

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Monika Vůchová

Studijní obor: Ergoterapie 5342R002

:

OTOK - PROBLÉM V ERGOTERAPII

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PhDr. Ilona Zahradnická

PLZEŇ 2017

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 29. 3. 2017

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji PhDr. Iloně Zahradnické za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů.

Anotace

Příjmení a jméno: Vůchová Monika

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Otok - problém v ergoterapii

Vedoucí práce: PhDr. Ilona Zahradnická

Počet stran: číslované: 70, nečíslované (tabulky, grafy): 33

Počet příloh: 3

Počet titulů použité literatury: 21

Klíčová slova: Collesova fraktura, otok, ergoterapie

Souhrn:

Bakalářská práce je zaměřená na ovlivnění otoku vzniklého následkem Collesovy fraktury. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část informuje o klinice Collesovy fraktury, zabývá se problematikou otoků, kineziologií ruky a metodami ke snížení otoků. V praktické části jsou tři kazuistiky klientů s Collesovou frakturou, kde jsou aplikovány metody ke snížení otoku, vzniklého touto zlomeninou.

Annotation

Surname and name: Vůchová Monika

Department: Physiotherapy and Occupational therapy

Title of thesis: Swelling - a problem in occupational therapy

Consultant: PhDr. Ilona Zahradnická

Number of pages: numbered: 70, unnumbered (tables, graphs): 33

Number of appendices: 3

Number of literature items used: 21

Key words: Colles fracture, swelling, occupational therapy

Summary:

The bachelor thesis is focused on the influence of swelling caused by Colles' fracture. The work is divided into theoretical and practical. The theoretical part informs about the clinic of Colles fracture, it deals with the problems of swelling, hand kinesiology and methods to reduce swelling. In the practical part are three case studies of clients with Colles' fracture where the methods are applied to reduce swelling, formed by the fracture.

OBSAH

ÚVOD.....	8
TEORETICKÁ ČÁST	10
1 RUKA.....	10
1.1 Funkce ruky.....	10
1.2 Základní funkční postavení ruky.....	10
1.3 Oblouky ruky.....	11
1.4 Zápěstí	11
2 ÚCHOP.....	13
2.1 Proces úchopu	13
2.2 Dělení úchopů	14
2.3 Komponenty manipulace.....	15
3 COLLESOVA ZLOMENINA.....	18
3.1 Diagnostika.....	18
3.2 Způsob léčby a ošetření.....	18
3.3 Komplikace zlomeniny	19
4 ERGOTERAPIE.....	23
4.1 Přípravné techniky.....	26
4.2 Ergoterapie u otoku	27
4.3 Návčik úchopu a manipulační cvičení	29
4.4 Návčik ADL.....	29
4.5 Terapeutické a nenáročně pracovní činnosti	30
PRAKTICKÁ ČÁST	31
5 CÍL PRÁCE.....	31
6 HYPOTÉZY	32
7 METODIKA.....	33
8 KAZUISTIKY	34
8.1 Kazuistika 1.....	34
8.2 Kazuistika 2.....	41
8.3 Kazuistika 3.....	48
9 VÝSLEDKY.....	56
10 DISKUZE.....	66
ZÁVĚR.....	69
POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY.....	70
SEZNAM ZKRATEK	73
SEZNAM TABULEK	74

SEZNAM OBRÁZKŮ	75
SEZNAM GRAFŮ	76
SEZNAM PŘÍLOH	77

ÚVOD

Zlomeniny dolního konce předloktí jsou nejčastějšími traumaty jak v dětském, tak i v dospělém věku. Byly popsány už na počátku minulého století irskými chirurgy Collesem a Smithem. V drtivé většině vznikají nepřímým mechanismem, a to pádem na lehce pronovanou ruku v dorzální (Collesova) či volární (Smithova) flexi v zápěstí. Zlomeniny distálního radia zahrnují 74, 5 % všech zlomenin předloktí. Výskyt zlomenin distálního radia je odhadován na 27 lidí z 10 000 ročně. Studie dokazují, že u lidí ve věku pod 40 let mají muži a chlapci 1,4 krát častěji zlomené zápěstí než ženy a dívky stejného věku. Naopak ženy mezi 60 a 94 rokem mají 6,2 krát větší pravděpodobnost ke zlomenině distálního radia než muži stejné věkové kategorie. (Koudela, 2002; MacDermid, 2001)

Typy zlomenin v oblasti distálního konce předloktí jsou variabilní, od jednoduchých po tříštivé. Někdy se setkáváme s otevřenými zlomeninami. Mezi základní klinické příznaky zlomeniny dolního konce vřetenní kosti patří deformita, otok, krepitace, patologická pohyblivost a často omezení funkce prstů pro bolest. (Koudela, 2002)

Tato práce je zaměřená na snížení otoku po Collesově zlomenině, který může bránit účinnému obnovení funkce ruky. Otoky se vyskytují nejen po traumatech končetin, ale i v řadě interních onemocnění, proto je toto téma stále aktuální. Po Collesově zlomenině je edém součástí normální zánětlivé odezvy, ke které dojde po zranění. Pokud není zranění nijak závažné nebo je u jedince rychlá léčba, nemusí být otok ani zaznamenán. Problém nastane pokud otok přetrvává i po zánětlivé fázi, pak může zpomalovat hojení, zapříčinit kloubní omezenost a být primárním zdrojem bolesti, proto by mu také měla být během rehabilitace věnována pozornost. Včasná prevence v zabránění dalšímu rozvoji otoku je proto důležitá. (Villico, 2012)

Komplikací může být mimo jiné Sudeckův syndrom, který zřetelně prodlouží dobu uzdravování a komplikuje rehabilitaci. Jedná se o reakci organismu na poranění a bolest, nejčastěji u vegetativně labilních jedinců.

Kromě otoku se lidé po Collesově zlomenině potýkají i s omezenou úchopovou schopností ruky. Omezená hybnost v zápěstí způsobuje problémy při činnostech ve stoje, kdy jsou zvýšené nároky na rozsah do dorzální flexe. (Klusoňová, 2011)

Reedukací elementárních pohybů ruky dosáhneme jen základních funkcí, které je ruka schopna provést. Dokonalé koordinace všech částí ruky a celkové obratnosti ruky dosáhneme individuálně volenými úkoly dle potřeb a schopností pacienta. Úspěšného dosažení znovuobnovení komplexní obratnosti ruky lze prostřednictvím vhodné činnosti.

Tato metoda se zaměřuje na obvyklou pracovní činnost pacienta podle jednotlivých úkonů. Proto je ergoterapie u poúrazových stavů jedním z pilířů terapie ruky. (Kolář, 2002; Vele, 2006)

Cílem práce je vyzkoušet si metody vedoucí ke snížení otoku na horní končetině, využívanými metodami jsou míčkování, měkké techniky, elevace končetiny a aktivní pohyby postiženou končetinou.

TEORETICKÁ ČÁST

1 RUKA

1.1 Funkce ruky

Lidská ruka je pozoruhodný prostředek schopný provádět nespočet aktivit díky její základní funkci, kterou je uchopování. Ruka není jen pohybový nástroj, ale také velmi citlivý a přesný sensorický receptor, který zajišťuje zpětnou vazbu informací nezbytné pro naše úkony. Bez rukou by vnímání světa bylo nedostačující. Ruka tvoří s mozkem neoddělenou spolupracující funkční dvojici. Tato blízká interakce je zodpovědná za lidskou schopnost měnit přírodu k lepšímu či horšímu. (Kapandji, 2007)

Ruka je schopná vykonat mnoho pohybových kombinací díky anatomické struktuře kloubů, vzájemných pozic kostí a svalovou aktivitou. Také protože je konečnou částí mechanického řetězce, který začíná na rameni. Pohyby ramene, lokte a zápěstí do různých pozic umožňuje ruce dostat se do rozsáhlé části prostoru a dotknout se téměř všech částí našeho těla. Její funkce je závislá hlavně na schopnosti rozpoznávat předměty hmatem i při zavřených očích. Tuto schopnost pojmenováváme stereognozií. (Véle, 2006; Vyskotová, 2013)

„V souladu s požadavky na zajištění hlavní funkce ruky - úchopu, je ruka velmi bohatě a jemně členěna. Toto členění je zřejmé již na skeletu ruky, který je složen z osmi zápěstních a pěti záprstních kostí a čtrnácti článků prstů.“ (Dylevský, 2009, s. 182)

