

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
KATEDRA FYZIOTERAPIE



**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta se
zlomeninou distálního konce radia**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Iva Hnátová

Vypracovala:

Barbora Matějková

Praha, duben 2011

Abstrakt

Název práce: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta se zlomeninou distálního konce radia

Shrnutí práce: Tato bakalářská práce je zaměřena na fyzioterapeutickou léčbu pacienta po zlomenině distálního konce radia. V obecné části práce je uvedena četnost výskytu této zlomeniny, mechanismus úrazu a teoreticky postup léčby tohoto poranění. Jsou zde uvedeny veškeré možné terapeutické postupy a metody manuální i fyzikální léčby, které přispívají k rychlejšímu a plnému uzdravení pacienta s tímto problémem. Speciální část práce je sestavena na základě kazuistiky vybraného pacienta. Je zde představena aplikace mnou vybraných metod a technik, vybraných z obecné části práce, které jsem při terapii použila k dosažení co nejlepších výsledků.

Klíčová slova: kazuistika, fyzioterapie, zlomenina radia, terapeutické metody, fyzikální léčba

Abstract

Title: Casuistry of Physiotherapy Treatment of a Patient with the Diagnosis of Fracture of the Distal Radii

Summary: This work is focused on physiotherapy treatment of patients with the diagnosis of fracture of the distal radii. In the general part is the frequency of occurrence of fracture, mechanism of injury and the theoretical method of treatment of this injury. There are describe all possible therapeutic methods and procedures manual and physical therapy, which contribute to the rapid and full recovery the patient with this problem. A special part is prepared on the basis of case studies selected patients. There is also an application of my choice of methods and techniques selected from the general part, which I used in therapy to achieve the best results.

Key words: casuistry, physiotherapy, therapy methods, radius fracture

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně a uvedla v ní veškerou literaturu a ostatní zdroje, které jsem použila.

V Praze, dne

.....
Barbora Matějková

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí bakalářské práce Mrg. Ivě Hnátové. Za poskytnutí cenných rad a připomínek, za odborné vedení a podporu při tvorbě této bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala fyzioterapeutům C.L.P.A. ve Vysočanech za jejich profesionální dohled při výkonu bakalářské praxe, ze které mohla vzniknout tato bakalářská práce.

Evidenční list

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

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

OBSAH:

1	ÚVOD	9
2	OBEČNÁ ČÁST	10
2.1	Anatomie předloktí a zápěstí	10
2.2	Kineziologie předloktí, zápěstí a ruky.....	12
2.3	Traumatologie v oblasti horní končetiny.....	13
2.3.1	Obecná problematika zlomenin	13
2.3.1.1	Hojení kostí	13
2.3.2	Klasifikace zlomeniny distálního radia.....	14
2.3.3	Výskyt a mechanismus zlomeniny distálního konce radia	15
2.4	Léčba a terapie po zlomenině distálního konce radia	15
2.4.1	Faktory určující způsob léčení zlomenin	15
2.4.2	Chirurgická léčba	16
2.4.3	Konzervativní léčba	16
2.4.4	Komplikace spojené s léčbou zlomenin.....	17
2.4.5	Rehabilitace po zlomenině distálního konce radia	17
2.4.5.1	Redukce otoku.....	18
2.4.5.2	Zvýšení rozsahu pohybu	19
2.4.5.3	Redukce bolesti	19
2.4.5.4	Zvýšení svalové síly.....	20
2.4.5.5	Fyzikální terapie.....	20
3	SPECIÁLNÍ ČÁST	22
3.1	Metodika práce	22
3.2	Anamnéza	23
3.3	Vstupní kineziologický rozbor	25
3.4	Krátkodobý plán	34
3.5	Dlouhodobý plán	34
3.6	Návrh terapie	34

3.7	Průběh terapie.....	35
3.7.1	Terapie 11. 1. 2011	35
3.7.2	Terapie 14. 1. 2011	36
3.7.3	Terapie 19. 1. 2011	38
3.7.4	Terapie 21. 1. 2011	39
3.7.5	Terapie 24. 1. 2011	41
3.7.6	Terapie 26. 1. 2011	43
3.7.7	Terapie 31. 1. 2011	46
3.7.8	Terapie 2. 2. 2011	48
3.8	Výstupní kineziologické vyšetření	48
3.9	Zhodnocení efektu terapie	54
4	Závěr	56
5	Seznam použité literatury	57
6	Přílohy.....	59
6.1	Etická komise a vzor informovaného souhlasu.....	60
6.2	Seznam zkratk.....	62
6.3	Seznam tabulek.....	64
6.4	Obrázky	65

1 ÚVOD

Cílem bakalářské práce bylo navržení a aplikování terapie na pacienta po repozici zlomeniny distálního konce radia. Toto téma jsem si vybrala proto, že tento typ zlomeniny patří mezi tři nejčastěji se vyskytující úrazy na traumatologii.

Tato zlomenina se vyskytuje u lidí ve všech věkových kategoriích. Většinou je způsobena pádem na ruku při sportu, náledí, při pádu z malých výšek nebo je součástí polytraumatu například po dopravních nehodách.

Správná funkce ruky a tedy i zápěstí je potřebná pro naši každodenní činnost. Potřebujeme ji při vykonávání zaměstnání, domácích úkonech, osobní hygieně a při dalších pro člověka důležitých úkolech. Proto je důležité začít s vhodnou terapií co nejdříve, aby se člověk vrátil zpět do plného pracovního zatížení.

Práce je rozdělena na obecnou a speciální část. V první, obecné, části bakalářské práce se zabývám anatomií a kineziologií předloktí, zápěstí a ruky. Uvádím zde základní informace z oboru traumatologie, o výskytu a mechanismu zlomeniny distálního konce radia, o léčbě a kompletní rehabilitaci.

Druhá, speciální, část bakalářské práce zahrnuje zpracovanou kazuistiku fyzioterapeutické péče o pacienta se zlomeninou distálního konce radia. Cílem této části je převedení dosud získaných vědomostí při studiu fyzioterapie do praxe, což zahrnuje i jejich uplatnění při celkovém vyšetření a následném návrhu a provedení terapie pacienta. Důležitou součástí práce je i zhodnocení výsledného efektu mnou aplikované terapie.

2 OBECNÁ ČÁST

2.1 Anatomie předloktí a zápěstí

V této kapitole se zaměřím především na anatomický popis kostí, kloubů a svalů této oblasti.

Předloktí se skládá ze dvou dlouhých kostí, z radia a ulny. Radius leží na laterální a ulna na mediální straně předloktí. Proximální část radia vybíhá v hlavici, která nasedá na incisuris radialis ulnae. Společně tvoří proximální radioulnární skloubení válcovitého typu. Distální část radia má dvě kloubní plochy. Na ulnárním okraji je to incisura ulnaris, která je kloubní plochou pro ulnu. Tím je tvořen distální radioulnární kloub. Na distální straně radia je facies articularis carpalis. Tato plocha slouží pro kloubní spojení s dvěma karpálními kůstkami, scaphoideum a lunatum. Proximální část ulny vybíhá v olecranon. Před olecranem je incisura trochlearis, je to kloubní plocha pro humeroulnární skloubení. Distálně je ulna zakončena hlavičkou. Na radiální hraně ulny je plocha pro skloubení s radiem, circumferentia articularis. Mezi ulnu a karpální kůstky, lunatum a triquetrum, je vložen discus articularis. Je to vazivově chrupavčitá destička, která zcela vylučuje ulnu z kontaktu s karpálními kostmi. Discus, radius, os lunatum, os triquetrum a os scaphoideum tvoří radiocarpální kloub (Petrovický, 2001).

Zápěstí je tvořeno osmi krátkými kostmi, které tvoří dvě řady. Proximální řadu tvoří os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum a os pisiforme. Distální pak os trapezium, os trapezoideum, os capitatum a os hamatum. Skloubení mezi řadami je nazýváno mediocarpální a má tvar ležatého „S“. Kůstky tvořící toto skloubení jsou mezi sebou spojeny ligamenty na dorzální i palmární straně, proto jsou distální a proximální řada proti sobě navzájem málo pohyblivé. Klouby mediocarpální a radiocarpální mají kloubní pouzdra, která společnými ligamenty spojují sousední kůstky a přesahují i na vzdálenější karpální kůstky, radius i ulnu. Karpální kůstky distální řady se spojují s bazemi II. – V. metacarpu. Toto spojení je označováno jako articulationes carpometacarpales. Kloubní pouzdra jsou krátká a zesilují je ligamenta na dorzální i palmární straně. První metacarp má vlastní skloubení, articulatio carpometacarpalis pollicis. Je to sedlovitý kloub, který umožňuje rotačně cirkumdukci pohyb. To umožňuje postavení palce proti ostatním prstům do opozice (Petrovický, 2001).

Svaly předloktí jsou rozděleny do tří skupin. Na přední skupinu, ve které se rozlišují čtyři vrstvy svalů, laterální skupinu, která má dvě vrstvy svalů, a dorzální skupinu s hlubokou a povrchovou vrstvou svalů. Svaly přední skupiny předloktí tvoří funkčně flexory lokte, zápěstí a prstů a svaly laterální skupiny jsou funkčně extenzory zápěstí a supinátory předloktí. Svaly zadní skupiny jsou extenzory zápěstí a prstů. Svaly laterální a zadní skupiny jsou inervovány z n. radialis a svaly přední skupiny jsou inervovány z n. ulnaris a n. medianus (Čihák, 2001).

Přední skupina svalů předloktí

Povrchová skupina svalů obsahuje čtyři svaly. M. pronator teres, který umožňuje pronaci předloktí a dopomáhá flexi loketního kloubu. M. flexor carpi radialis pomáhá flektovat loketní kloub a provádí flexi a radiální dukci zápěstí. M. palmaris longus umožňuje flektovat loketní kloub a zápěstí, a napíná palmární aponeurosu. M. flexor carpi ulnaris provádí především ulnární dukci. Ve druhé vrstvě se nachází pouze m. flexor digitorum superficialis. Tento sval je důležitý pro flexi proximálních interfalangových kloubů prstů ruky. Třetí vrstva je tvořena m. flexor digitorum profundus, který provádí flexi distálních interfalangových kloubů, a m. flexor pollicis longus umožňující flexi v interfalangovém kloubu, pomocně v metakarpofalangovém kloubu palce ruky. Poslední vrstvu tvoří m. pronator quadratus, ten pracuje spolu s m. pronator teres (Čihák, 2001).

Laterální skupina svalů předloktí

V povrchové vrstvě obsahuje m. brachioradialis, pomáhá supinovat předloktí, m. extensor carpi radialis longus a m. extensor carpi radialis brevis. Tyto dva svaly provádějí dorzální flexi a radiální dukci zápěstí. V hluboké vrstvě je m. supinator, který vytáčí radius do supinace (Čihák, 2001).

Dorzální skupina svalů předloktí

Povrchová vrstva svalů je tvořena m. extensor digitorum, který provádí extenzi prstů a dopomáhá flexi zápěstí. Dále obsahuje extensor digiti minimi. Tento sval je synergista předchozího svalu. Poslední sval této vrstvy je m. extensor carpi ulnaris, který umožňuje dorzální flexi a ulnární dukci zápěstí. Hlubokou vrstvu vytvářejí svaly extensor pollicis longus et brevis, které umožňují extenzi v kloubech palce ruky.

Extenzi druhého prstu v této vrstvě provádí m. extensor indicis a abdukci palce m. abductor pollicis longus (Čihák, 2001).

2.2 Kineziologie předloktí, zápěstí a ruky

Kapitola kineziologie předloktí a zápěstí ruky se zde bude zabývat pohyby a funkcí v uvedené oblasti.

Jeden ze základních a důležitých pohybů horní končetiny je přibližování ruky k ústům. Umožňují to pohyby v loketním kloubu (flexe, extenze), ale i rotace ruky kolem osy předloktí (pronace, supinace). Pronace předloktí je výrazně slabší než supinace. *„Tyto pohyby jsou pod větším centrálním vlivem než flexe a extenze. Z tohoto důvodu lze pozorovat zvýšení elementárních posturálních reflexů dříve v pronaci – supinaci než ve flexi – extenzi“* (Véle, 2006, str. 278). Rozsah pohybu předloktí ve směru pronace je ze středního postavení 85° a supinace dosahuje až 90°. Klidový tonus supinatorů by měl být větší než pronátorů a ruka má tedy tendenci zaujímat spíše supinační polohu (Véle, 2006).

Zápěstí a ruka jsou v přímém kontaktu se zevním prostředím. Umožňují úchop, upuštění a odhození předmětu. Anatomická struktura ruky je složitá a tím umožňuje velmi přesnou jemnou motoriku. Při řešení různých pracovních úkonů je potřebná souhra pohybů prstů i zápěstí, se souhyby v loketním a ramenním kloubu a spolupráce s druhou horní končetinou. Zápěstí je tvořeno osmi karpálními kůstkami. Pokud je snížena pohyblivost těchto kůstek, má to vliv na funkci ruky, ale i na nervově-cévní svazek probíhající na spodině zápěstí. Sníženou pohyblivost mohou způsobovat retrakce vazivových tkání kloubních pouzder a ligament. Pohyby zápěstí jsou radiální dukce, která je maximálně 15°, ulnární dukce dosahující maximálně 45°. Dále pak palmární a dorzální flexe, které umožňují z nulového postavení rozsah pohybu 80°. Svaly provádějící pohyby zápěstí nepracují nikdy zcela izolovaně. Vždy se jedná o souhru více svalů nebo i svalových skupin. *„Při extenzi zápěstí se prsty mírně flektují. Účinnost flexorů prstů je jenom asi 25 % při flexi zápěstí než při jeho současné extenzi“* (Véle, 2006, str. 284). Při flexi zápěstí se extendují bazální články prstů ruky a flexe je v tomto postavení oslabena. Tyto souhry se mohou snadno porušit při vadném postavení segmentů zápěstí a ruky, např. po zlomenině distálního konce radia (Véle, 2006).

