohybového aparátu, u vadného držení těla, u svalové dysbalance, u poruch rovnováhy, aj. Pro horní končetinu můžeme využít cvičení v oporách na labilních plošinách, které nám pomohou posílit trup i horní končetinu (Janda, Vávrová, 1992). Případně cvičení s Propriomedem či Flexibarem.

2.6.8 Kinesiotape

Principem aplikování kinesiotapu je snížení vnímání bolesti, stimulace svalu (svalového napětí), tlumení (inhibici) svalu, zmírnění otoku, zlepšení prokrvení, urychlení hojení a placebo efekt. Tuto metodu můžeme použít na entezopatie, pro snížení svalového napětí, pro zmírnění otoku aj (Doležalová, Pětivlas, 2011).

3. SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 Metodika práce

Tato bakalářská práce byla zpracována v průběhu souvislé odborné praxe, kterou jsem absolvovala v Centru léčby pohybového aparátu v Praze Vysočanech v období 6.1.2014 – 31.1.2014. Praxe byla prováděna pod odborným dohledem supervizora Mgr. Jakuba Hoskovce.

Pacientka mi byla přidělena 15.1.2014, kdy jsem rovněž odebrala anamnézu a udělala vstupní kineziologický rozbor. Pacientka docházela na terapii ambulantně ve dnech nepravidelně, ale vždy chodila na terapie mezi 8.30- 10.30.

Pacientka docházela na individuální fyzioterapii. Terapeutická jednotka trvala nejdříve 30-45min, v druhé polovině terapií trvala 45-60min. Nejprve byly pacientce prováděny fyzioterapeutické metody v ambulanci a následně se chodilo do tělocvičny, kde cvičila pod odborným dohledem na různých pomůckách. Výjimku tvořily vstupní a výstupní kineziologický rozbor.

Pacientka podepsala informovaný souhlas, ve kterém souhlasí se zveřejněním kazuistiky v bakalářské práci. Vzor informovaného souhlasu a žádost o vyjádření etické komise UK FTVS, schválenou pod jednacím číslem 036/2014, jsou přiloženy v příloze.

Pro vyšetření a terapii jsem používala níže uvedené pomůcky a terapeutické postupy.

Pomůcky: goniometr, krejčovský metr, osobní váhy, molitanový míček, theraband, overball, posturomed, měkká podložka, kinesiotape.

Terapeutické postupy: technika měkkých tkání dle Lewita, Jebavé; senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové; postizometrická relaxace dle Lewita; mobilizace dle Lewita.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: P.K.

Pohlaví: žena

Ročník: 1976

Dg: S5210 Zlomenina horního konce radia- zavřená

Status praesens: 15.1.2014

Subjektivní: Pacientka pocítuje omezený pohyb, když má ruku za zády (ve vnitřní rotaci), nemůže se „poškrábat“ PHK na lopatce, při hraní na klavír jí bolí olecranon a krční páteř.

Objektivní: Pacientka spolupracuje, je komunikativní, orientovaná v čase i prostoru. Nepoužívá žádné pomůcky. Výška 158cm, Váha 68kg, BMI 27,2.

RA: bezvýznamná vzhledem k diagnóze

OA: *Předchorobí:* běžná dětská onemocnění

Úrazy: Kolem roku 2000- zlom.hl.radia vlevo, léčeno konzervativně ortézou, následná rhb byla úspěšná a pomohla.

Operace: Pacientka 21.7.2013 spadla ze židle a zlomila si hlavičku radia, byla operována v Českých Budějovicích dne 23.7.2013, kde ji místo plánované osteosyntézy implantovali náhradu hlavičky radia. V příloze je přiložen rentgenový snímek.

Nynější onemocnění: Pacientka je po operaci totální náhrady horního konce radia. Na rehabilitaci přišla kvůli potížím spojeným s úrazem, bolest v loketním kloubu (pacientka ukazuje na olecranon a na jamku lok.kl.) a omezený pohyb v loketním kloubu a v předloktí.

AA: pyly

Abusus: 0 kouření, alkohol příležitostně

FA: 0 léky

GA: bezdětná, menstrace od 13 let, bez problému

PA: klavíristka

SA: byt, pacientka bydlí převážně sama

Diferenciální rozvaha: Pacientka vzhledem ke svému úrazu a operaci bude mít přetížené svaly okolo pletence ramenního a předloktí, omezenou pohyblivost v zápěstí (flexe a extenze), v předloktí z důvodu 6 týdenního zákazu pohybu ve směru supinace a pronace, dále omezení pohybu v loketním kloubu (flexe, extenze), v ramenním kloubu z důvodu přetížených svalů, které do teď nahrazovali funkci jiných svalů týkající se loketního kl. a předloktí (rotace, flexe, extenze)

3.3 Vstupní kineziologický rozbor 15.1.2014

3.3.1 Vyšetření aspektů

Stoj zepředu: úzká stojná baze, plochonoží bilaterálně, L hlezenní kloub valgózní, patelly směřují mediokaudálně, thorakobrachiální trojúhelník symetrický, pupík fyziologický, P rameno výš, hlava směřuje rovně

Stoj zboku bilaterálně: LDK mírně přednožená, hyperextenze kolenních kloubů, fyziologická bederní lordóza, lehká kyfóza v oblasti Th, P loketní kloub více flektován, protrakce ramen, předsun hlavy

Stoj zezadu: úzká stojná baze, P špička nohy směřuje více laterálně, lýtka symetrická, podkolenní jamky symetrické, P gluteální rýha méně výrazná, skolióza v oblasti Thp, L lopatka více odstátá, P rameno výš.

Jizva: Mírně začervenalá, okolí rány klidné. Jizva dlouhá 5 cm, od laterálního epicondylu kaudálně přes caput radii.

Chůze: Došlap na patu, dopad chodidla přes plantu a odráží se přes špičku. Dochází k rotaci pánve. Souhyb horních končetin je asymetrický. PHK neprovádí extenzi v loketním kloubu. Stejná délka kroku, pravidelný rytmus.

3.3.2 Antropometrické vyšetření dle Haladové, Nechvátalové (Haladová, Nechvátalová, 2003)

<i>Obvody [cm]</i>	P	L
Paže relaxovaná	32	33
Paže při kontrakci	33	33
Loketní kloub	26	25
Předloktí	25	24
Nad zápěstím	16	15
Přes hlavičky metakarpů	19	19

Tab. č. 1: Antropometrické měření obvodů HKK

<i>Délky [cm]</i>	P	L
acromion - daktylion	70	70
acromion - processus styloideus radii	53	54
acromion - laterální epikondyl humeru	29	29
olecranon - processus styloideus ulnae	25	25
délka ruky	17	17

Tab. č. 2: Antropometrické měření délek HKK

3.3.3 Goniometrické vyšetření dle Jandy, Pavlů (Janda, Pavlů, 1993):

<i>RAMENNÍ KLOUB</i> [°]	P		L	
	AP	PP	AP	PP
Flexe	160	165	180	180
Extenze	10	20	25	30
Abdukce	150	155	160	170
Zevní rotace	75	80	85	85
Vnitřní rotace	60	65	75	80

Tab. č 3: Vyšetření kloubních rozsahů ramenních kloubů aktivně a pasivně

<i>LOKETNÍ KLOUB</i> [°]	P		L	
	AP	PP	AP	PP
Flexe	125	130	135	140
Extenze	10	5	0	0

