

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Lenka Štokrová

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
KATEDRA FYZIOTERAPIE

**KAZUISTIKA FYZIOTERAPEUTICKÉ PÉČE
O PACIENTA PO COLLESOVĚ FRAKTUŘE VLEVO**

**Case study of physiotherapy treatment of a patient after
Colles fracture of the left**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Hana Žáková (Dušková)**

Vypracovala: **Lenka Štokrová**

Praha, srpen 2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Hany Žákové (Duškové) a v seznamu literatury uvedla všechny použité zdroje.

.....

Lenka Štokrová

V Praze dne 30. 8. 2012

Poděkování:

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi pomáhali při zpracování bakalářské práce a poskytli mi cenné rady, zejména vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Haně Žákové (Duškové). Děkuji i své supervizořce Mgr. Petře Slezákové za odborné vedení při absolvování souvislé odborné praxe v Centru léčby pohybového aparátu v Praze Vysočanech. V neposlední řadě děkuji svému pacientovi za ochotu a spolupráci.

ABSTRAKT

Název práce: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po Collesově fraktuře vlevo.

Cíle práce: Cílem bakalářské práce je shrnutí teoretických i praktických poznatků o problematice zlomeniny distálního radia, vypracování kazuistiky a záznamu průběhu rehabilitační péče o pacienta po Collesově zlomenině.

Metoda: Tato práce byla vypracována na základě souvislé odborné praxe v Centru léčby pohybového aparátu v Praze Vysočanech. Práce je rozdělena na dvě části, obecnou a speciální. Obecná část shrnuje teoretické poznatky o anatomii, kineziologii, traumatologii a terapii zlomenin distálního radia. Speciální část se věnuje kazuistice pacienta po Collesově zlomenině léčené konzervativně.

Klíčová slova: Collesova zlomenina, zlomeniny zápěstí, distální radius, fyzioterapie.

ABSTRACT

Title: Case study of physiotherapy treatment of a patient after Colles fracture of the left.

Objectives: The main objective of this thesis is to summarize theoretical and practical knowledge regarding fracture of distal radius, create case study and record of rehabilitation care of patient with Colles' fracture.

Method: This thesis has been made during a continuous work experience in a Movement Apparatus Treatment Center in Prague, Vysočany. This thesis is divided into two parts, the general part and a detailed case report. The general part summarizes theoretical knowledge including anatomy, kinesiology, traumatology and therapy following fractures of a distal radius. The detailed case report is describing a patient after Colles' fracture that has been treated conservatively.

Key words: Colles fracture, wrist fractures, distal radius, physiotherapy.

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| 1 ÚVOD | 10 |
| 2 ČÁST OBECNÁ | 11 |
| 2.1 ANATOMIE PŘEDLOKTÍ..... | 11 |
| 2.1.1 KOSTI..... | 11 |
| 2.1.2 KLOUBY A VAZY | 11 |
| 2.1.3 SVALY | 12 |
| 2.1.4 CÉVNÍ ZÁSOBNÍ | 12 |
| 2.1.5 NERVOVÝ SYSTÉM | 12 |
| 2.2 KINEZIOLOGIE ZÁPĚSTÍ..... | 13 |
| 2.3 ZLOMENINY | 13 |
| 2.3.1 DIAGNOSTIKA ZLOMENIN | 13 |
| 2.3.2 KLASIFIKACE ZLOMENIN | 14 |
| 2.3.3 HOJENÍ ZLOMENIN | 16 |
| 2.4 TERAPIE..... | 17 |
| 2.4.1 KONZERVATIVNÍ LÉČBA | 17 |
| 2.4.2 OPERAČNÍ LÉČBA | 19 |
| 2.4.3 REHABILITAČNÍ LÉČBA | 21 |
| 2.5 KOMPLIKACE LÉČBY | 26 |
| 2.5.1 ALGODYSTROFICKÝ SYNDROM | 26 |
| 2.5.2 MALPOZIČNÍ ZHOJENÍ ZLOMENINY | 27 |
| 2.5.3 NEUROPATIE | 27 |
| 2.5.4 PAKLOUB (PSEUDOARTHROSIS) | 28 |
| 2.5.5 RUPRUTY ŠLACH..... | 28 |
| 3 ČÁST SPECIÁLNÍ..... | 29 |
| 3.1 METODIKA PRÁCE | 29 |
| 3.2 ANAMNÉZA | 30 |
| 3.3 VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR (18. 1. 2012) | 31 |
| 3.3.1 VYŠETŘENÍ ASPEKČÍ | 31 |
| 3.3.2 VYŠETŘENÍ PALPACÍ DLE LEWITA | 34 |
| 3.3.3 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ..... | 35 |
| 3.3.4 ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ HKK DLE HALADOVÉ | 36 |
| 3.3.5 VYŠETŘENÍ ROZSAHŮ POHYBŮ V KLOUBECH DLE JANDY A PAVLŮ..... | 37 |
| 3.3.6 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE DLE LEWITA | 38 |
| 3.3.7 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY | 39 |
| 3.3.8 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY..... | 41 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.3.9 | VYŠETŘENÍ ÚCHOPU DLE GÚTHA..... | 41 |
| 3.3.10 | TEST SOBĚSTAČNOSTI DLE BARTHEL | 42 |
| 3.4 | KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ PLÁN..... | 43 |
| 3.5 | PRŮBĚH FYZIOTERAPIE | 44 |
| 3.5.1 | PRVNÍ TERAPIE (20. 1. 2012) | 44 |
| 3.5.2 | DRUHÁ TERAPIE (23. 1. 2012) | 45 |
| 3.5.3 | TŘETÍ TERAPIE (24. 1. 2012)..... | 47 |
| 3.5.4 | ČTVRTÁ TERAPIE (25. 1. 2012) | 49 |
| 3.5.5 | PÁTÁ TERAPIE (27. 1. 2012)..... | 51 |
| 3.5.6 | ŠESTÁ TERAPIE (30. 1. 2012)..... | 53 |
| 3.5.7 | SEDMÁ TERAPIE (31. 1. 2012) | 54 |
| 3.5.8 | OSMÁ TERAPIE (1. 2. 2012)..... | 56 |
| 3.6 | DEVÁTÁ TERAPIE | 57 |
| | VÝSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR (3. 2. 2012) | 57 |
| 3.6.1 | VYŠETŘENÍ ASPEKČÍ | 57 |
| 3.6.2 | VYŠETŘENÍ PALPACÍ DLE LEWITA | 60 |
| 3.6.3 | NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ..... | 61 |
| 3.6.4 | ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ HKK DLE HALADOVÉ | 62 |
| 3.6.5 | VYŠETŘENÍ ROZSAHŮ POHYBŮ V KLOUBECH DLE JANDY A PAVLŮ..... | 63 |
| 3.6.6 | VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE DLE LEWITA | 64 |
| 3.6.7 | VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY | 65 |
| 3.6.8 | VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY..... | 67 |
| 3.6.9 | VYŠETŘENÍ ÚCHOPU DLE GÚTHA..... | 67 |
| 3.6.10 | TEST SOBĚSTAČNOSTI DLE BARTHEL | 68 |
| 3.7 | ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE | 69 |
| 4 | ZÁVĚR..... | 77 |
| 5 | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 78 |
| 6 | PŘÍLOHY | 81 |

1 ÚVOD

Zlomeniny dolního konce radia jsou celosvětově nejčastější zlomeniny na horní končetině. Rizikovými faktory zlomeniny distálního radia jsou ženy po menopauze a starší lidé s osteoporotickými změnami kostní tkáně. Tyto zlomeniny se vyskytují i v juvenilním a mladším věku a souvisí se zvýšenou aktivitou. Před 200 lety byl poprvé popsán mechanismus úrazu a léčení Collesovy zlomeniny. Mechanismem úrazu této zlomeniny je pád na extendované zápěstí. Terapie zlomenin je možná ve dvou různých technikách. Nedílnou součástí léčebného procesu je následná rehabilitace, při níž je důležité brát v úvahu komplikace, které jsou spojeny s tímto typem fraktury velice často. Cílem je obnovení funkce postižené horní končetiny, odstranění bolesti, otoku, zvýšení rozsahu kloubní pohyblivosti a svalové síly. Uvedené poznatky jsou i cílem mé bakalářské práce, stejně tak i získání teoretických znalostí o Collesově fraktuře a použití správných fyzioterapeutických metod a postupů k dané diagnóze. Tyto metody a postupy jsou použity ve speciální části bakalářské práce, která byla zpracována na základě absolvování souvislé odborné praxe v Centru léčby pohybového aparátu v Praze Vysočanech v rozmezí 9. 1. - 3. 2. 2012 (American Academy of orthopaedis surgeons, 2007; Lyons, Oakes, 2009; Packer, 2007; Žvák, et al., 2006).

2 ČÁST OBECNÁ

2.1 ANATOMIE PŘEDLOKTÍ

2.1.1 KOSTI

Skelet předloktí tvoří dvě paralelně uložené kosti, kost loketní, ulna na malíkové straně předloktí a kost vřetenní, radius na straně palcové. Kost loketní se skládá z těla, proximálního a distálního konce. Zevně od kosti loketní je uložena vřetenní kost, radius. Rozlišujeme na ní tělo a dva kloubní konce, proximální a distální. Distální konec je zesílený a v příčném směru rozšířený. Laterálně vybíhá v processus styloideus radii, který je pod kůží dobře hmatný. Na mediální straně distálního konce je zářez, incisura ulnaris s kloubní plochou pro spojení s circumferentia articularis hlavice kosti loketní, ulny. Přední, palmární plocha je hladká, na zadní ploše jsou žlábkové otisky šlach, oddělené nevýraznými kostěnými hranami. Kloubní plocha distálního konce radia, facies articularis carpea je konkávní v radioulnárním i dorzoventrálním směru a spojuje se kloubně s proximální řadou zápěstních kostí - os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum a os pisiforme. Kloubní plocha je rozdělena jemnou sagitální hranou na dvě nestejně části. Radiální, nepatrně menší fossa scaphoidea určená pro os scaphoideum a ulnární část, fossa lunata pro os lunatum (Sinělnikov, 1980).

2.1.2 KLOUBY A VAZY

Proximální část předloktí tvoří spolu s humerem loketní kloub, articulatio cubiti, který funguje jako kloub kladkový. Ligamentózní aparát loketního kloubu je tvořen třemi vazy - ligamentum collaterale ulnare, ligamentum collaterale radiale a ligamentum anulare radii. K vzájemnému spojení předloketních kostí slouží ligamentum radii a mezikostní membrána, membrana interossea antebrachii (Sinělnikov, 1980).

Distální část předloktí je součástí dvou skloubení. Articulatio radioulnaris distalis, kde se stýká circumferentia articularis hlavice ulny s kloubní ploškou na radiu, incisura ulnaris radii. Druhým kloubem v dolní části předloktí je articulatio radiocarpalis tvořený kloubní ploškou na distálním konci radia, facies articularis carpea a distální stranou discus articularis, které spolu vytvářejí mírně konkávní kloubní plochu, spojující se s proximální řadou zápěstních kostí - os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum a os pisiforme.

Distální řadu karpálních kostí tvoří - os trapezium, os trapezoideum, os capitatum a os hamatum. Spojením obou řad karpálních kostí vzniká articulatio intercarpea (Sinělnikov, 1980).

2.1.3 SVALY

Mm. antebrachii se dělí podle polohy na tři skupiny. V palmární skupině jsou svaly ve čtyřech vrstvách. První, povrchová vrstva tvoří m. pronator teres, m. flexor carpi radialis, m. palmaris longus, m. flexor carpi ulnaris. Druhá vrstva představuje m. flexor digitorum superficialis. Ve třetí vrstvě se nacházejí m. flexor digitorum profundus, m. flexor pollicis longus. Čtvrtá vrstva tvoří jediný sval m. pronator quadratus (Sinělnikov, 1980).

K laterální, radiální skupině patří m. brachioradialis, m. extensor carpi radialis longus a m. extensor carpi radialis brevis (Sinělnikov, 1980).

V dorzální skupině jsou svaly rozděleny do dvou vrstev. Povrchová vrstva tvoří m. extensor carpi ulnaris, m. extensor digitorum, m. extensor digiti minimi. Vrstva hluboká zahrnuje m. supinator, m. abduktor pollicis longus, m. extensor pollicis bravis, m. extensor pollicis longus, m. extensor indicis (Sinělnikov, 1980).

2.1.4 CÉVNÍ ZÁSOBNÍ

Tepenné zásobení předloktí je zajištěno pokračováním a. brachialis, která se v oblasti loketní jamky dělí na a. radialis a a. ulnaris. A. ulnaris anastomozuje s větví z a. radialis a vytváří tak arcus palmaris superficialis, uložený pod palmární aponeurosou (Sinělnikov, 1981).

Žilní zásobení se dělí na povrchové a hluboké. Hlavní kmeny povrchových žil jsou v. cephalica a v. basilica. Hluboké žíly doprovázejí ve dvojicích stejnojmenné tepny (Sinělnikov, 1981).

2.1.5 NERVOVÝ SYSTÉM

Motorické zásobení svalů předloktí zajišťují tři nervy. N. medianus (C₆ - Th₁, někdy i C₅) inervuje všechny svaly na palmární ploše předloktí mimo ulnární části m. flexor digitorum profundus a m. flexor carpi ulnaris, které zásobuje n. ulnaris (C₈ - Th₁). N. radialis (C₅ - C₈) motoricky zásobuje všechno svalstvo dorzální plochy paže a dorzální a vnější plochy předloktí (Janda, et al., 2004).

Senzitivní inervaci ventrální strany předloktí zajišťuje laterálně n. cutaneus antebrachii lateralis, mediálně n. cutaneus antebrachii medialis a dorzální stranu předloktí inervuje laterálně n. cutaneus antebrachii posterior. Distální část radiálně inervuje r. palmaris n. mediani, mediálně r. cutaneus palmaris n. ulnaris (Elišková, Naňka, 2006).

2.2 KINEZIOLOGIE ZÁPĚSTÍ

V kloubech zápěstí se odehrává několik pohybů. Distální radioulnární kloub spolu s proximálním radioulnárním kloubem umožňují rotaci radia kolem ulny, tedy supinačně - pronační pohyb předloktí a ruky. Pronace ze střední polohy dosahuje 85° a supinace 90°. Na supinačně pronačním pohybu se podílejí především čtyři hlavní svaly. Supinaci vykonává m. supinator spojující ulnu s radiem a m. biceps brachii, který tvoří dvě hlavy, caput longum a caput breve spojující lopatku s radiem. Svaly pro pronaci jsou m. pronator teres začínající na caput humerale a caput ulnare, končící ve středu radia a m. pronator quadratus spojující distální část palmární strany ulny s distální palmární stranou radia (Véle, 2006; Sinělnikov, 1980).

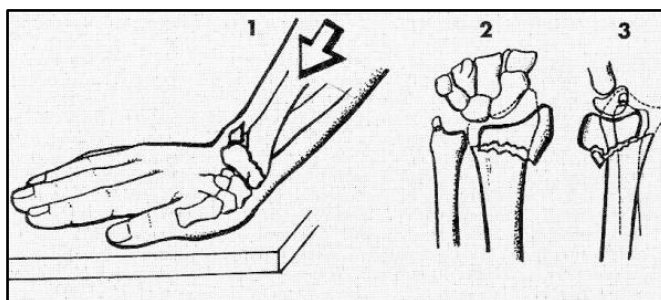
V radiokarpálním kloubu je možná flexe (palmární flexe) asi 80°, extenze (dorzální flexe) asi 80°, radiální dukce max. 15° a ulnární dukce asi 45°. Flexi s ulnární dukcí provádí m. flexor carpi ulnaris, jeho caput humerale spojuje mediální epicondyl humeru s os pisiforme, pokračuje na os hamatum a na V. metakarp, caput ulnare spojuje humerus s olecranon ulnae. M. flexor carpi radialis spojuje mediální epicondyl humeru s bází II. metakarpu na palmární straně a provádí flexi s radiální dukcí. M. extensor carpi ulnaris spojuje laterální epicondyl humeru s tuberositas metacarpi quinti, provádí extenzi s ulnární dukcí. M. extensor carpi radialis longus spojuje epicondylus lateralis humeri s bází II. metakarpu, provádí spolu s m. extensor carpi radialis brevis extenzi s radiální dukcí. M. extensor carpi radialis brevis spojuje epicondylus lateralis humeri s bází III. metakarpu (Véle, 2006; Sinělnikov, 1980).

2.3 ZLOMENINY

2.3.1 DIAGNOSTIKA ZLOMENIN

Vyšetření zraněného začíná vždy anamnézou. Z anamnestických údajů lékař zjistí mechanismus úrazu zlomeniny. Typickým mechanismem úrazu distálního radia je pád na dorzálně extendované zápěstí v pronaci a ulnární dukci (obr. 1). Následně lékař

provede vyšetření inspekcí a jemnou palpací, kterou začíná vždy mimo místo předpokládané fraktury. Symptomy zlomeniny mohou být klasifikovány jako jisté a nejisté (Ruber, 2009; Zeman, et al., 2000).



Obr. č. 1 - Collesova zlomenina. 1 - mechanismus vzniku, 2 - obraz v A-P projekci, 3 - obraz v bočné projekci (Zeman, 2004)

Jistým symbolem je deformita. Při zlomenině Collesova typu pacient přichází s typickou deformací distálního radia popsanou jako tvar bajonetu, vidličky (Maňák, Wondrák, 2005; Zeman, et al., 2000; Žvák, et al., 2006).

Nejistým průkazem je porucha funkce končetiny, přítomnost hematomu, edému, patologické pohyblivosti a krepitace. Typická je palpační bolestivost, pokud nejsou současně poškozeny nervové kmeny či mícha. Vyšetřuje se jak bolestivost spontánní tak tahová, tlaková eventuálně pokleповá. Spolehlivou známkou zlomeniny bývá výskyt bolesti při tlaku v ose kosti (Maňák, Wondrák, 2005; Zeman, et al., 2000; Žvák, et al., 2006).

Nejjistějším průkazem zlomeniny je rentgenové vyšetření. Snímkování zápěstí provádíme ve dvou standardních rovinách (předozadní a bočné) na sebe kolmých. Při zlomenině dochází k výskytu průvodního poranění měkkých tkání v blízkosti zlomeniny. Měkké tkáně mohou být poraněny primárně násilím vyvolávajícím zlomeninu, nebo sekundárně pohybem kostních úlomků při nedostatečném znehybnění. K diagnostice poranění měkkých tkání je vhodné využít artrografii, magnetickou rezonanci a artroskopii (Rylichová, 2002; Maňák, Wondrák, 2005; Zeman, et al., 2000).

2.3.2 KLASIFIKACE ZLOMENIN

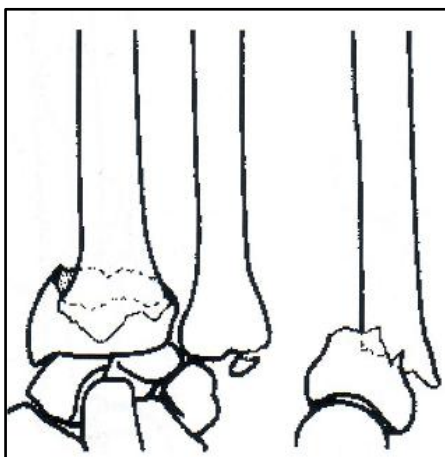
Řada autorů se snaží více než 90 let klasifikovat zlomeniny distálního radia. Značné množství nejrozumnějších klasifikací svědčí o tom, že tato problematika není jednoduchá (Volf, 2003).

Obecné dělení zlomenin z hlediska lokalizace a typu v dnešní době používá AO klasifikace - CCF (Comprehensive Classification of Fracture), která byla vypracována

Müllerem, Nazarianem a Kochem roku 1987 a přepracována roku 1990. Principem této klasifikace je trichotomická struktura dělení na základě morfologických charakteristik zlomenin (Dungl, et al., 2005).

Podle AO klasifikace má každá kost číslo 1 - 8 (humerus - 1, předloktí - 2, femur - 3, bérce - 4, páteř - 5, pánev - 6, ruka - 7, noha - 8) a každá část kosti má číslo 1 - 3 (proximální konec - 1, diafýza - 2, distální konec - 3). Zlomeniny dále dělíme do tří hlavních typů A (jednoduché zlomeniny), B (zlomeniny s mezifragmentem) nebo C (zlomeniny multifragmentální) rozdělených do skupin a podskupin, ze kterých tak vzniká 27 různých forem zlomenin distálního konce předloktí. Collesova zlomenina by byla podle této klasifikace označena jako zlomenina 23 A2 (obr. 2) (Dungl, et al., 2005; Kolář, et al., 2009; Pilný, Čižmář, 2006).

Současné klasifikace jsou odvozovány od RTG obrazu (Lidström 1959, Frykman 1967, Sarmiento 1975, AO), mechanismu úrazu (Castaing 1964, Fernandez 1983), postižení kloubní plochy (Mayo, Melone 1986), stupně komunikace (Gartland a Werley 1951, Jenkins 1989), počtu fragmentů (McMurtry a Jupiter 1991) a klasifikace zohledňující reponibilitu a stabilitu (univerzální klasifikace Cooney 1980) (Volf, 2003).