Prsty ruky dokáží velmi složité pohyby a tím nám umožňují provést různé typy úchopů. Rozeznáváme šest hlavních variant úchopu – štipec, pinzeta, klepeto, celou rukou, mezi dlaní a prsty a úchop interdigitální. Úchop neslouží jen mechanicky, ale je i percepčním orgánem pro rozpoznání předmětů i bez zrakové kontroly (Véle, 2006).

2.3 Traumatologie v oblasti horní končetiny

2.3.1 Obecná problematika zlomenin

Zlomenina kosti znamená porušení kontinuity vlivem působení vnější síly, která přesahuje mez pevnosti a pružnosti dané kosti. Zlomeniny se rozdělují na traumatické vznikající u zdravých kostí při úrazech, a na patologické vznikají při minimálním násilí na nemocí zasažené kosti. Zvláštním typem jsou zlomeniny únavové, které jsou následkem opakovaných mikrotraumatizací při nadměrné zátěži. Další dělení zlomenin může být na zavřené a otevřené. U obou typů zlomenin dochází k velké devastaci okolních měkkých tkání. Klinicky významné je dělení zlomenin na dislokované a nedislokované. Ke správnému určení typu zlomeniny a tedy i k její správné léčbě je třeba kvalitní diagnostika. Ta se stanovuje na základě anamnézy, klinického vyšetření a zobrazovací metody. Zpravidla se provádí rentgenologické vyšetření, ale v některých případech může být použita i počítačová tomografie (CT) nebo ultrazvukové vyšetření (Višňa, Hloch, 2004).

2.3.1.1 Hojení kostí

Hojení kosti trvá zpravidla 6-8 týdnů. V traumatologii rozlišujeme chondrodesmální osifikaci, neboli sekundární hojení, a angiogenní osifikaci neboli primární hojení (Koukalová, 2006).

Primární hojení

Hojení je z velké části závislé na zásobení z Haverských kanálů. V tomto případě dochází přímo k resorpci kostní tkáně osteoklasty. Po kompresi kostěných úlomků zlomeniny vzniká nepatrná mezera. To umožňuje snadné pronikání kapilár a osteoblastů. Nevytváří se periostální svalek (Višňa, Hloch, 2004).

Sekundární hojení

Sekundární hojení je závislé na dostatečném krevním zásobení z periostu, endostea a cév Haverských kanálků. Toto hojení má tři fáze. V první fázi dochází k odstraňování nekrotické tkáně v oblasti zlomeniny. Ve druhé fázi se přetváří hematoma na granulační tkáň, která obsahuje fibroblasty, endotelové buňky, chondroblasty a osteoblasty. Tato tkáň se později přeměňuje na vazivový svalek. Ve fázi osifikace dochází k uspořádání a mineralizaci kostních trámčů, čímž vzniká kostní svalek. Tento typ hojení se uplatňuje u konzervativní léčby zlomenin a u relativně stabilní osteosyntézy (Višňa, Hloch, 2004).

2.3.2 Klasifikace zlomeniny distálního radia

Zlomenina distálního konce radia je nejčastějším typem zlomeniny. Přibližně jedna čtvrtina všech pacientů v oblasti traumatologie utrpěla tuto zlomeninu. Jako první popsal tuto zlomeninu v roce 1814 Abraham Colles z Dublinu, podle kterého byla i pojmenována Collesova fraktura. S tímto poraněním jsou spojována i další jména jako jsou Smith a Barton (Packer, 2007).

Pokud mluvíme o Collesově zlomenině, znamená to, že mechanismus úrazu byl pád na extendovanou ruku. U zlomeniny Smithovy je mechanismus úrazu pád na ruku flektovanou ventrálně. Trochu odlišnou zlomeninou je Bartonova zlomenina. V případě Bartonovy zlomeniny *„jde o zlomeninu s dislokací nebo subluxací, níž je dorzální nebo volární okraj distálního radia dislokován spolu s rukou a karpem“*, jak popisuje Kovand (1997).

Watson, Weinzweig, (2000) uvádějí mnoho způsobů, jak lze klasifikovat zlomeninu distálního radia, například klasifikace Sarmientova, Melonova, Jenkinsova a jiné. Nejběžněji u nás používaná je Müllerova komplexní klasifikace zlomenin, která byla popsána profesorem M. E. Müllerem. Tento klasifikační systém se domnívá, že znalost závažnosti zlomeniny slouží k přesnější indikaci léčby, a tím i k dosažení lepšího výsledku léčby. Aby bylo možné klasifikovat zlomeninu v tomto systému, musí se určit její morfologie a lokalizace. Každá kost v těle má své klasifikační číslo. Pro radius je to číslo dvě. Dále jsou očíslovány části kostí od jedné do tří. Distální části mají číslo tři. Na posledním místě se udává typ zlomeniny. Typ A znamená jednoduchou zlomeninu. Typ B je označení pro mezifragment ve zlomenině a při typu

C jde o tříštivou zlomeninu. Proto bychom mohli tuto zlomeninu klasifikovat dle Müllera 23 A-C.

2.3.3 Výskyt a mechanismus zlomeniny distálního konce radia

Zlomeniny distálního konce radia jsou vedle zlomenin prstů, žeber a klíční kosti nejčastějšími zlomeninami. Demograficky se vyskytují ve dvou vrcholech. První výskyt je v juvenilním a mladším věku, kdy úraz souvisí se zvýšenou aktivitou dětí. Druhý postihuje starší pacienty a souvisí se změnou kostní denzity (Žvák, Brožík, Kočí, Ferko, 2006).

O vlastním mechanismu vzniku typických zlomenin radia vznikla v průběhu doby celá řada rozporupných názorů. Pravda je asi taková, že poranění vzniká výslednicí řady sil, jejichž skutečné působení a směr jsou velmi různorodé. Při pádu, kdy pronovaná ruka dopadá na podložku, se napnou svaly, aby zadržely váhu padajícího těla. Jakmile ruka dopadne, změní se stupeň extenze zápěstí ve svém poměru k úhlu, který svírá s předloktím. V tomto okamžiku se přenáší síla dopadu přes karpální kůstky na dolní konec radia, ten se zatlačuje dorzálně a rotuje ve směru hyperextenze. Většinou je k tomu přidána ještě síla torzní, kterou vyvíjí poraněný, když má snahu při pádu pronovat předloktí. Objevuje se zde určité boční napětí a velikost úhlu, který v okamžiku dokončeného pádu svírá předloktí s podložkou. Podle tohoto popisu mechanismu úrazu je zřejmé, že existuje mnoho různých variant zlomenin distálního konce radia. Asi v polovině případů se současně s radiem láme také procesus styloideus ulnae. Tato přidružená zlomenina nepředstavuje výraznější zhoršení nebo komplikaci. Otevřené zlomeniny distálního konce radia se moc často nevyskytují (Typovský, 1972, Nakamura, Linscheid, Miura, 1992).

2.4 Léčba a terapie po zlomenině distálního konce radia

2.4.1 Faktory určující způsob léčení zlomenin

Výběr léčebného postupu zlomenin závisí na závažnosti poranění, jestli se jedná o monotrauma nebo mnohočetná poranění, dále lokalizace zlomeniny a stav měkkých tkání, celkový stav pacienta a přidružená onemocnění např. kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus. Zohledňuje se věk a mobilita pacienta před úrazem,

hlavně u gerontologických pacientů, a sociální anamnéza jestli je člověk schopen spolupráce a jaké má sociální zázemí (Žvák, Brožík, Kočí, Ferko, 2006).

Při léčbě zlomenin lze postupovat chirurgicky nebo konzervativně (Višňa, Hloch, 2004).

2.4.2 Chirurgická léčba

Chirurgická léčba zahrnuje repozici a spojení úlomků kostí pomocí kovových implantátů neboli osteosyntézou. Existuje mnoho druhů různých implantátů, které lze rozdělit na intraoseální a extraoseální. Mezi intraoseální osteosyntézu patří například intramedulární hřeby, svazky Kirschnerových drátů a mezi extraoseální patří šrouby, dlahy a cerkláže. Samostatnou skupinou osteosyntézy jsou zevní fixátory. Tyto implantáty se ukotvují do kosti mimo oblast zlomeniny. Používají se většinou u otevřených zlomenin, u infikovaných pakloubů a někdy i u tříštivých zlomenin (Višňa, Hloch, 2004).

Výhody operační léčby spočívají v dobré repozici a spolehlivém uchycení fragmentů. Přitom se ponechávají volně pohyblivé okolní klouby s minimálním omezením pohybu. Tato léčebná metoda s sebou nese i řadu nevýhod jako vznik kostního infektu, devastace i měkkých tkání, ale může dojít i k chybnému výběru vhodného implantátu a způsobit tak poruchy kostního hojení (Holubář, 2003).

2.4.3 Konzervativní léčba

V konzervativní léčbě zlomenin je třeba se řídit třemi zásadami, aby byl výsledek léčby dokonalý. Přesně reponovat, správně a dostatečně dlouho fixovat a časně rehabilitovat (Typovský 1972).

Konzervativní léčba zahrnuje repozici a fixaci zlomeniny sádrovým obvazem, plastovým obvazem nebo ortézou. Oproti operační léčbě je bezpečná s ohledem na možný vznik infektu. Nevýhodou může být nepřesná repozice zlomeniny a dlouhá doba pevné fixace s následnými atrofiemi svalů. Tato skutečnost pak vyžaduje delší dobu rehabilitace (Višňa, Hloch, 2004).

Je-li repozice provedena správně, mělo by mít zápěstí fyziologický tvar. Nejlepší manévry pro srovnání fragmentů zlomeniny je tah za prsty a palec a protitah za paži. Poté se repozice dokončí přímým tlakem na fragmenty. Na každou zlomeninu se používají různé reпозиční manévry a různé způsoby fixace. Bere se ohled na věk pacienta,

na estetické nároky, na závažnost zlomeniny a snášenlivost imobilizace (Typovský, 1972).

2.4.4 Komplikace spojené s léčbou zlomenin

Léčba zlomenin s sebou nese řadu komplikací, které je možné dělit na časné a pozdní podle doby jejich vzniku (Kovand, 1997).

K časným komplikacím patří obtížná repozice, distální radioulnární dislokace nebo subluxe, poškození n. medianus nebo n. ulnaris natažením kontuzí nebo kompresí. Může vzniknout akutní syndrom karpálního tunelu, porepoziční otok a přidružené poškození carpu. Není vyloučené ani poškození šlach a chyby v zevní fixaci (Kovand, 1997).

K pozdním komplikacím se řadí ztráta repozice a sekundární deformita, zhojení ve špatném postavení, radiokarpální artróza, bolestivý syndrom dysfunkce ruky, syndrom komprese n. medianus, adheze šlach a nezhojení zlomeniny (Kovand, 1997).

Některé z těchto komplikací lze později korigovat, ale pozitivní výsledek není vždy jistý (Typovský, 1972).

2.4.5 Rehabilitace po zlomenině distálního konce radia

Rehabilitaci zlomenin distálního konce radia lze aplikovat již ve stádiu fixace končety. Používají se spíše metody z fyzikální terapie, především pulsní magnetoterapie a distanční elektroléčba, aby se urychlilo hojení zlomené kosti. Po sejmutí fixace se začíná s klasickou fyzioterapií (Kolář, 2009).

Fyzioterapie má za cíl obnovit rozsah pohybu v segmentu při zachování jeho stability. U poranění zápěstí a ruky se nesmí zapomínat na ergoterapii, která se zaměřuje na obnovení funkce ruky, úchopy a jemnou motoriku. Další nedílnou součástí terapie je aplikování analgetických a antiedematozních metod prostřednictvím fyzikální terapie (Kolář, 2009).

„Omezená funkce zápěstí může po zlomenině předloktí přetrvávat 6 – 12 měsíců. I přes úspěšnou léčbu existuje až třicetiprocentní riziko rozvoje regionálního bolestivého syndromu či reflexní sympatické dystrofie“ (Me Ditorial, 2011).

Po sejmutí fixace nacházíme otok, omezený rozsah pohybu, bolest, zkrácené svaly a sníženou svalovou sílu v okolí postiženého segmentu. Otok může způsobovat bolest a omezený rozsah pohybu, proto jsem se zaměřila především na jeho redukci.

Po dlouhodobé imobilizaci dochází k snížení kloubní vůle, zkrácení svalů a snížení jejich svalové síly. Proto mým dalším cílem bylo uvolnění kloubní vůle a srovnání svalové dysbalance v okolí postiženého segmentu (Hnátová, Pavlů, 2010, Kolář, 2009).

2.4.5.1 Redukce otoku

Otok je nahromadění tekutiny z lymfatického systému ve tkáni. Příčin vzniku otoku je několik. Zpomalení proudění lymfy z mezibuněčného prostoru, zvýšení cévní propustnosti a zvýšení hydrostatického tlaku v cévním systému. Otok způsobuje omezení pohybu v poraněném segmentu, mění vnímání segmentu kvůli změně propriocepce v místě traumatu, poruchu prokrvení postižených měkkých tkání a reflexně inhibuje svaly (Kolář, 2009).