1.2 Základní funkční postavení ruky

„Základní poloha vyváženého postavení ruky před úchopem: zápěstí je mírně extendováno a v lehké addukci (ulnární dukci); prsty jsou v mírné semiflexi postupně se zvětšující směrem k malíku; palec je ve střední opozici.“ (Véle, 2006, s. 287)

Funkční poloha ruky je postavení ruky při úchopu předmětu mezi palec a ukazovák. Předloktí spočívá v semipronačním postavení, zápěstí je ve větší extenzi, 2. až 5. prst ve v částečné flexi. Palec je ve flexi, první metakarp je rotován tak, že rovina nehtu palce je rovnoběžná s rovinou nehtu ukazováku. Přičemž bříška palce a druhého prstu se dotýkají. Svíráme-li ruku v pěst, palec i prsty jsou kontrahovány ve flexorech, poněvadž metakarpofalangové a interfalangové klouby jsou flektovány. Zápěstí je díky kontrakci extenzorů v dorzální flexi. Při flektovaném zápěstí je proto sevření ruky v pěst dá se říci nemožné. (Kott, 2000)

Palec má oproti ostatním prstům jen dva články, ale jeho schopnost opozice, postavení vůči zbývajícím prstům, je funkce, která je pro úchop klíčová. Samotná ztráta palce sníží manuální zručnost až o 45 %. (Kott, 2000; Vyskotová, 2013)

1.3 Oblouky ruky

Stabilita a mobilita ruky je umožněna díky obloukům ruky, které jsou pro její funkci důležité. Nastavují polohu dlaně jak pro statické činnosti, tak i dynamické. Oblouky člověk funkčně využívá až po dvou letech života. Díky nim se ruka může přizpůsobovat různým tvarům uchopovaného předmětu. (Krivošíková, 2011; Vyskotová, 2013)

Je rozlišováno sedm oblouků. Longitudinální tvoří čtyři paprsky jdoucí od karpálních kůstek ke konečkům prstů. Tyto paprsky umožňují mobilitu prstů. Oblouk se při flexi prstů prohlubuje a zplošťuje při extenzi.

Diagonální oblouk zajišťuje sílu ruky a možnost dotyku palce s ostatními prsty. Jsou tedy čtyři diagonální oblouky umožňující opozici palce vůči všem prstům. Jemné úchopy se dějí v diagonálním oblouku mezi palcem a ukazovákem, silové pak mezi palcem a malíkem, kde dojde k plnému obejmutí předmětu dlaní a prsty.

Transverzální oblouky jsou dva, proximální a distální. Umožňují nastavení dlaně do tvaru misky. Proximální zajišťuje stabilitu, distální mobilitu. První oblouk začíná v úrovni karpometakarpálního kloubu palce a vrchol tvoří os capitatum. Svůj tvar si zachovává i při otevření dlaně. Distální oblouk je pohyblivější, tvoří ho hlavičky metakarpů, vrchol formuje 2. a 3. metakarp. Ostatní metakarpy kolem vrcholu při úchopech rotují, a tím snižují nebo zvyšují oblouk. (Krivošíková, 2011; Vyskotová, 2013)

„Pro terapeuta je ruka jeho největším bohatstvím, pokud ji dovede vhodně používat ve své práci.“ (Véle, 2006, s. 290)

1.4 Zápěstí

„Anatomicky je sice možno rozlišovat zápěstí a ruku, ale tyto struktury tvoří jeden funkční celek ruky.“ (Véle, 2006, s. 282)

1.4.1 Základní pohyby zápěstí

„Funkce svalů zajišťujících pohyby zápěstí je vždy komplexní. Sólóvá izolovaná funkce svalů se nevyskytuje a izolovanost pohybu jednotlivých prstů se zmenšuje od palce směrem k malíku podle toho, jak byla tato pohyblivost cvičena. Izolované schopnosti pohybů prstů dosahují hráči na hudební nástroje.“ (Véle, 2006, s. 283)

1.4.2 Rozsah pohybu zápěstí v ADL

Rozsah pohybu v zápěstí je důležitý pro provádění všedních denních činností, a proto ho musíme znát k posouzení jeho funkce po předchozím zranění nebo chirurgické operaci, po které většinou dojde k omezení pohybu. Několik studií zkoumalo pohyby zápěstí z hlediska absolutního rozsahu a funkčního. Funkční pohyby zápěstí jsou důležitějšími. Palmer et al. ve své studii popisuje, že funkční rozsah zápěstí je 30° extenze, 5° flexe, 10° radiální dukce a 15° ulnární dukce. Nicméně toto jsou střední hodnoty, které byly získány a zprůměrněny z dat všech testovaných osob ve vybraných aktivitách. (Nelson, et al., 1994)

Testovali 24 ADL aktivit, přitom zjistili, že největší rozsah flexe, který je 50° a největší rozsah radiální dukce (12°) je nutný při perineální hygieně. U držení telefonního sluchátka a ždímání je nutný největší rozsah extenze (51° a 49°). Největší rozsah ulnární dukce je potřeba k otočení vodovodního kohoutku, který je 40°. (Vyskotová, 2013)

2 ÚCHOP

„Úchop lze obecně definovat jako statickou polohu ruky, ve které můžeme předmět bezpečně držet jednou rukou.“ (Krivošíková, 2011, s. 190)

Definice dle Hadraby (1999) zní: *„Úchop je aktivní dotyk za spoluúčasti hmatu s bližším cílem dotýkané udržet a s eventuálním dalším cílem užít držené k určité činnosti.“*

Úchopová funkce ruky může být narušena i po zlomeninách drobných kostí ruky nebo kostí článků prstů. Omezená hybnost v zápěstí způsobuje potíže v aktivitách ve stoje u stolu, kdy jsou zvýšené nároky na rozsah do dorzální flexe. Vsedě pacienti vystačí s neutrální pozicí v zápěstí. (Klusoňová, 2011)

2.1 Proces úchopu

2.1.1 Fáze přípravná (prepozice)

Zahrnuje přípravu osoby na úchop s ohledem na obtížnost, složitost a namáhavost pohybu. Osoba si musí vytyčit cíl a poté zkoordinovat funkci oko-ruka. Zohledňuje hmotnost, objemnost, umístění v prostoru, materiál, atd. Fáze začíná posunem těžiště těla a jednotlivých tělních segmentů k uchopovanému předmětu. Zároveň dochází k nastavení pozice těla tak, aby byla pro samotný úchop co nejvýhodnější. Otevírání ruky se děje již na začátku pohybu. Ergoterapeut se zaměřuje na stabilitu trupu a formování ruky pro úchop. (Krivošíková, 2011; Vyskotová, 2013)

2.1.2 Fáze úchopu a manipulace

Ve fázi úchopu a manipulace dochází ke konečné formaci úchopu. Fáze je spojena s fixací předmětu při jeho uchopení, poté následuje manipulace. Během manipulace se střídá svalové napětí, které je ovlivňováno nejen úchopem s jeho fixací, ale i mobilitou během manipulace včetně udržování rovnováhy v této aktivitě. Zde ergoterapeut sleduje postavení prstů a palce i flexi zápěstí, která snižuje sílu úchopu. Proto je pro přijatelnou sílu při úchopu nutností mít neutrální postavení ruky. Na druhou stranu je částečná flexe v zápěstí při manipulaci a grafomotorice nutností. (Krivošíková, 2011; Vyskotová, 2013)

2.1.3 Fáze uvolnění

Fáze uvolnění znamená oddálení se od uchopovaného předmětu odložením. V této fázi ergoterapeut pozoruje, zda klient nepotřebuje stabilizovat určitý segment horní končetiny nebo poskytnout zevní oporu během pohybu. (Krivošíková, 2011; Vyskotová, 2013)

„V terapii je vhodné nejdříve procvičovat jednotlivé fáze odděleně, protože jsou kontrolované různými neurálními mechanismy. Poté je možné je v terapii spojovat nebo kombinovat.“ (Krivošíková, 2011, s. 199)

2.2 Dělení úchopů

Úchopy lze rozdělit podle několika autorů do různých skupin. Nejčastěji se používá dělení podle Napiera z roku 1956 a Schlesingera.