Tab. č 4: Vyšetření kloubních rozsahů loketních kloubů aktivně a pasivně

<i>PŘEDLOKTÍ</i> [°]	P		L	
	AP	PP	AP	PP
Supinace	60	65	85	90
Pronace	50	60	80	85

Tab. č 5: Vyšetření kloubních rozsahů předloktí aktivně a pasivně

ZÁPĚSTÍ [°]	P		L	
	AP	PP	AP	PP
Palmární flexe	60	65	65	75
Dorzální flexe	40	50	45	50
Radiální dukce	10	10	10	15
Ulnární dukce	25	30	30	35

Tab. č 6: Vyšetření kloubních rozsahů zápěstí aktivně a pasivně

3.3.4 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (Janda, 2004):

Svalové zkrácení m. pectoralis major - L zkrácení st.1, P st. 2

m. pectoralis minor - zkrácení st. 1 bilat.

m. trapezius - zkrácení st. 1 bilat.

m. levator scapulae - zkrácení st. 1 bilat.

m. sternocleidomastoideus - zkrácení P st. 1

3.3.5 Vyšetření svalové síly dle Jandy (Janda, 2004):

Svalová skupina/ sval	P	L
adduktory lopatky	3	3
M. trapezius, dolní vlákna	3	3
m. trapezius (horní část), m. levator scapulae	5	5
m. serratus anterior	4	4
flexory ramenního kloubu	4+	4+
extenzory ramenního kloubu	3+	4
abduktory ramenního kloubu	3+	4
m. deltoideus (lopatková část)	4	4
m. pectoralis major	4	4
zevní rotátory RK	4	4
vnitřní rotátory RK	4	4
flexory loketního kloubu	3+	4
extenzory loketního kloubu	3+	4
supinátory předloktí	4-	4+
pronátory předloktí	4-	4+
m. flexor carpi ulnaris	4	5
m. flexor carpi radialis	4	5
m. extensor carpi ulnaris	4	5
m. extensor carpi radialis longus et brevis	4	5
flexory MP kloubů prstů	5	5
extenzory MP kloubů prstů	5	5

mm. interossei palmares	5	5
abduktory prstů	5	5
flexory IP1 kloubů prstů	5	5
flexory IP2 kloubů prstů	5	5
m. adductor pollicis	5	5
abduktory palce	5	5
opozice palce a malíku	5	5
m. flexor pollicis brevis	5	5
m. extensor pollicis brevis	5	5
m. flexor pollicis longus	5	5
m. extensor pollicis longus	5	5

Tab. č. 7: Vyšetření svalové síly

3.3.6 Vyšetření palpací

Jizva: posunlivá laterolaterálně, bolestivá při posouvání kaudálně

Periostové body: Bolestivý olecranon

Trigger points: Trigger points na dorzální i ventrální straně předloktí (m.brachioradialis, m.fl.carpi radialis, m.ext.carpi radialis longus, m.extensor digitorum, P biceps brachii

M. trapezius pars cranialis bil., M.sternocleidomastoideus bil.,

Měkké tkáně dle Lewita:

HKK: fascie neprotažitelná na PHK na paži i předloktí směrem do rotace

C-Th fascie neprotažitelná bilaterálně

Hrudní fascie: neprotažitelná bil., více vpravo

3.3.7 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita (Lewit, 2003):

Kloubní vůle vyšetřena oboustranně na kloubech prstů, zápěstí, v loketních kloubech a v ramenních pletencích.

Omezení os scaphoideum dorzálně bilat, blokace metakarpů dorzopalmárně, laterolaterálně, omezení os trapezium dorzopalmárně, omezení palmární flexe zápěstí – omezený posun radiokarpálního kloubu (prox. řady) dorsálně u PHK.

U LHK jsou omezené drobné kůstky na ruce ve směru dorzopalmárně i laterolaterálně. Není omezení v palmární ani v dorzální flexi.

3.3.8 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy (Haladová, Nechvátalová, 2010)

Klik: Pacientka nesvede. Nedokáže ještě plně zatížit PHK.

Abdukce v ramenním kloubu:

Pohyb pacientka provádí bezchybně. Není patrný žádný souhyb elevace ramenního kloubu či nežádoucí pohyb lopatky.

3.3.9 Neurologické vyšetření dle Pfeiffera (Pfeiffer, 2007)

Reflexy na HKK:

Bicipitový- normoreflexie bil.

Radiopronační- normoreflexie bil.

Flexorů prstů- normoreflexie bil.

Tricipitový- normoreflexie bil.

Čítí na HKK:

Povrchové: Taktilní: fyziologické bil.

Algické:fyziologické bil.

Diskriminační:fyziologické bil.

Hluboké: Polohocit: fyziologický bil.

Pohybocit: fyziologický bil.

Stereognozie: rozpozná předmět

Vyšetření úchopů na PHK:

štipec - svede

špetka - svede

laterální - svede

kulový - svede

hákový - svede

válcový – svede

Allenův test na obě HKK:

- test slouží k funkčnímu vyšetření tepen horních končetin

negativní bilaterálně

Test židle na obě HKK:

Úchop nadhmatem (later.epicondyl): LHK bez bolesti, PHK s píchavou bolestí

Úchop podhmatem (med.epicondyl): LHK bez bolesti, PHK s bolestí v loketní jamce, spíše vystřelující

3.3.10 Závěr vyšetření:

Při aspekci jsem vyšetřila hlavně špatné držení ramenních kloubů, předsun hlavy, odstávání L lopatky.

Měkké tkáně v okolí jizvy nejsou protažitelné, na PHK se nachází mnoho trigger pointů, fascie jsou neprotažitelné. V hrudní oblasti je také fascie neprotažitelná.

Na pravé HK je výrazné omezení flexe, abdukce a vnitřní rotace v ramenním kloubu, nelze dojít do úplné extenze v loketním kloubu, je výrazně omezená supinace i pronace na pravém předloktí, na zápěstí je omezená palmární i dorzální flexe.

Svalová síla je omezená ve flexorech a extenzorech loketního kloubu, stupeň svalové síly je 3. Dále jsou oslabeny stabilizátory lopatek, adduktory a dolní část m.trapezius.

Svalové zkrácení svalů hrudníku, m.pectoralis major et minor, dále m.levator scapulae, m.trapezius, m.sternocleidomastoidius.

Při vyšetření pohybových stereotypů pacientka nezvládne klik, pociťuje tupý tlak při flexi loketního kloubu.

Neurologické vyšetření bez patologie.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý plán

3.4.1 Krátkodobý plán

- Odstranění mírného otoku
- Zmírnit bolest v P loketním kloubu
- Péče o jizvu
- Uvolnění měkkých tkání a fascií na PHK
- Obnovení kloubní vůle jednotlivých kloubů
- Posílení oslabených svalových skupin
- Protážení zkrácených svalových skupin
- Uvolnění hypertonických svalů
- Stabilizace zápěstí i loketního kloubu vpravo

3.4.2 Dlouhodobý plán

- Posílení oslabených svalů
- Postupné zatěžování PHK
- Uvolnění fascií krční páteře
- Odstranit bolesti svalů pletence ramenního a zvýšit rozsahy pohybů (flexe, extenze, abdukce)

3.5 Průběh terapie

3.5.1 Terapeutická jednotka č.1

Datum: 15.1.2014

Vstupní kineziologický rozbor

Kódy:

21001 Vstupní kineziologický rozbor pro odbornost 902 (čas výkonu 45 min.)

3.5.2 Terapeutická jednotka č.2

Datum: 16.1.2014

Status praesens:

Subj: otok v oblasti P loketního kloubu laterálně, omezení pohybu (extenze, supinace, pronace) v loketním kloubu a předloktí brání každodenním činnostem.