Základní vyšetření, které může fyzioterapeut provést, aby zjistil výskyt otoku je vyšetření aspekci, palpační vyšetření a antropometrické vyšetření poraněného segmentu.

Aspekci je možno zjistit nárůst objemu poraněného segmentu (Hnátová, Pavlů, 2010). Palpací je možné zjistit, jestli je otok měkký, nebo jestli se z něj stává typický tuhý, bledý a nebolestivý edém (Navrátilová, 2009). Antropometrické vyšetření, které provádíme krejčovským metrem, zjistí rozdíl v objemu měřených částí na pravé a levé končetině. Nejlépe o tom vypovídají obvodové rozměry. Na horních končetinách měříme obvod relaxované paže, paže při kontrakci svalu, loketního kloubu, předloktí, zápěstí a obvod přes hlavičky metakarpů. Při zlomeninách akra končetin může být přítomen otok i na prstech ruky. Obvody prstů ruky se měří pomocí kroužkové nebo zlatnické míry (Haladová, Nechvátalová, 2008).

Terapie otoku může být prováděna metodou R. I. C. E. (Rest, Ice, Compression, Elevation). Tato metoda spočívá v tom, že postižený segment by měl být co nejvíce v klidu, měla by se aplikovat chladová terapie například kryosáčky, provede se komprese nejlépe elastickým obinadlem nebo bandáží a postižený segment elevovat. Dále se dá aplikovat manuální lymfodrenáž, která využívá jemných hmatů, které odpovídají směru lymfatických cest. Z fyzikální terapie lze použít hypotermické vířivé koupele, klidovou galvanizaci nebo ultrazvuk (Hnátová, Pavlů, 2010).

K redukci otoku, lze využít i lymfatického tejpů (Doležalová, Pětivlas, 2011).

2.4.5.2 Zvýšení rozsahu pohybu

Fyzioterapie má za cíl dosáhnout stejného rozsahu pohybu postiženého segmentu, jako tomu bylo před úrazem, minimálně dosáhnout takového rozsahu pohybu, aby pacient nebyl limitován v základní sebeobsluze (Kolář, 2009). Toho se dá dobře dosáhnout uvolněním okolních měkkých tkání, mobilizací nebo manipulací kloubů v místě předešlého traumatu. Terapie měkkých tkání se provádí, aby se normalizovala elasticita a posunlivost měkkých tkání, jako je kůže, podkoží, fascie a sval, navzájem proti sobě. Pokud jsou měkké tkáně volné, nebrání volnému pohybu kloubu. Manipulační léčba, která v sobě zahrnuje mobilizace a manipulace, má za cíl obnovit pohyblivost v kloubech a obnovit kloubní vůli. Omezený rozsah pohybu mohou způsobovat i zkrácené svaly. Jde o zkrácení, které se objevilo následkem úrazu. Zkrácené svaly lze protáhnout metodou postizometrické relaxace (PIR) s protažením. Odpor při izometrické relaxaci by měl být maximální, aby se dosáhlo největší možné relaxace svalu (Lewit, 2003). Relaxace svalu lze dosáhnout také pomocí proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) dle Kabata. Tato metoda „*pracuje s relaxačními technikami, které vycházejí ze znalosti o podvojně reciproční inervaci a následné indukci*“ (Holubářová, Pavlů, 2008, str. 34)

2.4.5.3 Redukce bolesti

Hojení tkání je spojeno s přítomností prostaglandinů a histaminů v místě poškození tkáně. Tyto látky způsobují hypersenzitivitu nervových zakončení. Nervová zakončení jsou citlivá na tlak a napětí. Pokud je v oblasti poškozené tkáně přítomen otok, může způsobovat pocit napětí a neurčitou bolest, útlakem nervových zakončení. Když je bolest jako symptom traumatu, není pro nás žádoucí, aby byla zcela potlačena. Bolest je obranný mechanismus organismu, který eliminuje přetěžování poraněného segmentu (Hnátová, Pavlů, 2010).

Bolest lze tedy redukovat odstraněním otoku. Nejběžnější způsob je aplikování lokální kryoterapie. Chlad krátkodobě snižuje senzitivitu nervových zakončení, proto se doporučuje aplikovat kryoterapii na kratší dobu, ale častěji. Dalším způsobem redukce bolesti je bandážování postiženého segmentu (Hnátová, Pavlů, 2010).

Z fyzikální terapie má analgetický účinek laser, ultrazvuk, DD proudy převážně DF a LP proudy, TENS a řada dalších (Poděbradský, Vařeka, 1998).

2.4.5.4 Zvýšení svalové síly

Dlouhodobá fixace a imobilizace postiženého segmentu způsobuje nejen zkrácení okolního svalstva, ale i jeho oslabení. Vyšetření svalové síly se provádí dle Jandy (Janda, 2004). Tato metoda nehodnotí jen sílu jednotlivých svalů nebo svalových skupin, ale i sílu prováděného pohybu. Svaly se dají posilovat různými analytickými cviky bez nebo s využitím rehabilitačních pomůcek, jako jsou therabandy, činky nebo flexibar.

Další účinnou metodou sloužící k posilování svalů je propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) dle Kabata. Tato metoda spočívá v provádění pohybů do sdružených pohybových vzorců, které mají diagonální a spinální charakter. „*Metoda vychází z přirozených pohybů z běžného života, kdy analytické pohyby nejsou prováděny, jsou nepřirozené a neekonomické*“ (Holubářová, Pavlů, 2008, str. 27). Pro posílení pohybových vzorců se využívá přesně vedeného diagonálního pohybu proti odporu po předchozím maximálním protažení posilovaného svalu. Touto metodou je možné posílit všechny svaly končetin, trupu a krku (Holubářová, Pavlů, 2008).

2.4.5.5 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie se dělí na několik podoborů lišících se druhem energií, které při svém působení používají. Při rehabilitaci po zlomenině distálního konce radia se využívá mechanoterapie, termoterapie, hydroterapie, fototerapie i elektroterapie (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Z mechanoterapie je velmi účinná aplikace podtlakově-přetlakové terapie. Jde o přístrojovou vakuum-kompresivní terapii, která pracuje se střídáním podtlaku a přetlaku v pracovním válci do kterého je vložena končetina. Terapie podporuje funkci lymfatického a žilního systému. Je to vhodná léčba pro lymfedémy. Dále využívá účinků ultrazvuku. Při mechanickém vlnění ultrazvuku dochází k „mikromasáži“ buněk s následným disperzním účinkem a k ohřevu hluboko uložených tkání. Napomáhá lokální cirkulaci tekutin, ústupu bolesti a zlepšení regeneračních schopností tkání (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Z termoterapie a hydroterapie se po zlomeninách používá především negativní termoterapie, kdy na poškozený segment působíme chladnými a studenými podněty. To vede k redukci otoku a eliminuje bolest. Nejvhodnější pro tuto aplikaci jsou

kryosáčky, hypotermické vířivky nebo hypotermické podvodní masáže (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Z elektroterapie lze použít především nízkofrekvenční proudy, diadynamické proudy, TENS a vysokofrekvenční terapii. Nízkofrekvenční a diadynamické proudy mají převážně analgetický a vazodilatační účinek na měkké tkáně. TENS nachází velké uplatnění v oblasti nefarmakologického tlumení bolesti. Vysokofrekvenční terapie nám nabízí aplikaci distanční elektroterapie, která má podobné účinky jako ultrazvuk. Snižuje bolest, způsobuje vazodilataci, uvolňuje svalové napětí a podporuje hojení měkkých tkání. (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Speciálně na fraktury, paklouby a funkční poruchy pohybového systému lze použít pulzní magnetoterapii, která využívá účinků magnetického pole. V neposlední řadě díky biostimulačnímu a analgetickému účinku laseroterapie, je vhodné zmínit i aplikaci laseru (Poděbradský, Vařeka, 1998).

3 Speciální část

3.1 Metodika práce

Bakalářskou práci jsem vypracovala na základně souvislé odborné praxe, kterou jsem absolvovala v Centru léčby pohybového aparátu (C. L. P. A.), které je součástí Polikliniky Vysočany. Pracovala jsem na ambulantním oddělení v období od 10. 1. 2011 do 4. 2. 2011 pod vedením supervizora Mgr. Františka Vaňouse.

Obsahem této práce je zpracování průběhu terapie pacientky po repozici zlomeniny distálního konce radia 1. sin. Pacientka chodila na individuální terapii v období od 11. 1. 2011 do 2. 2. 2011. Za tuto dobu absolvovala 8 terapií.

Pro terapii s pacientem mi byla k dispozici ordinace s polohovatelným stolem, široká škála rehabilitačních pomůcek, místnost zařízená pro elektroléčbu a prostory, kde se prováděla vodoléčba.

V rámci terapie jsem použila několik terapeutických metod. Techniky měkkých tkání dle Lewita, míčkování, postizometrickou relaxaci dle Lewita, mobilizaci kloubů dle Lewita a Rychlíkové, PNF posilovací a relaxační techniky dle Kabata a posilovací analytické metody. Během vyšetření a následné terapie jsem použila dvouramenný goniometr, prstový goniometr, metr, míček o velikosti 7cm, theraband žluté barvy a overball.

Před začátkem terapie byla pacientka seznámena se záměrem vypracování bakalářské práce a s podmínkami na její účasti. Na základě toho podepsala informovaný souhlas, který byl poslán spolu se žádostí ke schválení projektu této práce na etickou komisi UK FTVS. Tato žádost i návrh informovaného souhlasu je součástí bakalářské práce.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: žena M. Š.

Ročník: 1956

Diagnóza: Stp. repozici, stp. fraktury distálního konce radia l. sin S 52.5

Anamnéza

RA:

- matka – problémy se štítnou žlázou (pacientka neví, zda jde o hypofunkci nebo hyperfunkci), diabetes II. typu (neléčeno)
- žádné jiné dědičné choroby se v rodině nevyskytují

OA:

a) předchorobí:

- chudokrevnost, léčeno přípravky obsahující železo
- r. 1984 gynekologická operace (odebrání vaječníku), žádné pooperační komplikace, rehabilitace po operaci ve Františkových lázních, pacientka zde absolvovala bahenní, uhličitě a perličkové koupele, masáže a cvičení v bazénu, rehabilitace měla pozitivní vliv na zdraví pacientky
- r. 1990 pád ze schodů na kostrč – od té doby bolest v bedrech, léčeno na RHB reflexní terapií, Vojtovou terapií, mobilizacemi a masážemi, po terapii bolest ustoupila
- žádné jiné operace ani úrazy pacientka neprodělala

b) nynější onemocnění:

- 27. 10. 2010 venku omdlela a upadla, pádem si způsobila zlomeninu distálního konce radia na levé HK, příčina omdlení není zcela známá (pacientka udává, že to mohlo být způsobeno nízkým tlakem), provedla se repozice a byla aplikovaná sádrová fixace do 8. 12. 2010, po sejmutí sádrové fixace byla ještě na čtrnáct dní indikovaná dlaha, pacientka nyní občas nosí ortézu na zápěstí, když pociťuje únavu a bolest levé HK

FA:

- nejuje

GA:

- menstruace od 14ti let, pravidelná, bolest v oblasti břicha, menopauza od 44-46 let – průběh bez potíží

- r. 1981 samovolný potrat, r. 1982 1. porod (rizikové těhotenství, porod bez problémů)
- pacientka užívala deset let antikoncepci (kdy, si pacientka nevybavuje)

AA:

- dyclofenac, superpyrin, fastum gel

PA:

- nyní v pracovní neschopnosti od 27. 10. 2010
- od r. 1991 administrativa v rodinné dopravní firmě, práce s počítačem, řízení vozidla
- od r. 1975 do r. 1991 prodavačka za pultem

SA:

- žije v rodinném domě s rodinou, v domě 14 schodů do 1. patra
- snaží se dodržovat zdravou životosprávu

SpA:

- rekreačně jízda na kole, aerobik

Abusus:

- kouření nekuje
- alkohol příležitostně (jen víno)
- káva 2x denně

Předchozí rehabilitace

- pacientka neabsolvovala žádnou jinou rehabilitaci spojenou s nynějším onemocněním

Výpis ze zdravotní dokumentace

Viz. obrázek 1 – 4 v přílohové části

Indikace k RHB

Stp. fraktury distálního konce radia l. sin., léčeno konzervativně

Diferenciální rozvaha

V místě zranění lze očekávat snížený rozsah pohybu prstů, zápěstí a předloktí, otok, snížený joint play distálního radioulnárního skloubení a radiokarpálního

skloubení, sníženou svalovou sílu předloktí a zápěstí, zkrácené svaly předloktí, reflexní změny v oblasti zápěstí a změnu posunlivost měkkých tkání.