Napier úchop dělí na silové, jemné a přechodnou formu úchopů, jeho dělení však nezhledňuje dynamické vztahy mezi rukou, předmětem a pohybem. Silový se používá k dosažení maximální síly, držení předmětu se děje mezi dlaní a neúplně ohnutými prsty. Palec vytváří protitlak svým postavením v addukci. Ostatní dva zařadíme do úchopů přesných. Ten lze vykonat různým způsobem, a to mezi palcem a ukazovákem, mezi palcem, ukazovákem a prostředníkem a v poslední řadě mezi palcem a všemi prsty. (Kott, 2000; Krivošíková, 2011)

Schlesinger rozděluje úchopy podle velikosti, tvaru předmětu a manuální činnosti na několik typů.

1. háčkový

2. a 5. prst slouží jako hák, prsty jsou flektovány v metakarpofalangeálních a interfalangeálních kloubech. Palec se úchopu nemusí účastnit. Používá se při nošení tašek.

2. cylindrický

Slouží jako úchop pro předměty, které vyžadují pevné držení, celá plocha dlaně obepíná válcovitý předmět. Palec je z opačné strany. Využití např. při úchopu sklenice a lahve.

3. sevření ruky v pěst

Držení poměrně úzkého předmětu. Palec jistí úchop položením nad ostatní prsty.

4. sférický

Dlaň a předloktí spočívá většinou v supinaci, pro úchop většího kulatého či vejčitého předmětu, který je v dlani svírán palcem a všemi prsty po celém obvodě. Malíček zabraňuje vyklouznutí předmětu.

5. klíšťkový

Úchop konečkami prstů, kdy koneček palce je otočen k jednomu či více prstů pro zdvihnutí malinkého předmětu.

6. palmární

Nebo též pinzetový a špetkový. Bříško palce provádí opozici ke konečku 2. nebo 3. prstu. 4. a 5. prst může vyvažovat předmět, pokud bude v extenzi, flexí vytváří oporu předmětu. Je stanovený pro držení úzkých předmětů, proto se uplatňuje např. u držení nitě při šití .

7. laterální

Také nazývaný bočním nebo klíčovým úchopem. Předmět je držen mezi palcem a laterální stranou druhého prstu. Konec palce je umístěn na distálním interfalangovém kloubu ukazováku. Ostatní prsty jsou flektované. Používá se k držení velmi tenkých předmětů, jako jsou klíče, uplatňuje se také při držení platební karty nebo zapínání a rozepínání zipu.

8. nůžkový

Při tomto úchopu je předmět držen mezi mediální stranou 2. prstu a laterální stranou 3. prstu. Příkladem je držení cigarety. (Kott, 2000)

Dynamické úchopy

Tyto úchopy jsou vždy v souvislosti s manipulací prsty a uchopeného objektu. Vedle držení předmětu je vykonávána další motorická činnost, která vyžaduje velkou koordinační vyspělost. Patří sem jednoduché pohyby jako je např. roztáčení „káči“, ale také mnohem komplexnější, jako je stříhání nůžkami nebo používání mobilního telefonu. Během těchto činností provádí každý prst jiné úkony. (Vyskotová, 2013)

2.3 Komponenty manipulace

Popisují se dvě složky manipulace: přenosová a manipulační komponenta.

Přenosová nebo též transportní komponenta

Znamená natažení horní končetiny k danému cíli (sáhnutí si pro předmět), transport ruky k cíli. Při napřahování se k cíli hraje důležitou roli vizuální kontrola úchopu. Při zahájení pohybu sledujeme, jak se končetina ubírá správným směrem k cíli a zároveň držení naší horní končetiny a prstů se formuje dle velikosti a tvaru předmětu. Přesun končetiny se děje většinou automaticky. Ruka se všemi prsty se tvaruje do konfigurace vhodné pro uchopení. Vzdálenost mezi palcem a ukazovákem se zvětšuje s maximem těsně před úchopem předmětu se zřetelem na jeho velikost. Vůdčí roli zde má palec. Na tuto fázi mají vliv předešlé zkušenosti a znalosti o vlastnostech uchopovaného předmětu. (Vyskotová, 2013)

Jestliže máme uchopit předmět, který je pro nás neznámý, vizuomotorický systém musí porovnávat velikost, tvar, umístění a orientaci místa předmětu a tyto informace převést do správného nastavení pro úchop. Bez takového výpočtu by ruka nebyla schopná vést správným směrem a nastavení prstů by neodpovídalo finálnímu úchopu. (Goodale et al., 1994)

Manipulační komponenta

Spočívá ve vlastním úchopu a následné manipulaci s předmětem. Probíhá pomaleji a za vizuální kontroly. Orientace ruky se mění podle toho, co bude následovat za činnost s vybraným předmětem. Vedoucí roli zde má ukazovák. U bimanuálních činností se uchopený předmět stává spojkou mezi oběma horními končetinami, proto obě ruce musejí být ve společné harmonii. (Vyskotová, 2013)

Proces dosažení a uchopení předmětu

Než dojde k samotné manipulaci s předmětem, musí být splněny tyto předpoklady:

Zaměření cíle v prostoru

Stabilizace postury během náprahu

Přesun paže v prostoru ke stanovenému objektu

Uchopení objektu

„Náprahování a úchop se vyvíjejí nezávisle na sobě a jsou koordinovány centrálním nervovým systémem, který zajišťuje časovou shodu klíčových momentů ve vývoji obou komponent.“ (Vyskotová, 2013, s. 50)

Jestliže saháme pro předmět, který není umístěn v pracovním prostoru horní končetiny, aktivní roli při přesunu paže k objektu přejímá trup. Tím zvětšuje tento pohyb a současně udržuje směr pohybu.

Pokud není trup nijak mechanicky blokován, většina populace začíná pohyb paží a tělem současně. Je-li trup nějakým způsobem blokován ve výkonu pohybu, samotná paže nemá možnost obsáhnout danou vzdálenost. Jestliže je trup zapojen do pohybu směrem k objektu, pak je jeho vliv na umístění paže neutralizován příslušnými změnami úhlů na kloubech horní končetiny, tudíž trajektorie paže zůstává stejná. Tuto koordinaci nazýváme kompenzační synergie paže - trup. (Vyskotová, 2013)

Jak už bylo uváděno, důležitou roli v těchto záměrech má zrak. Používáme ho k lokalizaci objektu v prostoru. Vidění je důležité pro sběr informací v souvislosti s předmětem. Centrální nervová soustava pomocí zraku shromažďuje informace o

vzdálenosti objektu a dalších jeho vlastnostech. Oči vyhledají objekt a stáčejí se k němu díky svému pohybu i pohybu hlavy, někdy i za pomoci celého těla. To záleží na vzdálenosti objektu. Je-li blízko, vystačí nám pohyb očí, pokud je daleko pohyby vykonává hlava i trup. Takto je zajištěna přesnost nápřahu a úchopu rukou. V přesném pohybu, kde je zapotřebí současného pohybu očí, hlavy a paže je realizována koordinace zvaná ruka - očí - hlava. (Vyskotová, 2013))

Po zacílení předmětu dochází k přesunu horní končetiny směrem od těla a napřáhnutí se k předmětu. Přenos paže zapříčiní přesun těžiště těla. CNS tuto změnu těžiště předpokládá, a tudíž je aktivováno posturální svalstvo, které zajistí stabilitu těla. (Vyskotová, 2013)

3 COLLESOVA ZLOMENINA

Zlomeniny můžeme obecně rozdělit na traumatické, kdy zlomenina vznikne působením násilí zvenku či nadměrným svalovým stahem, např. u sportovců či epileptického záchvatu. Druhou skupinu tvoří zlomeniny patologické, kdy je kostní tkáň z mechanického hlediska zeslabená a k jejímu zlomení stačí malé násilí. Třetí skupinou jsou zlomeniny únavové a plíživé, u této skupiny vznikne zlomenina dlouhodobým přetěžováním nebo opakovanou mikrotraumatizací. (Paneš, 1993)

Jiným způsobem dělení zlomenin je podle mechanismu vzniku, a to na zlomeniny vzniklé přímým a nepřímým násilím. Collesova fraktura vzniká násilím nepřímým, tj. zlomenina vzniká přenesením tlaku na jiném místě, než kde vzniklo násilí.