Obj: omezená pohyblivost v P loketním kloubu spojená s bolestí, která vyzařuje do olecranonu, pacientka ji popisuje jako bodavou, která za chvíli přejde. Během sekund bolest přejde a můžeme pokračovat v terapeutické jednotce.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže
- Odstranění hypertonu u svalů z ventrální i dorzální strany předloktí
- Mobilizace drobných kloubů P ruky dle Lewita
- Protážení zkrácených svalů

Návrh terapeutické jednotky:

- Techniky měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže (dle Lewita, Jebavé)
- PIR na flexory a extenzory P předloktí, na m.biceps brachii, na m.supinator, na pronatory, zevní rotátory, vnitřní rotátory dle Lewita
- PIR s protažením na zkrácené svaly dle Lewita
- Mobilizace kloubů PHK vleže na zádech

Provedení:

- TMT- míčkování dle Jebavé na P předloktí i paži
- Protážení fascií na PHK do rotace
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory P předloktí, na m.biceps brachii, na m.supinator, na pronatory vleže na zádech
- PIR s následným protažením na m.trapezius horní část, levator scapulae, pectoralis major vleže na zádech
- Mobilizace kloubů P ruky, metakarpů dorzopalmárně, laterolaterálně, mob. radiokarpálního kloubu dorzálně, mob. os trapezium

Autoterapie:

- Pacientka se bude snažit sama propínat P loketní kloub (do extenze)

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacientce byly uvolněny měkké tkáně a fascie, byl výrazný rozdíl oproti začátku terapeutické jednotky. Došlo k protažení zkrácených svalů a tím i uvolnění těchto svalů. Byly zmobilizovány drobné klouby P ruky, což obnovilo kloubní vůli. Došlo ke zvýšení rozsahu pomocí aktivních pohybů. Pacientka byla seznámena s autoterapií.

Kódy:

21413 techniky měkkých tkání (čas výkonu 15 min.)

21415 mobilizace periferních kloubů (čas výkonu 15 min.)

3.5.3 Terapeutická jednotka č.3

Datum: 20.1.2014

Status praesens:

Subj: Pacientka se cítí mnohem lépe. Otok v oblasti P loketního kloubu laterálně výrazně menší než před víkendem, omezení pohybu v loketním kloubu do extenze a supinace přetrvává.

Obj: bolest loketního kloubu při pohybu do extenze už není tak ostrá, rozsah je větší.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže
- Odstranění hypertonu u svalů z ventrální i dorzální strany předloktí
- Mobilizace drobných kloubů P ruky dle Lewita, metakarpů dorzopalmárně, mob. radiokarpálního kloubu dorzálně
- Protážení zkrácených svalů
- Návčik korigovaného sedu (Pavlů, 2002)

Návrh terapeutické jednotky:

- Techniky měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže dle Lewita, Jebavé
- Horká role dle Brüggera na P předloktí i paži
- PIR na flexory a extenzory P předloktí, na m.biceps brachii, na m.supinator, na pronatory
- PIR s protažením na zkrácené svaly dle Lewita
- Mobilizace drobných kloubů ruky dle Lewita vleže na zádech
- Kogirovaný sed dle Brüggera

Provedení:

- TMT- míčkování dle Jebavé na P předloktí i paži
- Protážení fascií na PHK do rotace
- Horká role vleže na zádech dle Brüggera
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory P předloktí, na m.biceps brachii, na m.supinator, na pronatory vleže na zádech
- PIR s následným protažením na m.trapezius horní část, levator scapulae, pectoralis major vleže na zádech
- Mobilizace kloubů P ruky, MC klouby dorzopalmárně, mob. radiokarpálního kloubu dorzálně
- Návčik korigovaného sedu na stoličce, aby nohy byly opřeny o zem celou plochou chodidla, mírná zevní rotace v kyčelních kloubech, anteverze pánve, aby byla bederní lordóza, ramena stažena dolů, hlava vytažena nahoru, brada zasunuta.

Autoterapie:

- Pacientka se bude opět snažit sama propínat P loketní kloub (do extenze)
- Když pacientka bude sedět, bude se snažit korigovat sed

Výsledek terapeutické jednotky:

Jelikož se pacientka cítila lépe po víkendu, terapie byla úspěšná. Tím že byly pacientce znovu uvolněny měkké tkáně, i ona sama pociťovala velký rozdíl oproti příchodu. Došlo k protažení zkrácených svalů a tím i uvolnění těchto svalů. Byly zmobilizovány drobné klouby P ruky, což obnovilo kloubní vůli. Došlo ke zvýšení rozsahu pomoci aktivních pohybů. Pacientka bude pokračovat v autoterapii.

Kódy:

21413 techniky měkkých tkání (čas výkonu 15 min.)

21415 mobilizace periferních kloubů (čas výkonu 15 min.)

21225 léčebná tělesná výchova individuální (čas výkonu 15 min.)

3.5.4 Terapeutická jednotka č.4

Datum: 22.1.2014

Status praesens:

Subj: Pacientka se cítí dobře, jediné, co ji trápí je, že stále nemůže dát PHK za záda ve vnitřní rotaci.

Obj: Do plné extenze v P loketním kloubu zbývá už jen 5°. Pohyb do supinace se zvýšil, ale stále není plný rozsah. Pacientka od pondělí 20.1. začala chodit také do vířivky, což hodnotí pozitivně, že cítí lehké uvolnění svalů předloktí a je to znát i při příchodu, při palpaci měkkých tkání.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže
- Odstranění hypertonu u svalů z ventrální i dorzální strany předloktí
- Protážení zkrácených svalů
- Kontrola korigovaného sedu z předchozí terapie
- Zvýšit rozsah do supinace

Návrh terapeutické jednotky:

- Techniky měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže (dle Lewita, Jebavé)
- Horká role dle Brüggera na P předloktí i paži
- PIR na flexory a extenzory P předloktí, na m.biceps brachii, na m.supinator, na pronatory
- PIR s protažením na zkrácené svaly (dle Lewita)
- Oprava korigovaného sedu
- Cvičení s therabandem vsedě dle Pavlů (Pavlů, 2004)

Provedení:

- TMT- míčkování dle Jebavé na P předloktí i paži
- Protážení fascií na PHK do rotace
- Horká role vleže na zádech dle Brüggera
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory P předloktí, na m.biceps brachii, na m.supinator, na pronatory vleže na zádech
- PIR s následným protažením na m.trapezius horní část, levator scapulae, pectoralis major vleže na zádech
- Korigovaný sed na stoličce, nohy jsou na podložce. Nejdříve pacientka ukázala, jak si sed pamatuje a pak byly prováděny úpravy.
- Cvičení s therabandem na zvýšení rozsahu do supinace, pacientka sedí, nohy na podložce, theraband má omotaný kolem rukou, předloktí v pronaci, lokty u těla. Pacientka se snaží roztáhnout theraband pomocí pohybu z pronace do supinace, 3 série po 8 opakováních.