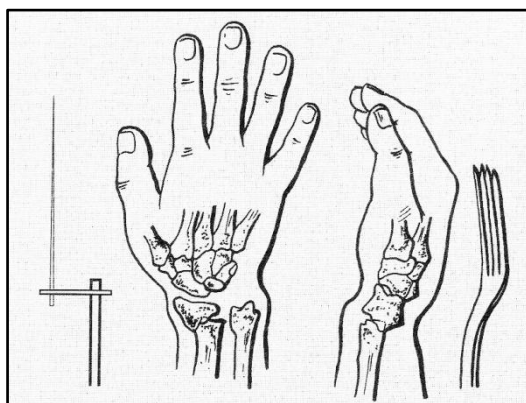


Obr. č. 2 - zlomenina 23-A2 (Žvák, 2006)

Historická klasifikace rozděluje zlomeniny distálního radia na Collesovu zlomeninu, Smithovu zlomeninu, Bartovu zlomeninu a Chauffeurovu zlomeninu (Volf, 2003).

Collesova zlomenina je zlomenina distální metaepifýzy radia s dorzálním a radiálním posunem a dorzálním sklonem periferního fragmentu bez ohledu na to, zda je odlomen processus styloideus ulnae či zda se jedná o zlomeninu extraartikulární nebo intraartikulární, prostou či komunikativní. Nejznámější a nejčastější zlomeninu distálního konce radia nejpodrobněji popsal irský chirurg a anatom Abraham

Colles (1773 - 1843) v roce 1814 ve své klinické práci jako zlomeninu „*palec a půl proximálně od kloubní plochy s dislokací periferního fragmentu dorzálně*“, tedy extraartikulární zlomeninu s klinicky příznačnou deformitou popisovanou jako tvar vidličky či bajonetu (obr. 3). Colles ve své definici nezmiňuje odlomení styloideu ulny, které doprovází tuto zlomeninu ve velkém počtu případů (Hanus, Trč, Handl, 2009; Volf, 2003).



Obr. č. 3 - typická deformace zápěstí při zlomenině Collesova typu. Při pohledu zepředu bajonetovitá, z boku typu vidličky (Zeman, 2004)

2.3.3 HOJENÍ ZLOMENIN

Je nepsaným pravidlem, že zlomenina, která je dobře imobilizovaná a vaskularizovaná by měla dosáhnout dobrého zhojení kosti. Hojení zlomenin je sekundární a primární (Zeman, et al., 2000).

Chondrodesmální osifikace (sekundární hojení) probíhá u konzervativně léčených zlomenin, zlomenin ošetřených osteosyntézou, Kirschnerovy dráty a zevním fixátorem ve třech fázích přibližně 6 týdnů. Sekundární hojení začíná zánětlivou fází, kde je lokalizovaný hematoma v místě lomu infiltrován neutrofily a makrofágy. Koagulací hematomu vzniká nespecifická zánětlivá reakce. V reparační fázi je hematoma postupně nahrazován granulační tkání, primitivním svalkem obsahujícím endotelové buňky a fibroblasty. Tyto dvě části se postupně diferencují v chondroblasty a později osteoblasty. Nakonec dojde k demineralizaci mezibuněčné hmoty a přestavování kostní tkáně ve směru tahových a tlakových sil při zátěži (Dunzl, et al., 2005; Kolář et al., 2009).

Angiogenní osifikace (primární hojení) je příkladem kostního hojení u zlomenin ošetřených dlahovou osteosyntézou. Tento proces hojení trvá zhruba 3 měsíce. Primární hojení vyžaduje přímý těsný kontakt kostních fragmentů s kompresí. Nevytváří se žádný svalek, ale hojení probíhá přes systém Haversových kanálků

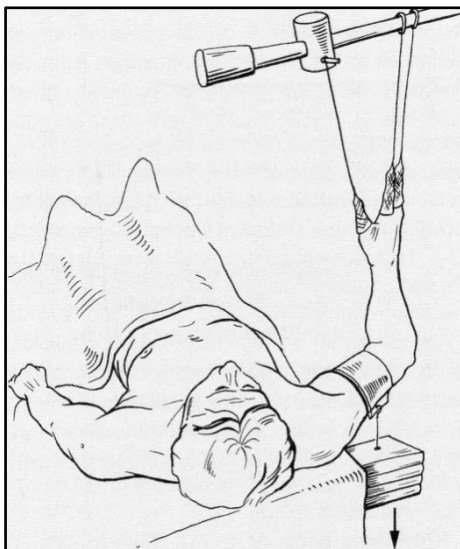
přímým prostupem osteonů, jejich odbouráváním a novotvorbou (Dungl, et al., 2005; Kolář et al., 2009).

2.4 TERAPIE

2.4.1 KONZERVATIVNÍ LÉČBA

„Konzervativní léčbou rozumíme nekrvavou repozici, pokud to stav vyžaduje, a zevní imobilizaci měkkým obvazem, ortézou, Watson - Jonesovým obvazem, sádrovým obvazem nebo jinou imobilizační pomůckou, případně žádnou fixací s následnou lokální nebo celkovou symptomatickou léčbou“ (Dungl, et al., 2005).

Collesova zlomenina je zlomenina dislokovaná, ve většině případů léčena konzervativně repozicí. Repozice zlomeniny Collesova typu (obr. 4) v místě znecitlivění se provádí v longitudinálním tahu za palec a 2. - 3. prst nejlépe za pomoci tzv. „čínských prstů“ (prstových košíčků) v pronačním postavení předloktí, protitah za paži závažím o hmotnosti 3 - 5 kg, čímž se na principu ligamentotaxe uvolní zaklíněné fragmenty a dosáhne se přiměřené ulnární dukce. Tah působí 10 - 15 minut, poté se převede zápěstní kloub do palmární flexe a tím se následně koriguje dorzální dislokace periferního fragmentu. Tato poloha je označována jako tzv. Cotton - Loderova (Hanus, Trč, Handl, 2009; Ruber, 2009; Volf, 2003).



Obr. č. 4 - repozice Collesovy zlomeniny tahem závaží (Zeman, 2004)

Po repozici se končetina znehybní sádrovým obvazem v pronačním postavení s maximální ulnární a palmární flexí s třibodovou oporou na thenar, hypothenar a proximální předloktí. Končetina je imobilizována v tomto postavení z důvodu

fyziologického zhojení epifýzy, které umožní fyziologickou funkci zápěstního kloubu. Následuje RTG kontrola za účelem zhodnocení úspěšnosti repozice a dosaženého postavení fragmentů. Na RTG snímku se pozoruje anatomické postavení v distálním radiokarpálním kloubu, které je přísně stanoveno. Kloubní plocha radia v předozaďní projekci se nachází v úhlu přibližně 20° ulnářně, v laterální projekci 15° volárně a distální okraj kloubní plochy ulny je 2 mm pod ulnářním okrajem kloubní plochy radia (Dungl, et al., 2005; Volf, 2003; Žvák, et al., 2006).

Celková doba sádrové fixace je 5 - 6 týdnů. Sádrový obvaz sahá od CMC kloubu palce a hlaviček metakarpů ostatních prstů nad loketní kloub po dobu minimálně dvou týdnů. Na první týden pacient dostane sádrový obvaz kompletně střižený v celé délce i tloušťce jako prevenci neurocirkulačních komplikací. Po odeznění otoku a resorpci hematomu (po asi 5 - 7 dnech) klademe kompletní cirkulární sádrový obvaz. Výměna sádry je spojena s RTG kontrolou. Rentgenové kontroly jsou prováděny pravidelně po 1., 2., a 3. týdnu a po sejmutí fixace (Ruber, 2009).

Další možností konzervativní terapie zlomenin distálního radia je funkční léčba. Metodu funkční léčby vyvinul prof. A. Sarmiento, který preferoval fixaci zlomeniny v supinaci, ulnářní dukci a palmární flexi s dlahou dosahující nad loketní kloub. První zmínky o zkušenostech s touto léčbou u zlomenin se u nás objevily roku 1984. Smyslem funkční léčby je dosáhnout co nejlepšího funkčního výsledku časnou rehabilitací na základě použití funkční sádrové fixace, která svou specifickou aplikací umožňuje zvýšený rozsah pohybů postižených segmentů již v době, kdy při terapii standardním konzervativním způsobem žádnou rehabilitaci ještě neprovádíme. Začátek léčby je shodný s klasickým konzervativním postupem, odlišnost nastupuje až v dalším průběhu léčby. Po třech týdnech rigidní fixace lékař sejme rigidní fixaci a aplikuje sádrovou fixaci podloženou punčochou, která umožňuje pohyb do palmární flexe a ulnářní dukce. Při použití této techniky může pacient zahájit rehabilitaci již 3 týdny po repozici (Hanus, Trč, Handl, 2009).



Obr. č. 5 - funkční sádrová fixace, pohyb do palmární flexe (Hanus, Trč, Handl, 2009)



Obr. č. 6 - funkční sádrová fixace, pohyb do ulnární dukce (Hanus, Trč, Handl, 2009)

Při Collesově zlomenině je základem léčebného postupu znehybnění postižené končetiny sádrováním. Klasická sádrová fixace (hemihydrát síranu vápenatého) stále zůstává často používanou fixací i přes její hlavní nevýhody, mezi které patří neprodyšnost, delší doba do získání pevnosti, kdy tvrdost a pevnost je dosažena až po dvou dnech, snadné promočení sádry a vyšší hmotnost. Výhodou klasické sádry je její tvárnost a možnost modelace, pevnost a nízká cena. Na základě negativních vlastností klasické sádrové fixace byly vyvinuty nové materiály, jako jsou termoplasty, pryskyřičné fixace a hliníkové dlahy. Stále častěji jsou používány odlehčené sádry, plastové a koupací sádry (Hebelka, 2010).

2.4.2 OPERAČNÍ LÉČBA

Skeletální fixace se používá k udržení repozice zlomenin distálního radia. Operaci, při které stabilizujeme kostní fragmenty implantáty fixovanými ke skeletu, nazýváme osteosyntézou. Kostní úlomky jsou osteosyntézou znehybněny způsobem, který umožňuje volný pohyb přilehlých kloubů. Osteosyntézy dělíme podle docílené stability na stabilní a adaptační. Operační techniky rozlišují osteosyntézy zevní a vnitřní.

Způsoby operační terapie u zlomenin distálního rádia jsou:

- zevní osteosyntéza
 - zevní fixatér
- vnitřní osteosyntéza
 - dlahová OS
 - nitrodřeňová OS
 - perkutánní stabilizace Kirschnerovými dráty

(Pilný, Čížmář, 2006; Pokorný, et al., 2002; Žvák, et al., 2006).

FIXACE POMOCÍ ZEVNÍHO FIXÁTORU

Distálně zavádíme Schanzovy šrouby do metakarpu 2. prstu v 30° - 40° úhlu dorzálně k frontální rovině ruky a předloktí. Pod 30° úhlem přibližně 8 - 12 cm proximálně od zápěstního kloubu zavádíme proximální Schanzovy šrouby.

Při výkonu je nutné při zavádění pinů použít chrániče, aby nedošlo k poranění radiálního nervu (Pilný, Čížmář, 2006).

DLAHOVÁ OSTEOSYNTÉZA

U zlomenin distálního rádia se můžeme setkat s použitím tzv. úhlově stabilních dlah - LCP (Locking Compression Plates). LCP implantáty zajišťují úhlově stabilní spojení dlahy a šroubu. Osteosyntéza dlahami s úhlově stabilními šrouby je mnohem pevnější než dlahami klasickými, čehož se využívá zvláště u osteoporotických zlomenin. Další výhodou je poloha dlah, implantáty nemusí ležet přímo na povrchu kosti, čímž se šetří periostální zásobení kostí, a proto se někdy hovoří o tzv. vnitřních fixátorech (Bartoníček, 2006).

NITRODŘEŇOVÁ OSTEOSYNTÉZA

Jedná se o hřeb Targon DR, který představuje nitrodřeňový implantát ke stabilizaci zlomenin distálního rádia. Repozice fragmentů se provádí pod rentgenovou kontrolou pomocí Kirschnerových drátů. Podle dosavadních zkušeností je osteosyntéza pomocí hřebu Targon DR vhodná zejména k ošetření zlomenin distálního rádia bez nitrokloubního průběhu u pacientů mladších věkových skupin. Výhodou této léčby je její miniinvazivita, minimalizace imobilizace a zahájení časnější rehabilitace (Vlček, Višňa, 2008).

PERKUTÁNNÍ STABILIZACE KIRSCHNEROVÝMI DRÁTY

Kirschnerovy dráty se využívají ke stabilizaci extraartikulárních a jednoduchých intraartikulárních zlomenin bez roztříštění metafýz. Kirschnerův drát je zaveden do místa zlomeniny v radiálně - ulnárním směru, dokud se nedotkne ulnární kortiky radia. Úlomek radia je poté vypáčen distálním směrem a tím dosáhneme normální radiální inklinace. Následuje provrtání drátu skrze ulnární kortiku, zasunutí druhého drátu do zlomeniny. Pomocí drátu dojde k vypáčení úlomku do jeho normálního palmárního sklonu. Po dosažení správného postavení provrtáme kortiku a fraktura je takto fixována. Vždy je nutno doplnit sádrou fixací na dobu 2 - 3 týdnů nad loketní kloub, poté je možno s ohledem na nestabilitu zlomeniny přejít na krátkou fixaci sádrou pod loketní kloub (Pilný, Čižmář, 2006).

2.4.3 REHABILITAČNÍ LÉČBA

Léčebná rehabilitace po zlomenině distálního radia zahrnuje řadu terapeutických metod a postupů.

S rehabilitací začínáme ihned, jakmile to dovolí zdravotní stav nemocného a po dohodě s ošetřujícím lékařem. Časná pohybová terapie je naprosto nezbytnou součástí léčby, přispívá k normalizaci tělesných funkcí i prevenci celé řady komplikací (Růčková, Vosátková, 2001).

FYZIOTERAPEUTICKÁ LÉČBA

Fyzioterapeutické metody a postupy používané u zlomenin distálního konce předloktí jsou:

- techniky měkkých tkání (TMT)
- mobilizace periferních kloubů
- postizometrická relaxace (PIR)
- postizometrická relaxace s následným protažením
- propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)
- léčebná tělesná výchova (LTV)

Techniky měkkých tkání

TMT manuálně ošetřují měkké tkáně, která normalizují jejich elasticitu a pohyblivost navzájem a proti jiným strukturám. Měkké techniky ovlivňují kůži, podkoží, fascie a svaly technikami protažení a působení tlaku. Z TMT při zlomenině distálního radia využijeme míčkování centripetálním směrem dle Zdeny Jebavé

pro snížení otoku, protažení kůže a fascií v oblasti ruky, zápěstí a předloktí. Po operaci využijeme tuto techniku na ošetření jizvy. Požíváme protažení pojivové řasy ve tvaru písmene S a působení bodového tlaku na jizvu (Lewit, 2003).

Mobilizace periferních kloubů

Mobilizační metodou postupně, nenásilně obnovujeme vůli v kloubu při funkční poruše. U zlomenin distálního radia bývá nejčastěji omezená kloubní vůle v drobných kloubech ruky a kloubu loketním (Rychlíková, 2002).

Postizometrická relaxace

Metoda používána k relaxaci hypertonických svalů a ovlivnění zejména spouštěvých bodů ve svalech. Postizometrická relaxace se u zlomenin distálního radia využívá nejčastěji na relaxaci hypertonických flexorů a extenzorů zápěstí (Lewit, 2003).

Postizometrická relaxace s následným protažením

PIR s následným protažením využívá fyzioterapeut k terapii zkrácených svalů. Nejčastěji se protahují svaly v oblasti krku, šíje a hrudníku (horní část m. trapezius, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus a m. pectoralis major) (Lewit, 2003).

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

PNF je metoda, která pomocí proprioceptivních orgánů usnadňuje reakci nervosvalového mechanismu. V terapii zlomenin distálního radia využijeme diagonály pro HK s důrazem na akrum. Z posilovacích technik s důrazem na distální část ruky použijeme techniky opakované kontrakce, sled s důrazem, výdrž - relaxace - aktivní pohyb, techniku zvratu fáze pohybu, pomalý zvrát, pomalý zvrát - výdrž, rychlý zvrát a rytmickou stabilizaci. Relaxační techniky kontrakce - relaxace, výdrž - relaxace, pomalý zvrát - výdrž - relaxace a techniku rytmické stabilizace využijeme k uvolnění nejčastěji flexorů a extenzorů zápěstí (Holubářová, Pavlů, 2011).

Léčebná tělesná výchova

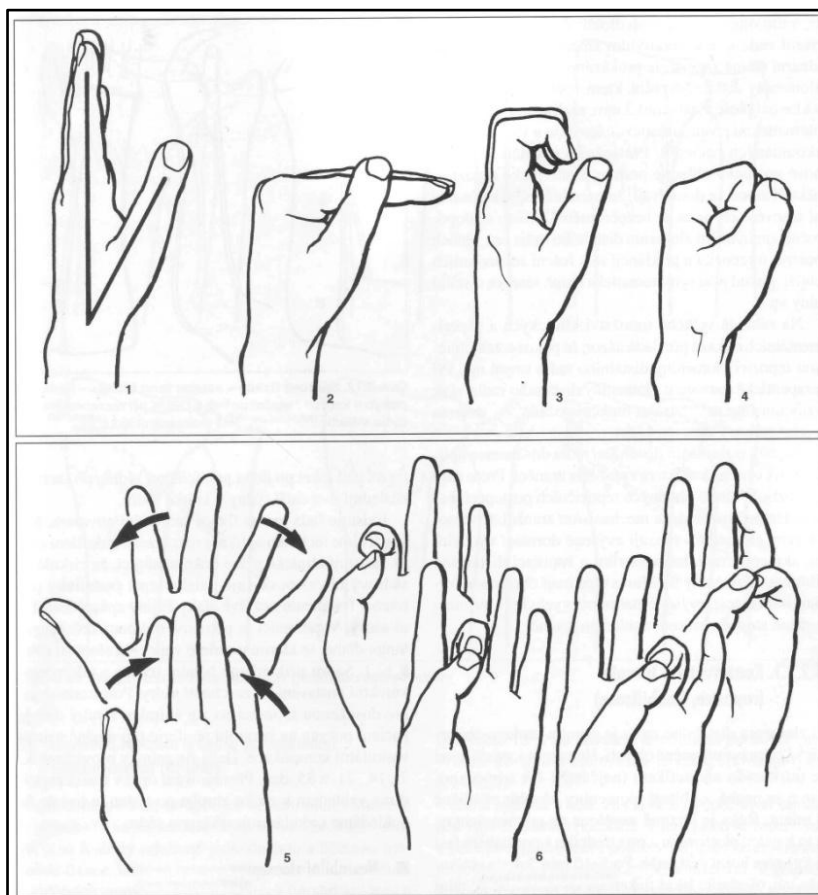
LTV dělíme na dvě období. LTV během imobilizace a LTV po imobilizaci (Hromádková, 2002).

LTV během imobilizace

Důležitým krokem u zlomenin zápěstí je elevace končetiny, tedy polohování do zvýšených poloh, aby nedošlo k rozšíření otoku. Přes den se doporučuje, aby pacient

postiženou končetinu nosil na své hlavě, přes noc je třeba postiženou končetinu podložit polštáři (Rylichová, 2002).

Aktivně cvičíme prsty (obr. 7), loketní kloub do flexe a extenze a ramenní kloub ve všech směrech. Pacient může provádět cviky v sedu, stojí a chůzi. Pacientovi doporučujeme cvičení i zdravé horní končetiny a trupu k udržení nebo zvýšení svalové kondice (Hromádková, 2002; Růčková, Vosátková, 2001).



Obr. č. 7 - vhodná série šesti cviků při imobilizaci zlomenin distálního předloktí v sádrové fixaci.

1 - šipka, 2 - deska stolu, 3 - drápy, 4 - pěst, 5 - roztahování prstů, 6 - palec ke konečkům prstů

(Pilný, Čižmář, 2006)

LTV po imobilizaci

Období po imobilizaci je období po sejmutí sádrové fixace. V tomto období na postižené končetině nalézáme otok, bolestivost, omezený rozsah pohybu v zápěstním kloubu všemi směry, v loketním kloubu bývá často omezená supinace a pronace, reflexní změny, sníženou obratnost HKK a snížení svalové síly (Hromádková, 2002).

Pacient pokračuje v elevaci končetiny. Jestliže otok přetrvává, jsou pacientovi doporučeny Priessnitzovy obklady. Naším cílem je obnova pohyblivosti a svalové síly, úprava úchopových funkcí ruky v polohách nadhmatových a podhmatových. (Hromádková, 2002).

FYZIKÁLNÍ TERAPIE

Fyzikální terapie jako pasivní léčba by neměla u většiny diagnóz přesahovat 5 až 10 % celkové léčby. Různé druhy fyzikální terapie využíváme jako velmi důležitý doplněk rehabilitační léčby u zlomenin dolního konce radia (Kolář, et al., 2009).