Collesova fraktura patří mezi zlomeniny distálního předloktí. Tato skupina zlomenin je jednou z nejčastěji se vyskytujících poranění kosterní soustavy. Za její vznik často může osteoporóza, jak tomu také bývá u zlomenin proximální kosti stehenní a kompresivních zlomenin těl obratlů. (Kolář, 2009)

Důsledkem osteoporózy se stávají kosti křehčími, proto se s touto zlomeninou setkáme spíše u starších lidí. Tato zlomenina vzniká při pádu na otevřenou dlaň při dorzální flexi zápěstí. Násilí, způsobené nepřímým mechanismem, se přenesou z dlaně na distální konec radia, často dojde i k odlomení processus styloideus ulnae. Dislokace ruky v zápěstí směrem dorzálním je pak klinickým obrazem této zlomeniny. Můžeme také hovořit o tzv. bajonetovité deformitě ruky. S poraněním nervus medianus se u této zlomeniny setkáme jen vzácně. (Paneš, 1993)

3.1 Diagnostika

Pacienti často sami popisují pocit křupnutí, pronikavou bolest, citlivost na dotyk a dále po chvíli se objevující otok a krevní výron. Vizuálně lze pozorovat typické vyklenutí. Konec vřetenní kosti je bolestivý a pohyb je téměř vyloučen. V klinickém vyšetření je zapotřebí vyšetřit periferii končetiny pro její možnou poruchu cév a nervů způsobenou úlomky. Diagnózu potvrdí RTG vyšetření. (Koudela, 2002; Šácha, 2014)

3.2 Způsob léčby a ošetření

Collesova zlomenina lze řešit konzervativním či operačním postupem.

Konzervativní

Léčba se odvíjí podle charakteru zlomeniny. Provádí se především konzervativně a to sádrovou fixací po předešlé manuální repozici. Ze všeho nejdříve provede chirurg

lokální anestezii, poté nechá ruku 20 minut v tahu, aby došlo k repozici. Repozicí se rozumí narovnání posunutých kostí. V tahu pak chirurg provádí manuální repozici a částečně ruku zasádruje, aby ruka zůstala fixována a došlo ke správnému zhojení všech kostí v ose. Následuje klid pacienta, nutný k tomu, aby se úlomky neposunuly zpět. Po dvou dnech je provedena kontrola, a pokud úlomky zůstaly tam, kde mají být, sádra je dotazena do finální formy. Pokud se úlomky posunuly, celý proces se musí zopakovat nebo je situace řešena operačně. Úlomky jsou fixovány speciální spojovací technikou. Sádra je aplikována od lokte až po hlavičky metakarpů a karpometakarpový kloubu palce na dobu až 6 týdnů. Po celou dobu fixace sledujeme prokrvení a citlivost prstů.

(Paneš 1993, Šácha 2014)

Operační

Operačně se řeší zlomeniny, které jsou výrazně instabilní, Jde hlavně o intraartikulární tříštivé nestabilní zlomeniny, nebo i extraartikulární s tříštivou zónou, kde hrozí riziko redislokace fragmentů. Principem je opět repozice, stabilizace a rehabilitace. Operačně docílíme větší stability úlomků. Používá se technika osteosyntézy dlahou a šrouby, či pomocí osteotaxe při použití zevní fixace. Není nutná sádra nebo ortéza, tudíž je možná okamžitá rehabilitace, která zajistí menší omezenost kloubní hybnosti. (Koudela, 2002)

3.3 Komplikace zlomeniny

Komplikace se týkají buďto postižené kosti nebo i jejích přilehlých tkání.

1. Infekce - u této zlomeniny se víceméně nevyskytuje. Možností léčby je operace a antibiotika.
2. Opožděné hojení
3. Zhojení v nesprávném postavení - což je následkem špatné repozice nebo nešetrou kontrolou, kdy dojde k redislokaci. tuto komplikaci je nutné řešit osteotomií či osteosyntézou.
4. Zkrácení kosti - následkem poranění růstové chrupavky u dětí.
5. Paraartikulární osifikace - mohou se vyskytnout po opakovaných repozicích a necitlivou rehabilitací.
6. Pakloub - vzniká jestliže zlomenina není zhojená
7. Compartment syndrom - jedná se o závažnou komplikaci, příčinou je rozsáhlé krvácení do svalové tkáně vedoucí k útlaku cév a nervů. Tato komprese způsobí ischemii vedoucí k nekroze tkáně a zároveň k neurologickým poruchám.

8. Omezení rozsahu pohybu - jakákoli dlouhodobá fixace kloubu vede k omezení rozsahu pohybu. Příčinou jsou změny v okolních měkkých tkáních a jejich zkrácení. Proto by imobilizace neměla trvat příliš dlouhou dobu.

9. Syndrom karpálního tunelu - jde o nejčastěji se vyskytující úžinový syndrom v populaci. Kromě jeho nejčastější příčiny, kterou je zbytnění obalů šlach flexorů, může tento syndrom způsobit i kostní svalek po Collesově zlomenině.

10. Komplexní regionální bolestivý syndrom (Koudela, 2002; Kolář, 2009)

3.3.1 Komplexní regionální bolestivý syndrom

„Nejčastější komplikací zlomenin distálního předloktí je komplexní regionální bolestivý syndrom (KRBS), dříve Sudeckova algoneurodystrofie.“ (Kolář, 2009, s. 488)

KRBS je klinický syndrom bolesti, autonomní dysfunkce, funkční a trofické poškození. KRBS je běžné po traumatech ruky, zejména frakturách nebo chirurgických operacích. Incidence a prevalence dosud nebyla zjištěna, přesto se více vyskytuje u kuřáků. Ženy bývají postiženy třikrát až čtyřikrát častěji než muži. Okamžitá léčba je důležitá k zajištění optimálního výsledku. Naštěstí mnohé intervence, jako např. protizánětlivé léky mohou zmírnit příznaky a také průběh. (Li, 2005)

Autonomní dysfunkce představuje neschopnost řídit protiregulační opatření v oblasti mikrocirkulace. Také jí rozumíme abnormální vasomotorickou činnost, nedostačující funkci vzpřimovačů chlupů a nadprodukcii potní žlázy. (Kolář, 2009; Li, 2005)

„Klinické změny přesahují intenzitou i trváním očekávaný průběh základního postižení, mohou vyústit do výrazné poruchy pohybových funkcí a jeví různou progresi v čase.“ (Kolář, 2009, s. 643)

„V kapilárním řečišti vznikne stáza s edémem a hypoxií, vedoucí k dystrofii vazivové, svalové i kostní tkáně s těžkou poruchou kloubní funkce, která se může stát i nevratnou. Na kostech se objevuje poróza různého stupně, od prostého prořídnutí trámčiny po skvrnitou osteoporózu Sudeckovu.“ (Kolář, 2009, s.643)

Bolest, která je jedním z příznaků KRBS, může být kategorizována jako alodynie, hyperalgie nebo hyperpatie. Vztah bolesti k mechanickým, chemickým a přírodním vlivům je důležitý. Bolest je většinou zhoršována chladem, teplem nebo dotekem.

Dalšími příznaky KRBS jsou špatný spánek, způsobený bolestí, nadměrná citlivost kůže a perzistentní otoky. U 80 % pacientů je obvyklý teplotní rozdíl mezi zdravou a postiženou končetinou z důvodu poruchy vazokonstrikce. Motorické poruchy jsou

nejčastější. Patří do nich svalová slabost, třes a další. Hybnost a svalová síla jsou omezené v první řadě bolestí. (Kolář, 2009; Li, et al., 2005)

Typy KRBS

KRBS typu 1, také znám jako klasická reflexní sympatická dystrofie, je definován jako chronická bolest bez postižení nervu.

KRBS 2. typu, známý jako kauzalgie, představuje bolest s postižením periferního nervu. Oba dva typy jsou spojeny s autonomní dysfunkcí a poškozením funkce HK. (Li, et al., 2005)

3.3.2 Otok

Patří mezi funkční příznaky ortopedického postižení, vznikajícího na vrozeném nebo získaném základě. Vzniká na podkladě nahromadění nezánnětlivé tekutiny v podkoží či v tělních dutinách, ale také v orgánech (v intersticiu - mimo cévy a buňky).