Autoterapie:

- Pacientka při hře na klavír bude myslet na to, jak má správně sedět.
- Cvičení s therabandem

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacientka je velmi snaživá, sama dnes říkala, že pocítuje pokrok jak v rozsahu pohybu, tak při hře na klavír, že může hrát delší dobu bez přestávek.

Kódy:

21413 techniky měkkých tkání (čas výkonu 15 min.)

21221 léčebná tělesná výchova na neurofyzilogickém podkladě (čas výkonu 15 min.)

3.5.5 Terapeutická jednotka č.5

Datum: 24.1.2014

Status praesens:

Subj: Pacientka se cítí dobře, nestěžuje si už tolik na bolest, ale stále cítí tupý tlak v místě olecranu (podle toho, jak pacientka ukazuje)

Obj: Předloktí už není tolik napjaté, jako dříve.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže
- Odstranění hypertonu u svalů z ventrální i dorzální strany předloktí
- Protážení zkrácených svalů
- Kontrola korigovaného sedu z předchozích terapií
- Lezení po čtyřech dle Klappa *pod dohledem fyzioterapeuta* (Debowski, 2010)
- Cvičení s therabandem na udržení rozsahu do supinace
- Šikmý sed, centrace ramenního, loketního kloubu, i zápěstí dle Vojty (Vojta, 2010)
- Kinesiotape pro zmírnění bolesti (*pod dohledem fyzioterapeuta*)

Návrh terapeutické jednotky:

- Techniky měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže (dle Lewita, Jebavé)
- PIR na flexory a extenzory P předloktí, na m.biceps brachii, na m.supinator, na pronatory
- PIR s protažením na zkrácené svaly (dle Lewita)
- Oprava korigovaného sedu
- Lezení po čtyřech na lehátku, poté na zemi na žíněnce (dle Klappa)
- Ukázka šikmého sedu pacientce, který bude následně sama cvičit
- Cvičení s therabandem vsedě
- Kinesiotape pro zmírnění bolesti (*pod dohledem fyzioterapeuta*)

Provedení:

- TMT- míčkování dle Jebavé na P předloktí i paži
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory P předloktí, na m.biceps brachii, na m.supinator, na pronatory vleže na zádech
- PIR s následným protažením na m.trapezius horní část, levator scapulae, pectoralis major vleže na zádech,
- Korigovaný sed na stoličce, nohy jsou na podložce. Nejdříve pacientka ukázala, jak si to pamatuje z předchozích terapeutických jednotek. Korekce již nebyla nutná.
- Cvičení s therabandem na zvýšení rozsahu do supinace, pacientka sedí, nohy na podložce, theraband má omotaný kolem rukou, předloktí v pronaci, lokty u těla. Pacientka se snaží roztáhnout theraband pomocí pohybu z pronace do supinace.
- Lezení po čtyřech- pacientka byla zainstruována do správné výchozí polohy na čtyřech, poté se snažila lézt po čtyřech dopředu i dozadu (dle Klappa)
- Šikmý sed dle vývojové kineziologie dle Vojty
- Pacientce byl aplikován kinesiotape od olecranonu po loketní jamku pro zmírnění bolesti (*pod dohledem fyzioterapeuta*)

Autoterapie:

- Pacientka se při hře na klavír bude soustředit na správný sed
- Cvičení s therabandem
- Lezení po čtyřech
- Šikmý sed

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacientka si stěžovala na bolest v loketním kloubu při lezení po čtyřech. Cítila tupý tlak v loketním kloubu. Korigovaný sed už zvládá pacientka dobře. Při hraní na klavír cítí úlevu v předloktí, vydrží hrát déle než dopsud.

Kódy:

21413 techniky měkkých tkání (čas výkonu 15 min.)

21221 léčebná tělesná výchova na neurofyziologickém podkladě (čas výkonu 30 min.)

21225 léčebná tělesná výchova individuální (čas výkonu 15 min.)

3.5.6 Terapeutická jednotka č.6

Datum: 27.1.2014

Status praesens:

Subj: Pacientka je po víkendu hodně unavená, moc se nevyspala, celý víkend hrála na klavír. Loketní kloub jí bolí více než obvykle (v loketní jamce). Pozitivní vliv kinesiotapu se neprokázal.

Obj: Pacientka má omezenou extenzi v loketním kloubu o 10°. Celkově pacientka působí přepracovaně.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže
- Vyšetření kloubní vůle v drobných kloubech ruky
- Protážení zkrácených svalů

- Lezení po čtyřech dle Klappa
- Šikmý sed, centrace ramenního, loketního kloubu, i zápěstí dle Vojty (Vojta, 2010)
- Cvičení s overballem na zatížení PHK

Návrh terapeutické jednotky:

- Techniky měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže (dle Lewita, Jebavé)
- Mobilizace drobných kloubů ruky, os trapezium, os pisiforme
- PIR na flexory a extenzory P předloktí, na m.supinator, na pronatory
- PIR s protažením na zkrácené svaly dle Lewita
- Lezení po čtyřech na lehátku, poté na zemi na žíněnce
- Cvičení šikmého sedu dle Vojty
- Cvičení s overballem na větší zatížení PHK

Provedení:

- TMT- míčkování dle Jebavé na P předloktí i paži
- Protažení fascií na PHK do rotace
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory P předloktí, na m.supinator, na pronatory vleže na zádech
- PIR s následným protažením na m.trapezius horní část, levator scapulae
- Lezení po čtyřech- pacientka byla zainstruována do správné výchozí polohy na čtyřech, poté se snažila lézt po čtyřech dopředu i dozadu
- Šikmý sed dle vývojové kineziologie dle Vojty
- Cvičení s overballem: pacientka seděla na lehátku, nohy na zemi, pod PHK si dala overball a jezdila s ním do strany a zpět k tělu.

Autoterapie:

- Cvičení s therabandem z předchozích terapií
- Lezení po čtyřech
- Šikmý sed

Výsledek terapeutické jednotky:

Oproti příchodu pacientky na začátek dnešní terapeutické jednotky byl značný rozdíl v rozsazích pohybů v loketním kloubu, do extenze. Rozsah se dorovnal téměř 0°. Pohyb do supinace byl také rozdílný oproti začátku. Na pacientce je znát pokrok v rehabilitaci.

Kódy:

21413 techniky měkkých tkání (čas výkonu 15 min.)

21415 mobilizace periferních kloubů (čas výkonu 15 min.)

21221 léčebná tělesná výchova na neurofyziologickém podkladě (čas výkonu 30 min.)

21225 léčebná tělesná výchova individuální (čas výkonu 15 min.)

3.5.7 Terapeutická jednotka č.7

Datum: 28.1.2014

Status praesens:

Subj: Pacientka je odpočinitá, rozdíl oproti včerejšku je značný, lepší nálada, bolest ustupuje.

Obj: Pacientka dnes působí mnohem lépe než předchozí den. Rozsah v předloktí a v loketním kloubu je téměř fyziologický, chybí jen pár (necelých 5°) do plné extenze, do supinace chybí 5°.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže
- Lezení po čtyřech dle Klappa
- Senzomotorická stimulace dle Jandy, Vávrové

Návrh terapeutické jednotky:

- Techniky měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže (dle Lewita, Jebavé)
- PIR na flexory a extenzory P předloktí, na m.supinator, na pronatory
- Lezení po čtyřech na zemi na žíněnce dle Klappa

- Senzomotorická stimulace na Posturomedu dle Jandy, Vávrové

Provedení:

- TMT- míčkování dle Jebavé na P předloktí i paži
- Protážení fascií na PHK do rotace
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory P předloktí, na m.supinator, na pronatory vleže na zádech
- Lezení po čtyřech- pacientka byla zainstruována do správné výchozí polohy na čtyřech, poté se snažila lézt po čtyřech dopředu i dozadu
- Senzomotorická stimulace na Posturomedu: pacientka je na čtyřech, Posturomed má před sebou, nakročí PHK na labilní plošinu a zpět na zem, opakování 8x po 3 sériích.