Pro zlepšení prokrvení a tím i trofiky HK použijeme podélnou klidovou galvanizaci, nebo čtyřkomorovou galvanizaci. Oboustranná podélná klidová galvanizace používá dělenou katodu 6 x 15 cm na předloktí, nebo 6 x 10 cm na dlaně, anodu 15 x 15 cm v oblasti C - Th přechodu, při intenzitě prahově senzitivní, $I_{\max} = 12$ mA. Doba aplikace 30 - 60 minut, step 5 minut, první tři procedury denně, pak ob den, celkem 9x. Při čtyřkomorové galvanizaci zapojujeme katodu na postiženou HK o intenzitě prahově senzitivní, max 40 mA. Teplota vody je 36 - 37°C, doba aplikace 30 - 60 minut, step 5 minut, prvních pět procedur provádíme denně a dalších šest ob den, celkové množství procedur je jedenáct (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Zmenšení otoku napomůže vakuum - kompresní terapie. Terapie se provádí při přetlaku 4 - 8 kPa po dobu 40 - 60 sekund a podtlaku -4 až -8 kPa trvajících 40 - 60 s. Celková doba aplikace je 20 - 30 minut, step 2 minuty, prvních pět procedur aplikujeme denně, dále ob den, dohromady 15x. Procedura se ukončuje vždy na konci podtlakové fáze (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Ke zlepšení hojení jizvy po operačním výkonu použijeme laser, ruční biolampu a pulzní ultrazvuk. Použití těchto přístrojů se liší dle stádia jizvy. V akutním stadiu použijeme libovolný laser a ruční biolampu. Laser se vzdáleností sondy 0,5 cm, frekvencí 1 000 Hz a energetickou hustotou 1,0 J/cm², rastrovací metodou. Aplikujeme denně, celkem 3x. Ruční biolampu přikládáme 5 cm od jizvy při použití rastrovací metody. Terapie trvá 3 - 5 minut, step 1 minuta. Biolampu aplikujeme denně, celkem 3x. V subakutním stadiu aplikujeme libovolný laser a pulzní ultrazvuk. Laser přikládáme přímo na jizvu rastrovací metodou. Energetická hustota je 1,0 - 2,0 J/cm², step 0,2 J/cm² a $f = 5\ 000$ Hz. Laser použijeme denně, celkem 6x. Pulzní ultrazvuk s frekvencí 3 MHz, vyzařovací plochou hlavice 1 cm², poměrem impulzu k periodě 1 : 8, intenzitě 0,8 - 1,2 W/cm² a step 0,1 W/cm², semistaticky. Trvání procedury je 3 minuty, denně, celkem 5x. Na jizvu v chronickém stadiu můžeme aplikovat laser (GaAs) a pulzní ultrazvuk. Vzdálenost sondy laseru je 0 cm. Použijeme rastrovací metodu o $f = 5\ 000$ Hz, intenzitě 2,0 - 3,5 J/cm² a step 0,1 J/cm². Aplikujeme každý druhý den, celkem 16x. Pulzní ultrazvuk s hodnotami $f = 3$ MHz, ERA = 1 cm²,

PIP = 1 : 2, intenzita 2,0 - 3,0 W/cm², step 0,1 W/cm², používáme 5 minut, ob den, semistaticky, celkem 16x (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Fyzikální terapii využijeme i u algodystrofického syndromu (viz níže) s cílem zlepšit akrální prokrvení bez zvýšení aferentace z postižené oblasti. Většina procedur fyzikální terapie se provádí v gangliotropní lokalizaci (Poděbradský, Vařeka, 1998).

V prvním stadiu aplikujeme z důvodu výskytu zánětu tyto procedury. Diodynamik DF aplikujeme 10 minut a po 5 minutách přepólujeme. Použijeme deskové elektrody 8 x 10 cm, které umístíme paravertebrálně do oblasti C5 - Th1. Po celou dobu aplikace udržujeme intenzitu nadprahově senzitivní. Prvních pět procedur provádíme denně, dále pokračujeme 3x týdně, po dobu 3 - 5 týdnů podle stavu. Sf(b) proudy nastavujeme stejně jako diodynamik s rozdílem přidání základní amplitudové modulace s hodnotou 100 Hz a spektrem 0 Hz. Pulzní ultrazvuk nastavíme na frekvenci 3 MHz, velikost hlavice ERA = 4 cm², PIP = 1 : 2, intenzita 1,0 W/cm², doba trvání 3 - 10 minut, step 1 minuta, semistaticky paravertebrálně na výstupu kořenů C5 - Th1. Aplikujeme ob den, celkem 9x. Vakuum - kompresní terapii s hodnotami přetlaku +2 až +6 kPa, dobou působení 60s a podtlaku -2 až -6 kPa s dobou 60s. Provádíme 10 - 30 minut, step 2 minuty, každý den, celkem 20x (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Ve druhém stadiu aplikujeme Basetovy proudy bezkontaktním aplikátorem o intenzitě 1, dobou trvání 10 - 30 minut, step 2 minuty, 3x týdně, celkem 12x. Vakuum - kompresní terapii s přetlakem +4 až +8 kPa, po dobu 60s a podtlakem -4 až -8 kPa v čase 60s. Doba aplikace 24 minut, 3x týdně, celkem 15x (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Pokud selhala racionální terapie v předchozích dvou stádiích, je pozitivní ovlivnění ve třetím stadiu velmi nepravděpodobné. Jestliže pacient nebyl léčen, lze v rámci komplexní terapie využít pulzní nízkofrekvenční magnetoterapii a Basetovy proudy. Nízkofrekvenční magnetoterapie s aplikátorem S3H, frekvencí 25 Hz, intenzitou 8 - 20 mT, step 1 mT, časem 20 minut, 3x týdně, celkem 20x. Při dobrém efektu pokračovat. Basetovy proudy bezkontaktním aplikátorem s intenzitou 1, dobou 30 minut, 3x týdně, celkem 20x a při dobrém efektu pokračovat (Poděbradský, Vařeka, 1998).

ERGOTERAPIE

Ergoterapie u zlomenin distálního radia je zaměřená na nácvik soběstačnosti a obnovení postižené funkce. Funkční ergoterapie má za cíl zvětšit sílu, rozsah pohybu,

zlepšit svalovou koordinaci. U této diagnózy pracují ergoterapeuti i s nácvikem denních činností, při kterých je obratná schopnost ruky důležitá. Mezi pracovní úkony z denního života patří oblékání a svlékání, obouvání a zouvání, zapínání knoflíků, vázání kravaty, konzumace potravy, očista těla, používání běžných mechanismů v domácnosti jakou jsou vypínače, spotřebiče, otevírání a odemykání dveří (Votava, 2009).

2.5 KOMPLIKACE LÉČBY

Zlomeniny distálního radia jsou spojeny s četným výskytem komplikací a často i se špatnými výsledky. Zvláště náchylné ke komplikacím jsou zlomeniny zasahující do radiokarpálního nebo distálního radioulnárního kloubu. Podle zveřejněných výsledků se komplikace distálního radia vyskytují u třetiny pacientů. Komplikace zlomenin distálního radia můžeme rozdělit na časné (infekce, cévní a nervová poškození v případě operační léčby, adheze šlach, ruptury šlach) a pozdní (Algodystrofický syndrom, malpoziční zhojení zlomeniny, neuropatie, pakloub, radiokarpální a radioulnární artróza). Při fyzioterapii je důležité brát v úvahu uvedené komplikace. Nejdůležitější je jejich časné rozpoznání, odeslání pacienta k dalšímu vyšetření a zahájení časné léčby (Holubář, 2003; Pilný, Čižmář, 2006; Rylichová, 2002; Zeman, et al., 2000).

Níže jsou popsány nejčastější komplikace zlomeniny v oblasti distálního radia.

2.5.1 ALGODYSTROFICKÝ SYNDROM

V literatuře označován též Sudekův syndrom, sympatická reflexní dystrofie či komplexní regionální bolestivý syndrom - KRBS. Zlomenina distálního radia je nejčastější příčinou reflexní sympatické dystrofie. Jedná se o neurocirkulační onemocnění, projevující se na končetinách po úrazech a zánětlivých procesech. Tato pozdní komplikace probíhá ve třech fázích. V první fázi se v postižené oblasti objevuje zánět. Kůže je teplá, zarudlá, potí se, bývá přítomen otok. Objevuje se svalová atrofie, venostáza a deformace kloubních okrajů na rentgenogramech. Ve druhé fázi za 3 - 4 týdny přistupuje cyanóza, ztráta ochlupení, akrální části jsou chladné, progreduje svalová atrofie. Na RTG snímku je typický nález skvrnitě kresby kostní. V konečném stadiu nadále progreduje atrofie svalová, vzniká těžký funkční deficit kloubní s fibrózou a kloubními kontrakturami. Nejdůležitější je prevence vzniku s přesnou repozicí fragmentů a správná imobilizace zlomeniny. Léčba musí být včasná a zahrnuje medikamentózní a rehabilitační léčbu, která nesmí vyvolávat větší bolest. V prvním

stadiu se snažíme o zlepšení prokrvení v kapilárním řečišti, snižování edému a bolesti. Ve druhém stadiu se soustředíme na zlepšení prokrvení postižené končetiny. Medikamentózní léčba ve třetím stadiu je cílená na zlepšení trofiky postihnutých tkání. Z rehabilitační léčby využijeme účinky fyzikálním procedur, LTV, TMT, ve druhém stadiu může přidat klasické a reflexní masáže, mobilizace. Ve třetím stadiu pokračujeme v rehabilitační léčbě (Holubář, 2003; Maňák, Wondrák, 2005; Perknovská, 2004; Zeman, et al., 2000).

2.5.2 MALPOZIČNÍ ZHOJENÍ ZLOMENINY

Malpoziční zhojení zlomeniny distálního radia bývá poměrně běžné. Špatné zhojení zlomeniny způsobuje bolesti v zápěstí, omezení pohybu, karpální nestabilitu, proto jsou důležité pravidelné RTG kontroly. U zlomenin distálního radia zhojených v malpozici je metodou volby extraartikulární nebo intraartikulární osteotomie popřípadě jejich kombinace. Pokud je distální radius délkově zkrácen, pak lze stav řešit osteotomií radia s vložením kostního štěpu z lopaty kosti kyčelní. Nejlepších výsledků je dle Jupitera dosaženo mezi 6 - 8 týdnem po zlomenině, kdy nejsou ještě fixovány kontraktury měkkých struktur (Pilný, Čižmář, 2006).

2.5.3 NEUROPATIE

Neuropatie je obecný pojem pro poruchu periferních nervů. U zlomenin dolního konce radia může dojít k lézy n. medianus, n. ulnaris či n. radialis. N. medianus bývá porušen časně poúrazově. U nemocného vážne opozice a abdukce palce, flexe prvních tří prstů a při postižení nervu nad odstupem větévek pro pronátory nesvede nemocný ještě pronaci. Citlivost je postižena v oblasti thenaru, střední části dlaně, II., III. a částečně IV. prstu, dále na distální polovině dorza II. a III. prstu. Při poruše cítí se vyskytují vegetativní poruchy a kauzalgie. Neuropatie ulnárního nervu se vyskytuje buď samostatně či v kombinaci s n. medianus. Při poruše tohoto nervu pacient na postižené HK nesvede abdukci ani addukci malíku a laterální dukci prostředního prstu. Čítí je porušeno na vnitřní polovině dorza ruky, v oblasti antithenaru, malíku a ulnární straně prsteníku. Senzitivní větev n. radialis může být poraněna při zavedení zevního fixatéru, poté může dojít k poruše čítí v oblasti dorzálního kvadrantu ruky. (Janda, et al., 2004; Rylichová, 2002).

2.5.4 PAKLOUB (PSEUDOARTHROSIS)

Pseudoartrózy po zlomenině distálního radia jsou velmi vzácné a obvykle symptomatické. Paklobem rozumíme stav, při kterém nedojde ke kostěnému srůstu úlomků. Z hlediska kvality cévního zásobení rozlišujeme pakloby vitální (hypertrofický a oligotrofický paklob) a avitální (dystrofický, nekrotický, defektní a atrofický paklob). Pacient při této komplikaci udává bolest při zatížení končetiny, v místě původní zlomeniny může být klinicky prokázána patologická pohyblivost. Léčba pseudoartróz je individuální a založená na symptomech pacienta, funkčním deficitu a kvalitě kosti (Dunġl, et al., 2005; Maňák, Wondrák, 2005; Pilný, Čižmář, 2006; Zeman, et al., 2002).

2.5.5 RUPRUTY ŠLACH

U zlomeniny Collesova typu lze zjistit mechanické zeslabení šlachy extenzoru palce. K zeslabení může dojít po konzervativní léčbě zlomeniny fixované v plantární flexi a ulnární dukci v oblasti Listerova hrbolku na zápěstí (Dunġl, et al., 2005).

3 ČÁST SPECIÁLNÍ

3.1 METODIKA PRÁCE

Bakalářskou práci jsem vypracovala na základě absolvování 4 týdenní souvislé odborné praxe v termínu od 9. 1. 2012 - 3. 2. 2012 v Centru léčby pohybového aparátu (Sokolovská 304, 190 61, Praha 9) pod vedením fyzioterapeutky Mgr. Petry Slezákové.

Cílem speciální části této bakalářské práce bylo zpracování odborné kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacienta po Collesově fraktuře řešené konzervativně a na základě použitých vhodných fyzioterapeutických metod a postupů zlepšit stav pacienta.

Obsahem speciální části je zpracování průběhu terapií pacienta po Collesově zlomenině. Individuální fyzioterapeutická péče probíhala od 18. 1. 2012 - 3. 2. 2012. 18. 1. 2012 byl pacient seznámen s cílem vypracování bakalářské práce a podepsal informovaný souhlas (přiložen v příloze 2). Na základě tohoto souhlasu byla podána žádost etické komise UK FTVS (přiložena v příloze 1), která schválila projekt práce.

Pacient absolvoval 9 terapií, které se konaly v ranních hodinách a trvaly 45 minut. Na začátku terapií byl proveden vstupní komplexní kineziologický rozbor, stanoven krátkodobý a dlouhodobý plán a před každou terapeutickou jednotkou byl stanoven cíl a návrh terapie. Po absolvování terapií byl vypracován výstupní kineziologický rozbor pro zhodnocení efektu terapií.

Při vyšetření byly použity pomůcky metr, goniometr a neurologické kladívko. Během terapií jsem využila kartáč za účelem obnovení citlivosti v distálních člancích III. a IV. prstu levé ruky, žlutý therabant, molitanový míček za účelem snížení otoku a pomůcky pro nácvik jemné motoriky (kaštiny, propisovací tužku, klíč, molitanový míček, tašku a láhev). V rámci terapií byla využívána řada fyzioterapeutických metod a postupů: techniky měkkých tkání dle Lewita, exteroceptivní stimulace, míčkování dle Jebavé, mobilizace kloubů horní končetiny dle Lewita, postizometrická relaxace dle Lewita, postizometrická relaxace s následným protažením, propioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata, analytická cvičení postižené horní končetiny. Rehabilitační lékař dále předepsal vodoléčbu na postiženou horní končetinu před každou terapií.

3.2 ANAMNÉZA

- Vyšetřovaná osoba: J. N., muž
- Rok narození: 1958
- Diagnóza: S525.0 zlomenina dolního konce radia, zavřená

- Váha: 87 kg
- Výška: 1,84 m
- BMI: 25,7 kg/m²

- RA: pacient neuvádí žádná dědičná onemocnění ani onemocnění pohybového aparátu
- OA:
 - Předchorobí: běžná dětská onemocnění, žádné operace, pacient se léčil s cervikobrachiálním syndromem
 - Nynější onemocnění: Dne 28. 11. 2011 pacient spadl ze zahradního kolečka při sešlapování listů a přisedl si levé zápěstí. Následně odvezen na ortopedii do Fakultní nemocnice Na Bulovce, kde byla diagnostikována uzavřená zlomenina dolního konce radia. Poté byla pacientovi přiložená sádrová fixace na 6 týdnů v palmární flexi. Sádrovou fixaci pacient podle svých slov vnímal dobře. Sádrová fixace sundána 9. 1. 2012. Dne 18. 1. 2012 pacient přichází do Centra léčby pohybového aparátu, kde má indikovanou fyzioterapii. Pacient uvádí tupou palpační bolest processus styloideus radii na LHK, tupou bolest při dorzální flexi, radiální dukci zápěstí a abdukci palce levé ruky, sníženou citlivost v distálním článku III. a IV. prstu LHK, omezený kloubní rozsah, sníženou svalovou sílu v oblasti předloktí a ruky LHK a otok levého zápěstního kloubu.
- FA: léky neudává
- AA: alergie neudává
- Abusus: nekuřák, alkohol - červené víno - 1x týdeně - 2 dcl, kávu nepije
- SA: žije v rodinném domě s manželkou a dcerou

- PA: od roku 2011 nezaměstnaný, od 25 let pracoval jako počítačový analytik, pacient seděl denně průměrně 10 hodin, při této sedavé práci pociťoval bolesti krční a bederní páteře, práce na počítači vykonávána převážně levou HK, která je dominantní
- SpA: nyní nesportuje, před úrazem běhání (3x/týden, 3 km) a jízda na kole (1x/týden, 20 km), oba sporty vykonával pouze rekreačně
- Předchozí rehabilitace: srpen 2011 RHB (LTV - 15x, fyzikální terapie - 10x) v CLPA pro bolest levého ramenního kloubu a krční páteře, diagnostikován cervikobrachiální syndrom, terapie s efektem, bolesti ustoupily
- Výpis ze zdravotní dokumentace pacienta: RTG levého zápěstí (26. 11. 2011), intraartikulární zlomenina radia dorzální sklon a komínice dorzální abrupce styloideu ulny
- Indikace k rehabilitaci: stp. Collesově fraktuře

3.3 VSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR (18. 1. 2012)

STATUT PRAESENS

Subjektivně: Pacient si stěžuje na tupou palpační bolest processu styloideu radii na LHK, tupou bolest při dorzální flexi, radiální dukci a abdukci palce, sníženou citlivost v distálním článku III. a IV. prstu LHK.

Objektivně: Pacient orientovaný v čase i prostoru, spolupracuje, 9. den po sundání SF.

3.3.1 VYŠETŘENÍ ASPEKČÍ

Aspekci jsem provedla vyšetření stoje, chůze, HSSP a vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy.

VYŠETŘENÍ STOJE STATICKÉ

Pacient je schopný stát bez jakékoliv dopomoci, nepoužívá žádné pomůcky.

Vyšetření stoje zezadu:

- užší baze
- stoj spíše na laterální straně chodidel
- paty kulovité

- Achillovy šlachy symetrické
- kontura lýtek a stehen výraznější na LDK
- popliteální rýhy symetrické
- levá subgluteální rýha výraznější
- levá tajle více vykrojená
- prominence paravertebrálních svalů vlevo, více v úseku Th - L přechodu
- levá lopatka více prominuje
- mírně odstáté dolní úhly lopatek
- levý ramenní kloub níž
- ušní boltce symetrické

Vyšetření stoje z boku:

- vyklenutí břišní stěny
- zvětšená bederní lordóza a hrudní kyfóza
- loketní klouby v semiflexi
- ramenní klouby v protrakci
- předsunuté držení hlavy

Vyšetření stoje zepředu:

- užší baze
- laterální strana chodidel více zatížená
- kolenní klouby symetrické
- levý thorakobrachiální trojúhelník větší
- levá clavicula níž
- levý ramenní kloub níž
- obličej symetrický

Vyšetření stoje pomocí olovnice:

- zezadu - olovnice probíhá podél páteře a prochází intergluteální rýhou
- z boku - olovnice neprochází středem ramenních a kyčelních kloubů - 1 cm od střední osy z důvodu předsunutého držení hlavy a zvětšené hrudní kyfóze
- zepředu - olovnice dopadá před prsty, břišní stěna prominuje

VYŠETŘENÍ SEDU

Pacient sedí s předsunutým držením hlavy a výraznou hrudní kyfózou, stehna a bérce svírají úhel 70°.

VYŠETŘENÍ DECHOVÉ VLNY A STEREOTYPU DÝCHÁNÍ

Dechová vlna kaudokraniální s převahou horního hrudního typu dýchání.

TEST HSSP DLE AUSTRALSKÉ ŠKOLY

Oddálení spin bederní páteře při zdvihu LDK o cca 1cm, o cca 1 cm u PDK, výraznější souhyb pánve, bez výrazné aktivity břišního svalstva.

TEST VOLNÍHO ZAPOJENÍ M. TRANSVERSUS ABDOMINIS

Pacient je vleže na zádech s pokrčenými DKK, palpce vedle SIAS, pacient není schopen volní aktivace.