„Základním mechanismem vzniku je retence sodíku a vody v těle. Kůže je v místě nezánnětlivého otoku napjatá, lesklá, bledá, zjišťujeme ho palpačně, kdy při tlaku prstu na otok vytlačíme důlek - jamkový otok. Tekutina se hromadí podle zákona gravitace: kolem kotníků, bérce, stehna (kardiální otoky), u ležícího pacienta v křížové a bederní oblasti nebo v oblasti stehen (edematózní prosáknutí), často otok postihuje také pohlavní ústrojí a obličej.“ (Kouřilová, 2010, s. 14)

„Otok je zmnožení tekutiny ve tkáni. Na etiologii a patogenezi vzniku se může podílet zvýšení hydrostatického tlaku v cévním systému; snížení koloidně osmotického tlaku tekutin; zvýšení cévní permeability; zpomalení proudění v lymfatickém systému.“ (Kolář, 2009, s. 413)

Následkem otoku je omezený pohyb v segmentu, dalším z negativ je reflexní ovlivnění svalů, mění vnímání končetiny kvůli změněné propriocepci. Tyto změny můžeme chápat jako pocity odcizení, napětí a tlaku. Samotný otok může být původcem bolesti. Kde je přítomen otok, tam dochází k poruše prokrvení segmentu. (Kolář, 2009)

U Collesovy zlomeniny je otok způsoben nejvíce krvácením z poraněných kostí a měkkých tkání. Varovným signálem je brnění prstů, kdy zlomený kus kosti nebo velký otok může tlačit na nervy a cévy v okolí rány a způsobuje brnění nebo zhoršené prokrvení. (Čižmář, 2009)

Odtok krve, mízy a odpadních látek je při postižení hlubokých měkkotkáňových struktur omezen, v postiženém místě se hromadí kyselé odpadní látky. To dráždí okolní

receptory, které vysílají bolestivé signály do mozku. Pacient je limitován bolestí. (Doležalová, 2011)

Strategie léčby traumatických otoků na horní končetině

Poranění pohybového aparátu může omezit běžné denní aktivity a být následkem pracovní neschopnosti a mít další negativní důsledky. Obecně se při úrazu pohybového aparátu vyskytuje otok poškozené tkáně, dále hematom, bolest a zánětlivá reakce organismu na poškození. (artrocentrum.cz; Pavelka, 2003)

U otoků vzniklých následkem traumatu tkáně je součástí léčby podání antiflogistik a antiedematózní léčba, fyzioterapie a fyzikální terapie. Provádějí se techniky měkkých tkání a hlavně manuální lymfodrenáž. Z fyzikální terapie lze aplikovat přístrojovou lymfodrenáž, vodoléčbu či ultrazvuk. Je vhodné zajistit odlehčení končetiny (polohování, znehybnění postiženého místa) a klidový režim. (Kolář, 2009)

„Při terapii otoku u komplexního regionálního bolestivého syndromu musíme respektovat zásadu neprovokovat bolest, terapií volby je manuální lymfodrenáž končetiny.“ (Kolář, 2009, s. 413)

Otok, který lze definovat jako nadbytek tekutin v intracelulárních a extracelulárních prostorech v těle, je běžným a přirozeně se vyskytujícím po zranění. Akutní otok vznikající ihned po zranění se u mnoho lidí ztrácí postupným hojícím se procesem. Nicméně u některých se z akutního otoku může vyvinout subakutní či chronický, který obsahuje velké množství bílkovin. Tento otok je špatně ovlivnitelný a vede k bolesti a ztuhlosti. Akutní otok trvá dva dny až dva týdny, subakutní čtyři až deset týdnů a chronický tři a více měsíců. (Priganc 2008; Souček, 2011)

Lymfatický systém je jediným mechanismem, kterým může být subakutní či chronický otok, vzniklý nahromaděním nadbytečných tekutin ve tkáni odstraněn z intersticia. U pacienta, který může mít prospěch z manuálních technik u tohoto typu otoku je předpokládán neporušený lymfatický systém, aktivní spolupráce, kdy provádí některé z technik vedoucí ke snížení otoku nezávisle na terapiích. (Howard, 2001; Priganc 2008)

4 ERGOTERAPIE

Imobilizace končetiny vede k nežádoucím změnám, jakou jsou adheze, svalová hypotrofie, zkrácení svalů a rigidita kloubů.

V terapii nestačí obnovení pohybů ruky v základních ortogonálních směrech, ale je nezbytností dosáhnout všestrannosti a obratnosti pohybů prstů i zápěstí při provádění různých pracovních i všedních činností spolu se souhyby v loketním a ramenním kloubu a spolupráci obou rukou. Všestranné pohyby lze zlepšit lépe ergoterapeuticky než reedukací pohybů v ortogonálních směrech. (Klusoňová, 2011; Véle, 2006)

Vyšetření

„I když svalovým testem můžeme přibližně hodnotit funkci hlavních svalových skupin na ruce, není možno tímto testem hodnotit dokonale všestrannost a verzatilitu funkce ruky, která závisí více na dokonalé koordinaci akrálních svalových skupin s proximálními skupinami než na jejich síle. Velmi jemné obratné pohyby je nutno zkoušet složitějšími úkony jako je psaní, kreslení a jiné obratné pohyby.“ (Véle, s. 283)

Anamnéza

Údaje, které získáváme od pacienta přímým rozhovorem jsou důležitou složkou klinického vyšetření. Kromě okolností vzniku a průběhu obtíží se zaměřujeme i na souvislost bolesti s pohybem, sociální a pracovní anamnézu, bydliště a léky.

Aspekce

Je vyšetření pomocí zraku. Díky aspekci lze nashromáždit množství poznatků o pacientovi během krátké doby. Všimáme si pohybového chování pacienta již v čekárně. Při provádění úkonů sledujeme výraz v obličejí i pohyby očí. (Kolář, 2009)

Orientační vyšetření deformit a otoku

Vyšetření pomocí obkreslení ruky na papír. Během terapií porovnáváme, jak se od sebe jednotlivá obkreslení ruky liší.

Palpace

Vyšetření terapeutovo dotekem, přičemž platí, že čím menší tlak vkládáme do palpance, tím lépe vnímáme.

Vyšetření čítí

„Somatosenzorický systém zpracovává příjem sensorických podnětů z kožního i muskuloskeletárního systému.“ (Krivošíková, 2011, s. 181)

Poruchy somatosenzorického systému mohou být různého původu. Při anestezii je ztráta vnímání taktilních a bolestivých podnětů. Hypestézie je snížené vnímání taktilních podnětů. Naopak hyperestézie je zvýšené vnímání taktilních podnětů. Paresteziemi rozumíme mravenčení či brnění. Analgezie je ztráta vnímání bolesti. Hypalgezie je snížené vnímání bolestivých podnětů. Naproti tomu hyperalgezie je zvýšená bolestivost, která se objevuje při regeneraci nervů. Alodynii je bolestivé vnímání podnětu, který běžně bolestivý není. Alodynii se typicky vyskytuje u KRBS. (Krivošíková, 2011)

Vyšetřujeme čítí povrchové a hluboké. U povrchového rozeznáváme čtyři druhy podnětů:

taktilní - vyšetřujeme lehkým dotekem

algické - vyšetřujeme reakcí pacienta na bolestivý stimul

termické - vyšetřujeme reakcí na teplo a chlad

diskriminační - patří sem dvoudobá diskriminace, lokalizace čítí, stereognozie a grafestezie

Dvoudobá diskriminace je vyšetření čítí, kdy vyšetřovaný určuje, zda-li vnímá jeden nebo dva podněty. Vyšetřující osoba se současně dotýká pacienta Weberovo kružidlem či kancelářskou sponkou. Jde o dotyk dvou současných a výrazných podnětů.

Při lokalizaci čítí vyšetřovaný určuje, místo aplikace podnětu. Stereognozii vyšetřujeme při zavřených očích pacienta, ten má za úkol rozpoznat materiál, tvar či předmět. U grafestezie pacient musí rozpoznat číslice či písmena napsaná opačným koncem tužky na jeho dlani. (Krivošíková, 2011)

Hluboké čítí vyšetřujeme obtížněji.

Pohybocit - vyšetřovaný určuje směr ohnutí či natažení při zavřených očích, provádíme je pasivně.

Polohocit - nastavíme pacientovu končetinu do určité polohy, vyšetřovaný má za úkol nastavit druhou končetinu do stejné polohy

Vyšetření vibračního čítí - příkládá se rozkmitaná ladička tam, kde je kost blízko kůži. Pacient určuje, zda vibrace vnímá či naopak. (Krivošíková, 2011)

Vyšetření aktivní a pasivní kloubní pohyblivosti

Při vyšetření aktivních pohybů pacient provádí pohyby oběma rukama naráz, provádí pohyb prstů do flexe a extenze, tak můžeme vidět, jakým směrem pohyby vážnou.