Autoterapie:

- Cvičení s therabandem z předchozích terapií
- Lezení po čtyřech

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacientka se zlepšuje, lezení po čtyřech zvládá bez problému, umí zkorigovat výchozí polohu pro lezení. Posturomed pacientce ze začátku dělal problémy, pacientka nedokázala přenést váhu na PHK, ale už v druhé sérii bylo cvičení na labilní plošině lepší.

Kódy:

21413 techniky měkkých tkání (čas výkonu 15 min.)

21221 léčebná tělesná výchova na neurofyziologickém podkladě (čas výkonu 30 min.)

21225 léčebná tělesná výchova individuální (čas výkonu 15 min.)

3.5.8 Terapeutická jednotka č.8

Datum: 30.1.2014

Status praesens:

Subj: Pacientka se cítí dobře, na bolest si nestěžuje, rozsah loketního kloubu se dle jejích pocitů po cvičení zlepšil a přes den mohla PHK více zatěžovat, předchozí den nesla v PHK nákupní tašku.

Obj: Rozsah loketního kloubu do extenze je plný, do plného rozsahu pohybu předloktí do supinace zbývá 5°.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- Uvolnění měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže
- Ujasnit pacientce cvičení, které bude provádět po ukončení terapie: lezení po čtyřech dle Klappa, šikmý sed dle Vojty, cvičení s overballem, cvičení s therabandem na mezilopatkové svalstvo
- Senzomotorická stimulace dle Jandy, Vávrové

Návrh terapeutické jednotky:

- Techniky měkkých tkání v oblasti P předloktí, paže (dle Lewita, Jebavé)
- PIR na flexory a extenzory P předloktí, na m.supinator, na pronatory
- Lezení po čtyřech na zemi na žíněnce
- Šikmý sed dle vývojové kineziologie dle Vojty
- Cvičení s overballem vsedě
- Cvičení s therabandem vsedě
- Senzomotorická stimulace na Posturomedu

Provedení:

- TMT- míčkování dle Jebavé na P předloktí i paži
- Protážení fascií na PHK do rotace
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory P předloktí, na m.supinator, na pronatory vleže na zádech

- Lezení po čtyřech- pacientka byla zainstruována do správné výchozí polohy na čtyřech, poté se snažila lézt po čtyřech dopředu i dozadu
- Šikmý sed dle vývojové kineziologie dle Vojty
- Cvičení s overballem: pacientka sedí na lehátku, nohy na zemi, pod PHK si dala overball a jezdila s ním do strany a zpět k tělu
- Cvičení s therabandem: pacientka sedí, loketní klouby má u těla, omotaný theraband přes hlavičky metatarsů, předloktí v supinaci, pacientka 8x roztahuje předloktí od sebe a poté dává k sobě, 8x po 3 sériích
- Senzomotorická stimulace na Posturomedu: pacientka je na čtyřech, Posturomed má před sebou, nakročí PHK na labilní plošinu, dále LHK a zpět na zem, postupně PHK a poté LHK, opakování 8x po 3 sériích.

Autoterapie:

- Cvičení s therabandem z předchozích terapií
- Cvičení s overballem
- Lezení po čtyřech

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacientka zvládala cvičení na Posturomedu dobře, cvičily jsme s poloviny zabrzděným Posturomedem, aby HKK zvládly na labilní plošině udržet trup ve správném postavení.

Kódy:

21413 techniky měkkých tkání (čas výkonu 15 min.)

21221 léčebná tělesná výchova na neurofyzilogickém podkladě (čas výkonu 30 min.)

21225 léčebná tělesná výchova individuální (čas výkonu 15 min.)

3.6 Výstupní kineziologický rozbor

3.6.1 Vyšetření aspektů

Stoj zepředu: úzká stojná база, plochonoží bilaterálně, hlezenní klouby symetrické, patelly směřují mediokaudálně, L thorakobrachiální trojúhelník větší, pupík fyziologický, ramena stejně vysoko, hlava směřuje rovně

Stoj z boku bilaterálně: hyperextenze kolenních kloubů, hyperlordóza v Lp, lehká kyfóza v oblasti Th, loketní klouby flektovány symetricky, mírný předsun hlavy

Stoj zezadu: úzká stojná база, hlezenní klouby symetrické, lýtka symetrická, podkolenní jamky symetrické, gluteální rýhy symetrické, skolióza v oblasti Thp, dolní úhly lopatek stejně vysoko, ramena stejně vysoko

Jizva: Mírně začervenalá, okolí rány klidné. Jizva dlouhá 5 cm, od laterálního epicondylu kaudálně přes caput radii.

Chůze: Došlap na patu, dopad chodidla přes plantu a odráží se přes špičku. Dochází k rotaci pánve. Souhyb horních končetin je symetrický. PHK provádí větší extenzi v loketním kloubu než při vstupním kineziologickém rozboru. Stejná délka kroku, pravidelný rytmus.

3.6.2 Antropometrické vyšetření dle Haladové, Nechvátalové (Haladová, Nechvátalová, 2010)

Obvody [cm]	P	L
Paže relaxovaná	32	33
Paže při kontrakci	33	33
Loketní kloub	25	25
Předloktí	24	24
Nad zápěstím	15	15
Přes hlavičky metakarpů	19	19

Tab. č. 8: Antropometrické měření obvodů HKK

<i>Délky [cm]</i>	P	L
acromion - daktylion	70	70
acromion - processus styloideus radii	53	54
acromion - laterální epikondyl humeru	29	29
olecranon - processus styloideus ulnae	25	25
délka ruky	17	17

Tab. č. 9: Antropometrické měření délek HKK

3.6.3 Goniometrické vyšetření dle Jandy, Pavlů (Janda, Pavlů, 1993):

<i>RAMENNÍ KLOUB [°]</i>	P		L	
	AP	PP	AP	PP
Flexe	170	175	180	180
Extenze	15	20	25	30
Abdukce	155	165	165	170
Zevní rotace	80	85	85	85
Vnitřní rotace	65	75	75	80

Tab. č 10: Vyšetření kloubních rozsahů ramenních kloubů aktivně a pasivně

<i>LOKETNÍ KLOUB [°]</i>	P		L	
	AP	PP	AP	PP
Flexe	130	135	135	140
Extenze	5	0	0	0

Tab. č 11: Vyšetření kloubních rozsahů loketních kloubů aktivně a pasivně

<i>PŘEDLOKTÍ</i> [°]	P		L	
	AP	PP	AP	PP
Supinace	75	80	85	90
Pronace	70	80	80	85

Tab. č 12: Vyšetření kloubních rozsahů předloktí aktivně a pasivně

<i>ZÁPĚSTÍ</i> [°]	P		L	
	AP	PP	AP	PP
Palmární flexe	65	70	65	75
Dorzální flexe	40	50	45	50
Radiální dukce	10	10	10	15
Ulnární dukce	30	30	30	35