VYŠETŘENÍ STOJE DYNAMICKÉ

- Schoberův příznak - 4 cm (norma)
- Stiborův příznak - 10 cm (norma)
- Thomayerův příznak - pozitivní
- Ottův příznak - 3 cm (inklinační), 2 cm (deklinační), 2 + 3 = 5 cm (norma)
- Čepojův příznak - 2 cm (omezený rozsah pohybu)
- lateroflexe - asymetrická, doleva 14 cm, doprava 12 cm
- Rombergův stoj I, II, III - negativní
- Trendelenburg - Duchenova zkouška - negativní
- modifikace stoje:
 - stoj na špičkách - provede bilat.
 - stoj na patách - provede bilat.
 - stoj na jedné noze - provede bilat.
- stoj na dvou vahách - P 45 kg, L 42 kg

VYŠETŘENÍ CHŮZE

Plocha místnosti 6 m². Peroneální typ chůze dle Jandy - hlavní pohyb DK je vykonáván v kyčelním kloubu.

Chůze vpřed:

- užší baze
- rytmus pravidelný
- stejná délka kroku
- větší zátěž na vnější straně chodidel, vázne odraz od prstů
- laterální posun pánve v normě
- minimální souhyb LHK

Chůze vzad: provede

Chůze po špičkách: provede

Chůze po patách: provede

VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ PODLE JANDY

- Flexe hlavy vleže na zádech

Pacient začíná flektovat šíji mírným předsunem, zbytek pohybu provede obloukovitě.

- Abdukce v ramenním kloubu vsedě
 - Vlevo - pacient začíná pohyb elevací pletence horní končetiny, tedy výraznou kinetickou aktivací a přetěžováním horních vláken m. trapezius, poté pacient provede úklon a mírnou rotací trupu na kontralaterální stranu.
 - Vpravo - pacient začíná pohyb pouze v ramenním kloubu, horní vlákna m. trapezius působí pouze stabilizačně
- Klik

Z důvodu omezené kloubní pohyblivosti levého zápěstního kloubu pacient neprovede zkoušku kliku.

3.3.2 VYŠETŘENÍ PALPACÍ DLE LEWITA

- palpační vyšetření pánve
 - cristy - ve stejné výšce
 - SIAS - ve stejné výšce
 - SIAP - ve stejné výšce
 - spine sign - bpn. bilat.

Palpační vyšetření reflexních změn dle Lewita jsem vyšetřovala v oblasti horních končetin a zad.

- palpační vyšetření kůže a podkoží - zhoršená posunlivost a protažitelnost kůže a podkoží v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně po celé délce předloktí LHK proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem, v oblasti krku laterolaterálním směrem vlevo, v dlani a palmární straně zápěstí LHK je kůže vysušená, popraskaná a v oblasti levého zápěstního kloubu teplejší, levý zápěstní kloub a hlavičky metakarpů oteklé oproti PHK
- palpační vyšetření fascií - zhoršená posunlivost a protažitelnost povrchové fascie v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně po celé délce předloktí LHK proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem, zhoršená posunlivost a protažitelnost krční hluboké fascie laterolaterálním směrem vlevo
- palpační vyšetření reflexních změn ve svalích:
 - napětí ve svalu:
 - hypertonus - horní část m. trapezius vlevo, flexory a extenzory zápěstí LHK, svaly thenaru LHK (m. abduktor pollicis brevis, m. flexor pollicis brevis, m. opponens pollicis), m. pronator teres LHK, parevertebrálních svalů vlevo
- palpační vyšetření periostových bodů - bolestivý processus styloideus radii LHK

3.3.3 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

VYŠETŘENÍ REFLEXŮ NA HKK:

| Reflex | LHK | PHK |
|---------------|-------|-------|
| Bicipitový | st. 3 | st. 3 |
| Tricipitový | st. 3 | st. 3 |
| Radiopronační | st. 3 | st. 3 |
| Flexorů prstů | st. 3 | st. 3 |

Tab. č. 1 - vyšetření reflexů HKK (vstupní KR)

Vysvětlivky:

Stupeň 3 - normální reflex dle Véleho

VYŠETŘENÍ PYRAMIDOVÝCH JEVŮ IRITAČNÍCH NA HKK:

- Hoffmanův příznak - negativní
- Justerův příznak - negativní
- reflex úchopový - negativní

VYŠETŘENÍ PYRAMIDOVÝCH JEVŮ ZÁNÍKOVÝCH NA HKK:

- příznak Mingazziniho - negativní
- příznak Barré - negativní
- Hanzalova zkouška - negativní

VYŠETŘENÍ TAXE NA HKK - zkouška prst - nos - bpn

VŠETŘENÍ DIADOCHOKINEZY - bpn

VYŠETŘENÍ KRČNÍ PÁTEŘE - Meningeální příznak - bpn

VYŠETŘENÍ ČITÍ NA HKK:

- povrchové
 - taktilní - pacient má hypestezii v distálním článku III. a IV. prstu na LHK
- hluboké
 - polohocit - bpn
 - pohybcit - bpn

(Ambler, 2011)

3.3.4 ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ HKK DLE HALADOVÉ

Měřila jsem délkové a obvodové rozměry na obou horních končetinách páskovou mírou s uvedenými hodnotami v centimetrech (cm).

| Délkové rozměry | LHK | PHK |
|------------------------|-------|-------|
| Délka HK | 81 cm | 82 cm |
| Délka paže a předloktí | 61 cm | 62 cm |
| Délka paže | 34 cm | 35 cm |
| Délka předloktí | 27 cm | 27 cm |
| Délka ruky | 20 cm | 20 cm |

Tab. č. 2 - antropometrické vyšetření délkových rozměrů HKK (vstupní KR)

| Obvodové rozměry | LHK | PHK |
|-------------------------------|-------|-------|
| Obvod paže relaxované | 26 cm | 27 cm |
| Obvod paže při kontrakci | 30 cm | 31 cm |
| Obvod loketního kloubu | 25 cm | 25 cm |
| Obvod předloktí | 25 cm | 25 cm |
| Obvod zápěstí | 20 cm | 18 cm |
| Obvod přes hlavičky metakarpů | 23 cm | 21 cm |

Tab. č. 3 - antropometrické vyšetření obvodových rozměrů HKK (vstupní KR)

3.3.5 VYŠETŘENÍ ROZSAHŮ POHYBŮ V KLOUBECH DLE JANDY A PAVLŮ

Změřila jsem aktivní a pasivní pohyby krční páteře, aktivní a pasivní pohyby ramenního kloubu, loketního kloubu, radioulnárního kloubu, zápěstního kloubu a drobných kloubů ruky na obou HKK dvouramenným plastovým goniometrem. K zápisu výsledků jsem použila metodu SFTR.

| Pohybový segment | Rovina | Aktivní pohyb | | Pasivní pohyb | |
|----------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Krční páteř | S | 35 - 0 - 35 | | 40 - 0 - 40 | |
| | F | 35 - 0 - 35 | | 40 - 0 - 40 | |
| | R | 50 - 0 - 50 | | 55 - 0 - 55 | |
| Ramenní kloub | | LHK | PHK | LHK | PHK |
| - se souhybem lopatky | S | 10 - 0 - 160 | 15 - 0 - 165 | 15 - 0 - 165 | 20 - 0 - 170 |
| | F | 170 - 0 - 0 | 175 - 0 - 0 | 175 - 0 - 0 | 180 - 0 - 0 |
| | T | 15 - 0 - 115 | 20 - 0 - 120 | 20 - 0 - 120 | 25 - 0 - 125 |
| | R _{F90} | 75 - 0 - 75 | 80 - 0 - 80 | 80 - 0 - 80 | 85 - 0 - 85 |
| - bez souhybu lopatky | S | 10 - 0 - 75 | 15 - 0 - 80 | 15 - 0 - 80 | 20 - 0 - 85 |
| | F | 80 - 0 - 0 | 85 - 0 - 0 | 85 - 0 - 0 | 90 - 0 - 0 |
| Loketní kloub | S | 0 - 0 - 130 | 0 - 0 - 135 | 0 - 0 - 135 | 0 - 0 - 140 |
| Radioulnární kloub | R | 60 - 0 - 75 | 80 - 0 - 80 | 65 - 0 - 80 | 85 - 0 - 85 |
| Zápěstní kloub | S | 35* - 0 - 65 | 75 - 0 - 80 | 40* - 0 - 70 | 80 - 0 - 85 |
| | F | 5* - 0 - 25 | 20 - 0 - 35 | 10* - 0 - 30 | 25 - 0 - 40 |
| Klouby ruky MCP II. - V. prst | S | 0 - 0 - 70 | 0 - 0 - 80 | 0 - 0 - 75 | 0 - 0 - 85 |
| | F | 0 - 0 - 20 | 0 - 0 - 25 | 0 - 0 - 25 | 0 - 0 - 30 |
| Klouby ruky IP1 II. - V. prst | S | 0 - 0 - 85 | 0 - 0 - 95 | 0 - 0 - 90 | 0 - 0 - 100 |
| Klouby ruky IP2 II. - V. prst | S | 0 - 0 - 55 | 0 - 0 - 65 | 0 - 0 - 60 | 0 - 0 - 70 |
| CMC kloub palce | S | 5 - 0 - 30 | 10 - 0 - 35 | 10 - 0 - 35 | 15 - 0 - 40 |
| | F | 30* - 0 - 30 | 35 - 0 - 35 | 35* - 0 - 35 | 40 - 0 - 40 |
| | | opozici provede | opozici provede | opozici provede | opozici provede |
| MCP kloub palce | S | 0 - 0 - 80 | 5 - 0 - 85 | 5 - 0 - 85 | 10 - 0 - 90 |
| IP kloub palce | S | 5 - 0 - 80 | 5 - 0 - 85 | 10 - 0 - 85 | 10 - 0 - 90 |

Tab. č. 4 - vyšetření rozsahů pohybů v kloubech dle Jandy a Pavlů (vstupní KR)

Vysvětlivky: * - bolest při pohybu

3.3.6 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE DLE LEWITA

Kloubní vůle byla vyšetřena v drobných kloubech ruky, zápěstí, loketním kloubu, ramenním kloubu a dále byla vyšetřena kloubní vůle mezi segmenty Cp, C/Th přechodu, Thp a žeber. V tabulce uvádím klouby a směry, ve kterých byla nalezena kloubní blokáda.

| | | Směr | LHK | PHK |
|--------------------|---------------------|-----------------|---------|------|
| IP kloub palce | | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. |
| IP1 klouby | II. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. |
| | III. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. |
| | IV. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. |
| V. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | |
| | laterolaterální | blokáda | bpn. | |
| IP2 klouby | II. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. |
| | III. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. |
| | IV. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. |
| V. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | |
| | laterolaterální | blokáda | bpn. | |
| MCP klouby | I. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. |
| | II. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. |
| | III. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. |
| IV. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | |
| | laterolaterální | blokáda | bpn. | |
| V. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | |
| | laterolaterální | blokáda | bpn. | |
| hlavičky metakarpů | II. a III. metakarp | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | III. a IV. metakarp | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| | IV. a V. metakarp | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| CMC kloub palce | | dorzopalmární | blokáda | bpn. |
| hlavička radia | | vetrodorzální | blokáda | bpn. |

Tab. č. 5 - vyšetření kloubní vůle dle Lewita (vstupní KR)

C/TH přechod - omezená kloubní vůle směrem dorzálním.

3.3.7 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY

| Pohybový segment | Pohyb | Sval | L | P |
|------------------|-----------------------------|--|---|---|
| Krk | flexe | m. scalenus anterior (ventr.), m. scalenus medius, m. scalenus posterior (dorzalis), m. longus colli, m. longus capitis, m. sternocleidomastoideus | 4 | 5 |
| | extenze | m. trapezius (horní část), m. erector spinae | 4 | 5 |
| Lopatka | addukce | m. trapezius (střední vlákna), mm. rhomboidei minor, major | 4 | 5 |
| | addukce a kaudální posunutí | m. trapezius (dolní vlákna) | 4 | 5 |
| | elevace | m. trapezius (horní část), m. levator scapulae | 4 | 5 |
| | abdukce s rotací | m. serratus anterior | 4 | 5 |
| Ramenní kloub | flexe | m. deltoideus (klavikulární část), m. coracobrachialis | 4 | 5 |
| | extenze | m. latissimus dorsi, m. teres major, m. deltoideus (lopatková část) | 4 | 5 |
| | abdukce | m. deltoideus (akromiální část), m. supraspinatus | 4 | 5 |
| | extenze v abdukci | m. deltoideus (lopatková část) | 4 | 5 |
| | zevní rotace | m. infraspinatus, m. teres minor | 4 | 5 |
| | vnitřní rotace | m. subscapularis, m. pectoralis major, m. latissimus dorsi, m. teres major | 4 | 5 |
| Loketní kloub | flexe | m. biceps brachii, m. brachialis, m. brachioradialis | 4 | 5 |
| | extenze | m. triceps brachii, m. anconeus | 4 | 5 |
| Předloktí | supinace | m. biceps brachii, m. supinator | 4 | 5 |
| | pronace | m. pronator teres, m. pronator quadratus | 4 | 5 |

Tab. č. 6 - vyšetření svalové síly krku, pletence ramenního a předloktí dle Jandy (vstupní KR)

Vysvětlivky:

Stupeň 4 - G (good), dobrý, odpovídá přibližně 75% síly normálního svalu

Stupeň 5 - N (normal), normální, odpovídá normálnímu svalu

| Pohybový segment | Pohyb | Sval | L | P |
|------------------|-------------------|---|---|---|
| Zápěstí | flexe s addukcí | m. flexor carpi ulnaris | 3 | 5 |
| | flexe s abdukcí | m. flexor carpi radialis | 3 | 5 |
| | extenze s addukcí | m. extensor carpi ulnaris | 3 | 5 |
| | extenze s abdukcí | m. extensor carpi radialis longus a brevis | 3 | 5 |
| MCP klouby prstů | flexe | mm. lubricales, mm. interossei dorsales, mm. interossei palmares | 4 | 5 |
| | extenze | m. extensor digitorum, m. extensor indicis, m. extensor digiti minimi | 4 | 5 |
| | addukce | mm. interossei palmares | 4 | 5 |
| | abdukce | mm. interossei dorsales, m. abductor digiti minimi | 4 | 5 |
| IP1 klouby prstů | flexe | m. flexor digitorum superficialis | 4 | 5 |
| IP2 klouby prstů | flexe | m. flexor digitorum profundus | 4 | 5 |
| CMC kloub palce | addukce | m. adductor pollicis | 3 | 5 |
| | abdukce | m. abductor pollicis longus a brevis | 3 | 5 |
| palec a malík | opozice | m. opponens pollicis, m. opponens digiti minimi | 4 | 5 |
| MCP kloub palce | flexe | m. flexor pollicis brevis | 3 | 5 |
| | extenze | m. extensor pollicis brevis | 3 | 5 |
| IP kloub palce | flexe | m. flexor pollicis longus | 3 | 5 |
| | extenze | m. extensor pollicis longus | 3 | 5 |

Tab. č. 7 - vyšetření svalové síly ruky dle Jandy (vstupní KR)

Vysvětlivky:

Stupeň 3 - F (fair), slabý, vyjadřuje asi 50% síly normálního svalu

Stupeň 4 - G (good), dobrý, odpovídá přibližně 75% síly normálního svalu

Stupeň 5 - N (normal), normální, odpovídá normálnímu svalu

3.3.8 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY

| Sval | L strana | P strana |
|---------------------------|----------|----------|
| m. trapezius (horní část) | 2 | 1 |
| m. levator scapulae | 2 | 1 |
| m. sternocleidomastoideus | 2 | 1 |

Tab. č. 8 - vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (vstupní KR)

Vysvětlivky:

1 - malé zkrácení

2 - velké zkrácení

3.3.9 VYŠETŘENÍ ÚCHOPU DLE GÚTHA

Pacient má dominantní končetinu levou.

| Úchop | LHK | PHK |
|-----------------|-----|-----|
| jemný, precizní | | |
| - štipec | 4 | 5 |
| - špetka | 4 | 5 |
| - laterální | 4 | 5 |
| silový | | |
| - kulový | 4 | 5 |
| - válcový | 4 | 5 |
| - háček | 4 | 5 |

Tab. č. 9 - vyšetření úchopů dle Gútha (vstupní KR)

Vysvětlivky:

4 - vyšetřovaný úchop realizuje na $\frac{3}{4}$

5 - vyšetřovaný úchop realizuje v plném rozsahu

3.3.10 TEST SOBĚSTAČNOSTI DLE BARTHEL

| Činnost | Provedení činnosti | Bodové skóre |
|--------------------------|------------------------------|-----------------|
| Příjem potravy a tekutin | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Oblékání | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Koupání | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Osobní hygiena | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Kontinence moči | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Kontinence stolice | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Použití WC | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Přesun lůžko - židle | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | s pomocí | 5 |
| | neprovede | 0 |
| Chůze po rovině | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Chůze po schodech | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Celkem | | 100 bodů |

Tab. č. 10 - test soběstačnosti dle Barthel (vstupní KR)

Vysvětlivky:

Celkové hodnocení 100 - ADL 1, pacient je nezávislý.

ZÁVĚR VSTUPNÍHO KINEZIOLOGICKÉHO ROZBORU

Změny na LHK v oblasti předloktí a ruky jsou způsobené porušením celistvosti kostí vzniklé úrazem ze dne 28. 11. 2012.

Následkem úrazu má pacient problémy s rozsahem kloubní pohyblivosti LHK, se sníženou svalovou silou LHK z důvodu dlouhodobé fixace, jemnou motorikou levé ruky a se sníženou citlivostí v distálním článku III. a IV. prstu levé ruky.

3.4 KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ PLÁN

KRÁTKODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN

Cíl:

- snížit tupou bolest při palpaci processu styloideu radii na LHK a při dorzální flexi radiální dukci zápěstí LHK a abdukci palce levé ruky
- snížit otok v oblasti zápěstí a hlaviček metakarpů levé ruky
- obnovit citlivost v distálním článku III. a IV. prstu levé ruky
- zlepšit posunlivost a protažitelnost měkkých tkání LHK
- zrelaxovat hypertonické svaly LHK
- protáhnout zkrácené svaly LHK
- obnovit kloubní vůle v drobných kloubech ruky a kloubu loketním LHK
- zvýšit rozsah kloubní pohyblivosti LHK
- zlepšit jemnou motoriku levé ruky
- posílit oslabené svaly LHK
- korekce sedu
- nacvičit správný stereotyp dýchání

DLOUHODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN

Cíl:

- nácvik školy zad
- kompenzační cvičení
- udržet a zlepšit fyzickou kondici

3.5 PRŮBĚH FYZIOTERAPIE

3.5.1 PRVNÍ TERAPIE (20. 1. 2012)

STATUS PRAESENS:

Subjektivně: Pacient přichází s palpační tupou bolestí processu styoideu radii na LHK, tupou bolestí při dorzální flexi, radiální dukci zápěstí a abdukci palce LHK, sníženou citlivostí v distálním článku III. a IV. prstu levé ruky.

Objektivně: Pacient 11. den po sundání SF. Přichází na terapii po vířivce. Stav se oproti vstupnímu kineziologickému rozboru nezměnil.

CÍL DNEŠNÍ TERAPEUTICKÉ JEDNOTKY:

- zmírnit bolest, snížit otok, obnovit citlivost, zvýšit posunlivost a protažitelnost kůže, podkoží a fascií, zrelaxovat hypertonické svaly, protáhnou zkrácené svaly, obnovit kloubní vůli

NÁVRH TERAPIE:

- techniky měkkých tkání
- mobilizace periferních kloubů
- LTV - instruktáž a zácvik pacienta

PROVEDENÍ TERAPEUTICKÝCH POSTUPŮ:

- míčkování ruky a předloktí z dorzální a palmární strany LHK dle Jebavé distoproximálně za účelem zmenšení otoku
- míčkování dlaně levé ruky dle Jebavé krouživými pohyby po směru hodinových ručiček z důvodu snížení napětí dlaně levé ruky
- exteroceptivní facilitace - hlazení ruky z dorzální a palmární strany LHK dle Lewitové pro obnovení citlivosti v distálních člácích III. a IV. prstu levé ruky
- protažení kůže, podkoží, fascií v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně po celé délce předloktí LHK proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem, v oblasti krku laterolaterálním směrem vlevo
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory zápěstí LHK, m. pronator teres LHK, m. trapezius horní část vlevo, paravertebrální svaly vlevo
- PIR s následným protažením m. trapezius - horní vlákna bilat., m. levator scapulae bilat., m. sternocleidomastoideus bilat., VP z vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

- mobilizace dle Lewita - IP kloubu palce, IP1 kloubů (II., III., IV a V. prst), IP2 kloubů (II., III., IV a V. prst), MCP kloubů (I., II., III., IV a V. prst) dorzopalmárním a laterolaterálním směrem, hlaviček metakarpů (mezi II. a III., III. a IV., IV a V. metakarpem) a CMC kloubu palce dorzopalmárním směrem, mobilizace hlavičky radia ventrodorzálním směrem, C/Th přechodu směrem dorzálním
- instruktáž pro autoterapii

AUTOTERAPIE:

Pacient byl zainstruován na samostatné cvičení - hlazení ruky z dorzální a palmární strany LHK dle Lewitové, PIR dle Lewita na flexory a extenzory zápěstí a m. pronator teres LHK. Pacientovi bylo doporučeno promazávání vysušené a popraskané kůže.

VÝSLEDEK:

Subjektivně: Pacient se cítí lépe.