Zároveň posuzujeme kvalitu pohybu a jeho rozsah. Pasivní pohyblivost vyšetřujeme ve stejném směru jako aktivní pohyby. Posuzujeme omezení pohybu. (Rychlíková, 2002)

Vyšetření kloubních blokád

Jde o pasivní posun jedné kostěné části kloubu v různých směrech proti fixované druhé kostěné části. Provádíme tyto pohyby: oddálení kloubních ploch v ose kloubu, posun v předozadním směru, posun v laterálním směru, rotace a zaúhlení do obou stran. (Haladová, 1997)

Antropometrie

Slouží k měření otoku, ale i kostí na horní končetině páskovou měrou. Používáme krejčovský metr.

Goniometrie

Jde o měření rozsahů pohybů v kloubech, které zjišťujeme goniometrem ve stupních, měříme jak aktivní, tak i pasivní rozsah. Na rozsahu aktivního pohybu se účastní i svalová síla, o které se přesvědčíme svalovým testem. (Haladová, 1997)

Svalový test

Svalovou sílu lze hodnotit subjektivně např. silou stisku nebo dle svalového testu podle Jandy, který se využívá u nás. Svalová síla je zde posuzována stupnicí.

Testování manipulačních funkcí

Nejpoužívanější jsou tzv. kuličkové testy zaměřující se na precizní úchop. Testy jsou vhodné k zhodnocení manipulačních dovedností na konci uzdravování.

Pokleповé testy měří rychlost poklepu na dané místo. Nejčastější je měření rychlosti ukazováku. Samostatné použití není doporučováno.

Úkolové testy vyžadují splnění jednoho či více úkolů. K nejznámějším patří Jebsen-Taylorův test. Tato skupina zahrnuje i testy na pracovní zručnost. (VYSKOTOVÁ, 2013)

Funkční test ruky dle Mastného

Jedná se o orientační vyšetření ruky pro její schopnost zaujetí funkčního postavení do špetky, štipce, háčku, stříšky, pěsti, provedení opozice, úchop válce a koule, dynamometrie.

Nine - Hole Peg Test

Patří mezi kolíčkové testy, které se užívají nejčastěji. Principem je umístění devíti kolíčků, co nejrychleji, do testovací desky. Poté je testovaný musí jednou rukou jednotlivé kolíčky vyndat a dát do misky. Jako první je testována dominantní, poté nedominantní ruka.

Functional Dexterity Test (FDT)

Jde o test funkční zručnosti ruky, kdy pacienti musejí s postiženou rukou manipulovat s 16 kolíčky na čtvercové desce s 16 dírkami. Je zde zahrnuta dynamická a precizní manipulace, čas a přesnost provedení. Testování spočívá v obracení kolíčků pomocí tridigitálního úchopu. Začíná se s nepostiženou končetinou.

Purdue Pegboard test

Hodnocení obratnosti prstů, jemné i hrubé motoriky horních končetin.

Jebsen-Taylorův test

Hodnotí funkci ruky potřebnou pro vykonávání běžných denních činností u lidí od 20 do 94 let. Začíná se nedominantní rukou, poté je vyšetřena dominantní. Měří se dosažený čas v každém ze subtestů. (Vyskotová, 2013)

4.1 Přípravné techniky

Mobilizace a manipulace

„Mobilizace je postupné a nenásilné obnovování hybnosti kloubu při funkční poruše“ (Haladová, 1997, s. 46)

Pokud jsme u vyšetření joint play narazili na kloubní blokádu je na místě daný kloub zmobilizovat. Mobilizace provádíme šetrně ve směru kloubní blokády opakovanými pohyby. U Collesovy zlomeniny provádíme mobilizace zápěstí, karpálních kostí vůči sobě, metakarpů, metakarpofalangeálních kloubů, interfalangeálních kloubů, v neposlední řadě provádíme mobilizace karpometakarpového kloubu palce a trakci os capitatum. (Rychlíková, 2002).

Péče o jizvu

Protiotoková opatření zlepšují prokrvení a látkovou výměnu. Jizvy jsou proto růžové, měkké a po dokonalém zhojení se dají posuvnou masáží snadno uvolnit. K terapii jizev se užívá tlaková masáž. (Klusoňová, 2011)

4.2 Ergoterapie u otoku

S rehabilitací ruky a zápěstí je možné začít již bezprostředně po úraze. Měkké tkáně ruky po úraze rychle otékají a vzniklý otok nejen zpomaluje hojení poškozených tkání, ale i brání účinné rehabilitaci. (Pilný, 2011)

Dobré je ruku znehybnit a uložit do zvýšené polohy, protože měkké tkáně zvláště na hřbetu ruky rychle otékají. (Pilný, 2011)

Ruka a loket musejí být vždy výše než rameno. Ve vertikální poloze mají pacienti ruku položenou na hlavě, vsedě a vleže je zapolohována pomocí polštářů nebo dlahy. Polohování zároveň preventivně působí na vznik rigidity ramene.

„V praxi ergoterapeut využívá i některé fyzioterapeutické úkony, které mají přípravný význam před ergoterapeutickými nácviky a úkony. Masáže prohřejí, prokrví a uvolní ošetřovaný segment, mají i protiotokový význam.“ (Klusoňová, 2011, s. 29)

Po vytažení stehů, někdy už šestý den, se provádějí tlakové masáže jemným tlakem prstů nebo dlaní. Není-li kůže zcela zahojena je tlaková masáž prováděna přes sterilní mul. Doba přítlaku je 30 vteřin, kdy je krev z kapilár vytlačena, poté následuje 10 vteřin uvolnění pro prokrvení končetiny. Tlakovou masáž by se mělo provádět 1-3x denně, vždy směrem proximálním. Hromadění tekutin ve tkáních způsobuje živoření tkání nedokonalým prokrvením a okysličením a omezuje metabolismus. Protiotokové ošetření zlepšuje prokrvení a látkovou výměnu. (Klusoňová, 2011)

Chlazení

Pro snížení otoku na horní končetině užíváme v ergoterapii chlazení ruky ve studeném hrachu či v tzv. TheraBeans. Chlazení je prospěšné především během prvotní zánětlivé fáze. Aplikace chladu způsobuje vazokonstrikci, snižuje rychlost metabolismu a arteriální průtok krve, čímž se snižuje propustnost membrány a kapilární infiltrace. Pokles mikrovaskulární propustnosti a kapilární infiltrace omezuje tok proteinů a tekutin do intersticiálních prostor. Další varianty chlazení jsou gelový polštářek, pytlík s ledem, ponoření končetiny do studené vody, mokrý ručník. I přes velkou prospěšnost chladu v boji proti otoku musíme být pozorní, nadměrné chlazení může vést k tkáňové ischemii. Chlazení je kontraindikováno u lidí s oběhovými potížemi nebo Raynaudovo chorobou. Zvýšenou opatrnost věnujeme klientům se sníženým smyslovým vnímáním. Mac Auley doporučuje opakované aplikace chladu po dobu 10 minut jako nejvíce bezpečnou a účinnou metodu. (Villico, 2012)

Míčkování dle Jebavé

Míčkování je doplňkem hlavní léčby při onemocnění dýchacích cest u dětí. Jedná se o pomocnou metodu, jejíž autorkou je česká fyzioterapeutka Zdena Jebavá. Protiotokové masáže se mohou provádět i metodou míčkování prostřednictvím molitanových míčků. Speciální molitanové míčky lze použít o průměru 20, 50, 70 a 90 milimetrů. Tato metoda se využívá ke snížení otoku i bolesti. Lze ji využít i k prokrvení měkkých tkání či k ošetření jizev. Míčkujeme od periferie směrem kraniálním technikou koulení či vytírání. Technika vytírání spočívá v sunutí míčku, který je uchopený pevně v našich prstech, aby se nemohl otáčet. Koulení provádíme odvalem míčku v našich prstech, dlani a v zápěstí s přehmatáváním. Míček valíme na kůži tak, aby se vytvořila kožní řasa. Rychlost posunu by měla být 1 - 2 centimetry/sec. (Jebavá, 1993; Klusoňová, 2011)