Tab. č 13: Vyšetření kloubních rozsahů zápěstí aktivně a pasivně

3.6.4 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (Janda, 2004):

Svalové zkrácení m. pectoralis major - L zkrácení st.1, P st. 1

m. pectoralis minor - zkrácení st. 1 bilat.

m. trapezius pars cranialis - zkrácení st. 1 vpravo.

m. levator scapulae - st. 0.

m. sternocleidomastoideus - st.0

3.6.5 Vyšetření svalové síly dle Jandy (Janda, 2004):

Svalová skupina/ sval	P	L
adduktory lopatky	3+	3+
M. trapezius, dolní vlákna	3	3
m. trapezius (horní část), m. levator scapulae	5	5
m. serratus anterior	4	4
flexory ramenního kloubu	4+	4+
extenzory ramenního kloubu	4	4
abduktory ramenního kloubu	4	4
m. deltoideus (lopatková část)	4	4
m. pectoralis major	4	4
zevní rotátory RK	4	4
vnitřní rotátory RK	4	4
flexory loketního kloubu	3+	4
extenzory loketního kloubu	4	4
supinátory předloktí	4-	4+
pronátory předloktí	4-	4+
m. flexor carpi ulnaris	4	5
m. flexor carpi radialis	4	5
m. extensor carpi ulnaris	4	5
m. extensor carpi radialis longus et brevis	4	5
flexory MP kloubů prstů	5	5
extenzory MP kloubů prstů	5	5

mm. interossei palmares	5	5
abduktory prstů	5	5
flexory IP1 kloubů prstů	5	5
flexory IP2 kloubů prstů	5	5
m. adductor pollicis	5	5
abduktory palce	5	5
opozice palce a malíku	5	5
m. flexor pollicis brevis	5	5
m. extensor pollicis brevis	5	5
m. flexor pollicis longus	5	5
m. extensor pollicis longus	5	5

Tab. č. 14: Vyšetření svalové síly

3.6.6 Vyšetření palpací

Jizva: posunlivá laterolaterálně, kaudálně i kraniálně

Periostové body: Méně bolestivý olecranon

Trigger points: P biceps brachii

M. trapezius pars cranialis bil., M. sternocleidomastoideus bil.,

Měkké tkáně dle Lewita:

HKK: fascie protažitelná na PHK na paži i předloktí směrem do rotace

C-Th fascie neprotažitelná bilaterálně

Hrudní fascie: protažitelná bil.

3.6.7 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita (Lewit, 2003):

Kloubní vůle vyšetřena oboustranně na kloubech prstů, zápěstí, v loketních kloubech a v ramenních pletencích.

U PHK bez blokace os scaphoideum dorzálně bilat, bez blokace metakarpů dorzopalmárně, laterolaterálně, bez omezení os trapezium dorzopalmárně. Není omezení v palmární i dorzální flexi.

U LHK jsou mírně omezené drobné kůstky na ruce ve směru dorzopalmárně i laterolaterálně. Není omezení v palmární ani v dorzální flexi.

3.6.8 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy (Haladová, Nechvátalová, 2010)

Klik: Pacientka provádí klik s oporou o dlaně HKK a chodidla. Pravá HK nedokáže plnou extenzi v loketním kloubu. Ve výchozí pozici před provedením kliku má pacientka pravou HK více v abdukci, čímž ji odlehčí. Při provedení pohybu je pravá HK poměrně jistá, nejsou patrné žádné úhyby horní končetinou do nežádoucích směrů. Po 2/3 pohybu si pacientka začíná stěžovat na bolest v loketním kloubu a klik nedokončuje.

Abdukce v ramenním kloubu:

Pohyb pacientka provádí bezchybně. Není patrný žádný souhyb elevace ramenního kloubu či nežádoucí pohyb lopatky.

3.6.9 Neurologické vyšetření dle Pfeiffera

Reflexy na HKK:

Bicipitový- normoreflexie bil.

Radiopronační- normoreflexie bil.

Flexorů prstů- normoreflexie bil.

Tricipitový- normoreflexie bil.

Čítí na HKK:

Povrchové: Taktilní: fyziologické bil.

Algické: fyziologické bil.

Diskriminační: fyziologické bil.

Hluboké: Polohocit: fyziologický bil.

Pohybocit: fyziologický bil.

Stereognozie: rozpozná předmět

Vyšetření úchopů na PHK:

štipec - svede

špetka - svede

laterální - svede

kulový - svede

hákový - svede

válcový – svede

Allenův test na obě HKK:

- test slouží k funkčnímu vyšetření tepen horních končetin
negativní bilaterálně

Test židle na obě HKK:

Úchop nadhmatem (later.epicondyl): HKK bez bolesti bil.

Úchop podhmatem (med.epicondyl): LHK bez bolesti, PHK stále s mírnou bolestí v loketní jamce, spíše vystřelující bolest

3.6.10 Závěr vyšetření:

U pacientky byla odstraněna bolestivost PHK v klidu. Při zátěži bolest ještě přetrvává. Došlo ke zvětšení kloubních rozsahů PHK, což už pacientce nebrání v každodenních činnostech a při práci (hraní na klavír). Pacientka už aktivně provede téměř plnohodnotnou supinaci i pronaci. Byly posíleny oslabené svalové skupiny. Dále odstranění hypertonu u postižených svalů. Palpačně již není P loketní kloub bolestivý. Fascie se staly protažitelnými. Byla obnovena kloubní vůle u drobných kloubů pravé ruky do všech směrů.

3.6.11 Kódy

- 21003 kineziologický rozbor kontrolní (čas výkonu 20 min.)

3.7 Zhodnocení efektu terapie

Terapie byla úspěšná, což je patrné při stoji, antropometrickém i goniometrickém vyšetření, vyšetření zkrácených svalů, svalové síly i u vyšetření kloubní vůle a palpačním vyšetření.

Pacientka necítí bolest v klidu, jen po dlouhodobé zátěži, při delším hraní na klavír. Rozdíl je patrný už ve stoji, kdy má pacientka PHK více relaxovanou, tzn. dokáže ji nechat volně viset v působení gravitační síly a nemusí ji k sobě flektovat v loketním kloubu. Také je zlepšení v postavení ramenních kloubů a lopatek ve stoji, ramenní klouby i dolní úhly lopatek jsou stejně vysoko.

Došlo ke korekci stereotypu chůze, kdy pacientka začala více zapojovat PHK, dochází ke větší extenzi loketního kloubu PHK.

Z antropometrického měření je viditelné odstranění mírného otoku a snížení napětí svalů PHK, čemuž napomohly techniky měkkých tkání a kinesiotope.

<i>Obvody [cm]</i>	P (15.1.2014)	P (31.1.2014)
Paže relaxovaná	32	32
Paže při kontrakci	33	33
Loketní kloub	26	25
Předloktí	25	24
Nad zápěstím	16	15
Přes hlavičky metakarpů	19	19

Tab. č. 15 Zhodnocení antropometrie u PHK

Rozsahy pohybů PHK se zvětšily téměř do fyziologických rozsahů u ramenního, loketního kloubu i zápěstí. Rozsahy se zvětšily působením technik měkkých tkání, působením postizometrické relaxace, mobilizací drobných kloubů ruky, protažením zkrácených svalů metodou PIR s následným protažením, aktivními i pasivními pohyby, cvičením zaměřeným na zvětšení rozsahu pomocí therabandu.