Objektivně: Přetrvává bolest, otok, hypestezie, zlepšení posunlivosti a protažitelnosti měkkých tkání na úrovni kůže, podkoží i fascií, hypertonus horní části m. trapezius vlevo, flexorů a extenzorů zápěstí, svalů thenaru LHK, m. pronator teres LHK a paravertebrálních svalů vlevo. Zvětšení rozsahů aktivních i pasivních pohybů v radioulnárním a zápěstním kloubu LHK všemi směry o 5°. Velké zkrácení m. trapezius horní část, m. levator scapulae a m. sternocleidomastoideus vlevo, pravá strana st. 1. Kloubní vůle obnovena v IP kloubu palce, IP1 kloubech, IP2 kloubech, MCP kloubech, hlaviček metakarpů, CMC kloubu palce, hlavičky radia LHK a v C/Th přechodu směrem dorzálním.

3.5.2 DRUHÁ TERAPIE (23. 1. 2012)

STATUS PRAESENS:

Subjektivně: Pacient přichází s palpační bolestí processus styloideus radii na LHK a sníženou citlivost distálního článku III. a IV. prstu levé ruky.

Objektivně: Pacient 14. den po sundání SF. Přichází na terapii po vířivce. V dlani a palmární straně levého zápěstí je kůže vysušená a popraskaná, v oblasti levého zápěstního kloubu teplejší oproti PHK. Přítomen otok v oblasti hlaviček metakarpů (obvod přes hlavičky metakarpů L - 22 cm, P - 21 cm) a zápěstí levé ruky (obvod zápěstí L - 19 cm, P - 18 cm). Hypestezie distálních článků III. a IV. prstu LHK. Omezená posunlivost a protažitelnost kůže, podkoží a fascií v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně

po celé délce předloktí LHK proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem, v oblasti krku laterolaterálním směrem vlevo. Hypertonus v horní části m. trapezius vlevo, flexorech a extenzorech zápěstí LHK, svalů thenaru LHK (m. abduktor pollicis brevis, m. flexor pollicis brevis, m. opponens pollicis), m. pronator teres LHK a paravertebrálních svalů vlevo. Palpačně bolestivý processus styloideus radii LHK. Rozsahy pohybů LHK v radioulnárním kloubu - R 65 - 0 - 80 (aktivní pohyb), 70 - 0 - 85 (pasivní pohyb), zápěstním kloubu - S 40 - 0 - 70, F 10 - 0 - 30 (aktivní pohy), S 45 - 0 - 75, F 15 - 0 - 35 (pasivní pohy). Kloubní blokáda hlavičky radia ventrodorzálním směrem. Při dorzální flexi, radiální dukci zápěstí a abdukci palce pociťuje pacient tupou bolet. Zkrácený m. trapezius - horní vlákna bilat. (L strana st. 2, P strana st. 1), m. levator scapulae bilat. (L strana st. 2, P strana st. 1), m. sternocleidomastoideus bilat. (L strana st. 2, P strana st. 1).

CÍL DNEŠNÍ TERAPEUTICKÉ JEDNOTKY:

- zmírnit bolest, snížit otok, obnovit citlivost, zvýšit posunlivost a protažitelnost kůže, podkoží a fascií, zrelaxovat hypertonické svaly, protáhnou zkrácené svaly, obnovit kloubní vůli

NÁVRH TERAPIE:

- techniky měkkých tkání
- mobilizace periferních kloubů

PROVEDENÍ TERAPEUTICKÝCH POSTUPŮ:

- míčkování ruky a předloktí z dorzální a palmární strany LHK dle Jebavé distoproximálně za účelem zmenšení otoku
- míčkování dlaně levé ruky dle Jebavé krouživými pohyby po směru hodinových ručiček z důvodu snížení napětí dlaně levé ruky
- exteroceptivní facilitace - hlazení ruky z dorzální a palmární strany LHK dle Lewitové pro obnovení citlivosti v distálních člácích III. a IV. prstu levé ruky
- protažení kůže, podkoží, fascií v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně po celé délce předloktí LHK proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem, v oblasti krku laterolaterálním směrem vlevo
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory zápěstí LHK, m. pronator teres LHK, m. trapezius horní část vlevo, paravertebrální svaly vlevo

- PIR s následným protažením m. trapezius - horní vlákna bilat., m. levator scapulae bilat., m. sternocleidomastoideus bilat., VP z vyšetření zkrácených svalů dle Jandy
- mobilizace hlavičky radia ventrodorzálním směrem dle Lewita
- kontrola zadaných cviků z první terapie

AUTOTERAPIE:

Pacient pokračuje v samostatné cvičení 2x/den po dobu 10 minut - hlazení ruky z dorzální a palmární strany LHK dle Lewitové, PIR dle Lewita na flexory a extenzory zápěstí a m. pronator teres LHK. Pacient autoterapie chápe a zvládá je dobře.

VÝSLEDEK:

Subjektivně: Pacient po odblokování hlavičky radia nepocituje dle svých slov palpační bolest processu styloideu radii.

Objektivně: Odblokováním hlavičky radia ventrodorzálně pacient nepocituje palpační bolest processus styloideus radii. Přetrvává otok, hypestezie, částečné uvolnění měkkých tkání na úrovni kůže, podkoží i fascií, hypertonus horní části m. trapezius vlevo, flexorů a extenzorů zápěstí, svalů thenaru LHK, m. pronator teres LHK a paravertebrálních svalů vlevo. Zvětšení supinace v radioulnárním kloubu aktivní pohyb o 10°, pasivní pohyb o 5°, zvětšení dorzální a palmární flexe v zápěstním kloubu - aktivní pohyb o 10°, pasivní pohyb o 5°, zvětšení radiální dukce v zápěstním kloubu - aktivní pohyb o 10°, pasivní pohyb o 5°, zvětšení ulnární dukce v zápěstním kloubu - aktivní i pasivní pohyb o 5°. Velké zkrácení m. trapezius horní část, m. levator scapulae a m. sternocleidomastoideus vlevo, pravá strana st. 1.

3.5.3 TŘETÍ TERAPIE (24. 1. 2012)

STATUS PRAESENS:

Subjektivně: Pacient se cítí dobře, bez bolesti.

Objektivně: Pacient 15. den po sundání SF. Přichází na terapii po vířivce. V dlani a palmární straně zápěstí je kůže hladká, v oblasti zápěstního kloubu není rozdíl teplot oproti PHK. Není přítomen otok v oblasti hlaviček metakarpů (obvod přes hlavičky metakarpů L - 21 cm, P - 21 cm) a zápěstí levé ruky (obvod zápěstí L - 18 cm, P - 18 cm). Hypestezie distálních článků III. a IV. prstu LHK. Částečné uvolnění kůže, podkoží a fascií v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně po celé délce předloktí LHK proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem, v oblasti krku laterolaterálním směrem vlevo. Hypertonus v horní části m. trapezius vlevo, flexorech a extenzorech zápěstí LHK,

svalů thenaru LHK (m. abduktor pollicis brevis, m. flexor pollicis brevis, m. opponens pollicis), m. pronator teres LHK a paravertebrálních svalů. Rozsahy pohybů LHK v radioulnárním kloubu - R 75 - 0 - 80 (aktivní pohyb), 80 - 0 - 85 (pasivní pohyb), zápěstním kloubu - S 50 - 0 - 80, F 20 - 0 - 35 (aktivní pohy), S 55 - 0 - 85, F 25 - 0 - 40 (pasivní pohy). Při dorzální flexi, radiální dukci zápěstí a abdukci palce pociťuje pacient tupou bolest. Zkrácený m. trapezius - horní vlákna bilat. (L strana st. 1, P strana st. 1), m. levator scapulae bilat. (L strana st. 1, P strana st. 1), m. sternocleidomastoideus bilat. (L strana st. 1, P strana st. 1).

CÍL DNEŠNÍ TERAPEUTICKÉ JEDNOTKY:

- zmírnit bolest, obnovit citlivost, zvýšit posunlivost a protažitelnost kůže, podkoží a fascií, zrelaxovat hypertonické svaly, protáhnou zkrácené svaly, zvětšit rozsah pohybu

NÁVRH TERAPIE:

- techniky měkkých tkání
- LTV na neurofyziologickém podkladě
- LTV - instruktáž a zácvik pacienta

PROVEDENÍ TERAPEUTICKÝCH POSTUPŮ:

- míčkování dlaně levé ruky dle Jebavé krouživými pohyby po směru hodinových ručiček z důvodu snížení napětí dlaně levé ruky
- exteroceptivní facilitace - kartáčování levé ruky z palmární i dorzální strany pro obnovení citlivosti v distálních člácích III. a IV. prstu levé ruky
- protažení kůže, podkoží, fascií v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně předloktí LKH proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory zápěstí LHK, m. pronator teres LHK, paravertebrální svaly
- PNF dle Kabata pro relaxaci m. trapezius vlevo pomocí techniky výdrž - relaxace přes LHK s použitím II. D. flekčního vzorce
- PIR s následným protažením m. trapezius - horní vlákna bilat., m. levator scapulae bilat., m. sternocleidomastoideus bilat., VP z vyšetření zkrácených svalů dle Jandy
- instruktáž pro autoterapii a kontrola zadaných cviků

AUTOTERAPIE:

Pacient pokračuje v samostatné cvičení 2x/den po dobu 10 minut - kartáčování levé ruky z palmární i dorzální, PIR dle Lewita na flexory a extenzory zápěstí a m. pronator teres LHK. Pacient autoterapie chápe a zvládá je dobře.

VÝSLEDEK:

Subjektivně: Pacient se cítí dobře.

Objektivně: Přetrvává bolest, hypestezie, zlepšení posunlivosti a protažitelnosti měkkých tkání na úrovni kůže, podkoží i fascií, hypertonus horní části m. trapezius vlevo, flexorů a extenzorů zápěstí, svalů thenaru LHK, m. pronator teres LHK a paravertebrálních svalů vlevo. Zvětšení rozsahů aktivních i pasivních pohybů LHK v radioulnárním do supinace o 5° a zápěstním kloubu do dorzální flexe o 10° pasivní pohyb o 5° aktivní pohyb. Malé zkrácení m. trapezius horní část, m. levator scapulae a m. sternocleidomastoideus bilat.

3.5.4 ČTVRTÁ TERAPIE (25. 1. 2012)

STATUS PRAESENS:

Subjektivně: Cítí se dobře.

Objektivně: Pacient 16. den po sundání SF. Přichází na terapii po vířivce. Hypestezie distálních článků III. a IV. prstu LHK. Omezená posunlivost a protažitelnost kůže, podkoží a fascií v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně po celé délce předloktí LHK proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem, v oblasti krku laterolaterálním směrem vlevo. Hypertonus v horní části m. trapezius vlevo, flexorech a extenzorech zápěstí LHK, svalů thenaru LHK (m. abduktor pollicis brevis, m. flexor pollicis brevis, m. opponens pollicis), m. pronator teres LHK a paravertebrálních svalů. Rozsahy pohybů LHK v radioulnárním kloubu - R 80 - 0 - 80 (aktivní pohyb), 85 - 0 - 85 (pasivní pohyb), zápěstním kloubu - S 60 - 0 - 80, F 20 - 0 - 35 (aktivní pohy), S 65 - 0 - 85, F 25 - 0 - 40 (pasivní pohy). Při dorzální flexi, radiální dukci a abdukci palce pocítuje pacient tupou bolet. Zkrácený m. trapezius - horní vlákna bilat. (L strana st. 1, P strana st. 1), m. levator scapulae bilat. (L strana st. 1, P strana st. 1), m. sternocleidomastoideus bilat. (L strana st. 1, P strana st.1).

CÍL DNEŠNÍ TERAPEUTICKÉ JEDNOTKY:

- obnovit citlivost, zvýšit posunlivost a protažitelnost kůže, podkoží a fascií, zrelaxovat hypertonické svaly, protáhnou zkrácené svaly

NÁVRH TERAPIE:

- techniky měkkých tkání
- LTV na neurofyziologickém podkladě

PROVEDENÍ TERAPEUTICKÝCH POSTUPŮ:

- míčkování ruky a předloktí z dorzální a palmární strany LHK dle Jebavé distoproximálně za účelem zmenšení otoku
- míčkování dlaně levé ruky dle Jebavé krouživými pohyby po směru hodinových ručiček z důvodu snížení napětí dlaně levé ruky
- exteroceptivní facilitace – kartáčování levé ruky z palmární i dorzální strany pro obnovení citlivosti v distálních článcích III. a IV. prstu levé ruky
- protažení kůže, podkoží, fascií v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně předloktí LKH proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem
- PIR dle Lewita na flexory a extenzory zápěstí LHK, paravertebrální svaly
- PNF dle Kabata pro relaxaci m. trapezius vlevo pomocí techniky výdrž - relaxace přes LHK s použitím II. D. flekčního vzorce a pro relaxaci flexorů a extenzorů zápěstí LHK pomocí techniky pomalý zvrát - výdrž - relaxace s použitím I. D. flekčního vzorce s flexí loketního kloubu, I. D. extenčního vzorce s extenzí loketního kloubu, II. D. extenčního vzorce s flexí loketního kloubu a II. D. flekčního vzorce s extenzí loketního kloubu
- PIR s následným protažením m. trapezius - horní vlákna bilat., m. levator scapulae bilat., m. sternocleidomastoideus bilat., VP z vyšetření zkrácených svalů dle Jandy
- instruktáž pro autoterapii a kontrola zadaných cviků

AUTOTERAPIE:

Pacient pokračuje v samostatné cvičení 2x/den po dobu 10 minut - kartáčování levé ruky z palmární i dorzální, PIR dle Lewita na flexory a extenzory zápěstí. Pacient autoterapie chápe a zvládá je dobře.

VÝSLEDEK:

Subjektivně: Pacient se cítí unavený.

Objektivně: Hypestezie distálních článků III. a IV. prstu levé ruky. Zlepšení posunlivosti a protažitelnosti měkkých tkání na úrovni kůže, podkoží i fascií, hypertonus horní části m. trapezius vlevo, flexorů a extenzorů zápěstí, svalů thenaru LHK, m. pronator teres LHK a paravertebrálních svalů vlevo. Zvětšení rozsahu pohybu

v zápěstním kloubu do dorzální flexe o 10° aktivní pohyb, 5° pasivní pohyb. Menší bolest při dorzální flexi a radiální dukci zápěstí levé ruky.

Abdukce palce levé ruky také méně bolestivá. Malé zkrácení horních vláken m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat. a m. sternocleidomastoideus bilat.

3.5.5 PÁTÁ TERAPIE (27. 1. 2012)

STATUS PRAESENS:

Subjektivně: Pacient se cítí dobře, bez bolesti.

Objektivně: Pacient 18. den po sundání SF. Přichází na terapii po vířivce. Neudává žádnou bolest. Normostezie distálních článků III. a IV. prstu LHK. Měkké tkáně posunlivé a protržitelné v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně po celé délce předloktí LHK proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem, v oblasti krku laterolaterálním směrem vlevo. Radioulnární kloub LHK R 80 - 0 - 80 (aktivní pohyb), 85 - 0 - 85 (pasivní pohyb), zápěstní kloub LHK S 70 - 0 - 80, F 25 - 0 - 40 (aktivní pohyb), S 75 - 0 - 85, F 30 - 0 - 45 (pasivní pohyb). Snížené svalové napětí v horní části m. trapezius vlevo, flexorech a extenzorech zápěstí LHK, svalů thenaru LHK (m. abduktor pollicis brevis, m. flexor pollicis brevis, m. opponens pollicis), m. pronator teres LHK a paravertebrálních svalů. Svalová síla svalů umožňující pohyb zápěstí a palce st. 3 dle svalového testu podle Jandy, svalová síla svalů umožňující pohyb krku, pletence ramenního a předloktí st. 4 dle svalového testu podle Jandy. Jemný a silový úchop pacient realizuje na ¾. Při testu HSSP dle Australské školy pacient při zdviku pravé i levé DK nevýrazně aktivuje břišní svalstvo. Pacient sedí s předsunutým držením hlavy a výraznou hrudní kyfózou, stehna a bérce svírají úhel 70°.

CÍL DNEŠNÍ TERAPEUTICKÉ JEDNOTKY:

- posílit oslabené svaly, zlepšit jemnou motoriku, nacvičit lokalizované břišní dýchání, korekce sedu

NÁVRH TERAPIE:

- LTV individuální - kondiční a analytické metody
- LTV na neurofyziologickém podkladě
- LTV - instruktáž a zácvik pacienta

PROVEDENÍ TERAPEUTICKÝCH POSTUPŮ:

- aktivní pohyby proti odporu dlaně v poloze 5. st. dle svalového testu podle Jandy, pacient opakuje každý pohyb 12x - krční páteř (flexe, extenze), lopatka (addukce,

kaudální posunutí, elevace, abdukce s rotací), ramenní kloub (flexe, extenze, abdukce, extenze v abdukci, horizontální addukce, zevní a vnitřní rotace), loketní kloub (flexe, extenze), radioulnární klouby (supinace, pronace), MCP klouby (flexe, extenze, addukce, abdukce), IP1 a IP2 klouby (flexe), palec a malík (opozice), aktivní pohyby proti odporu dlaně v poloze 4. st. dle svalového testu podle Jandy, pacient opakuje každý pohyb 12x - zápěstí (flexe s addukcí, flexe s abdukcí, extenze s addukcí, extenze s abdukcí)

- PNF dle Kabata pro posílení m. adduktor pollicis, m. abduktor pollicis longus et brevis, m. flexor pollicis brevis, m. extensor pollicis brevis, m. flexor pollicis longus, m. extensor pollicis longus vlevo pomocí techniky opakované kontrakce s použitím I. D. flekčního a extenčního vzorce a II. D. flekčního vzorce
- nácvik jemné motoriky - prsty v extenzi a abdukci, dotyk palce s ostatními prsty, jeden po druhém, vždy návrat do výchozí polohy, pacient opakuje 5x
- dechová cvičení vleže na zádech s flektovanými kyčelními a kolenními klouby, pacient provádí abdominální typ dýchání s důrazem na rozvoj břišní stěny ventrálně, poté laterálně a následně dorzálně
- korekce sedu - 90° flexe hlezenních, kolenních a kyčelních kloubů, anteverze pánve, vzpřímená páteř

AUTOTERAPIE:

- Pacient byl zainstruován na samostatné cvičení - aktivní pohyby zápěstí (flexe s addukcí, flexe s abdukcí, extenze s addukcí, extenze s abdukcí) a palce (flexe, extenze, abdukce, addukce) proti odporu žlutého therabandu, vsedě na židli, předloktí opřené o stůl, ruka mimo stůl, pacient opakuje každý pohyb 12x, nácvik jemné motoriky viz terapie, lokalizované břišní dýchání viz terapie.

VÝSLEDEK:

Subjektivně: Pacient se cítí lépe.

Objektivně: Aktivní pohyby pacient provedl bez obtíží. Posilovací techniku PNF dle Kanata pochopil. Pacient dokázal lokalizovat dech do břicha ve směru ventrálním, při rozvoji laterálně a dorzálně byla třeba facilitace pomocí rukou nejprve terapeuta a následně pacienta. I přes provedenou facilitaci nebyl stále rozvoj ve směru laterálním a dorzálním přítomen. Nácvik jemné motoriky pacient zvládl s velkým soustředěním na prováděný pohyb. Pacient zvládl po vysvětlení sám provést správný stereotyp sedu.

3.5.6 ŠESTÁ TERAPIE (30. 1. 2012)

STATUS PRAESENS:

Subjektivně: Cítí se dobře.

Objektivně: Pacient 21. den po sundání SF. Přichází na terapii po vířivce. Svalová síla svalů LHK umožňující pohyb zápěstí a palce st. 3+ dle svalového testu podle Jandy, svalová síla svalů umožňující pohyb krku, pletence ramenního a předloktí st. 4+ dle svalového testu podle Jandy. Jemný, precizní úchop (štipec, špetka) pacient levou rukou realizuje na $\frac{3}{4}$. Pacient není schopen volní aktivace m. transversus abdominis.