TheraBeans

Jde o umělohmotné fazolky omyvatelné desinfekčními prostředky, které se v rehabilitaci využívají k posílení svalstva bez přetížení. Kromě toho se při práci s fazolkami docílí i masážního efektu prokrvení a senzomotorické zpětné účinnosti. Jejich využití je tedy nejen pro senzoryckou stimulaci, ale mimo jiné i pro snížení otoku. Můžeme také využít přírodního materiálu (fazole, hrách, čočka, kaštiny, pšenice, pohanka, rýže...). (Weve-reha.cz)

Elevace

Zvednutím končetiny využíváme gravitaci ke zvýšení venózního a lymfatického odtoku, tím, že dojde ke snížení hydrostatického tlaku v cévách. Elevace je účinná hlavně v rané fázi otoku, kdy je otok snadno ovlivňován. Pokud elevace končetiny způsobuje ischemii končetiny je nutné změnit úroveň povýšení končetiny. (Villico, 2012)

Lymfodrenáž

Lymfatická masáž zvyšuje lymfatický oběh tím, že zvyšuje účinnost a četnost lymfatické venózní kontrakce. Existují lymfatické masážní techniky poskytující jemnou stimulaci lymfatického systému pro usnadnění toku nadměrné tkáňové tekutiny a bílkovin z intersticiálních prostor. Masáž se provádí proximálně od zranění, pokud nebudou proteiny vytlačeny, tekutiny se opět vtáhnou do intersticia a otok přetrvává. (Villico, 2012)

Kinesiotape

Další možností redukce otoku je taping, který při poúrazových stavech umožňuje rychlejší návrat k plné pohyblivosti segmentů. Správně nalepený kinesiotape zlepšuje lymfatický a krevní průtok - „vytažením“ kůže tape redukuje vzniklý tlak na postiženém

místě. Další výhodou je snížení bolesti a ovlivnění svalového tonu díky proprioceptorům. (Flandera, 2001; Doležalová, 2011)

Aktivní pohyby

Podporují zvýšení průtoku lymfy a zlepšují vstřebávání tekutiny. Svalové kontrakce podporují žilní i lymfatickou drenáž. Aktivní svalová činnost proximálních svalů zajišťuje efektivnější snižování distálního otoku. Zvýšený srdeční tep a krevní tlak způsobí zvýšení intersticiálního tlaku, tudíž podporuje tok tekutin a bílkovin do lymfatických kapilár. (Villico, 2012)

4.3 Návik úchopu a manipulační cvičení

„Poúrazové rigidity kloubů prstů a palce negativně ovlivňují zejména dlaňové, silové úchopy. Náviku úchopů předchází protiotoková opatření formou jemné masáže nebo míčkování, mobilizace kloubů ruky a prstů, ošetření jizev (tlakové a posuvné masáže) a krátké pasivní a aktivní rozcvičení.“ (Klusoňová, 2011, s. 67)

Nacvičujeme základní úchopové pohyby při stabilizovaném předloktí a manipulační cvičení. Po zvládnutí základních úchopových forem přecházíme k praktickým denním a terapeutickým činnostem. Důvodem je, aby nedošlo k opomíjení zapojovat postiženou ruku a zároveň nedocházelo k útlumu bilaterální práce horních končetin.

Nároky se postupně zvyšují vůči získané obratnosti a vytrvalosti ruky, limitujícím faktorem je otok a bolest. Ergoterapeut by se neměl zaměřovat jen na manipulační cvičení. Pro pacienta s dostačující funkcí je tento postup nudný a ergoterapii podceňuje, někdy i zesměšňuje.

„Správně zvolené terapeutické a praktické činnosti poskytují obrovskou škálu pohybových variant, různé nároky na sílu, rozsahy pohybů, koordinaci, rychlost, vytrvalost a percepční funkce. Nezanedbatelné je i zaujetí klienta a mnohdy i obohacení o nové zkušenosti a dovednosti.“ (Klusoňová, 2011, s. 67)

4.4 Návik ADL

ADL rozumíme všední denní aktivity, vztahující se k základním fyzickým funkcím člověka, patří sem např. osobní hygiena, nakupování, vaření, jení, manipulace s penězi. Ergoterapeut se snaží dosáhnout maximální soběstačnosti po předešlém úrazu. Návik se odvíjí od disability pacienta. (Krivošíková, 2011)

4.5 Terapeutické a nenáročné pracovní činnosti

Pod tímto pojmem chápeme veškeré činnosti, kterými se člověk zabývá. Jedná se o pracovní i zájmové činnosti, ale také výtvarné, kreativní a obecné pracovní dovednosti. Patří sem také ADL, ruční a řemeslnické práce a práce v exteriéru. Terapeutický smysl těchto činností je použit ve specifické ergoterapii, v případě Collesovy zlomeniny ve výcviku ruky. V nespecifické ergoterapii jsou tyto činnosti uplatňovány při kondičním tréninku nebo psychické harmonizaci. V předpracovní ergoterapii jsou terapeutické činnosti využívány k tréninku pracovní vytrvalosti či pracovních dovedností.

U Collesovy zlomeniny jsou terapeutické a nenáročné pracovní činnosti 1. zátěžového stupně prováděny asi po 5. týdnu, po dalším týdnu mohou být zahrnuty do terapií činnosti 2. zátěžového stupně. Vyloučeny jsou statické polohy ruky a silové úchopy. Po šestém týdnu musí pacient zapojovat ruku do ADL. Zátěž však nesmí být dlouhodobá nebo předčasná, naopak šetření končetiny vede ke špatným pohybovým návykům. Proto pacienti musejí být informováni o správném zvyšování náročnosti v ADL ale i pracovní praxi. (Klusoňová, 2011)

PRAKTICKÁ ČÁST

5 CÍL PRÁCE

Cílem práce je ověřit si techniky, užívané v ergoterapii ruky, vedoucí ke zmírnění otoku vzniklého po Collesově zlomenině.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

1. Načerpání teoretických znalostí z různých zdrojů o Collesově fraktuře, a zejména o komplikaci otoku u této diagnózy.
2. Nalezení klientů s touto zlomeninou a zjišťovat, jak působí na otok jednotlivé techniky.
3. Nastudovat vhodné metody testování a pozorování k potvrzení či vyvrácení mých hypotéz.
4. Sestavení ergoterapeutického plánu tak, aby bylo dosaženo maximálního snížení otoku ruky.

6 HYPOTÉZY

H1: předpokládám, že u Collesovy fraktury lze zmírnit otok pomocí míčkování

H2: předpokládám, že měkké techniky, cílené na ruku, vedou ke zmírnění otoku, a spolu s manuální korekcí oblouků ruky mají vliv na úchopovou schopnost ruky a zlepšení ve funkční aktivitě

7 METODIKA

Pro vypracování této bakalářské práce jsem zvolila metodu kazuistickou. Sběr dat jsem prováděla v Mulačově nemocnici v Plzni na ambulantním oddělení rehabilitace - ergoterapii. S jedním klientem jsem pracovala v období odborné praxe ve FN Motol v Praze.

Poznatky jsem získávala ze zdravotnické dokumentace, rozhovorem s klienty a pomocí vyšetření. U všech klientů jsem provedla vyšetření soběstačnosti, antropometrii otoku zápěstí a hlaviček metakarpů, goniometrii, orientační svalový test. Dále vyšetření aspekci a palpací. V úchopech jsem testovala špetku, štipec, opozici, addukci prstů, extenzi prstů nasazováním gumičky na válec, pěst, ze silových úchopů úchop koule a válce. Úchopy byly hodnoceny škálou 0 - neprovede, 1- provede neúplně, 2 - provede. Obratnost ruky jsem vyšetřovala pomocí funkční aktivity, kdy klienti složí papír velikosti A4 a vloží jej do obálky. Výsledky z vyšetření jsem zpracovala do tabulek a grafů. V kazuistikách je popsána anamnéza, vstupní a výstupní vyšetření, krátkodobý a dlouhodobý ergoterapeutický plán a terapie. S klienty jsem pro snížení otoku prováděla míčkování dle Jebavé a měkké techniky, které zahrnovaly ošetření meziprstních prostor, fascií mezi metakarpy a fascií zápěstí, ošetření palmární aponeurózy a manuální korekce oblouků ruky. V průběhu práce s klienty jsem si ověřovala stanovené hypotézy. Všichni pacienti souhlasili s publikováním svých údajů a fotografií, souhlas je uložen u autorky práce.