Goniometrie:

- Pasivní pohyby

Ramenní kloub [°]	P 15.1.2014	P 31.1.2014
Flexe	165	175
Extenze	20	20
Abdukce	155	165
Zevní rotace	80	85
Vnitřní rotace	65	75

Tab. č. 16: Zhodnocení pasivních pohybů v P ramenním kloubu

Loketní kloub [°]	P 15.1.2014	P 31.1.2014
Flexe	130	135
Extenze	5	0

Tab. č. 17: Zhodnocení pasivních pohybů P loketního kloubu

Předloktí [°]	P 15.1.2014	P 31.1.2014
Supinace	65	80
Pronace	60	80

Tab. č. 18: Zhodnocení pasivních pohybů P předloktí

Zápěstí [°]	P 15.1.2014	P 31.1.2014
Palmární flexe	65	70

Tab. č. 19: Zhodnocení pasivního pohybu zápěstí

- Aktivní pohyby

Ramenní kloub [°]	P 15.1.2014	P 31.1.2014
Flexe	160	170
Extenze	10	15
Abdukce	150	155
Zevní rotace	75	80
Vnitřní rotace	60	65

Tab. č. 20 : Zhodnocení aktivních pohybů v P ramenním kloubu

Loketní kloub [°]	P 15.1.2014	P 31.1.2014
Flexe	125	130
Extenze	10	5

Tab. č. 21: Zhodnocení aktivních pohybů loketního kloubu

Předloktí [°]	P 15.1.2014	P 31.1.2014
Supinace	60	75
Pronace	50	70

Tab. č. 22: Zhodnocení aktivních pohybů předloktí

Zápěstí [°]	P 15.1.2014	P 31.1.2014
Palmární flexe	60	65
Ulnární dukce	25	30

Tab. č. 23: Zhodnocení aktivních pohybů zápěstí

Bylo odstraněno zkrácení svalů pomocí metody PIR s protažením.

Zkrácení svaly [st.]	15.1.2014	31.1.2014
P m.pectoralis major	2	1
m.trapezius pars cranialis	1 bil.	1 vpravo
m.levator scapulae	1 bil.	0 bil.
m.sternocleidomastoideus	1 vpravo	0

Tab. č. 24: Zhodnocení zkrácených svalů

Oslabené svaly byly posíleny technikami: aktivní cvičení, cvičení s pomůckami (overball, theraband), senzomotorická stimulace. Pacientka posilovala sama v rámci autoterapie.

Svalová skupina/sval	P 15.1.2014	P 31.1.2014
Adduktory lopatky	3	3+
Extenzory ramen. kloubu	3+	4
Abduktory ramen. kloubu	3+	4
Extenzory ramen. kloubu	3+	4

Tab. č. 25: Zhodnocení svalové síly u PHK

Svalová skupina/sval	L 15.1.2014	P 31.1.2014
Adduktory lopatky	3	3+

Tab. č. 26: Zhodnocení svalové síly u LHK

Pomocí technik měkkých tkání se uvolnila jizva, už není bolestivá při provádění měkkých technik. Olecranon se stal méně bolestivým při palpaci. Fascie se na PHK a hrudní fascie se staly protažitelnými. Vymizení trigger pointů na P předloktí.

Pomocí posilovacích technik a nácviku lezení byla pacientka schopna být ve výchozí poloze pro pohybový stereotyp kliku. Dokázala už více zatížit PHK, ale klik stále nesvede.

Pro pacientku bylo z mého hlediska nejefektivnější na posílení svalstva pletence ramenního cvičení s overballem, kde pacientka seděla, nohy měla na podložce, overball měla pod pravou dlaní a jezdila s ním od těla a k tělu, směrem do strany. Tím, že tento cvik zvládla, mohly jsme jít na Posturomed. Posturomed bych zařadila taky do řady cviků, které výrazně pacientce pomohly zvýšit svalovou sílu.

4. ZÁVĚR

Během souvislé odborné praxe, kterou jsem absolvovala na ambulantním oddělení v Centru léčby pohybového aparátu, jsem aplikovala znalosti z dosavadního studia i získala nové od zkušených fyzioterapeutů, které mohu uplatnit v budoucí praxi.

Praxe pro mne byla přínosná, probíhala bez komplikací, mohla jsem s pacientkou samostatně pracovat. S pacientkou se mi pracovalo dobře, naslouchala jsem jejím obtížím a pacientka instrukcím pro autoterapii. Díky autoterapii, kterou pacientka prováděla doma, se také zlepšil její stav.

Cíle mé bakalářské práce, které jsem si na začátku stanovila, byly splněny. V obecné části je popsána teorie anatomie, biomechaniky, kineziologie a traumatologie loketního kloubu. Dále operační způsoby zlomeniny hlavičky radia a následná rehabilitační péče. Ve speciální části je zpracována podrobná kazuistika pacientky po totální endoprotéze loketního kloubu, jsou zde popsány zvolené fyzioterapeutické postupy a jejich efekt.

5. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ALLEN, D. M., NUNLEY, J. A. a BONZANI, P. J. Surgical and postoperative management of the rheumatoid elbow. In HUNTER, J. M. *Rehabilitation of the hand and upper extremity. Volume 2.* 5th ed., St. Louis: Mosby, 2002. ISBN 0-323-01094-6.

BARTONÍČEK J.; HEŘT J. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu.* 1.vyd. Praha : Maxdorf, 2004, 256 s. ISBN 80-7345-017-8

ČIHÁK R. *Anatomie I.* 2. vyd. Praha : Grada, 2001, 516 s. ISBN 80-7169-970-5

DEBOWSKI, T. Kvadrupedální lokomoce v prevenci a léčbě hybných poruch osového orgánu. *Klappovo lezení.* [online]. 2010. 3s. [cit. 2014-03-18] Dostupné z: http://www.jarmila-capova.cz/images/stories/clanky/Klappovo_lezen_-_Brno_-_2010_-_web.pdf

DILLIP, T., Elbow dislocation with irreparable fracture radial head, *Indian Journal of Orthopaedics*, 2013, roč. 47, s. 283- 287

DOLEŽALOVÁ, R., PĚTIVLAS, T. *Kinesiotaping pro sportovce.* Praha : Grada, 2011. 96 s. ISBN 978- 80-247-3636-5.

DUNGL, P. a kol. *Ortopedie.* 1. vyd., Praha: Grada Publishing a. s., 2005. ISBN 80-247-0550-8.

ELIŠKOVÁ, M., NAŇKA, O. *Přehled anatomie.* 2. vydání, Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1717-6

GILROY A.M.; MACPHERSON B.R.; ROSS L.M. *Atlas of Anatomy*, 1.ed., New York : Thieme, 2008, 656 s. ISBN 978-1-60406-062-1

GÜTTLER,K., LANDOR, I., VAVŘÍK, P., POPELKA, S., SOSNA, A., KRÁSENSKÝ, J.. Totální náhrada loketního kloubu v léčbě nemocných s revmatoidní artritidou. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Čechoslovaca.* 2011, roč. 78, s. 423-430.