CÍL DNEŠNÍ TERAPEUTICKÉ JEDNOTKY:

- posílit oslabené svaly, zlepšit jemnou motoriku, nacvičit volní aktivaci m. transversus abdominis

NÁVRH TERAPIE:

- LTV individuální - kondiční a analytické metody
- LTV na neurofyziologickém podkladě
- LTV - instruktáž a zácvik pacienta

PROVEDENÍ TERAPEUTICKÝCH POSTUPŮ:

- aktivní pohyby proti odporu dlaně v poloze 5. st. dle svalového testu podle Jandy, pacient opakuje každý pohyb 12x - krční páteř (flexe, extenze), lopatka (addukce, kaudální posunutí, elevace, abdukce s rotací), ramenní kloub (flexe, extenze, abdukce, extenze v abdukci, horizontální addukce, zevní a vnitřní rotace), loketní kloub (flexe, extenze), radioulnární klouby (supinace, pronace), MCP klouby (flexe, extenze, addukce, abdukce), IP1 a IP2 klouby (flexe), palec a malík (opozice)
- PNF dle Kabata pro posílení m. adduktor pollicis, m. abduktor pollicis longus et brevis, m. flexor pollicis brevis, m. extenzor pollicis brevis, m. flexor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus vlevo pomocí techniky opakované kontrakce s použitím I. D. flekčního a extenčního vzorce a II. D. flekčního vzorce a pro posílení m. flexor carpi radialis, m. flexor carpi ulnaris, m. extenzor carpi ulnaris, m. extenzor carpi radialis longus et brevis vlevo pomocí techniky výdrž - relaxace - aktivní pohyb a použitím I. D. flekčního vzorce s flexí loketního kloubu, I. D. extenčního vzorce s extenzí loketního kloubu, II. D. extenčního vzorce s flexí loketního kloubu a II. D. flekčního vzorce s extenzí loketního kloubu

- nácvik jemné motoriky levé ruky - sbírání kaštanů pomocí dvou prstů (štipec), nácvik podpisu pomocí tří prstů (špetka)
- nácvik zapojení m. transversu abdominis při abdominálním dýchání s důraz na snížení zapojení m. rectus abdominis - pacient byl vyzván k volnému zapojení svalu, kterého docílím zakašláním a následně měl kontrakci svalu udržet při provádění abdominálního typu dýchání
- kontrola zadaných cviků z páté terapie a instruktáž a zácvik pacienta pro nové cviky

AUTOTERAPIE:

- Pacient pokračuje v samostatné cvičení 1x/den po dobu 10 minut - aktivní pohyby zápěstí (flexe s addukcí, flexe s abdukcí, extenze s addukcí, extenze s abdukcí) a palce (flexe, extenze, abdukce, addukce) proti odporu žlutého therabandu, vsedě na židli, předloktí opřené o stůl, ruka mimo stůl, pacient opakuje každý pohyb 12x, nácvik jemné motoriky viz terapie, nácvik udržení kontrakce m. transversus abdominis při provádění abdominálního typu dýchání.

VÝSLEDEK:

Subjektivně: Pacient se cítí lépe.

Objektivně: Nácvik jemné motoriky pacient zvládl, ale zadané činnosti mu trvaly o něco déle ve srovnání s pravou horní končetinou. Pacient pochopil zapojení m. transversus abdominis při volní kontrakci, ale nedokázal ji udržet při abdominálním typu dýchání.

3.5.7 SEDMÁ TERAPIE (31. 1. 2012)

STATUS PRAESENS:

Subjektivně: Pacient se cítí lépe.

Objektivně: Pacient 22. den po sundání SF. Přichází na terapii po vířivce. Svalová síla svalů LHK umožňující pohyb zápěstí a palce st. 3+ dle svalového testu podle Jandy, svalová síla svalů umožňující pohyb krku, pletence ramenního a předloktí LHK st. 4+ dle svalového testu podle Jandy. Jemný, precizní úchop (laterální) a silový úchop (kulový) pacient realizuje levou rukou na $\frac{3}{4}$. Pacientovi dělá problém lokalizovat dech do břicha ve směru laterálním a dorzálním a udržet kontrakci m. transversus abdominis při abdominálním typu dýchání.

CÍL DNEŠNÍ TERAPEUTICKÉ JEDNOTKY:

- posílit oslabené svaly, zlepšit jemnou motoriku, nacvičit lokalizované břišní dýchání a nacvičit udržení kontrakce m. transversus abdominis při břišním dýchání

NÁVRH TERAPIE:

- LTV na neurofyziologickém podkladě
- LTV individuální - kondiční a analytické metody
- LTV - instruktáž a zácvik pacienta

PROVEDENÍ TERAPEUTICKÝCH POSTUPŮ:

- aktivní pohyby proti odporu dlaně v poloze 5. st. dle svalového testu podle Jandy, pacient opakuje každý pohyb 12x - krční páteř (flexe, extenze), lopatka (addukce, kaudální posunutí, elevace, abdukce s rotací), ramenní kloub (flexe, extenze, abdukce, extenze v abdukci, horizontální addukce, zevní a vnitřní rotace), loketní kloub (flexe, extenze), radioulnární klouby (supinace, pronace), MCP klouby (flexe, extenze, addukce, abdukce), IP1 a IP2 klouby (flexe), palec a malík (opozice)
- PNF dle Kabata pro posílení m. adduktor pollicis, m. abduktor pollicis longus et brevis, m. flexor pollicis brevis, m. extenzor pollicis brevis, m. flexor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus vlevo pomocí techniky opakované kontrakce s použitím I. D. flekčního a extenčního vzorce a II. D. flekčního vzorce a pro posílení m. flexor carpi radialis, m. flexor carpi ulnaris, m. extenzor carpi ulnaris, m. extenzor carpi radialis longus et brevis vlevo pomocí techniky výdrž - relaxace - aktivní pohyb a použitím I. D. flekčního vzorce s flexí loketního kloubu, I. D. extenčního vzorce s extenzí loketního kloubu, II. D. extenčního vzorce s flexí loketního kloubu a II. D. flekčního vzorce s extenzí loketního kloubu
- nácvik jemné motoriky levé ruky - odemykání laterálním úchopem, uchopování molitanového míčku kulovým úchopem
- dechová cvičení viz terapie 5. a 6. s důrazem na rozvoj břišní stěny laterálně a dorzálně
- kontrola zadaných cviků z předchozí terapie a instruktáž a zácvik pacienta pro provádění nových cviků

AUTOTERAPIE:

Pacient pokračuje v samostatném cvičení 1x/den po dobu 10 minut - Pacient pokračuje v samostatné cvičení 1x/den po dobu 10 minut - aktivní pohyby zápěstí (flexe s addukcí, flexe s abdukci, extenze s addukci, extenze s abdukci) a palce (flexe, extenze, abdukce, addukce) proti odporu žlutého therabandu, vsedě na židli, předloktí opřené o stůl, ruka mimo stůl, pacient opakuje každý pohyb 12x, nácvik laterálního a kulového

úchopu viz terapie, nácvik lokalizovaného břišního dýchání a nácvik udržení kontrakce m. transversus abdominis při břišním dýchání viz terapie

VÝSLEDEK:

Subjektivně: Pacient je rád ze zlepšení svého stavu.

Objektivně: Aktivní pohyby a nácvik jemné motoriky pacient zvládl bez větších obtíží. Pacientovi se podařil rozvoj břišní stěny při nádechu směrem laterálním.

3.5.8 OSMÁ TERAPIE (1. 2. 2012)

STATUS PRAESENS:

Subjektivně: Pacient se cítí lépe.

Objektivně: Pacient 23. den po sundání SF. Přichází na terapii po vířivce. Svalová síla svalů LHK umožňující pohyb zápěstí a palce st. 3+ dle svalového testu podle Jandy, svalová síla svalů umožňující pohyb krku, pletence ramenního a předloktí LHK st. 4+ dle svalového testu podle Jandy. Silový úchop (hákový, válcový)) pacient realizuje levou rukou na $\frac{3}{4}$. Pacientovi dělá problém lokalizovat dech do břicha ve směru laterálním a dorzálním a udržet kontraci m. transversus abdominis při abdominálním typu dýchání.

CÍL DNEŠNÍ TERAPEUTICKÉ JEDNOTKY:

- posílit oslabené svaly, zlepšit jemnou motoriku, nacvičit lokalizované dýchání

NÁVRH TERAPIE:

- LTV individuální - kondiční a analytické metody
- LTV na neurofyziologickém podkladě
- LTV - instruktáž a zácvik pacienta

PROVEDENÍ TERAPEUTICKÝCH POSTUPŮ:

- aktivní pohyby proti odporu dlaně v poloze 5. st. dle svalového testu podle Jandy, pacient opakuje každý pohyb 12x - krční páteř (flexe, extenze), lopatka (addukce, kaudální posunutí, elevace, abdukce s rotací), ramenní kloub (flexe, extenze, abdukce, extenze v abdukci, horizontální addukce, zevní a vnitřní rotace), loketní kloub (flexe, extenze), radioulnární klouby (supinace, pronace), MCP klouby (flexe, extenze, addukce, abdukce), IP1 a IP2 klouby (flexe), palec a malík (opozice)
- PNF dle Kabata pro posílení m. adduktor pollicis, m. abduktor pollicis longus et brevis, m. flexor pollicis brevis, m. extenzor pollicis brevis, m. flexor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus vlevo pomocí techniky opakované kontrakce s použitím I. D. flekčního a extenčního vzorce a II. D. flekčního vzorce a pro posílení

m. flexor carpi radialis, m. flexor carpi ulnaris, m. extensor carpi ulnaris, m. extensor carpi radialis longus et brevis vlevo pomocí techniky výdrž - relaxace - aktivní pohyb a použitím I. D. flekčního vzorce s flexí loketního kloubu, I. D. extenčního vzorce s extenzí loketního kloubu, II. D. extenčního vzorce s flexí loketního kloubu a II. D. flekčního vzorce s extenzí loketního kloubu

- nácvik jemné motoriky levé ruky - zvedání tašky hákovým úchopem, uchopování láhve válcovým úchopem
- dechová cvičení viz terapie 5. a 6. s důrazem na rozvoj břišní stěny laterálně a dorzálně

AUTOTERAPIE:

Pacientovi bylo doporučeno nadále pokračovat v lokalizovaném dýchání abdominálního typu. Při bolestech v oblasti bederní páteře do dorzálního směru. Dále bylo pacientovi doporučeno pokračovat v aktivním cvičení krční páteře a obou horních končetin pro udržení rozsahu pohybu v daných kloubech.

VÝSLEDEK:

Subjektivně: Cítí se dobře.

Objektivně: Viz výstupní kineziologický rozbor.

3.6 DEVÁTÁ TERAPIE

VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR (3. 2. 2012)

STATUS PRAESENS:

Subjektivně: Pacient se cítí mnohem lépe, nyní bez bolesti.

Objektivně: Pacient 25. den po sundání SF. Orientovaný v čase i prostoru, spolupracuje.

3.6.1 VYŠETŘENÍ ASPEKČÍ

Aspekci jsem provedla vyšetření stoje, chůze, HSSP a vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy.

VYŠETŘENÍ STOJE STATICKE

Pacient je schopný stát bez jakékoliv dopomoci, nepoužívá žádné pomůcky.

Vyšetření stoje zezadu:

- užší baze
- stoj spíše na laterální straně chodidel
- paty kulovité
- Achillovy šlachy symetrické
- kontura lýtek a stehen výraznější na LDK
- popliteální rýhy symetrické
- levá subgluteální rýha výraznější
- levá tajle více vykrojená
- prominence paravertebrálních svalů vlevo, více v úseku Th - L přechodu
- levá lopatka více prominuje
- mírně odstáté dolní úhly lopatek
- levý ramenní kloub níž
- ušní boltce symetrické

Vyšetření stoje zboku:

- vyklenutí břišní stěny
- zvětšená bederní lordóza a hrudní kyfóza
- loketní klouby v semiflexi
- ramenní klouby v protrakci
- předsunuté držení hlavy

Vyšetření stoje zepředu:

- užší baze
- laterální strana chodidel více zatížená
- kolenní klouby symetrické
- levý thorakobrachiální trojúhelník větší
- levá clavicula níž
- levý ramenní kloub níž
- obličej symetrický

Vyšetření stoje pomocí olovnice:

- zezadu - olovnice probíhá podél páteře a prochází intergluteální rýhou
- zboku - olovnice neprochází středem ramenních a kyčelních kloubů - 1 cm od střední osy z důvodu předsunutého držení hlavy a zvětšené hrudní kyfóze
- zepředu - olovnice dopadá před prsty, břišní stěna prominuje

VYŠETŘENÍ SEDU

Pacient zvládne správný stereotyp sedu dle Brüggera.

VYŠETŘENÍ DECHOVÉ VLNY A STEREOTYPU DÝCHÁNÍ

Dechová vlna kaudokraniální s převahou horního hrudního typu dýchání.

TEST HSSP DLE AUSTRALSKÉ ŠKOLY

Oddálení spin bederní páteře při zdvihu LDK o cca 1cm, o cca 1 cm u PDK, výraznější souhyb pánve, bez výrazné aktivity břišního svalstva.

TEST VOLNÍHO ZAPOJENÍ M. TRANSVERSUS ABDOMINIS

Pacient je vleže na zádech s pokrčenými DKK, palpace vedle SIAS, pacient je schopen volní aktivace.

VYŠETŘENÍ STOJE DYNAMICKÉ

- Schoberův příznak - 4 cm (norma)
- Stiborův příznak - 10 cm (norma)
- Thomayerův příznak - pozitivní
- Ottův příznak - 3 cm (inklinační), 2 cm (deklinační), 2 + 3 = 5 cm (norma)
- Čepojův příznak - 2 cm (omezený rozsah pohybu)
- lateroflexe - asymetrická, doleva 14 cm, doprava 12 cm
- Rombergův stoj I, II, III - negativní
- Trendelenburg - Duchenova zkouška - negativní
- modifikace stoje:
 - stoj na špičkách - provede bilat.
 - stoj na patách - provede bilat.
 - stoj na jedné noze - provede bilat.
- stoj na dvou vahách - P 45 kg, L 42 kg

VYŠETŘENÍ CHŮZE

Plocha místnosti 6 m². Peroneální typ chůze dle Jandy - hlavní pohyb DK je vykonáván v kyčelním kloubu.

Chůze vpřed:

- užší baze
- rytmus pravidelný
- stejná délka kroku
- větší zátěž na vnější straně chodidel, vázne odraz od prstů
- laterální posun pánve v normě
- minimální souhyb LHK

Chůze vzad: provede

Chůze po špičkách: provede

Chůze po patách: provede

VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ PODLE JANDY

- Flexe hlavy vleže na zádech - pacient flektuje šíje pomalu, obloukovitě
- Abdukce v ramenním kloubu vsedě - správný pohybový stereotyp abdukce v ramenním kloubu vpravo i vlevo, pacient začíná pohyb pouze v ramenním kloubu, horní vlákna m. trapezius působí pouze stabilizačně
- Klik - pacient prováděl pohyb pomalu a plynule, na levé straně došlo k výraznějšímu „odlepení“ lopatky od hrudníku

3.6.2 VYŠETŘENÍ PALPACÍ DLE LEWITA

- palpační vyšetření pánve
 - cristy - ve stejné výšce
 - SIAS - ve stejné výšce
 - SIAP - ve stejné výšce
 - spine sign - bpn. bilat.

Palpační vyšetření reflexních změn dle Lewita jsem vyšetřovala v oblasti horních končetin a krku.

- palpační vyšetření kůže a podkoží - uvolnění kůže a podkoží v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně po celé délce předloktí LHK proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem,

v oblasti krku laterolaterálním směrem vlevo, v dlani a palmární straně zápěstí LHK je kůže hladká a v oblasti obou zápěstních kloubů o stejné teplotě, levý zápěstní kloub a hlavičky metakarpů bez známek otoku

- palpační vyšetření fascií - uvolnění povrchové fascie v oblasti hyperthenaru a hypothenaru levé ruky laterolaterálním směrem, na palmární i dorzální straně po celé délce předloktí LHK proximálním, distálním, ulnárním a radiálním směrem, uvolnění krční hluboké fascie laterolaterálním směrem vlevo
- palpační vyšetření reflexních změn ve svalech:
 - napětí ve svalu:
 - normotonus - horní část m. trapezius vlevo, flexory a extenzory zápěstí LHK, svaly thenaru LHK (m. abduktor pollicis brevis, m. flexor pollicis brevis, m. opponens pollicis), m. pronator teres LHK, paravertebrální svaly vlevo
- palpační vyšetření periostových bodů - nebolestivý processus styloideus radii LHK

3.6.3 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

VYŠETŘENÍ REFLEXU NA HKK:

| Reflex | LHK | PHK |
|---------------|-------|-------|
| Bicipitový | st. 3 | st. 3 |
| Tricipitový | st. 3 | st. 3 |
| Radiopronační | st. 3 | st. 3 |
| Flexorů prstů | st. 3 | st. 3 |

Tab. č. 11 - vyšetření reflexů HKK (výstupní KR)

Vysvětlivky: stupeň 3 - normální reflex dle Véleho

VYŠETŘENÍ PYRAIDOVÝCH JEVŮ IRITAČNÍCH NA HKK:

- Hoffimanův příznak - negativní
- Justerův příznak - negativní
- reflex úchopový - negativní

VYŠETŘENÍ PYRAMIDOVÝCH JEVŮ ZÁNIKOVÝCH NA HKK:

- příznak Mingazziniho - negativní
- příznak Barré - negativní
- Hanzalova zkouška - negativní

VYŠETŘENÍ TAXE NA HKK - zkouška prst - nos - bpn

VYŠETŘENÍ DIADOKHOKINEZY - bpn

VYŠETŘENÍ KRČNÍ PÁTEŘE - Meningeální příznak - bpn

VYŠETŘENÍ ČITÍ NA HKK:

- povrchové
 - taktilní - normostezie v distálním článku III. a IV. prstu na LHK
- hluboké
 - polohocit - bpn.
 - pohybcit - bpn

(Ambler, 2011)

3.6.4 ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ HKK DLE HALADOVÉ

Měřila jsem délkové a obvodové rozměry na obou horních končetinách páskovou mírou s uvedenými hodnotami v centimetrech (cm).

| Délkové rozměry | LHK | PHK |
|------------------------|-------|-------|
| Délka HK | 81 cm | 82 cm |
| Délka paže a předloktí | 61 cm | 62 cm |
| Délka paže | 34 cm | 35 cm |
| Délka předloktí | 27 cm | 27 cm |
| Délka ruky | 20 cm | 20 cm |

Tab. č. 12 - antropometrické vyšetření délkových rozměrů HKK (výstupní KR)

| Obvodové rozměry | LHK | PHK |
|-------------------------------|-------|-------|
| Obvod paže relaxované | 26 cm | 27 cm |
| Obvod paže při kontrakci | 30 cm | 31 cm |
| Obvod loketního kloubu | 25 cm | 25 cm |
| Obvod předloktí | 25 cm | 25 cm |
| Obvod zápěstí | 18 cm | 18 cm |
| Obvod přes hlavičky metakarpů | 21 cm | 21 cm |

Tab. č. 13 - antropometrické vyšetření obvodových rozměrů HKK (výstupní KR)

3.6.5 VYŠETŘENÍ ROZSAHŮ POHYBŮ V KLOUBECH DLE JANDY A PAVLŮ

Změřila jsem aktivní a pasivní pohyby krční páteře, aktivní a pasivní pohyby ramenního kloubu, loketního kloubu, radioulnárního kloubu, zápěstního kloubu a drobných kloubů ruky na obou HKK dvouramenným plastovým goniometrem. K zápisu výsledků jsem použila metodu SFTR.

| Pohybový segment | Rovina | Aktivní pohyb | | Pasivní pohyb | |
|----------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Krční páteř | S | 40 - 0 - 40 | | 45 - 0 - 45 | |
| | F | 40 - 0 - 40 | | 45 - 0 - 45 | |
| | R | 55 - 0 - 55 | | 60 - 0 - 60 | |
| Ramenní kloub | | LHK | PHK | LHK | PHK |
| - se souhybem lopatky | S | 15 - 0 - 165 | 15 - 0 - 165 | 20 - 0 - 170 | 20 - 0 - 170 |
| | F | 175 - 0 - 0 | 175 - 0 - 0 | 180 - 0 - 0 | 180 - 0 - 0 |
| | T | 20 - 0 - 120 | 20 - 0 - 120 | 25 - 0 - 125 | 25 - 0 - 125 |
| | R _{F90} | 80 - 0 - 80 | 80 - 0 - 80 | 85 - 0 - 85 | 85 - 0 - 85 |
| - bez souhybu lopatky | S | 15 - 0 - 80 | 15 - 0 - 80 | 20 - 0 - 85 | 20 - 0 - 85 |
| | F | 85 - 0 - 0 | 85 - 0 - 0 | 90 - 0 - 0 | 90 - 0 - 0 |
| Loketní kloub | S | 0 - 0 - 135 | 0 - 0 - 135 | 0 - 0 - 140 | 0 - 0 - 140 |
| Radioulnární kloub | R | 80 - 0 - 80 | 80 - 0 - 80 | 85 - 0 - 85 | 85 - 0 - 85 |
| Zápěstní kloub | S | 70 - 0 - 80 | 75 - 0 - 80 | 70 - 0 - 85 | 80 - 0 - 85 |
| | T | 20 - 0 - 35 | 20 - 0 - 35 | 25 - 0 - 40 | 25 - 0 - 40 |
| Klouby ruky MCP II. - V. prst | S | 0 - 0 - 80 | 0 - 0 - 80 | 0 - 0 - 85 | 0 - 0 - 85 |
| | F | 0 - 0 - 25 | 0 - 0 - 25 | 0 - 0 - 30 | 0 - 0 - 30 |
| Klouby ruky IP1 II. - V. prst | S | 0 - 0 - 95 | 0 - 0 - 95 | 0 - 0 - 100 | 0 - 0 - 100 |
| Klouby ruky IP2 II. - V. prst | S | 0 - 0 - 65 | 0 - 0 - 65 | 0 - 0 - 70 | 0 - 0 - 70 |
| CMC kloub palce | S | 10 - 0 - 35 | 10 - 0 - 35 | 15 - 0 - 40 | 15 - 0 - 40 |
| | F | 35 - 0 - 35 | 35 - 0 - 35 | 40 - 0 - 40 | 40 - 0 - 40 |
| | | opozici provede | opozici provede | opozici provede | opozici provede |
| MCP kloub palce | S | 5 - 0 - 85 | 5 - 0 - 85 | 10 - 0 - 90 | 10 - 0 - 90 |
| IP kloub palce | S | 5 - 0 - 80 | 5 - 0 - 85 | 10 - 0 - 85 | 10 - 0 - 90 |