V souvislosti se zraněním lze očekávat snížený rozsah pohybu levého loketního kloubu, levého ramenního kloubu a krční páteře. Otok LHK od prstů po loketní kloub. Sníženou svalovou síla ramenního pletence, paže a ruky LHK. Omezenou kloubní vůli a blokády kloubů celé LHK a krční páteře. Dále je možná omezená kloubní vůle a blokády žeber a hrudní páteře. Zkrácené svaly ruky LHK, popřípadě i svaly v oblasti ramenního kloubu LHK a krční páteře. Reflexní změny a snížená posunlivost měkkých tkání po celé LHK a krční páteři. Špatný stereotyp pohybů HKK a krční páteře. Poruchu povrchového i hlubokého cití LHK. Porušení motorických nervů procházejících oblastí zápěstí LHK. Zhoršenou jemnou motoriku a úchopy levé ruky. Omezení při ADL.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

Vyšetření 11. 1. 2011

Status presens

- výška 168 cm, váha 72 kg, BMI 25,5 nadváha, TF 67/min, DF 17/min, pravačka
- pacientka přišla po zlomenině distálního konce radia na LHK
- pociťuje bolest levého zápěstí, omezenou pohyblivost zápěstí, předloktí a ruky, otok a slabost distální části LHK

Vyšetření stoje

Zezadu:

- úzká baze, zatížená mediální hrana chodidel
- paty kulaté, Achillovy šlachy symetrické, bez otlaků
- lýtka symetrická na obou DKK
- podkolenní rýhy ve stejné výši, sklon podkolenních rýh mediálně dolů
- varózní postavení kolenních kloubů
- pánev v rovině, postavení spin a crist symetrické
- mírný lateroposun trupu vlevo vůči pánvi
- pravá taile více konkávní, pravý thorakobrachiální trojúhelník menší než levý
- pravý ramenní kloub a lopatka níž
- strmější průběh horní části m. trapezius l.dx
- mírná rotace a úklon hlavy vlevo

Z boku:

- hlezenní, kolenní a kyčelní kloub v ose
- pánev v rovině, postavení spin symetrické
- prominující břišní stěna
- plochá hrudní kyfóza
- protrakce ramenních kloubů
- předsun hlavy

Zepředu:

- podélné plochonoží na obou DKK
- kontury lýtek symetrické na obou DKK
- pately na obou DKK ve stejné výši, symetricky rotovány mediálně, dolní úhly směřují laterálně
- varózní postavení kolenních kloubů
- kontury stehenních svalů symetrické na obou DKK, m. quadriceps femoris na obou DKK relaxovaný
- pánev v rovině, postavení spin a crist symetrické
- mírný lateroposun trupu vlevo vůči pánvi
- pravý ramenní kloub níž, klíční kost l.sin strmější průběh
- horní hrudní dýchání
- mírná rotace a úklon hlavy vlevo
- obličej symetrický

Vyšetření chůze

- „peroneální“ typ chůze (dle Jandy)
- odraz plosky nohy od podložky končí na metatarsech
- toporný trup
- pohyb HKK vychází z ramenních kloubů
- předsun hlavy

Vyšetření HKK aspektů

- barva kůže na PHK beze změn, na LHK je viditelné mírné zčervenání v oblasti ruky, zápěstí a distální části předloktí, snížené prokrvení ventrální strany zápěstí LHK (viz. obrázek 5 v přílohové části)
- otok na LHK od prstů po předloktí (viz. obrázek 6 v přílohové části)

- kůže v oblasti otoků napjatá
- kontury HKK symetrické

Palpační vyšetření HKK

- vyšší teplota LHK v oblasti ruky a zápěstí především z dorzální strany
- posunlivost měkkých tkání na PHK nezměněna,
- měkký otok prstů, zápěstí a distální části předloktí LHK
- měkké tkáně v oblasti paže a předloktí LHK bez omezení posunlivosti
- neposunlivé a neprotažitelné měkké tkáně v oblasti zápěstí a hřbetu levé ruky kraniálním a kaudálním směrem
- kvantitativní hodnocení trofiky dle Véleho: PHK 3, LHK 2
- TrP latentní v oblasti m. brachioradialis a m. extensor digitorum LHK a m. brachioradialis PHK

Antropometrie

Tabulka 1 - Obvodové míry HKK

Měřená část HK	P (cm)	L (cm)
Paže (relaxovaná)	30	28,5
Paže (při kontrakci)	32	29,5
Loketní kloub	27	26
Předloktí	25,5	24
Zápěstí	17	18
Hlavičky metakarpů	20	20,5
1P palce	7	7
1P ukazováku	6,5	7
1P prostředníku	6,5	7
1P prostředníku	6	6
1P malíku	5	5

Goniometrické vyšetření (dle Jandy a Pavlů)

- vyšetření je zaznamenáno metodou SFTR
- měřeno dvouramenným goniometrem a prstovým goniometrem

Tabulka 2 - Goniometrické vyšetření HKK

Kloub	P		L	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
Ramenní kloub	S 30- 0- 180 F 0- 0- 180 T 20- 0- 110 R 80- 0- 90	S 35- 0- 180 F 0- 0- 180 T 20- 0- 120 R 80- 0- 90	S 30- 0- 180 F 0- 0- 180 T 25- 0- 110 R 80- 0- 90	S 35- 0- 180 F 0- 0- 180 T 25- 0- 120 R 80- 0- 90
Loketní kloub	S 0- 0- 135	S 0- 0- 140	S 0- 0- 130	S 0- 0- 135
Předloktí	R 80- 0- 90	R 80- 0- 90	R 40- 0- 60	R 45- 0- 60
Zápěstí	S 80- 0- 80 F 20- 0- 35	S 80- 0- 85 F 20- 0- 35	S 10- 0- 20 F 10- 0- 15	S 10- 0- 20 F 10- 0- 15
Palec CMC	S 20- 0- 50 F 50- 0- 40	S 20- 0- 50 F 50- 0- 40	S 15- 0- 45 F 50- 0- 30	S 20- 0- 45 F 50- 0- 40
Palec MCP	S 0- 0- 80	S 0- 0- 80	S 0- 0- 60	S 0- 0- 75
Palec IP	S 0- 0- 90	S 0- 0- 90	S 0- 0- 75	S 0- 0- 90
MCP II. prstu	S 20- 0- 80 F 20- 0- 20	S 40- 0- 85 F 25- 0- 20	S 20- 0- 50 F 20- 0- 20	S 30- 0- 60 F 20- 0- 20
MCP III. prstu	S 20- 0- 80 F 20- 0- 20	S 40- 0- 85 F 20- 0- 20	S 20- 0- 50 F 20- 0- 20	S 30- 0- 60 F 20- 0- 20
MCP IV. prstu	S 20- 0- 80 F 20- 0- 20	S 40- 0- 85 F 20- 0- 20	S 20- 0- 55 F 20- 0- 20	S 30- 0- 60 F 20- 0- 20
MCP V. prstu	S 20- 0- 80 F 20- 0- 20	S 40- 0- 85 F 20- 0- 20	S 20- 0- 60 F 20- 0- 20	S 30- 0- 60 F 20- 0- 20
PIP II. prstu	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100	S 0- 0- 80	S 0- 0- 90
PIP III. prstu	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100	S 0- 0- 80	S 0- 0- 90
PIP IV. prstu	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100	S 0- 0- 90	S 0- 0- 90
PIP V. prstu	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100	S 0- 0- 90	S 0- 0- 90
DIP II. prstu	S 0- 0- 80	S 5- 0- 90	S 0- 0- 70	S 5- 0- 90
DIP III. prstu	S 0- 0- 80	S 5- 0- 90	S 0- 0- 70	S 5- 0- 90
DIP IV. prstu	S 0- 0- 70	S 5- 0- 90	S 0- 0- 70	S 5- 0- 90
DIP V. prstu	S 0- 0- 90	S 5- 0- 90	S 0- 0- 80	S 5- 0- 90

Pasivní pohyby všech měřených kloubů zakončeny pružnou bariérou.

Neurologické vyšetření

Reflexy

Hodnocení dle Véleho.

- bicipitový (C5) – LHK 3, PHK 3
- tricipitový (C7) – LHK 3, PHK 3
- flexorů prstů (C8) – LHK 2, PHK 2
- radiopronační (C6) – LHK 2, PHK 2

Čítí

- povrchové čítí v dermatomech TH1, C5, C6, C7 a C8 bez patologických změn a na obou HKK symetrické
- hluboké čítí – polohocit a pohybovit na obou HKK bez patologických změn

Vyšetření poruchy periferních nervů LHK

- n. medianus – zkouška mlýnku palců, příznak kružítka a příznak sepjatých rukou bez patologického nálezu
- n. ulnaris – zkouška izolované addukce a abdukce malíku, Fromentův test bez patologického nálezu
- n. radialis – zkouška sepětí prstů a postavení ruky bez patologického nálezu

Orientační vyšetření úchopu na LHK

- štipec – zvládne bez obtíží
- pinzeta – zvládne bez obtíží
- klepeto – zvládne bez obtíží
- válcový – snížená svalová síla prstů
- kulový – snížená svalová síla prstů
- mezi dlaní a prsty – snížená svalová síla, kvůli otoku je nemožné plné provedení úchopu
- interdigitální – zvládne bez obtíží
- sevření ruky v pěst – snížená svalová síla, otok nedovoluje plné sevření ruky (viz. obrázek 7 v přílohové části)

Zkrácené svaly LHK orientačně

- stupnice hodnocení dle Jandy

Tabulka 3 - Zkrácené svaly LHK

Svalová skupina	P	L
Flexory zápěstí a prstů	0	2
Extenzory zápěstí a prstů	0	2
Pronátory předloktí	0	2
Supinátory předloktí	0	2

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Tabulka 4 - Svalová síla dle svalového testu HKK

		P	L
Ramenní kloub	Flexe	5	5
	Extenze	4	4
	Abdukce	4	4
	Extenze v addukci	4	4
	Zevní rotace	4	4
	Vnitřní rotace	4	4
Loketní kloub	Flexe	5	5
	Extenze	4	4

Vyšetření jointplay dle Lewita

PIP a DIP 2. -5. prstu LHK

- dorzoventrálně – volné
- laterolaterálně – volné
- rotace – volné

MCP 2. – 5. prstu LHK

- dorzoventrálně – volné
- laterolaterálně – volné
- posuvnost hlaviček MCP kloubů proti sobě – volná

CMC kloub palce LHK

- dorzoventrálně – volný

Radiokarpální kloub LHK

- dorzálně – omezená kloubní vůle
- ventrálně – omezená kloubní vůle
- radiálně – omezená kloubní vůle
- ulnárně – omezená kloubní vůle

Zápěstí LHK

- posun distální řady zápěstních kůstek vůči proximální dorzálním i ventrálním směrem – omezená kloubní vůle

Distální radioulnární kloub LHK

- dorzoventrální posun radia s ulnou – blokáda radia ventrálně

Proximální radioulnární kloub LHK

- dorzálně – volný
- ventrálně – volný

Hlavička radia LHK

- dorzoventrálně – volná

Ramenní kloub - vlevo

Glenohumerální kloub - vlevo

- kaudální posun – volný
- ventrodorzální posun – volný
- laterální posun volný – volný

Akromioklavikulární kloub - vlevo

- ventrodorzální posun – volný
- kaudální posun – volný

Sternoklavikulární kloub - vlevo

- ventrodorzální posun – volný
- kraniokaudální posun – volný

Krční páteř

AO skloubení

- dorzální posun – volný
- laterální posun – bilaterálně volný

C 1/2

- pohyb do lateroflexe – bilaterálně volný
- pohyb do rotace – bilaterálně volný

C2/3 – C5/6

- posun laterolaterální – volný
- do rotace – bilaterálně volný
- posun dorzálně – volný

C/Th přechod

- posun dorzálně – volný
- posun laterální – bilaterálně volný

Žebra

- 1. žebro – pružení distálně volné, bilaterálně
- 2. – 5. žebro – pružení ventrálně volné, bilaterálně
- 6. – 12. žebro – volné, bilaterálně

Hrudní páteř

- Vyšetření vidličkou – pružení obratlů ventrálně volné

Vyšetření svalové síly orientačně

- hodnoceno ve stupních dle Jandy

Tabulka 5 - Svalová síla HKK

		P	L
Předloktí	Supinace	5	4
	Pronace	5	4
Zápěstí	Flexe s addukcí	4	3
	Flexe s abdukci	4	3
	Extenze s addukci	4	3
	Extenze s abdukci	4	3
MCP 2.-5. prstu	Flexe	4	3
	Extenze	4	3
	Abdukce	4	4
	Addukce	4	4
IP 2.-5. prstu	Flexe	5	4
Palec a malík	Addukce CMC kloubu palce	5	3
	Abdukce CMC kloubu palce	5	3
	Flexe MCP kloubu palce	4	3
	Extenze MCP kloubu palce	4	3
	Opozice	4	3

Vyšetření krční páteře

(vyšetření prováděno v sedu na židli)

Palpace

- hypertonus krátkých extenzorů šíje bilaterálně, hypertonus horní části mm. trapezií bilat.
- mm. scaleni, mm. sternocleidomastoidei, m. levator scapula bilat. v normotonu

Aktivní pohyb

- flexe (orientačně) na jeden prst od sterna, plynulé rozvíjení krční páteře, pohyb začíná mírným předsunem hlavy
- rozvíjení páteře při extenzi v segmentech C5-C3, ostatní segmenty bez rozvíjení
- lateroflexe bilat. symetrická, plynulé rozvíjení krční páteře, rozsah pohybu v normě dle Jandy
- rotace jsou bilat. symetrické, rozsah pohybu v normě dle Jandy

Vyšetření měkkých tkání krku a horní části trupu dle Lewita

- fascie superficialis dorsi je posunlivá všemi směry
- cervikální fascie a fascie nuchae jsou posunlivé všemi směry
- fascie pectoralis superficialis je posunlivá všemi směry
- laterální zádové fascie posunlivé všemi směry

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Abdukce ramenního kloubu

Pravý ramenní kloub - při pohybu elevace ramenního kloubu, aktivace horní části
m. trapezius l. dx

Levý ramenní kloub – při pohybu elevace ramenního kloubu, aktivace horní části
m. trapezius l- sin

Flexe šíje

- obloukovitá flexe začínám mírným „škubnutím“ a předsunem hlavy

Závěr vyšetření

Byl zjištěn omezený rozsah pohybu v zápěstí, předloktí a prstech ruky LHK. S tím souvisí i omezená kloubní vůle v těchto segmentech. Snížená síla svalů zápěstí a palce LHK oproti PHK. Zkrácené svaly v oblasti zápěstí, prstů a předloktí LHK. Změněná

trofika svalů celé LHK. Je přítomen otok v oblasti zápěstí a hřbetu ruky LHK. Zvýšená teplota kůže a erytém v oblasti ruky a zápěstí LHK z dorzální strany. Snížená posunlivost měkkých tkání kraniálním a kaudálním směrem v oblasti levého zápěstí a hřbetu ruky. Porucha jemné motoriky levé ruky při úchopu válcovém, kulovém, mezi dlaní a prsty, a při sevření ruky v pěst. Latentní TrP v oblasti m. brachioradialis na obou HKK a m. extensor digitorum na LHK. Na ventrální straně zápěstí viditelné snížené prokrvení tkání. Hypertonus horní části m. trapezius bilaterálně a krátkých extenzorů šíje. Negativní přestavba pohybových stereotypů ramenních kloubů a krční páteře.