HALADOVÁ E. a kol. *Léčebná tělesná výchova.* 3. vyd. Brno : Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010, 134 s. ISBN 978-80-7013-460-3

- HALADOVÁ E.; NECHVÁTALOVÁ L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 3. vyd. Brno : Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010, 135 s. ISBN 978-80-7013-516-7
- HART, R., JANEČEK, M, KLUSÁKOVÁ I. a BUČEK, P. *Loketní kloub: ortopedie a traumatologie*. 2.vyd., Praha- Maxdorf s r.o., 2012. ISBN 978-80-7345-195-0.
- HART, R., JANEČEK, M. a BUČEK, P. *Loketní kloub: ortopedie a traumatologie*. 1.vyd., Brno: Centa spol. s r.o., 2002. ISBN 80-238-8861-7.
- HOLUBÁŘOVÁ J.; PAVLŮ D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace – 1.část*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2007, 113 s. ISBN 978-80-246-1294-2
- JANDA, V. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0722-5.
- JANDA, V., PAVLŮ, D. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. ISBN 80-7013-160-8
- JANDA, V., VÁVROVÁ, M. *Senzomotorická stimulace*. Rehabilitacia, 1992, No. 25, s. 14-34.
- JANEČEK, M. Totální endoprotéza lokte v pouřazové indikaci. *Úrazová chirurgie*. 1998, roč. 6, č. 1, s. 11-19.
- JEBAVÁ, Z. *Míčkování*. 1. vyd., Praha: Adonis, 1994. 39 s.
- KLEINER M. T., ILYAS A.M., JUPITER J.B., Radial Head Arthroplasty , *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae čechoslovaca*, 77, 2010, p. 7 – 12
- KNIGHT, D. J., RYMASZEWSKI, L. A., AMIS, A. A., MILLER, J. H.: Primary replacement of the fractured radial head with a metal prosthesis. *J. Bone Jt Surg.*, 75: 572-6, 1993.
- KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání, Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1
- KUNTZ, D.G., BARATZ M.E., Fractures of the elbow, *Orthopedic Clinics of North America*. 1999, Vol 30. Issue 1, 37-61, ISSN 0030-5898

LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vyd. Praha : Sdělovací technika, 2003, 411 s. ISBN 80-86645-04-5

NĚMCOVÁ, P., *Zapojování svalů při hře na klavír. Ústní sdělení*. Praha 2014

PAVLŮ, D. *Cvičení s Thera-Bandem : se zřetelem ke konceptu dle Brüggera* . 1. vyd . Brno : CERM , 2004 . 99 s. . ISBN 80-7204-334-X.

PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno : Akademické nakladatelství CERM 2002 . 239 s. . ISBN 80-7204-266-1.

PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci : pro studium a praxi* . 1. vyd. . Praha : Grada , 2007 . 351 s. . ISBN 978-80-247-1135-5.

PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. 2. vyd., Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7

TRIGG, S. D. Total elbow arthroplasty: current concepts. *Northeast Florida Medicine*. 2006, Vol. 57, No. 3., s. 37-40.

VOJTA V.; PETERS A. *Vojtův princip: Svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*, 1. české vyd. Praha : Grada, 2010, 180 s. ISBN 978-80-247-2710-3

6. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

Příloha č. 2 Vzor informovaného souhlasu

Příloha č. 3 Seznam obrázků

Příloha č. 4 Seznam tabulek

Příloha č. 5 Seznam použitých zkratek

Příloha č. 6 RTG snímky

Příloha č. 1: Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešleslavin
tel.: 220 171 111
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po totální endoprotéze hlavičky radia

Forma projektu: bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): Kateřina Černá

Školitel (v případě studentské práce): Mgr. Lenka Satrapová

Popis projektu:

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po totální endoprotéze hlavičky radia bude zpracována pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v CLPA – Centrum léčby pohybového aparátu.

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:

Nebudou použity žádné invazivní techniky.

Etické aspekty výzkumu

Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

Informovaný souhlas (příložen)

V Praze dne 20.1. 2014

Podpis autora: Černá

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 036/2014

dne: 27.1. 2014

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

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

2

podpis předsedy EK

Příloha č. 2: Vzor informovaného souhlasu

V souladu se Zákonem o zdravotních službách (§ 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

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

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

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

Datum:.....

Osoba, která provedla poučení:.....

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

Vlastnoruční podpis pacienta /tky:.....

Příloha č. 3: Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Totální náhrada hlavice radia (Kleiner et al, 2010)

Obrázek č. 2: Předozadní a boční snímek endoprotézy (Knight et al, 1993)

Příloha č. 4: Seznam tabulek

Tab. č. 1: Antropometrické měření obvodů HKK

Tab. č. 2: Antropometrické měření délek HKK

Tab. č. 3: Vyšetření kloubních rozsahů ramenních kloubů aktivně a pasivně

Tab. č. 4: Vyšetření kloubních rozsahů loketních kloubů aktivně a pasivně

Tab. č. 5: Vyšetření kloubních rozsahů předloktí aktivně a pasivně

Tab. č. 6: Vyšetření kloubních rozsahů zápěstí aktivně a pasivně

Tab. č. 7: Vyšetření svalové síly

Tab. č. 8: Výstupní antropometrické měření obvodů HKK

Tab. č. 9: Výstupní antropometrické měření délek HKK

Tab. č. 10: Výstupní vyšetření kloubních rozsahů ramenních kloubů aktivně a pasivně

Tab. č. 11: Výstupní vyšetření kloubních rozsahů loketních kloubů aktivně a pasivně

Tab. č. 12: Výstupní vyšetření kloubních rozsahů předloktí aktivně a pasivně

Tab. č. 13: Výstupní vyšetření kloubních rozsahů zápěstí aktivně a pasivně

Tab. č. 14: Výstupní vyšetření svalové síly

Tab. č. 15: Zhodnocení antropometrie u PHK

Tab. č. 16: Zhodnocení pasivních pohybů v P ramenním kloubu

Tab. č. 17: Zhodnocení pasivních pohybů P loketního kloubu

Tab. č. 18: Zhodnocení pasivních pohybů P předloktí

Tab. č. 19: Zhodnocení pasivního pohybu zápěstí

Tab. č. 20 : Zhodnocení aktivních pohybů v P ramenním kloubu

Tab. č. 21: Zhodnocení aktivních pohybů loketního kloubu

Tab. č. 22: Zhodnocení aktivních pohybů předloktí

Tab. č. 23: Zhodnocení aktivních pohybů zápěstí

Tab. č. 24: Zhodnocení zkrácených svalů

Tab. č. 25: Zhodnocení svalové síly u PHK

Tab. č. 26: Zhodnocení svalové síly u LHK

Příloha č. 5: Seznam použitých zkratk

AP- aktivní pohyb

Bil., bilat.- bilaterálně

C-Th- cervicothorakální

Č.- číslo

HKK- horní končetiny

Hl.- hlavice

L- levá

Later.- laterální

LDK- levá dolní končetina

LHK- levá horní končetina

Lig.- ligamentum

Lok. kl.- loketní kloub

Lp- bederní páteř

M.- musculus

Med.- mediální

MM.- muscoli

N. nervus

Obj.- objektivně

P- pravá

PHK- pravá horní končetina

PIR- postizometrická relaxace

PNF- proprioceptivní neuromuskulární facilitace

PP- pasivní pohyb

Proc.- processus

Prox.- proximální

Rhb.- rehabilitace

RTG- rentgenové

St.- stupeň

Subj.- subjektivně

Thp- hrudní páteř

TMT- techniky měkkých tkání

Tzn.- to znamená

UK FTVS- Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Zlom.- zlomenina