Tab. č. 14 - vyšetření rozsahů pohybů v kloubech dle Jandy a Pavlů (výstupní KR)

3.6.6 VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE DLE LEWITA

Kloubní vůle byla vyšetřena v drobných kloubech ruky, zápěstí, loketním kloubu, ramenním kloubu a dále byla vyšetřena kloubní vůle mezi segmenty Cp, C/Th přechodu, Thp a žeber. V tabulce uvádím klouby a směry, ve kterých byla nalezena kloubní blokáda.

| | | Směr | LHK | PHK |
|--------------------|---------------------|-----------------|------|------|
| IP kloub palce | | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | | laterolaterální | bpn. | bpn. |
| IP1 klouby | II. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | | laterolaterální | bpn. | bpn. |
| | III. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | | laterolaterální | bpn. | bpn. |
| | IV. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | | laterolaterální | bpn. | bpn. |
| V. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. | |
| | laterolaterální | bpn. | bpn. | |
| IP2 klouby | II. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | | laterolaterální | bpn. | bpn. |
| | III. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | | laterolaterální | bpn. | bpn. |
| | IV. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | | laterolaterální | bpn. | bpn. |
| V. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. | |
| | laterolaterální | bpn. | bpn. | |
| MCP klouby | I. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | | laterolaterální | bpn. | bpn. |
| | II. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | | laterolaterální | bpn. | bpn. |
| | III. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | | laterolaterální | bpn. | bpn. |
| IV. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. | |
| | laterolaterální | bpn. | bpn. | |
| V. prst | dorzopalmární | bpn. | bpn. | |
| | laterolaterální | bpn. | bpn. | |
| hlavičky metakarpů | II. a III. metakarp | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | III. a IV. metakarp | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| | IV. a V. metakarp | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| CMC kloub palce | | dorzopalmární | bpn. | bpn. |
| hlavička radia | | vetrodorzální | bpn. | bpn. |

Tab. č. 15 - vyšetření kloubní vůle dle Lewita (výstupní KR)

3.6.7 VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY

| Pohybový segment | Pohyb | Sval | L | P |
|------------------|-----------------------------|--|---|---|
| Krk | flexe | m. scalenus anterior (ventr.), m. scalenus medius, m. scalenus posterior (dorzalis), m. longus colli, m. longus capitis, m. sternocleidomastoideus | 5 | 5 |
| | extenze | m. trapezius (horní část), m. erector spinae | 5 | 5 |
| Lopatka | addukce | m. trapezius (střední vlákna), mm. rhomboidei minor, major | 5 | 5 |
| | addukce a kaudální posunutí | m. trapezius (dolní vlákna) | 5 | 5 |
| | elevace | m. trapezius (horní část), m. levator scapulae | 5 | 5 |
| | abdukce s rotací | m. serratus anterior | 5 | 5 |
| Ramenní kloub | flexe | m. deltoideus (klavikulární část), m. coracobrachialis | 5 | 5 |
| | extenze | m. latissimus dorsi, m. teres major, m. deltoideus (lopatková část) | 5 | 5 |
| | abdukce | m. deltoideus (akromiální část), m. supraspinatus | 5 | 5 |
| | extenze v abdukci | m. deltoideus (lopatková část) | 5 | 5 |
| | zevní rotace | m. infraspinatus, m. teres minor | 5 | 5 |
| | vnitřní rotace | m. subscapularis, m. pectoralis major, m. latissimus dorsi, m. teres major | 5 | 5 |
| Loketní kloub | flexe | m. biceps brachii, m. brachialis, m. brachioradialis | 5 | 5 |
| | extenze | m. triceps brachii, m. anconeus | 5 | 5 |
| Předloktí | supinace | m. biceps brachii, m. supinator | 5 | 5 |
| | pronace | m. pronator teres, m. pronator quadratus | 5 | 5 |

Tab. č. 16 - vyšetření svalové síly krku, pletence ramenního a předloktí dle Jandy (výstupní KR)

Vysvětlivky:

Stupeň 5 - N (normal), normální, odpovídá normálnímu svalu

| Pohybový segment | Pohyb | Sval | L | P |
|------------------|-------------------|---|----|---|
| Zápěstí | flexe s addukcí | m. flexor carpi ulnaris | 4+ | 5 |
| | flexe s abdukcí | m. flexor carpi radialis | 4+ | 5 |
| | extenze s addukcí | m. extensor carpi ulnaris | 4+ | 5 |
| | extenze s abdukcí | m. extensor carpi radialis longus a brevis | 4+ | 5 |
| MCP klouby prstů | flexe | mm. lubricales, mm. interossei dorsales, mm. interossei palmares | 5 | 5 |
| | extenze | m. extensor digitorum, m. extensor indicis, m. extensor digiti minimi | 5 | 5 |
| | addukce | mm. interossei palmares | 5 | 5 |
| | abdukce | mm. interossei dorsales, m. abductor digiti minimi | 5 | 5 |
| IP1 klouby prstů | flexe | m. flexor digitorum superficialis | 5 | 5 |
| IP2 klouby prstů | flexe | m. flexor digitorum profundus | 5 | 5 |
| CMC kloub palce | addukce | m. adductor pollicis | 4+ | 5 |
| | abdukce | m. abductor pollicis longus a brevis | 4+ | 5 |
| palec a malík | opozice | m. opponens pollicis, m. opponens digiti minimi | 4 | 5 |
| MCP kloub palce | flexe | m. flexor pollicis brevis | 4+ | 5 |
| | extenze | m. extensor pollicis brevis | 4+ | 5 |
| IP kloub palce | flexe | m. flexor pollicis longus | 5 | 5 |
| | extenze | m. extensor pollicis longus | 5 | 5 |

Tab. č. 17 - vyšetření svalové síly ruky dle Jandy (výstupní KR)

Vysvětlivky:

Stupeň 4+ - G+ (good+), dobrý+, odpovídá přibližně 85% síly normálního svalu

Stupeň 5 - N (normal), normální, odpovídá normálnímu svalu

3.6.8 VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY

| Sval | L strana | P strana |
|---------------------------|----------|----------|
| m. trapezius (horní část) | 0 | 0 |
| m. levator scapulae | 0 | 0 |
| m. sternocleidomastoideus | 0 | 0 |

Tab. č. 18 - vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (vstupní KR)

Vysvětlivky:

0 - nejde o zkrácení

3.6.9 VYŠETŘENÍ ÚCHOPU DLE GÚTHA

Pacient má dominantní končetinu levou.

| Úchop | LHK | PHK |
|-----------------|-----|-----|
| jemný, precizní | | |
| - štipec | 5 | 5 |
| - špetka | 5 | 5 |
| - laterální | 5 | 5 |
| silový | | |
| - kulový | 5 | 5 |
| - válcový | 5 | 5 |
| - háček | 5 | 5 |

Tab. č. 19 - vyšetření úchopů dle Gútha (výstupní KR)

Vysvětlivky:

5 - vyšetřovaný úchop realizuje v plném rozsahu

3.6.10 TEST SOBĚSTAČNOSTI DLE BARTHEL

| Činnost | Provedení činnosti | Bodové skóre |
|--------------------------|------------------------------|-----------------|
| Příjem potravy a tekutin | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Oblékání | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Koupání | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Osobní hygiena | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Kontinence moči | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Kontinence stolice | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Použití WC | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Přesun lůžko - židle | samostatně bez pomoci | 10 |
| | s pomocí | 5 |
| | neprovede | 0 |
| Chůze po rovině | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Chůze po schodech | Samostatně bez pomoci | 10 |
| | S pomocí | 5 |
| | Neprovede | 0 |
| Celkem | | 100 bodů |

Tab. č. 20 - test soběstačnosti dle Barthel (výstupní KR)

Vysvětlivky:

Celkové hodnocení 100 - ADL 1, pacient je nezávislý.

ZÁVĚR VÝSTUPNÍHO KINEZILOGICKÉHO ROZBORU

Podařilo se mi splnit cíle z krátkodobého fyzioterapeutického plánu, který jsem si navrhla před začátkem terapií až na nácvik správného stereotypu dýchání. Pacient dokáže lokalizovat dech do břicha ve směru ventrálním. Nedokáže zatím lokalizovat dech směrem laterálně a dorzálně. Pacient pochopil zapojení m. transversus abdominis při volní kontrakci, ale nedokáže ji udržet při abdominálním typu dýchání.

Pacient neudává palpační bolest processu styloideu radii na LHK, neudává tupou bolest při dorzální flexi, radiální dukci zápěstí při abdukci palce ani sníženou citlivost v distálním článku III. a IV. prstu LHK. Není přítomen otok v oblasti zápěstí a hlaviček metakarpů levé ruky. Na základě zvolených fyzioterapeutických metod a postupů došlo k uvolnění měkkých tkání, relaxaci hypertonických svalů, protažení zkrácených svalů, obnovení kloubní vůle, zvětšení rozsahu pohybů, posílení oslabených svalů LHK a zlepšení obratné funkce levé ruky.

3.7 ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE

ANTROPOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ HKK DLE HALADOVÉ

| | VSTUPNÍ KR | VÝSTUPNÍ KR |
|-------------------------------|---------------|---------------|
| Obvodové rozměry | LHK (PHK) | LHK (PHK) |
| Obvod zápěstí | 20 cm (18 cm) | 18 cm (18 cm) |
| Obvod přes hlavičky metakarpů | 23 cm (21 cm) | 21 cm (21 cm) |

Tab. č. 21 - efekt terapie - antropometrické vyšetření HKK dle Haladové

Použití techniky měkkých tkání - míčkování přispělo ke zmenšení otoku přes hlavičky metakarpů a zápěstí.

VYŠETŘENÍ ROZSAHŮ POHYBŮ V KLOUBECH DLE JANDY A PAVLŮ

| | | Aktivní pohyb | | Aktivní pohyb | |
|-------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Pohybový segment | Rovina | VSTUPNÍ KR | | VÝSTUPNÍ KR | |
| Křční páteř | S | 35 - 0 - 35 | | 40 - 0 - 40 | |
| | F | 35 - 0 - 35 | | 40 - 0 - 40 | |
| | R | 50 - 0 - 50 | | 55 - 0 - 55 | |
| Ramenní kloub | | LHK | PHK | LHK | PHK |
| - se souhybem lopatky | S | 10 - 0 - 160 | 15 - 0 - 165 | 15 - 0 - 165 | 15 - 0 - 165 |
| | F | 170 - 0 - 0 | 175 - 0 - 0 | 175 - 0 - 0 | 175 - 0 - 0 |
| | T | 15 - 0 - 115 | 20 - 0 - 120 | 20 - 0 - 120 | 20 - 0 - 120 |
| | R _{F90} | 75 - 0 - 75 | 80 - 0 - 80 | 80 - 0 - 80 | 80 - 0 - 80 |
| - bez souhybu lopatky | S | 10 - 0 - 75 | 15 - 0 - 80 | 15 - 0 - 80 | 15 - 0 - 80 |
| | F | 80 - 0 - 0 | 85 - 0 - 0 | 85 - 0 - 0 | 85 - 0 - 0 |
| Loketní kloub | S | 0 - 0 - 130 | 0 - 0 - 135 | 0 - 0 - 135 | 0 - 0 - 135 |
| Radioulnární kloub | R | 60 - 0 - 75 | 80 - 0 - 80 | 80 - 0 - 80 | 80 - 0 - 80 |
| Zápěstní kloub | S | 35* - 0 - 65 | 75 - 0 - 80 | 70 - 0 - 80 | 75 - 0 - 80 |
| | F | 5* - 0 - 25 | 20 - 0 - 35 | 20 - 0 - 35 | 20 - 0 - 35 |
| Klouby ruky MCP II. - V. prst | S | 0 - 0 - 70 | 0 - 0 - 80 | 0 - 0 - 80 | 0 - 0 - 80 |
| | F | 0 - 0 - 20 | 0 - 0 - 25 | 0 - 0 - 25 | 0 - 0 - 25 |
| Klouby ruky IP1 II. - V. prst | S | 0 - 0 - 85 | 0 - 0 - 95 | 0 - 0 - 95 | 0 - 0 - 95 |
| Klouby ruky IP2 II. - V. prst | S | 0 - 0 - 55 | 0 - 0 - 65 | 0 - 0 - 65 | 0 - 0 - 65 |
| CMC kloub palce | S | 5 - 0 - 30 | 10 - 0 - 35 | 10 - 0 - 35 | 10 - 0 - 35 |
| | F | 30* - 0 - 30 | 35 - 0 - 35 | 35 - 0 - 35 | 35 - 0 - 35 |
| | | opozici provede | opozici provede | opozici provede | opozici provede |
| MCP kloub palce | S | 0 - 0 - 80 | 5 - 0 - 85 | 5 - 0 - 85 | 5 - 0 - 85 |
| IP kloub palce | S | 5 - 0 - 80 | 5 - 0 - 85 | 5 - 0 - 80 | 5 - 0 - 80 |

Tab. č. 22 - efekt terapie - vyšetření aktivních rozsahů pohybů v kloubech dle Jandy a Pavlů

| | | Pasivní pohyb | | Pasivní pohyb | |
|-------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Pohybový segment | Rovina | VSTUPNÍ KR | | VÝSTUPNÍ KR | |
| Křční páteř | S | 40 - 0 - 40 | | 45 - 0 - 40 | |
| | F | 40 - 0 - 40 | | 45 - 0 - 40 | |
| | R | 55 - 0 - 55 | | 60 - 0 - 60 | |
| Ramenní kloub | | LHK | PHK | LHK | PHK |
| - se souhybem lopatky | S | 15 - 0 - 165 | 20 - 0 - 170 | 20 - 0 - 170 | 20 - 0 - 170 |
| | F | 175 - 0 - 0 | 180 - 0 - 0 | 180 - 0 - 0 | 180 - 0 - 0 |
| | T | 20 - 0 - 120 | 25 - 0 - 125 | 25 - 0 - 125 | 25 - 0 - 125 |
| | R _{F90} | 80 - 0 - 80 | 85 - 0 - 85 | 85 - 0 - 85 | 85 - 0 - 85 |
| - bez souhybu lopatky | S | 15 - 0 - 80 | 20 - 0 - 85 | 20 - 0 - 85 | 20 - 0 - 85 |
| | F | 85 - 0 - 0 | 90 - 0 - 0 | 90 - 0 - 0 | 90 - 0 - 0 |
| Loketní kloub | S | 0 - 0 - 135 | 0 - 0 - 140 | 0 - 0 - 140 | 0 - 0 - 140 |
| Radioulnární kloub | R | 65 - 0 - 80 | 85 - 0 - 85 | 85 - 0 - 85 | 85 - 0 - 85 |
| Zápěstní kloub | S | 40 - 0 - 70 | 80 - 0 - 85 | 75 - 0 - 85 | 80 - 0 - 85 |
| | F | 10 - 0 - 30 | 25 - 0 - 40 | 25 - 0 - 40 | 25 - 0 - 40 |
| Klouby ruky MCP II. - V. prst | S | 0 - 0 - 75 | 0 - 0 - 85 | 0 - 0 - 85 | 0 - 0 - 85 |
| | F | 0 - 0 - 25 | 0 - 0 - 30 | 0 - 0 - 30 | 0 - 0 - 30 |
| Klouby ruky IP1 II. - V. prst | S | 0 - 0 - 90 | 0 - 0 - 100 | 0 - 0 - 100 | 0 - 0 - 100 |
| Klouby ruky IP2 II. - V. prst | S | 0 - 0 - 60 | 0 - 0 - 70 | 0 - 0 - 70 | 0 - 0 - 70 |
| CMC kloub palce | S | 10 - 0 - 35 | 15 - 0 - 40 | 15 - 0 - 40 | 15 - 0 - 40 |
| | F | 35 - 0 - 35 | 40 - 0 - 40 | 40 - 0 - 40 | 40 - 0 - 40 |
| | | opozici provede | opozici provede | opozici provede | opozici provede |
| MCP kloub palce | S | 5 - 0 - 85 | 10 - 0 - 90 | 10 - 0 - 90 | 10 - 0 - 90 |
| IP kloub palce | S | 10 - 0 - 85 | 10 - 0 - 90 | 10 - 0 - 85 | 10 - 0 - 90 |

Tab. č. 23 - efekt terapie - vyšetření pasivních rozsahů pohybů v kloubech dle Jandy a Pavlů

VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE DLE LEWITA

| | | | VSTUPNÍ KR | | VÝSTUPNÍ KR | | |
|--------------------|---------------------|-----------------|------------|------|-------------|------|-----|
| | | | Směr | LHK | PHK | LHK | PHK |
| IP kloub palce | | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| IP1 klouby | II. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | III. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | IV. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| V. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | | |
| | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | | |
| IP2 klouby | II. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | III. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | IV. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| V. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | | |
| | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | | |
| MCP klouby | I. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | II. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | III. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| IV. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | | |
| | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | | |
| V. prst | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | | |
| | laterolaterální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | | |
| hlavičky metakarpů | II. a III. metakarp | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | III. a IV. metakarp | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| | IV. a V. metakarp | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| CMC kloub palce | | dorzopalmární | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |
| hlavička radia | | vetrodorzální | blokáda | bpn. | bpn. | bpn. | |

Tab. č. 24 - efekt terapie - vyšetření kloubní vůle dle Lewita

C/TH přechod - kloubní vůle směrem dorzálním - bpn

Po použití mobilizačních technik došlo k obnovení joint play u všech kloubních segmentů s dlouhodobým efektem.

VYŠETŘENÍ SVALOVÉ SÍLY DLE JANDY

| | | | VSTUPNÍ KR | VÝSTUPNÍ KR |
|---------------------|--------------------------------|--|------------------------|------------------------|
| Pohybový segment | Pohyb | Sval | L strana (P strana) | L strana (P strana) |
| Krk | flexe | m. scalenus anterior (ventr.), m. scalenus medius, m. scalenus posterior (dorzalis), m. longus colli, m. longus capitis, m. sternocleidomastoideus | 4 (5) | 5 (5) |
| | extenze | m. trapezius (horní část), m. erector spinae | 4 (5) | 5 (5) |
| Lopatka | addukce | m. trapezius (střední vlákna), mm. rhomboidei minor, major | 4 (5) | 5 (5) |
| | addukce a kaudální posunutí | m. trapezius (dolní vlákna) | 4 (5) | 5 (5) |
| | elevace | m. trapezius (horní část), m. levator scapulae | 4 (5) | 5 (5) |
| | abdukce s rotací | m. serratus anterior | 4 (5) | 5 (5) |
| Ramenní kloub | flexe | m. deltoideus (klavikulární část), m. coracobrachialis | 4 (5) | 5 (5) |
| | extenze | m. latissimus dorsi, m. teres major, m. deltoideus (lopatková část) | 4 (5) | 5 (5) |
| | abdukce | m. deltoideus (akromiální část), m. supraspinatus | 4 (5) | 5 (5) |
| | extenze v abdukci | m. deltoideus (lopatková část) | 4 (5) | 5 (5) |
| | zevní rotace | m. infraspinatus, m. teres minor | 4 (5) | 5 (5) |
| | vnitřní rotace | m. subscapularis, m. pectoralis major, m. latissimus dorsi, m. teres major | 4 (5) | 5 (5) |
| Loketní kloub | flexe | m. biceps brachii, m. brachialis, m. brachioradialis | 4 (5) | 5 (5) |
| | extenze | m. triceps brachii, m. anconeus | 4 (5) | 5 (5) |
| Předloktí | supinace | m. biceps brachii, m. supinator | 4 (5) | 5 (5) |
| | pronace | m. pronator teres, m. pronator quadratus | 4 (5) | 5 (5) |

Tab. č. 25 - efekt terapie - vyšetření svalové síly krku, pletence ramenního a předloktí dle Jandy

Vysvětlivky:

Stupeň 4 - G (good), dobrý, odpovídá přibližně 75% síly normálního svalu

Stupeň 5 - N (normal), normální, odpovídá normálnímu svalu

| | | | VSTUPNÍ KR | VÝSTUPNÍ KR |
|---------------------|-------------------|--|---------------|----------------|
| Pohybový segment | Pohyb | Sval | LHK (PHK) | LHK (PHK) |
| Zápěstí | flexe s addukcí | m. flexor carpi ulnaris | 3 (5) | 4+ (5) |
| | flexe s abdukcí | m. flexor carpi radialis | 3 (5) | 4+ (5) |
| | extenze s addukcí | m. extensor carpi ulnaris | 3 (5) | 4+ (5) |
| | extenze s abdukcí | m. extensor carpi radialis longus, brevis | 3 (5) | 4+ (5) |
| MCP klouby prstů | flexe | mm. lubricales, mm. interossei dorsales, mm. interossei palmares | 4 (5) | 5 (5) |
| | extenze | m. extensor digitorum, m. extensor indicis, m. extensor digiti minimi | 4 (5) | 5 (5) |
| | addukce | mm. interossei palmares | 4 (5) | 5 (5) |
| | abdukce | mm. interossei dorsales, m. abductor digiti minimi | 4 (5) | 5 (5) |
| IP1 klouby prstů | flexe | m. flexor digitorum superficialis | 4 (5) | 5 (5) |
| IP2 klouby prstů | flexe | m. flexor digitorum profundus | 4 (5) | 5 (5) |
| CMC kloub palce | addukce | m. adductor pollicis | 3 (5) | 4+ (5) |
| | abdukce | m. abductor pollicis longus a brevis | 3 (5) | 4+ (5) |
| palec a malík | opozice | m. opponens pollicis, m. opponens digiti minimi | 4 (5) | 5 (5) |
| MCP kloub palce | flexe | m. flexor pollicis brevis | 3 (5) | 4+ (5) |
| | extenze | m. extensor pollicis brevis | 3 (5) | 4+ (5) |
| IP kloub palce | flexe | m. flexor pollicis longus | 3(5) | 4+ (5) |
| | extenze | m. extensor pollicis longus | 3(5) | 4+ (5) |

Tab. č. 26 - efekt terapie - vyšetření svalové síly ruky dle Jandy

Vysvětlivky:

Stupeň 3 - F (fair), slabý, vyjadřuje asi 50% síly normálního svalu

Stupeň 4 - G (good), dobrý, odpovídá přibližně 75% síly normálního svalu

Stupeň 4+ - G+ (good+), dobrý+, odpovídá přibližně 85% síly normálního svalu

Stupeň 5 - N (normal), normální, odpovídá normálnímu svalu

Aplikací posilovacích technik - aktivní pohyby proti odporu s využitím žlutého therabandu, PNF dle Kabata se zvýšila svalová síla.

VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY

| Sval | VSTUPNÍ KR | | VÝSTUPNÍ KR | |
|---------------------------|------------|----------|-------------|----------|
| | L strana | P strana | L strana | P strana |
| m. trapezius (horní část) | 2 | 1 | 0 | 0 |
| m. levator scapulae | 2 | 1 | 0 | 0 |
| m. sternocleidomastoideus | 2 | 1 | 0 | 0 |

Tab. č. 27 - efekt terapie - vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Vysvětlivky:

0 - nejde o zkrácení

1 - malé zkrácení

2 - velké zkrácení

Technikou postizometrické relaxace s následným protažením jsem ovlivnila zkrácené svaly.

VYŠETŘENÍ ÚCHOPU DLE GÚTHA

| Úchop | VSTUPNÍ KR | | VÝSTUPNÍ KR | |
|-----------------|------------|-----|-------------|-----|
| | LHK | PHK | LHK | PHK |
| jemný, precizní | | | | |
| - štipec | 4 | 5 | 5 | 5 |
| - špetka | 4 | 5 | 5 | 5 |
| - laterální | 4 | 5 | 5 | 5 |
| silový | | | | |
| - kulový | 4 | 5 | 5 | 5 |
| - válcový | 4 | 5 | 5 | 5 |
| - háček | 4 | 5 | 5 | 5 |

Tab. č. 28 - efekt terapie - vyšetření úchopu dle Gútha

Vysvětlivky:

4 - vyšetřovaný úchop realizuje na $\frac{3}{4}$

5 - vyšetřovaný úchop realizuje v plném rozsahu

VYŠETŘENÍ SEDU

Pacient sedí dle správného pohybového stereotypu podle Brüggera.

TEST VOLNÍHO ZAPOJENÍ M. TRANSVERSUS ABDOMINIS

Pacient je schopen volní aktivace.

VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ PODLE JANDY

Na základě relaxace m. sternocleidomastoides došlo ke zlepšení stereotypu flexe šíje. Stereotyp abdukce v ramenním kloubu se zlepšil uvolněním m. trapezius (horní část). Po terapiích došlo ke zlepšení rozsahu kloubní pohyblivosti, svalové síly a pacient byl schopen provést stereotyp kliku. Pacient prováděl pohyb pomalu a plynule, na levé straně došlo k výraznějšímu „odlepení“ lopatky od hrudníku.

VYŠETŘENÍ REFLEXNÍCH ZMĚN DLE LEWITA

Pozitivní efekt je patrný i v oblasti měkkých tkání na úrovni kůže, podkoží a fascií v oblasti ruky, předloktí LHK a krku. Dále se mi podařilo pozitivně ovlivnit tonus v horní části m. trapezius vlevo, flexorů a extenzorů zápěstí, svalů thenaru a m. pronator teres LHK a paravertebrálních svalů vlevo.

4 ZÁVĚR

V úvodu bakalářské práce jsem si stanovila za cíl shrnout teoretické poznatky z oblasti zlomenin distálního radia a jejich náledné uplatnění při terapiích u pacienta po Collesově zlomenině. V obecné části jsem shrnula nastudované poznatky o anatomii, kineziologii, traumatologii a rehabilitaci zlomenin distálního radia včetně vhodných fyzioterapeutických metod a postupů. Stěžejní částí práce se stala speciální část, ve které jsem uvedla anamnézu, vstupní a výstupní komplexní kineziologický rozbor a devět provedených terapií, kde jsem se zaměřila na odstranění bolesti, otoku a zlepšení funkce LHK. Závěrem je možné konstatovat, že se podařilo splnit stanovené cíle. Práce s pacientem byla velice přínosná, protože jsem se s touto diagnózou během absolvovaných praxí ještě nesetkala. Přístup pacienta k terapiím byl velmi pozitivní a s postupným zlepšováním stavu se zlepšovala i psychika pacienta. Práce mě obohatila nejen po stránce teoretické, kdy mi pomohla rozšířit znalosti týkající se stanovené diagnózy, ale hlavně po stránce praktické. Během absolvování souvislé odborné praxe v Centru léčby pohybového aparátu v Praze Vysočanech jsem měla možnost ověřit si v praxi doposud získané vědomosti. Při terapiích jsem u pacienta s Collesovou zlomeninou aplikovala metody, které jsem se naučila během studia fyzioterapie. Získala jsem mnoho cenných rad od fyzioterapeutů pracujících v CLPA v Praze Vysočanech a zkušeností, které doufám řádně využiji ve své budoucí práci fyzioterapeutky.

5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. **AMBLER, Z.** *Základy neurologie*. 7. vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN: 978-80-7262-707-3.
2. **AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS.** Distal Radius Fracture. *OrthoInfo* [online]. 2007 [cit. 2012-07-23]. Dostupné z: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=a00412>.
3. **BARTONÍČEK, J.** Pokroky v operační léčbě zlomenin. *Sanquis*, 2006, roč. 2006, č. 46, s. 17-23. ISSN: 1212-6535.
4. **DUNGL, P.** *Ortopedie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN: 80-247 0550-8.
5. **ELIŠKOVÁ, M.; NAŇKA, O.** *Přehled anatomie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. ISBN: 80-246-1216-X.
6. **GÚTH, A.** *Propedeutika v rehabilitácii*. 1. vyd. Bratislava: Liečreh, 1994. ISBN: 80-900463-9-8.
7. **HALADOVÁ, E; NECHVÁTALOVÁ, L.** *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN: 978-80-7013-516-7.
8. **HANUS, M.; TRČ, T.; HANDL M.** Využití funkční léčby v terapii zlomenin distálního radia. *Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologiae Čechoslovaca*, 2009, č. 76. s. 116-120. ISSN: 0001-5415.
9. **HEBELKA, F.** Nové materiály používané v ortopedii a kostní traumatologii. *Lékařské listy: odborná příloha Zdravotnických novin*, 2010, roč. 59-I, č. 2, s. 30-32.
10. **HOLUBÁŘ, J.** Operační léčba zlomenin. *Sanquis*, 2003, č. 25, s. 33-37. ISSN: 1212-6535.
11. **HOLUBÁŘOVÁ, J.; PAVLŮ, D.** *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 1. část. 2., upravené vyd. Praha: Karolinum, 2011. ISBN: 978-80-246-1941-5.
12. **HROMÁDKOVÁ, J.** *Fyzioterapie*. Jinočany: H & H Vysočanská, s.r.o, 2002. ISBN: 80-86022-45-5.
13. **JANDA, V.; et al.** *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN: 80-247-0722-5.
14. **JANDA, V.; PAVLŮ, D.** *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. ISBN: 80-7013-160-8.

15. **JEBAVÁ, Z.** *Míčkujeme pro zdraví: návod na účinnou podpůrnou léčbu neurologických, respiračních a ortopedických onemocnění a urychlení léčby u poúrazových stavů pro děti i dospělé.* Stará Paka: Bellis, 1997.
16. **KOLÁŘ, P.; et al.** *Rehabilitace v klinické praxi.* 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN: 978-80-7262-657-1.
17. **LEWIT, K.** *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně.* 5., přepracované vyd. Praha: Sdělovací technika: Česká lékařská společnost J.E. Purkyně, 2003. ISBN: 80-86645-04-5.
18. **LYONS, S.B.; M.W. OAKES.** Distal radius fractures: common and complicated. *Rehab Management: The Interdisciplinary Journal of Rehabilitation* [online]. 2009 [cit. 2012-07-23]. Dostupné z: http://www.rehabpub.com/issues/articles/2009-04_03.asp.
19. **MAŇÁK, P.; WONDŘÁK, E.** *Traumatologie: repetitorium pro studující lékařství.* 5. vyd., přeprac. a dopl. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN: 80-244-1009-5.
20. **PACKER, G.J.** Fractures of the Wrist. *Fractures of the Wrist: Introduction* [online]. 2007 [cit. 2012-07-23]. Dostupné z: <http://www.wristfracture.co.uk/default.htm>.
21. **PERKOVSKÁ, M.** Sudeckov syndrom. *Rehabilitácia*, 2004, Vol. 41, No. 4, s. 243-245. ISSN: 0375-0922.
22. **PILNÝ, J.; ČIŽMÁŘ, I.** *Chirurgie zápěstí.* Praha: Galén, 2006. ISBN: 80-7262-376-1.
23. **PODĚBRADSKÝ, J.; VAŘEKA, I.** *Fyzikální terapie I.* Praha: Grada, 1998. ISBN: 80-7169-661-7.
24. **POKORNÝ, V.; et al.** *Traumatologie.* 1. vyd. Praha: Triton, 2002. ISBN: 80-7254-277-X.
25. **RUBER, V.** *Algoritmus ošetření zlomenin distálního radia s důrazem na nitrokloubní zlomeniny.* Brno, 2009. Disertační práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Klinika úrazové chirurgie. Vedoucí práce Doc. MUDr. Michal Mašek, CSc.
26. **RŮČKOVÁ, K.; M. VOSÁTKOVÁ.** Léčebná rehabilitace u pacientů s traumatologickým postižením na JIP a standardních oddělení. *I. ostravské sympozium ošetrovatelství* [online]. 2001 [cit. 2012-07-24]. Dostupné z: http://www.osu.cz/zsf/sbornik/prisp_33.pdf.

27. **RYCHLÍKOVÁ, E.** *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba.* 1. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN: 80-247-0237-1.
28. **RYLICOVÁ, E.** Zlomeniny distálního předloktí. *Lékařské listy: odborná příloha Zdravotnických novin*, 2002, roč. 51-III, č. 30, s. 5-9.
29. **SINĚLNIKOV, R. D.** *Atlas anatomie člověka I: nauka o kostech, kloubech, vazech a svalech.* 3., přepracované a doplněné vyd. Praha: Avicenum, 1980.
30. **SINĚLNIKOV, R. D.** *Atlas anatomie člověka II: nauka o vnitřních orgánech a cévách.* 3., přepracované a doplněné vyd. Praha: Avicenum, 1981.
31. **VĚLE, F.** *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy.* 2. rozšíř. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN: 80-7254-837-9.
32. **VLČEK, M.; VIŠŇA, P.** Zlomeniny distálního radia ošetřené osteosyntézou pomocí nitrodřeňového hřebu-první informace. *Rozhledy v chirurgii*, 2008, roč. 87, č. 12, s. 628-635. ISSN: 0035-9351.
33. **VOLF, V.** Zlomeniny distálního konce předloktí. *Sanquis*, 2003, č. 25, s. 28-32. ISSN: 1212-6535.
34. **VOTAVA, J.** *Ergoterapie a technické pomůcky v rehabilitaci.* 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2009. ISBN: 978-80-7372-449-8.
35. **ZEMAN, M.** *Speciální chirurgie.* 2. vyd. Praha: Galén, 2004. ISBN: 80-7262-260-9.
36. **ZEMAN, M.; et al.** *Chirurgická propedeutika.* 2. přepracované a doplněné vyd. Praha: Grada, 2000. ISBN: 80-7169-705-2.
37. **ŽVÁK, I.; et al.** *Traumatologie ve schématech a RTG obrazech.* 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN: 80-247-1347-0.

6 PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 - vyjádření etické komise UK FTVS

Příloha č. 2 - vzor informovaného souhlasu pacienta

Příloha č. 3 - seznam obrázků

Příloha č. 4 - seznam tabulek

Příloha č. 5 - seznam zkratk

Příloha č. 1 - vyjádření etické komise UK FTVS



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín
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 Collesově fraktuře vlevo

Forma projektu: bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): Lenka Štokrová

Školitel (vedoucí práce): Mgr. Hana Dušková

Popis projektu

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po Collesově fraktuře vlevo

bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v CLPA – Centrum léčby pohybového aparátu.

Nebudou použity žádné invazivní techniky. Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

Informovaný souhlas (přiložen)

V Praze dne 10. 1. 2011

Podpis autora: *Lenka Štokrová*

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: 022/2011

dne: 20. 1. 2011

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici 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

Jan Heller
podpis předsedy EK

Příloha č. 2 - vzor informovaného souhlasu pacienta

Informovaný souhlas

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

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen 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 měl jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

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

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

Datum:

Osoba, která provedla poučení:

Podpis osoby, která provedla poučení:

Vlastnoruční podpis pacienta:

Příloha č. 3 - seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obr. č. 1 - Collesova zlomenina. 1 - mechanismus vzniku, 2 - obraz v A-P projekci, 3 - obraz v bočné projekci (Zeman, 2004)..... | 14 |
| Obr. č. 2 - zlomenina 23-A2 (Žvák, 2006) | 15 |
| Obr. č. 3 - typická deformace zápěstí při zlomenině Collesova typu. Při pohledu zepředu bajonetovitá, z boku typu vidličky (Zeman, 2004)..... | 16 |
| Obr. č. 4 - repozice Collesovy zlomeniny tahem závaží (Zeman, 2004)..... | 17 |
| Obr. č. 5 - funkční sádrová fixace, pohyb do palmární flexe (Hanus, Trč, Handl, 2009) | 19 |
| Obr. č. 6 - funkční sádrová fixace, pohyb do ulnární dukce (Hanus, Trč, Handl, 2009) .. | 19 |
| Obr. č. 7 - vhodná série šesti cviků při imobilizaci zlomenin distálního předloktí v sádrové fixaci. 1 - šipka, 2 - deska stolu, 3 - drápy, 4 - pěst, 5 - roztahování prstů, 6 - palec ke konečkům prstů (Pilný, Čižmář, 2006) | 23 |

Příloha č. 4 - seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tab. č. 1 - vyšetření reflexů HKK (vstupní KR)..... | 35 |
| Tab. č. 2 - antropometrické vyšetření délkových rozměrů HKK (vstupní KR)..... | 36 |
| Tab. č. 3 - antropometrické vyšetření obvodových rozměrů HKK (vstupní KR)..... | 36 |
| Tab. č. 4 - vyšetření rozsahů pohybů v kloubech dle Jandy a Pavlů (vstupní KR) | 37 |
| Tab. č. 5 - vyšetření kloubní vůle dle Lewita (vstupní KR) | 38 |
| Tab. č. 6 - vyšetření svalové síly krku, pletence ramenního a předloktí dle Jandy (vstupní KR) | 39 |
| Tab. č. 7 - vyšetření svalové síly ruky dle Jandy (vstupní KR)..... | 40 |
| Tab. č. 8 - vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (vstupní KR)..... | 41 |
| Tab. č. 9 - vyšetření úchopů dle Gútha (vstupní KR) | 41 |
| Tab. č. 10 - test soběstačnosti dle Barthel (vstupní KR)..... | 42 |
| Tab. č. 11 - vyšetření reflexů HKK (výstupní KR) | 61 |
| Tab. č. 12 - antropometrické vyšetření délkových rozměrů HKK (výstupní KR)..... | 62 |
| Tab. č. 13 - antropometrické vyšetření obvodových rozměrů HKK (výstupní KR) | 62 |
| Tab. č. 14 - vyšetření rozsahů pohybů v kloubech dle Jandy a Pavlů (výstupní KR) ... | 63 |
| Tab. č. 15 - vyšetření kloubní vůle dle Lewita (výstupní KR) | 64 |
| Tab. č. 16 - vyšetření svalové síly krku, pletence ramenního a předloktí dle Jandy (výstupní KR) | 65 |
| Tab. č. 17 - vyšetření svalové síly ruky dle Jandy (výstupní KR)..... | 66 |
| Tab. č. 18 - vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (vstupní KR)..... | 67 |
| Tab. č. 19 - vyšetření úchopů dle Gútha (výstupní KR) | 67 |
| Tab. č. 20 - test soběstačnosti dle Barthel (výstupní KR)..... | 68 |
| Tab. č. 21 - efekt terapie - antropometrické vyšetření HKK dle Haladové | 69 |
| Tab. č. 22 - efekt terapie - vyšetření aktivních rozsahů pohybů v kloubech dle Jandy a Pavlů | 70 |
| Tab. č. 23 - efekt terapie - vyšetření pasivních rozsahů pohybů v kloubech dle Jandy a Pavlů | 71 |
| Tab. č. 24 - efekt terapie - vyšetření kloubní vůle dle Lewita | 72 |
| Tab. č. 25 - efekt terapie - vyšetření svalové síly krku, pletence ramenního a předloktí dle Jandy..... | 73 |
| Tab. č. 26 - efekt terapie - vyšetření svalové síly ruky dle Jandy..... | 74 |
| Tab. č. 27 - efekt terapie - vyšetření zkrácených svalů dle Jandy | 75 |
| Tab. č. 28 - efekt terapie - vyšetření úchopu dle Gútha..... | 75 |

Příloha č. 5 - seznam zkratk

| | | | |
|--|--|------------------------|---|
| a. | arteria | LHK | levá horní končetina |
| AA | alergická anamnéza | LTV | léčebná tělesná výchova |
| ADL | Activity of Daily Living | m., mm. | musculus, musculi |
| AO | Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen | MCP | metacarpophalangeální |
| bilat. | bilaterálně | n. | nervus |
| bpn | bez patologického nálezu | OA | osobní anamnéza |
| C - Th | cervicothoracální | OS | osteosyntéza |
| C₅, C₆, C₈ | nervus cervicalis 5, 6, 8 | P | pravá |
| CCF | Comprehensive Classification of Fracture | PA | pracovní anamnéza |
| CLPA | centrum léčby pohybového aparátu | PDK | pravá dolní končetina |
| CMC | carpometacarpální | PHK | pravá horní končetina |
| Cp | krční páteř | PIP | poměr impulz : perioda |
| DK | dolní končetiny | PIR | postizometrická relaxace |
| DKK | dolní končetiny | PNF | proprioceptivní neuromuskulární facilitace |
| ERA | Effective Radiating Area | R | rovina rotací |
| F | rovina frontální | r. | ramus |
| FA | farmakologická anamnéza | RA | rodinná anamnéza |
| HK | horní končetina | R_{F90} | rovina rotací měřena při 90° abdukci v ramenním kloubu |
| HKK | horní končetiny | RHB | rehabilitace |
| HSSP | hluboký stabilizační systém páteře | RTG | rentgen |
| I. D. | první diagonála | S | rovina sagitální |
| II. D. | druhá diagonála | SA | sociální anamnéza |
| IP | interphalangeální | SF | sádrová fixace |
| KR | kineziologický rozbor | sf(b) | středně frekvenční proudy (bipolární aplikace) |
| KRBS | komplexní regionální bolestivý syndrom | SFTR | sagitální, frontální, transverzální, rotace |
| L | levá | SIAS | spina iliaca anterior posteriori |
| LCP | Locking Compression Plates | SIAS | spina iliaca anterior superior |
| LDK | levá dolní končetina | SpA | sportovní anamnéza |

| | |
|-----------------------|---|
| stp. | stav po |
| T | rovina transverzální |
| Th - L | thoracolumbální |
| Th | vertebra thoracica |
| Th₁ | nervus thoracicus |
| Thp | hrudní páteř |
| TMT | techniky měkkých tkání |
| UK FTVS | Univerita Karlova Fakulta tělesné výchovy a sportu |
| v. | vena |
| VP | výchozí pozice |