3.4 Krátkodobý plán

- odstranit otok v oblasti zápěstí a ruky LHK
- uvolnit měkké tkáně v oblasti zápěstí a hřbetu ruky LHK
- zvýšit rozsah pohybu v zápěstí, předloktí a prstech ruky LHK
- protáhnout zkrácené svaly v oblasti zápěstí, prstů a předloktí LHK
- uvolnit TrP ve svalu m. brachioradialis a m. extensor digitorum na LHK a m. brachioradialis na PHK
- zlepšit svalovou sílu předloktí a palce levé ruky
- zlepšit jemnou motoriku levé ruky

3.5 Dlouhodobý plán

- uvolnit hypertonus horní části m. trapezius bilaterálně a hypertonus krátkých extenzorů šíje
- nácvik korigovaného stoje
- posílení břišního svalstva, mezilopatkového svalstva a hlubokých flexorů šíje
- posílení svalů klenby nohy
- úprava nesprávných pohybových stereotypů ramenních kloubů a krční páteře
- úprava dechových pohybů
- úprava varózního postavení kolenních kloubů

3.6 Návrh terapie

- techniky měkkých tkání a míčkování prstů, zápěstí a předloktí z dorzální a ventrální strany LHK

- mobilizace distálního radioulnárního kloubu ventrodorzálním směrem, distální řady zápěstních kůstek vůči proximální dorzoventrálním směrem a radiokarpálního kloubu všemi směry na LHK
- posílení svalů palce LHK a extenzorů a flexorů zápěstí a prstů LHK metodou PNF nebo analytickým cvičením
- PIR na TrP v oblasti svalu m. brachioradialis na obou HKK a m. extensor digitorum na LHK
- postizometrický strečink na zkrácené flexory, extenzory, pronátory a supinátory zápěstí, prstů a předloktí LHK

fyzikální terapie

- vířivá koupel na LHK, 15 min, teplota vody 27° C
- DD proudy DF 1 min., CP 4 min., LP 4 min., transregionální aplikace elektrod na oblast distálního konce rádia z dorzální a ventrální strany

3.7 Průběh terapie

3.7.1 Terapie 11. 1. 2011

Status presens

- pacientka při pohybu levého zápěstí cítí bolest, bolest stupeň 6 (na škále 0-10)
- pociťuje únavu celé LHK a omezený pohyb zápěstí a prstů levé ruky
- otok v oblasti prstů, dorza ruky, zápěstí a předloktí LHK

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- vstupní kineziologické vyšetření
- redukce otoku v distálních částech LHK
- instruktáž pacientky na doma k autoterapii
- podpora hojení tkání v okolí levého zápěstí a snížení bolesti (pomocí elektroléčby)

Provedení terapie

- vstupní kineziologické vyšetření
- instruktáž pacientky pro terapii otoku RICE metodou na prsty, dorzum ruky, zápěstí a předloktí LHK
- instruktáž cviků na zvýšení rozsahu pohybu levého zápěstí

- vířivka na LHK, délka aplikace 15 minut, teplota 27°C
- elektroterapie - DD proudy: DF 1 minuta, CP 4 minuty a LP 4 minuty na distální část předloktí radiálně, transregionální aplikace

Autoterapie

- střídavě flexe a extenze levého zápěstí s rukou přes okraj stolu
- střídavě radiální a ulnární dukce levého zápěstí, ruka položená na podložce
- každý pohyb provést 15x minimálně 5x denně

3.7.2 Terapie 14. 1. 2011

Status presens

Subjektivně

- po terapii cítila pacientka mírné uvolnění pohybu levého zápěstí, bez změny rozsahu
- včera se objevila bolest v oblasti hypothenaru a os pisiforme na LHK
- nyní se tato bolest neprojevuje

Objektivně

- otok v oblasti prstů, dorza ruky, zápěstí a předloktí LHK
- rozsah aktivního pohybu LHK DF zápěstí 10°, PF zápěstí 30°, UD zápěstí 15°, RD zápěstí 10°, supinace předloktí 45° a pronace předloktí 65°
- nemožné úplné sevření levé ruky v pěst

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- zmírnit otok levé ruky a předloktí
- zvýšit rozsah pohybu prstů, zápěstí a předloktí LHK
- posílení flexorů prstů levé ruky
- podpora hojení tkání v okolí levého zápěstí a snížení bolesti (pomocí elektroléčby)

Návrh terapie

- hypotermická vířivka na LHK
- techniky měkkých tkání (dle Lewita) na akrum LHK po loketní kloub
- mobilizace zápěstí a distálního radioulnárního kloubu na LHK

- PIR svalů levého předloktí a ruky
- analytické posilování flexorů prstů levé ruky
- DD proudy na distální část předloktí l. sin

Provedení terapie

- vířivka na LHK, délka aplikace 15 minut, teplota vody 27°C
- míčkování dorzální a ventrální strany levé ruky, zápěstí a předloktí směrem distoproximálním
- techniky měkkých tkání na protažení fascie antebrachii a fascie manus LHK směrem kraniálním a kaudálním
- mobilizace levé ruky a prstů dorzálním a palmárním vějířem dle Rychlíkové
- mobilizace distální řady zápěstních kůstek LHK vůči proximální dorzálním a ventrálním směrem, radiokarpálního kloubu směrem dorzálním, ventrálním, radiálním a ulnárním, distálního radioulnárního kloubu dorzálním a ventrálním směrem dle Lewita
- PIR levého m. supinator, extenzorů zápěstí a prstů, flexorů zápěstí, m. pronator teres
- posilování flexorů prstů levé ruky pomocí pěnového míčku velikosti 7cm
- elektroterapie – DD proudy: DF 1 minuta, CP 4 minuty a LP 4 minuty na distální část předloktí radiálně, transregionální aplikace

Výsledek

Subjektivně

- pocit únavy LHK
- jinak není pocit zlepšení stavu

Objektivně

- zvýšená teplota ruky, zápěstí a předloktí LHK
- lepší posunlivost měkkých tkání, fascie manus a fascie antebrachii LHK
-

Autoterapie

- pokračovat v předchozí autoterapii
- posilování flexorů prstů ruky pomocí pěnového míčku

3.7.3 Terapie 19. 1. 2011

Status presens

Subjektivně

- po terapii pocit zlepšení
- před dvěma dny pocit únavy LHK, bolest zápěstí v klidu a zvýšená teplota v okolí distálního konce rádia, stupeň bolesti 6
- nyní bez klidové bolesti a zvýšené lokální teploty

Objektivně

- výrazný otok dorza ruky a zápěstí LHK
- dobrá protažitelnost měkkých tkání LHK
- zlepšení úchopu sevření ruky v pěst
- rozsah aktivního pohybu LHK DF 20°, PF 50°, UD 25°, RD 15°, supinace 45°, pronace 75°
- snížená svalová síla extenzorů a flexorů prstů a zápěstí LHK, svalová síla u těchto svalů 3, hodnoceno dle Jandy

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- snížit otok akra LHK
- obnovit kloubní vůli a zvětšit rozsah pohybu zápěstí a distálního radioulnárního kloubu LHK
- posílení extenzorů prstů a zápěstí LHK
- posílení flexorů prstů a zápěstí LHK
- podpora hojení tkání v okolí levého zápěstí a snížení bolesti (pomocí elektroléčby)

Návrh terapie

- hypotermická vířivka na LHK
- míčkování akra LHK po loketní kloub
- mobilizace zápěstí a distálního radioulnárního kloubu na LHK
- PIR svalů předloktí a ruky LHK
- analytické posilování extenzorů prstů a zápěstí LHK
- analytické posilování flexorů prstů a zápěstí LHK
- DD proudy na distální konec radia l. sin

Provedení terapie

- vířivka na LHK, délka aplikace 15 minut, teplota vody 27°C
- míčkování dorzální a ventrální strany levé ruky zápěstí a předloktí směrem distoproximálním
- mobilizace distální řady zápěstních kůstek LHK vůči proximální dorzálním a ventrálním směrem, radiokarpálního kloubu směrem dorzálním, ventrálním, radiálním a ulnárním, distálního radioulnárního kloubu dorzálním a ventrálním směrem dle Lewita
- PIR levého m. supinator, extenzorů zápěstí a prstů, flexorů zápěstí, m. pronator teres
- posilování flexorů prstů levé ruky pomocí pěnového míčku velikosti 7cm
- posilování extenzorů prstů levé ruky se žlutým therabandem
- elektroterapie – DD proudy: DF 1 minuta, CP 4 minuty a LP 4 minuty na distální část předloktí radiálně, transregionální aplikace

Výsledek

Subjektivně

- pocit únavy celé LHK
- zlepšení pohybu prstů levé ruky

Objektivně

- svalová síla extenzorů a flexorů prstů a zápěstí LHK beze změny
- mírná redukce otoku v oblasti dorza levé ruky

Autoterapie

- pokračovat v předchozí autoterapii
- trénink supinace a pronace se zátěží, zátěž maximálně 0,5 kg

3.7.4 Terapie 21. 1. 2011

Status presens

Subjektivně

- ústup bolesti při pohybu, stupeň bolesti 4
- beze změny od minulé terapie

Objektivně

- mírný otok dorza ruky a zápěstí LHK
- aktivní rozsah pohybu zápěstí a předloktí na LHK beze změny od minulé terapie
- zlepšení úchopu sevření ruky v pěst
- svalová síla prstů a zápěstí LHK beze změny
- latentní TrP v oblasti m. brachioradialis a m. extensor digitorum na LHK

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- redukce otoku akra LHK
- obnovit kloubní vůli a zvětšit rozsah pohybu zápěstí a distálního radioulnárního kloubu LHK
- uvolnit TrP v oblasti levého předloktí
- relaxace svalů levého předloktí
- posílení extenzorů prstů levé ruky
- posílení flexorů prstů a zápěstí LHK
- podpora hojení tkání v okolí levého zápěstí a snížení bolesti (pomocí elektroléčby)

Návrh terapie

- hypotermická vířivka na LHK
- techniky měkkých tkání na akrum LHK po loketní kloub
- mobilizace zápěstí a distálního radioulnárního kloubu na LHK
- PIR svalů předloktí a ruky LHK
- PNF relaxační techniky na m. brachioradialis a m. extensor digitorum levého předloktí
- PNF posilovací techniky na flexory prstů a zápěstí LHK, a na extenzory prstů levé ruky
- DD proudy na distální konec radia l. sin

Provedení terapie

- vířivka na LHK, délka aplikace 15 minut, teplota vody 27°C
- míčkování distoproximálním směrem na dorzální a ventrální straně levé ruky zápěstí a předloktí

- terapie měkkých tkání na protažení kůže, podkoží a fascií v oblasti hřbetu ruky, zápěstí a předloktí z dorzální a ventrální strany LHK
- mobilizace distální řady zápěstních kůstek LHK vůči proximální dorzálním a ventrálním směrem, radiokarpálního kloubu směrem dorzálním, ventrálním, radiálním a ulnárním, distálního radioulnárního kloubu dorzálním a ventrálním směrem dle Lewita
- PIR levého m. supinator, extenzorů zápěstí a prstů, flexorů zápěstí, m. pronator teres
- PNF LHK II. diagonála, flekční vzorec, technika kontrakce relaxace na m. brachioradialis a m. extensor digitorum
- PNF LHK I. diagonála, flekční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž na flexory prstů levé ruky a zápěstí
- PNF LHK II. diagonála, flekční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž na extenzory prstů levé ruky
- elektroterapie – DD proudy: DF 1 minuta, CP 4 minuty a LP 4 minuty na distální část předloktí radiálně, transregionální aplikace

Výsledek

Subjektivně

- pocit únavy celé LHK
- po terapii mírná bolest levého zápěstí v klidu

Objektivně

- výrazný úbytek svalové síly při delším opakování metody PNF, proto bylo posilování touto metodou předčasně ukončeno

3.7.5 Terapie 24. 1. 2011

Status presens

Subjektivně

- zápěstí v klidu bez bolesti
- před dvěma dny výrazný otok dorza ruky a zápěstí levé horní končetiny, dnes jen mírný otok
- zlepšený rozsah pohybu zápěstí LHK

Objektivně

- zvýšení aktivního rozsahu pohybu levého zápěstí PF 60°, DF 30°, RD 20°, UD 35°, a předloktí SUP 50°, PRO 85°
- svalová síla extenzorů a flexorů prstů a zápěstí LHK 3
- svalová síla supinátorů a pronátorů LHK 4

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- redukce otoku akra LHK
- obnovit kloubní vůli a zvětšit rozsah pohybu zápěstí a distálního radioulnárního kloubu LHK
- uvolnit TrP v oblasti levého předloktí
- relaxace svalů levého předloktí
- posílení extenzorů prstů levé ruky
- posílení flexorů prstů a zápěstí LHK
- posílení supinátorů a pronátorů předloktí
- podpora hojení tkání v okolí levého zápěstí a snížení bolesti (pomocí elektroléčby)

Návrh terapie

- hypotermická vířivka na LHK
- míčkování dorzální a ventrální strany levé ruky zápěstí a předloktí směrem distoproximálním
- masáž dorzální a ventrální strany levého předloktí
- mobilizace zápěstí a distálního radioulnárního kloubu na LHK
- PIR svalů předloktí a ruky LHK
- PNF relaxační techniky na m. brachioradialis a m. extensor digitorum levého předloktí
- PNF posilovací techniky na flexory prstů a zápěstí LHK, a na extenzory prstů levé ruky, dále na supinátory a pronátory levého předloktí
- DD proudy na distální konec radia l. sin

Provedení terapie

- vířivka na LHK, délka aplikace 15 minut, teplota vody 27°C

- míčkování distoproximálním směrem na dorzální a ventrální straně levé ruky zápěstí a předloktí
- sportovní masáž levého předloktí
- mobilizace distální řady zápěstních kůstek LHK vůči proximální dorzálním a ventrálním směrem, radiokarpálního kloubu směrem dorzálním, ventrálním, radiálním a ulnárním, distálního radioulnárního kloubu dorzálním a ventrálním směrem, palmární a dorzální vějíř levé ruky dle Lewita
- PIR extenzorů zápěstí a prstů, flexorů zápěstí a prstů LHK
- PNF LHK II. diagonála, flekční vzorec, technika kontrakce relaxace na m. brachioradialis a m. extensor digitorum
- PNF LHK I. diagonála, flekční vzorec a II. diagonála extenční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž na flexory prstů ruky a zápěstí, a na m. supinator a pronator teres
- PNF LHK II. diagonála, flekční vzorec a II. diagonála, extenční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž na extenzory prstů ruky a zápěstí, a na m. brachioradialis a m. pronator quadratus
- elektroterapie – DD proudy: DF 1 minuta, CP 4 minuty a LP 4 minuty na distální část předloktí radiálně, transregionální aplikace

Výsledek

Subjektivně

- bez klidové bolesti
- pocit únavy LHK

Objektivně

- pacientka při terapii velmi dobře spolupracovala
- vymizení TrP v oblasti dorzální a ventrální strany předloktí

3.7.6 Terapie 26. 1. 2011

Status presens

Subjektivně

- výrazný otok, který způsobuje zhoršenou pohyblivost prstů levé ruky, citlivost procesí styloideí LHK na dotek

- zhoršení stavu způsobeno včerejší větší zátěží celé LHK

Objektivně

- výrazný otok, o 1cm větší obvod zápěstí na LHK oproti PHK
- zvýšená teplota v oblasti zápěstí
- svalová síla vyšetřovaných svalů beze změny

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- redukce otok v distálních částech LHK
- obnovit kloubní vůli a zvětšit rozsah pohybu zápěstí a distálního radioulnárního kloubu LHK
- protažení extenzorů, flexorů, supinátorů a pronátorů prstů, zápěstí a předloktí LHK
- posílení extenzorů prstů a zápěstí LHK
- posílení flexorů prstů a zápěstí LHK
- posílení pronátorů a supinátorů levého předloktí
- podpora hojení tkání v okolí levého zápěstí a snížení bolesti (pomocí elektroléčby)

Návrh terapie

- hypotermická vířivka na LHK
- míčkování dorzální a ventrální strany levé ruky zápěstí a předloktí směrem distoproximálním
- mobilizace zápěstí a distálního radioulnárního kloubu na LHK
- PIR svalů předloktí a ruky LHK
- PNF posilovací techniky na flexory prstů a zápěstí LHK, a na extenzory prstů levé ruky, dále na supinátory a pronátory levého předloktí
- stabilizace zápěstí
- DD proudy na distální konec radia l. sin

Provedení terapie

- vířivka na LHK, délka aplikace 15 minut, teplota vody 27°C
- míčkování distoproximálním směrem na dorzální a ventrální straně levé ruky zápěstí a předloktí

- mobilizace distální řady zápěstních kůstek LHK vůči proximální dorzálním a ventrálním směrem, radiokarpálního kloubu směrem dorzálním, ventrálním, radiálním a ulnárním, distálního radioulnárního kloubu dorzálním a ventrálním směrem,
- mobilizace palmární a dorzální vějíř levé ruky dle Rychlíkové
- PIR extenzorů zápěstí a prstů, flexorů zápěstí a prstů LHK
- PNF LHK I. diagonála, flekční vzorec a II. diagonála extenční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž na flexory prstů ruky a zápěstí, a na m. supinator a pronator teres
- PNF LHK II. diagonála, flekční vzorec a II. diagonála, extenční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž na extenzory prstů ruky a zápěstí, a na m. brachioradialis a m. pronator quadratus
- stabilizace levého zápěstí s použitím overballu, balancování zápěstí vpřed, vzad a laterolaterálně
- elektroterapie – DD proudy: DF 1 minuta, CP 4 minuty a LP 4 minuty na distální část předloktí radiálně, transregionální aplikace

Výsledek

Subjektivně

- zvýšená pohyblivost prstů
- pocit únavy LHK
- citlivost procesí styloideí l.sin na dotek beze změny

Objektivně

- mírný ústup otoku cca o 0,5cm
- zvýšená teplota v oblasti zápěstí beze změny

Autoterapie

- nácvik stabilizace levého zápěstí na labilní ploše, stejná technika provádění cviků jako při terapii
- opakovat minimálně 3x denně

3.7.7 Terapie 31. 1. 2011

Status presens

Subjektivně

- pocit zlepšení stavu
- zlepšená pohyblivost prstů LHK
- ústup citlivosti procesí styloideí LHK

Objektivně

- redukce otoku na dorzu ruky a zápěstí LHK, obvod zápěstí 17 cm, obvod hlaviček metakarpů 20 cm
- bez zvýšené teploty v oblasti zápěstí LHK
- zvýšená svalová síla extenzorů a flexorů prstů a zápěstí, svalová síla 4 stupnice hodnocení dle Jandy

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- redukce otoku akra LHK
- obnovit kloubní vůli a zvýšit rozsah pohybu zápěstí a distálního radioulnárního kloubu LHK
- protažení extenzorů, flexorů, supinátorů a pronátorů prstů, zápěstí a předloktí LHK
- posílení extenzorů prstů a zápěstí LHK
- posílení flexorů prstů a zápěstí LHK
- posílení supinátorů a pronátorů svalů předloktí
- podpora hojení tkání v okolí levého zápěstí a snížení bolesti (pomocí elektroléčby)

Návrh terapie

- hypotermická vířivka na LHK
- míčkování akra LHK
- mobilizace zápěstí a distálního radioulnárního kloubu na LHK
- PIR svalů předloktí a ruky LHK
- PNF posilovací techniky na flexory prstů a zápěstí LHK, a na extenzory prstů levé ruky, dále na supinátory a pronátory levého předloktí
- stabilizace zápěstí
- DD proudy na distální konec radia l. sin

Provedení terapie

- vířivka na LHK, délka aplikace 15 minut, teplota vody 27°C
- míčkování distoproximálním směrem na dorzální a ventrální straně levé ruky zápěstí a předloktí
- mobilizace distální řady zápěstních kůstek LHK vůči proximální dorzálním a ventrálním směrem, radiokarpálního kloubu směrem dorzálním, ventrálním, radiálním a ulnárním, distálního radioulnárního kloubu dorzálním a ventrálním směrem
- mobilizace palmární a dorzální vějíř levé ruky dle Rychlíkové
- PIR extenzorů zápěstí a prstů, flexorů zápěstí a prstů LHK
- PIR pronátorů a supinátorů levého předloktí
- PNF LHK I. diagonála, flekční vzorec a II. diagonála extenční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž na flexory prstů ruky a zápěstí, a na m. supinator a pronator teres
- PNF LHK II. diagonála, flekční vzorec a II. diagonála, extenční vzorec, technika pomalý zvrát – výdrž na extenzory prstů ruky a zápěstí, a na m. brachioradialis a m. pronator quadratus
- stabilizace levého zápěstí s použitím overballu, balancování zápěstí vpřed, vzad a laterolaterálně
- elektroterapie – DD proudy: DF 1 minuta, CP 4 minuty a LP 4 minuty na distální část předloktí radiálně, transregionální aplikace

Výsledek

Subjektivně

- pocit zlepšení stability levého zápěstí
- levé zápěstí bez klidové bolesti
- mírná únava celé LHK

Objektivně

- zvýšení svalové síly posilovaných svalů
- při provádění terapie PNF se nevyskytl tak výrazný úbytek síly LHK jako při předchozích terapiích

3.7.8 Terapie 2. 2. 2011

Status presens

Subjektivně

- cítí uvolněnější pohyb akra LHK
- zlepšená pohyblivost prstů, zápěstí a předloktí LHK
- mírná citlivost procesí styloideí na LHK

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- výstupní kineziologické vyšetření
- redukce otoku akra LHK
- podpora hojení tkání v okolí levého zápěstí a snížení bolesti (pomocí elektroléčby)

Návrh terapie

- hypotermická vířivka na LHK
- elektroterapie – DD proudy: DF 1 minuta, CP 4 minuty a LP 4 minuty na distální část předloktí radiálně, transregionální aplikace

3.8 Výstupní kineziologické vyšetření

Vyšetření 2. 2. 2011

Status presens

- pacientka při pohybu levého zápěstí cítí bolest, bolest stupeň 2
- zlepšená pohyblivost prstů, zápěstí a předloktí LHK
- cítí uvolněnější pohyb akra LHK
- mírná citlivost procesí styloideí na LHK

Vyšetření stoje

Zezadu:

- úzká baze, zatížená mediální hrana chodidel
- paty kulaté, Achillovy šlachy symetrické, bez otlaků
- kontury lýtek symetrické na obou DKK
- podkolenní rýhy ve stejné výši, sklon podkolenních rýh mediálně dolů
- varózní postavení kolenních kloubů

- pánev v rovině, postavení spin a crist symetrické
- mírný lateroposun trupu vlevo vůči pánvi
- pravá taile více konkávní, pravý thorakobrachiální trojúhelník menší než levý
- pravý ramenní kloub a lopatka níž
- strmější průběh horní části m. trapezius l. dx
- mírná rotace a úklon hlavy vlevo

Z boku:

- hlezenní, kolenní a kyčelní kloub v ose
- pánev v rovině, postavení spin symetrické
- prominující břišní stěna
- plochá hrudní kyfóza
- protrakce ramenních kloubů
- předsun hlavy

Zepředu:

- podélné plochonoží na obou DKK
- kontury lýtek symetrické na obou DKK
- pately na obou DKK ve stejné výši, symetricky rotovány mediálně, dolní úhly směřují laterálně
- varózní postavení kolenních kloubů
- kontury stehenních svalů symetrické na obou DKK, m. quadriceps femoris na obou DKK relaxovaný
- pánev v rovině, postavení spin a crist symetrické
- mírný lateroposun trupu vlevo vůči pánvi
- pravý ramenní kloub níž, klíční kost l. sin strmější průběh
- horní hrudní dýchání
- mírná rotace a úklon hlavy vlevo
- obličej symetrický

Vyšetření chůze

- „peroneální“ typ chůze (dle Jandy)
- odraz plosky nohy od podložky končí na metatarsech
- toporný trup
- pohyb HKK vychází z ramenních kloubů
- předsun hlavy

Vyšetření HKK aspekci

- barva kůže na PHK beze změn, na LHK snížené prokrvení ventrální strany zápěstí (viz. obrázek 8 v přílohouvé části)
- akrum LHK bez otoku (viz. obrázek 9 v přílohouvé části)

Palpační vyšetření HKK

- oblasti levé ruky a zápěstí bez zvýšené lokální teploty
- posunlivost měkkých tkání na PHK nezměněna
- měkké tkáně v oblasti akra LHK bez omezení posunlivosti
- akrum LHK bez otoku
- kvantitativní hodnocení trofiky dle Véleho: PHK 3, LHK 2

Antropometrie

Tabulka 6 - Obvodové míry HK

Měřená část HK	P (cm)	L (cm)
Paže (relaxovaná)	30	29
Paže (při kontrakci)	32	30
Loketní kloub	27	26
Předloktí	25,5	23,5
Zápěstí	17	17
Hlavičky metakarpů	20	20
1P palce	7	7
1P ukazováku	6,5	6,5
1P prostředníku	6,5	6,5
1P prostředníku	6	6
1P malíku	5	5

Orientační vyšetření úchopu na LHK

- válcový – pocit nejistoty při úchopu
- kulový – zvládne bez obtíží
- mezi dlaní a prsty – neúplné provedení úchopu
- sevření ruky v pěst – neúplné provedení úchopu (viz. obrázek 10 v přílohouvé části)

Goniometrické vyšetření (dle Jandy a Pavlů)

- vyšetření je zaznamenáno metodou SFTR
- měřeno dvouramenným goniometrem a prstovým goniometrem

Tabulka 7 - Goniometrické vyšetření HKK

Kloub	P		L	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
Předloktí	R 80- 0- 90	R 80- 0- 90	R 70- 0- 90	R 75- 0- 90
Zápěstí	S 80- 0- 80 F 20- 0- 35	S 80- 0- 85 F 20- 0- 35	S 45- 0- 60 F 20- 0- 35	S 45- 0- 65 F 20- 0- 35
Palec CMC	S 20- 0- 50 F 50- 0- 40	S 20- 0- 50 F 50- 0- 40	S 20- 0- 45 F 50- 0- 40	S 20- 0- 50 F 50- 0- 40
Palec MCP	S 0- 0- 80	S 0- 0- 80	S 0- 0- 80	S 0- 0- 75
Palec IP	S 0- 0- 90	S 0- 0- 90	S 0- 0- 85	S 0- 0- 90
MCP II. prstu	S 20- 0- 80	S 40- 0- 85	S 20- 0- 70	S 30- 0- 80
MCP III. prstu	S 20- 0- 80	S 40- 0- 85	S 20- 0- 60	S 30- 0- 80
MCP IV. prstu	S 20- 0- 80	S 40- 0- 85	S 20- 0- 60	S 30- 0- 80
MCP V. prstu	S 20- 0- 80	S 40- 0- 85	S 20- 0- 65	S 30- 0- 80
PIP II. prstu	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100
PIP III. prstu	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100
PIP IV. prstu	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100
PIP V. prstu	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100	S 0- 0- 90	S 0- 0- 100
DIP II. prstu	S 0- 0- 80	S 5- 0- 90	S 0- 0- 80	S 5- 0- 90
DIP III. prstu	S 0- 0- 80	S 5- 0- 90	S 0- 0- 80	S 5- 0- 90
DIP IV. prstu	S 0- 0- 70	S 5- 0- 90	S 0- 0- 70	S 5- 0- 90
DIP V. prstu	S 0- 0- 90	S 5- 0- 90	S 0- 0- 90	S 5- 0- 90

Pasivní pohyby všech měřených kloubů zakončeny pružnou bariérou.

Zkrácené svaly LHK orientačně

- stupnice hodnocení dle Jandy

Tabulka 8 - Zkrácené svaly LHK

Svalová skupina	P	L
Flexory zápěstí a prstů	0	1
Extenzory zápěstí a prstů	0	1
Pronátory předloktí	0	1
Supinátoři předloktí	0	1

Vyšetření svalové síly orientačně

- hodnoceno ve stupních dle Jandy

Tabulka 9 - Svalová síla HKK

		P	L
Předloktí	Supinace	5	4
	Pronace	5	4
Zápěstí	Flexe s addukcí	4	4
	Flexe s abdukcí	4	3
	Extenze s addukcí	4	3
	Extenze s abdukcí	4	4
MCP 2.-5. prstu	Flexe	4	4
	Extenze	4	4
	Abdukce	4	4
	Addukce	4	4
Palec a malík	Addukce CMC kloubu palce	5	5
	Abdukce CMC kloubu palce	5	4
	Flexe MCP kloubu palce	4	4
	Extenze MCP kloubu palce	4	4
	Opozice	4	4

Vyšetření jointplay dle Lewita

Radiokarpální kloub LHK

- dorzálně – volný
- ventrálně – volný
- radiálně – volný
- ulnárně – volný

Zápěstí LHK

- posun distální řady zápěstních kůstek vůči proximální dorzálně a ventrálně – volný

Distální radioulnární kloub LHK

- dorzoventrální posun radia s ulnou – volný

Palpační vyšetření krční páteře

(vyšetření prováděno v sedu na židli)

Palpace

- hypertonus krátkých extenzorů šíje bilaterálně, hypertonus horní části mm. trapezií bilat.

Aktivní pohyb

- flexe (orientačně) na jeden prst od sterna, plynulé rozvíjení krční páteře, pohyb začíná mírným předsunem hlavy
- rozvíjení páteře při extenzi v segmentech C5-C3, ostatní segmenty bez rozvíjení

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Abdukce ramenního kloubu

- Pravý ramenní kloub - při pohybu elevace ramenního kloubu, aktivace horní části m. trapezius l. dx
- Levý ramenní kloub – při pohybu elevace ramenního kloubu, aktivace horní části m. trapezius l- sin

Flexe šíje

- obloukovitá flexe začínám mírným „škubnutím“ a předsunem hlavy

Závěr vyšetření

Omezený rozsah pohybu levého zápěstí do palmární a dorzální flexe. Snížená svalová síla pronátorů a supinátorů levého předloktí, a svalů provádějících flexi s abdukcí a extenzi s addukcí levého zápěstí oproti svalům PHK. Zkrácené svaly v oblasti zápěstí, prstů a předloktí LHK. Porucha jemné motoriky levé ruky při válcovém úchopu, při úchopu mezi dlaní a prsty, a při sevření ruky v pěst. Změněná trofika svalů celé LHK. Snížené prokrvení tkání na ventrální straně levého zápěstí. Hypertonus horní části m. trapezius bilaterálně a krátkých extenzorů šíje. Negativní přestavba pohybových stereotypů ramenních kloubů a krční páteře.

3.9 Zhodnocení efektu terapie

Jelikož pacientka velmi dobře spolupracovala, dbala mých pokynů a dodržovala autoterapii, měla terapie pro pacientku velmi pozitivní výsledky.

Velký problém, který jsme musely s pacientkou řešit, byl výrazný otok prstů, dorza ruky, zápěstí a předloktí LHK. Otok se podařil zcela odstranit. Rozdílné obvodové parametry v antropometrii mají slabé svaly LHK z důvodu toho, že PHK je dominantní.

Další problém byl snížený rozsah pohybů prstů, zápěstí a předloktí LHK.

Tabulka 10 - Srovnávací tabulka aktivního pohybu akra LHK

Kloub LHK	Aktivní pohyb na začátku terapie	Aktivní pohyb na konci terapie
Předloktí	R 40- 0- 60	R 70- 0- 90
Zápěstí	S 10- 0- 20 F 10- 0- 15	S 45- 0- 60 F 20- 0- 35
Palec CMC	S 15- 0- 45 F 50- 0- 30	S 20- 0- 45 F 50- 0- 40
Palec MCP	S 0- 0- 60	S 0- 0- 80
Palec IP	S 0- 0- 75	S 0- 0- 85
MCP II. prstu	S 20- 0- 50	S 20- 0- 70
MCP III. prstu	S 20- 0- 50	S 20- 0- 60
MCP IV. prstu	S 20- 0- 55	S 20- 0- 60
MCP V. prstu	S 20- 0- 60	S 20- 0- 65
PIP II. prstu	S 0- 0- 80	S 0- 0- 90
PIP III. prstu	S 0- 0- 80	S 0- 0- 90
PIP IV. prstu	S 0- 0- 90	S 0- 0- 90
PIP V. prstu	S 0- 0- 90	S 0- 0- 90
DIP II. prstu	S 0- 0- 70	S 0- 0- 80
DIP III. prstu	S 0- 0- 70	S 0- 0- 80
DIP IV. prstu	S 0- 0- 70	S 0- 0- 70
DIP V. prstu	S 0- 0- 80	S 0- 0- 90

Nejvýrazněji omezené pohyby byly flexe, extenze, radiální a ulnární dukce zápěstí, a pronace a supinace předloktí LHK. Terapií jsme dosáhly plné pronace předloktí a plné ulnární dukce zápěstí LHK. Ostatní pohyby v zápěstí a předloktí vykazují zlepšení rozsahu pohybu, ale stále zde není plný rozsah. Redukce otoku umožnila zvýšení rozsahu pohybu kloubů prstů levé ruky, a tak jsou výsledné rozsahy již v normě dle Jandy.

Měkké tkáně v oblasti ruky, zápěstí a distální části předloktí LHK jsou po terapii velmi dobře uvolněné a protažitelné všemi směry. Trofika svalů LHK zůstala nezměněna oproti PHK. Latentní TrP v m. brachioradialis a m. extensor digitorum se po terapii uvolnily. Zkrácené svaly na LHK extenzory a flexory prstů a zápěstí, a supinátory a pronátory předloktí, vykazují zkrácení 1 podle stupnice hodnocení dle Jandy.

Protože distální části LHK byly dlouho v pevné fixaci, snížila se svalová síla předloktí, zápěstí a prstů ruky. Metodou PNF posilovacími technikami se nám podařilo odstranit silovou dysbalanci HKK. Flexi s addukcí a extenzi s abdukci zápěstí. Dále pak flexi a extenzi MCP kloubů 2. – 5. prstů, addukci CMC kloubu palce, flexe MCP kloubu palce, extenze MCP kloubu palce a opozice.

Důležitou součástí bylo obnovení kloubní vůle. Omezená kloubní vůle radiokarpálního kloubu směrem dorzálním, ventrálním, radiálním a ulárním se po mobilizacích dle Lewita uvolnila. Mobilizací se odstranila také blokáda distálního radioulnárního kloubu.

Pacientce bych doporučila pokračovat dále v terapii, aby doléčila změny na LHK způsobené úrazem. V další terapii bych se zaměřila na zlepšení stoje a chůze pacientky, snížení napětí hypertonických svalů a na přestavbu chybných pohybových stereotypů.

4 Závěr

Vypracování bakalářské práce na toto téma pro mě bylo velmi přínosné. Měla jsem poprvé možnost pracovat s diagnózou, která se týkala horní končetiny. Mohla jsem si vyzkoušet a použít různé vyšetřovací a terapeutické metody, získané studiem fyzioterapie, které lze aplikovat na léčbu horní končetiny. Proto jsem dala přednost pacientce po zlomenině distálního konce radia, než diagnóze týkající se dolních končetin nebo páteře.

Paní M. Š, byla bezproblémová pacientka, která poctivě a pilně dodržovala doporučenou autoterapii. Pilným cvičením a intenzivní fyzioterapií jsme dosáhly, z mého pohledu, velmi uspokojivého výsledku v léčbě pacientky. Práce s pacientkou byla moc příjemná, dbala mých rad, velmi dobře a rychle reagovala na složitější terapeutické postupy, měla zájem o rehabilitaci, dotazovala se, jevila vyslovený zájem a přistupovala k léčbě s pozitivní náladou.

Velmi příjemná byla i skutečnost, že jsem měla na pracovišti k dispozici mnoho pomůcek, které zpestřovaly celou čtyřtýdenní rehabilitaci.

5 Seznam použité literatury

- 1) BENEŠ, J. Studijní materiály [online]. 2011 [cit. 2011-04-08]. Otázky z ortopedie a traumatologie. Dostupné z WWW: <www.jirben2.chytrak.cz>.
- 2) ČIHÁK, R. Anatomie I. 2. upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2001. 497 s.
- 3) DOLEŽALOVÁ, R; PĚTIVLAS, T. Kinesiotaping pro sportovce: sportujeme bez bolesti. 1. vydání. Praha: Grada, 2011. 95 s. ISBN 978-80-247-3636-5.
- 4) HALADOVÁ, E; NECHVÁTALOVÁ, L. Vyšetřování metody hybného systému. Brno: MIKADAPRESS s. r. o., 2008. 135 s. ISBN 80-7013-393-7.
- 5) HNÁTOVÁ, I; PAVLŮ, D. Léčba otoků a manuální lymfatická drenáž v léčbě svalového zranění. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2010, 4, s. 169-173.
- 6) HOLUBÁŘ, J. Operační léčba zlomenin. Sanquis [online]. 2003, 25, [cit. 2011-04-08]. Dostupný z WWW: <www.sanquis.cz>.
- 7) HOLUBÁŘOVÁ, J; PAVLŮ, D. Proprioceptivní neuromuskulární facilitace. 1. část. Praha: Karolinum, 2008. 115 s. ISBN 978-80-246-1294-2.
- 8) JANDA, V. Svalové funkční testy. Praha: Grada, 2004. 325 s. ISBN 80-247-0722-5.
- 9) KOLÁŘ, P. Rehabilitace v klinické praxi. 1. vydání. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- 10) KOUKALOVÁ, S. Zápisky zdravotní sestřičky [online]. 2011 [cit. 2011-04-08]. Chirurgie poranění kloubů a kostí. Dostupné z WWW: <<http://vnl.xf.cz/chi/chi-zlomeniny.php>>.
- 11) KOVAND, M. Traumatologie: Část 1, Horní končetiny. Brno: Masarykova univerzita. Lékařská fakulta, 1997. 48 s. ISBN 80-210-1496-2.
- 12) LEWIT, K. Manipulační léčba v myoskeletární medicíně. 5. přepracované vydání. Praha: Sdělovací technika spol. s r. o., 2003. 411s. ISBN 80-86645-04-5.
- 13) NAKAMURA, R; LINSCHIED, R.L; MIURA, T. Wrist Disorders: Current Concepts and Challenges. Tokyo: Springer-Verlag, 1992. 334 s. ISBN 4-431-70102-8
- 14) NAVRÁTILOVÁ, Z. Diagnostika a léčba lymfatických otoků. Sanguis [online]. 2009, 71, [cit. 2011-04-08]. Dostupný z WWW: <www.sanquis.cz>.
- 15) Osteoporóza [online]. 2011 [cit. 2011-04-08]. Akutní péče o pacienta se zlomeninou. Dostupné z WWW: <www.osteoporóza.cz>. ISSN 1803-0173.

- 16) PACKER, G. J. Wrist fracture [online]. 2007 [cit. 2011-04-08]. Wrist fracture. Dostupné z WWW: <www.wristfracture.co.uk>.
- 17) PETROVICKÝ, P. Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi. I. svazek. Martin: Osveta, 2001. 463 s. ISBN 80-8063-046-1.
- 18) PODĚBRADSKÝ, J; VAŘEKA, I. Fyzikální teapie I. Praha: Grada, 1998. 264 s. ISBN 80-7169-661-7.
- 19) TYPOVSKÝ, K. Traumatologie pohybového ústrojí. Praha: Avicem, 1972. 578 s.
- 20) VÉLE, F. Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy. Praha: Triton, 2006. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.
- 21) VIŠŇA, Petr; HLOCH, Jiří. Traumatologie dospělých: Příprava ke zkoušce z chirurgických oborů. Praha: MAXDORF, 2004. 157 s. ISBN 80-7345-034-8.
- 22) WATSON, H. K.; WEINZWEIG, J. The wrist. Philadelphia : Lippicott Williams a Wilkins, 2000. 985 s. ISBN 0-397-51726-2.
- 23) ŽVÁK, I; BROŽÍK, J; KOČÍ, J; Ferko, A. Traumatologie ve schématech a RTG obrazech. Praha: Grada, 2006. 205 s. ISBN 80-247-1347-0.

6 Přílohy

Seznam příloh:

Příloha 6.1 – Etická komise a vzor informovaného souhlasu

Příloha 6.2 – Seznam zkratk

Příloha 6.3 – Seznam tabulek

Příloha 6.4 – Obrázky

6.1 Etická komise a vzor informovaného souhlasu



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 pacienta po zlomenině dolního konce radia I. sin

Forma projektu: bakalářská práce

Autor : Barbora Matějková

Školitel : Mgr. Iva Hnátová

Popis projektu

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou zlomenina dolního konce radia I. sin. bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v Centru léčby pohybového aparátu Vysočany .

Nebudou použity žádné invazivní techniky.

Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

Informovaný souhlas (přiložen)

V Praze dne 12. 1. 2011

Podpis autora:

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: 017/2011
dne: 20. 1. 2011

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy


podpis předsedy EK

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

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 v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Vaše osobní data v této studii nebudou uvedena.

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

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměla a vysloveně 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:12. 1. 2011.....

Osoba, která provedla poučení:Barbora Matějková.....

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

Vlastnoruční podpis pacienta/ky:

6.2 Seznam zkratk

PHK – pravá horní končetina

LHK – levá horní končetina

Stp. – stav po

BMI – Body Mass Index

TF – tepová frekvence

DF – dechová frekvence

HKK – horní končetiny

HK – horní končetina

TrP – Trigger Point

n. – nervus

Cp – krční páteř

Bilat. – bilaterálně

Th – hrudní

SIAS – spina iliaca anterior superior

SIAP – spina iliaca anterior posteriori

RHB – rehabilitace

RTG – rentgenové snímky

1P – 1. phalang

SpA – sportovní anamnéza

SA – sociální anamnéza

PA - pracovní anamnéza

AA – alergická anamnéza

FA – farmakologická anamnéza

GA – gynekologická anamnéza

OA – osobní anamnéza

RA – rodinná anamnéza

CMC – carpometakarpální

MCP – metacarpophalang

IP – interphalang

PIP – proximální interphalang

DIP – distální interphalang

PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace

DD – diadynamik

PIR – postizometrická relaxace

min. – minut

m. – musculus

ADL – Activity Daily Living

6.3 Seznam tabulek

Vstupní vyšetření:

Tabulka 1 – Obvodové míry HKK	25
Tabulka 2 – Goniometrické vyšetření HKK.....	26
Tabulka 3 – Zkrácené svaly LHK.....	27
Tabulka 4 – Svalová síla dle svalového testu HKK	28
Tabulka 5 – Svalová síla HKK.....	30

Výstupní vyšetření:

Tabulka 6 - Obvodové míry HKK	48
Tabulka 7 – Goniometrické vyšetření HKK.....	49
Tabulka 8 - Zkrácené svaly LHK.....	49
Tabulka 9 – Svalová síla HKK.....	50
Tabulka 10 – Srovnávací tabulka aktivního pohybu akra LHK	52

6.4 Obrázky

Seznam obrázků:

Obrázek 1 – RTG laterální strany zápěstí z 27. 10. 2010

Obrázek 2 – RTG ventrální strany zápěstí z 27. 10. 2010

Obrázek 3 – RTG laterální strany zápěstí z 8. 12. 2010

Obrázek 4 – RTG ventrální strany zápěstí z 8. 12. 2010

Obrázek 5 – Aspekční vyšetření HKK (vstupní vyšetření)

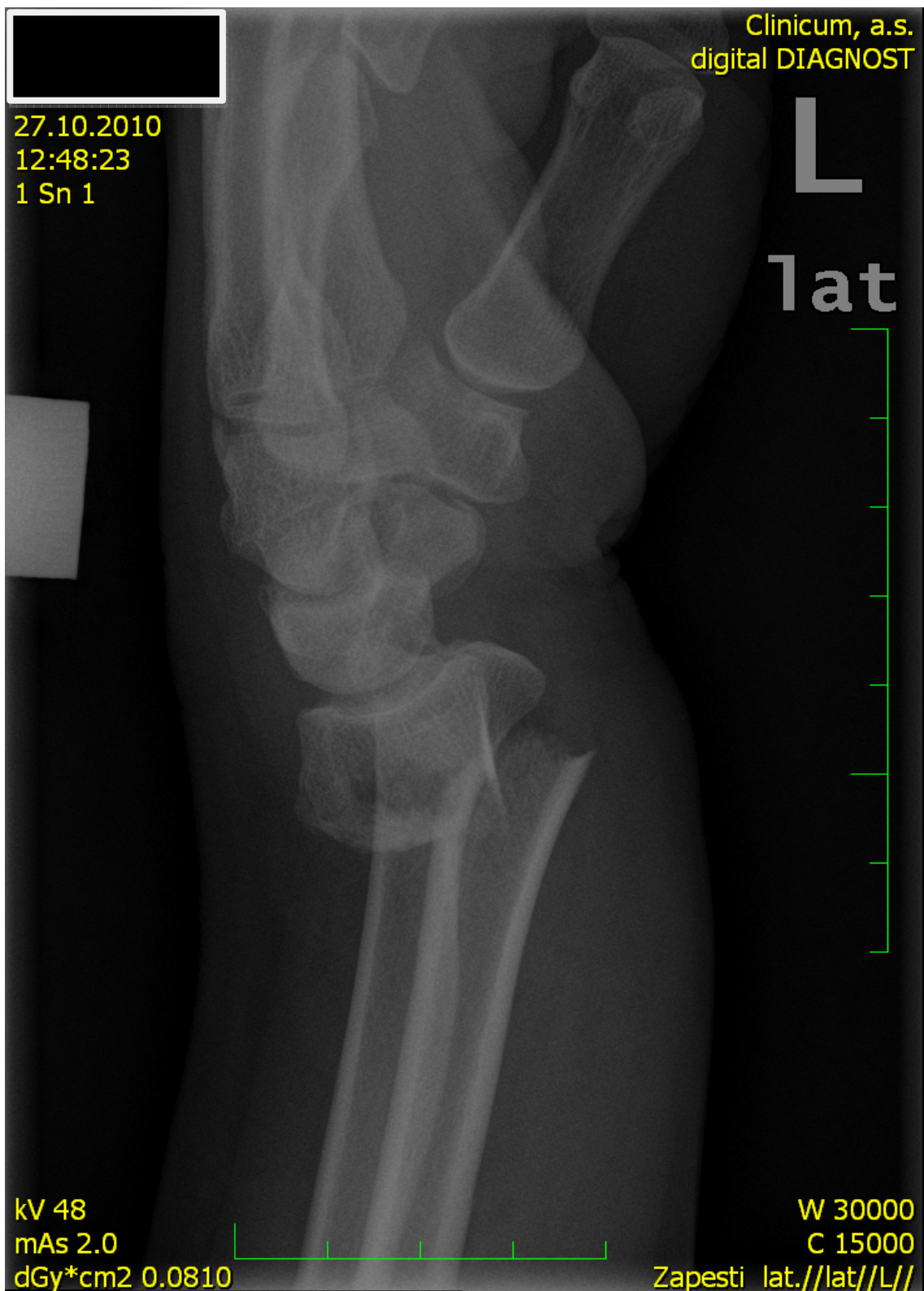
Obrázek 6 – Akrum LHK (vstupní vyšetření)

Obrázek 7 – Sevření ruky v pěst (vstupní vyšetření)

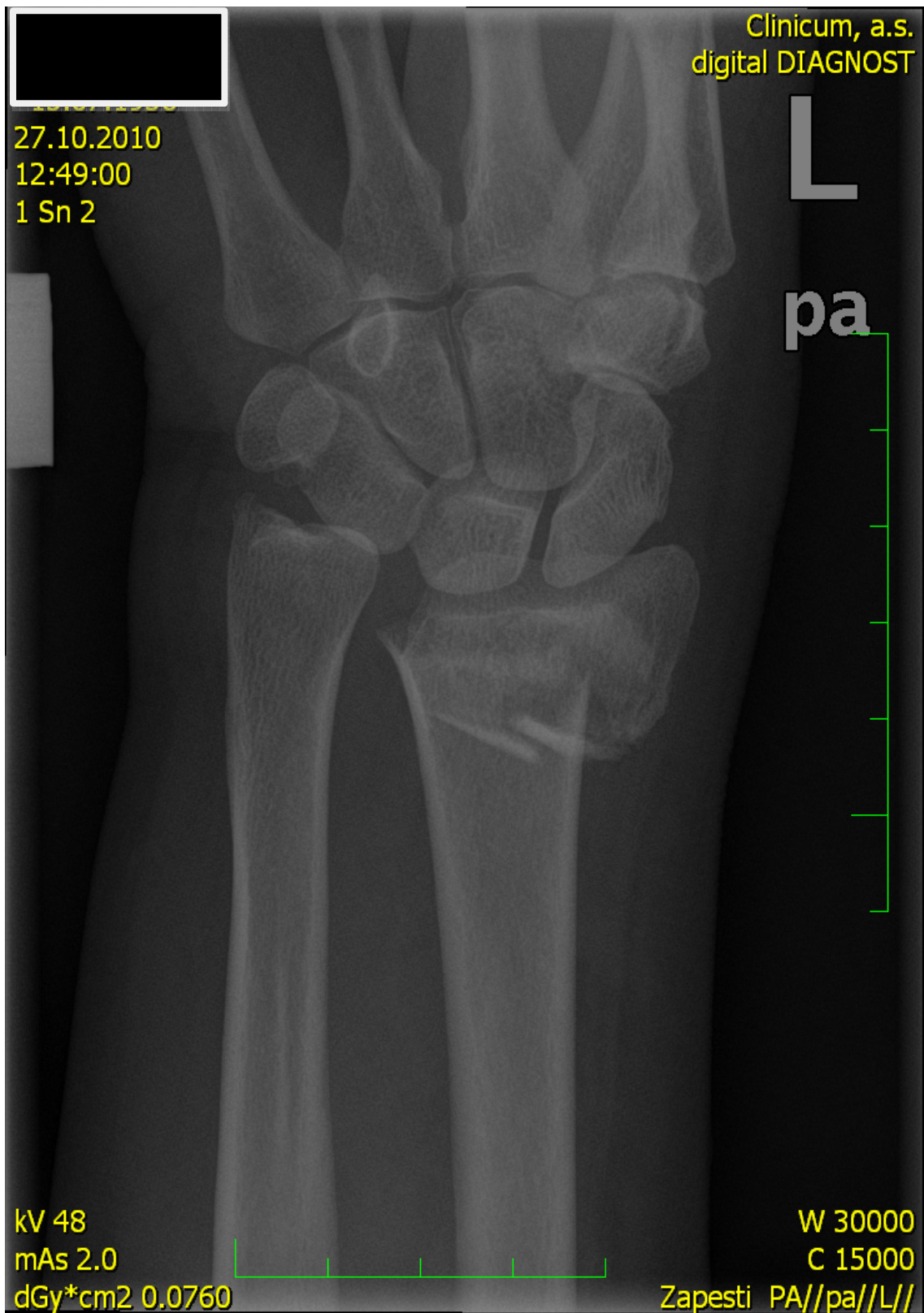
Obrázek 8 – Aspekční vyšetření HKK (výstupní vyšetření)

Obrázek 9 – Akrum LHK (výstupní vyšetření)

Obrázek 10 – Sevření ruky v pěst (výstupní vyšetření)



Obrázek 1 – RTG laterální strany předloktí z 27. 10. 2010



Obrázek 2 – RTG ventrální strany zápěstí z 27. 10. 2010



Obrázek 3 – RTG laterální strany zápěstí z 8. 12. 2010



Obrázek 4 – RTG ventrální strany zápěstí z 8. 12. 2010



Obrázek 5 – Aspekční vyšetření HKK (vstupní vyšetření)



Obrázek 6 – Akrum LHK (vstupní vyšetření)



Obrázek 7 – Sevření ruky v pěst (vstupní vyšetření)



Obrázek 8 – Aspekční vyšetření HKK (výstupní vyšetření)



Obrázek 9 – Akrum LHK (výstupní vyšetření)



Obrázek 10 – Sevření ruky v pěst (výstupní vyšetření)