8 KAZUISTIKY

8.1 Kazuistika 1

Základní údaje:

Pohlaví: žena

Věk: 65 let

Diagnóza: Stav po dislokované fraktuře distálního radia vlevo

Anamnéza:

RA: bezvýznamná

SA: žije v panelovém domě s manželem ve 3. patře

PA: ID

OA: prodělala běžná dětská onemocnění, operace pro syndrom karpálního tunelu pravé ruky 2011

Zájmy klientky: četba, vaření

Nynější onemocnění: st. po dislokované fr. dis. radia vlevo dne 19. 11. 2016, léčeno konzervativně, po zhoršení postavení 28. 11. řešeno operativně OS, stehy ex 8. 12. 2016, poté klientce byla nasazena týdenní ortéza.

Vstupní vyšetření:

Proběhlo dne 9.1.2017

Dominantní končetina: pravá

Kompenzační pomůcky: žádné

ADL:

Klientka má postiženou nedominantní ruku, není v úkonech všedního dne výrazně omezená.

Subjektivní hodnocení:

Klientka si stěžuje na otok a bolestivost v zápěstí při pohybu a zatížení, také udává zhoršenou citlivost v oblasti thenaru.

Objektivní hodnocení:

Na levé ruce přítomný otok kolem zápěstí i prstů. Ruka byla o něco teplejší než pravá. Jizva je klidná, protažlivá a posunlivá.

Při vyšetření cití byla zjištěna hypestézie na levém thenaru. Jinak cití neporušeno.

Fotografie: viz Příloha 1

Pohyblivost HK:

Ramenní i loketní kloub mají fyziologický rozsah, pohyby v zápěstí vážnou ve všech směrech, supinace je omezená na polovinu fyziologického rozsahu, pronace je omezená v krajní poloze, v úchopech dělá největší potíže pěst, špetka a štipec. Při vyšetření joint play jsem zjistila kloubní blokádu především na kloubech palce. MP a IP kloub palce byl omezen ve směru dorzopalmárním i laterolaterálním. Mírné omezení měly také PIP klouby 2. a 3. prstu, kde byl omezen dorzopalmární směr. Omezené bylo i zápěstí v dorzopalmárním směru.

Aktivní pohyby prstů:

špetka 1. - 5. prstu provede s úsilím, štipec provede s úsilím, opozice palce s úsilím, nasazení gumičky na válec provede bez problému, úchop koule a válce v normě, pěst nedovře, do svoru chybí u 2. a 3. prstu 1,5 cm, u 4. a 5. prstu 0,5 cm. Addukce a abdukce nečiní problém.

Tabulka 1 Úchopy

Úchopy LHK	9. 1. 2017
Špetka 1.-3. prst	2
Špetka 1.-5. prst	1
Štipec 1. - 2. prst	2
Štipec 1. - 3. prst	1
Štipec 1. - 4. prst	1
Štipec 1. - 5. prst	1

Extenze prstů (gumička)	2
Addukce 2. - 3. prst	2
Addukce 3. - 4. prst	2
Addukce 4. - 5. prst	2
Pěst	1
Koule	2
Válec	2
Hodnocení: 0 – neprovede, 1 – provede neúplně, 2 – provede dobře	

Zdroj: vlastní

Pro zjištění přesných rozsahů pohybů na levé ruce bylo využito goniometrického měření. Svalová síla byla měřena orientačně silou stisku obou HKK, z čehož vyplynulo lehké svalové oslabení oproti pravé ruce. Otok byl hodnocen pomocí antropometrického měření.

Kognitivní funkce:

klientka je plně orientována místem i časem

Funkční úkol:

Klientka dostala za úkol složit papír a dát jej do obálky, což jí nečinilo velké potíže. Levou ruku dokáže snadno zkoordinovat s pravou. Vzhledem k tomu, že je pravačka, většinu úkonů při manipulaci s papírem a obálkou prováděla pravou HK. Levá ruka většinou měla v tomto úkolu fixační funkci (přidržování papíru a obálky). Hrubá i jemná motorika a stabilita trupu je v pořádku. Levé rameno je ve větší protrakci. Hlava byla v předsunu.

Tabulka 2 Antropometrické měření otoku

9. 1. 17	PHK	LHK
zápěstí	17 cm	19 cm
hlavičky metakarpů	20 cm	20 cm

Zdroj: vlastní

Tabulka 3 Goniometrické měření zápěstí - údaje jsou uvedeny ve stupních

9. 1. 17	LHK
palmární flexe	50
dorzální flexe	20
ulnární dukce	15
radiální dukce	10

supinace	-1/2
pronace	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 4 Goniometrické měření prstů LHK - údaje jsou uvedeny ve stupních

9.1.17	2. prst	3. prst	4. prst	5. prst
MP flexe	70	70	65	65
MP extenze	N	N	N	N
IP1 flexe	70	70	70	60
IP1 extenze	N	N	N	N
IP2 flexe	70	60	70	65
IP2 extenze	N	N	N	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 5 Goniometrické měření palce LHK - údaje jsou uvedeny ve stupních

Palec LHK	9.1.17
abdukce	60
MP flexe	45
MP extenze	N
IP flexe	55
IP extenze	N
opozice	N

Zdroj: vlastní

Ergoterapeutický plán:

Silné stránky klientky: úchopy nejsou tolik omezeny, soběstačná

Slabé stránky: omezené rozsahy v zápěstí

Problémové oblasti: snížená hybnost levé ruky, otok

Krátkodobý ergoterapeutický plán:

redukce otoku

zlepšení úchopů levé ruky

zvýšení rozsahů pohybů v zápěstí

podpora citlivosti na levém thenaru

péče a instruktáž ohledně jizvy

mobilizace kloubů k obnovení joint play

Dlouhodobý ergoterapeutický plán:

zapojení levé ruky do všech volnočasových aktivit

Terapeutická jednotka

Typ: individuální

Frekvence: 3x týdně

Délka: 30 minut

Cíl:

- snížení otoku
- trénink jemných úchopů

U klientky byly pro snížení otoku využity metody míčkování a měkkých technik. Míčkovala jsem od akra až na předloktí k lokti metodou koulení i vytírání po ventrální i dorsální straně levé ruky. Metakarpy byly mobilizovány dorzálním vějířem a klouby palce dorzopalmárním i laterolaterálním směrem, kde byla shledána kloubní blokáda. U zápěstí a PIP kloubu 2. a 3. prstu byla provedena mobilizace dorzopalmárně.

Výcvik úchopů probíhal pro snížení otoku mimo jiné i při elevaci levé HK. Byly využity kuličky různých velikostí, které klientka dávala do misky, umístěné nad ní. Kuličky byly využity i pro nácvik jemných úchopů. Naučené analytické úchopy byly převedeny do konkrétního funkčního úkolu. Míčkováním byly zároveň podpořeny senzitivní funkce pro zlepšení citlivosti na thenaru. Ke zlepšení vnímání a zároveň k redukci otoku byl využit i hrách, ve kterém klientka pracovala.

Rámce vztahů:

biomechanický – přístup biomechanický

neurovývojový – sensorická stimulace

Reakce klientky:

klientka byla spolupracující, usměvavá, ráda docházela na terapie, bavila ji práce se všemi předměty, se kterými pracovala.

Doporučení:

aktivní zapojování LHK do všech činností

Výstupní vyšetření:

Dne 13. 2. 2017

Subjektivní hodnocení:

Pacientka udává snížení otoku, zároveň nepocítuje bolest v oblasti zápěstí v klidu ani při práci.

Objektivní hodnocení:

Ruka je bez zřetelného otoku. Na dotyk není patrný teplotní rozdíl mezi pravou a levou rukou. Síla stisku byla stále o něco menší než na pravé ruce. Kloubní vůle kloubů ruky v normě. Klientka opět dostala za úkol složit papír a vložit jej do obálky, což provedla bez problému, přetrvává větší protrakce levého ramene a předsun hlavy.

Čítí na thenaru je již v normě.

Aktivní pohyby prstů:

špetka v normě, štipec 1.-2., 1.-3., 1.-4. prstu v normě, štipec 1.-5. prstu proveden s úsilím, opozice palce v normě, nasazení gumičky na válec provede bez problému, úchop koule a válce v normě, pěst v normě. Addukce a abdukce v normě.

Tabulka 6 Úchopy

Úchopy LHK	13. 2. 2017
Špetka 1.-3. prst	2
Špetka 1.-5. prst	2
Štipec 1. - 2. prst	2
Štipec 1. - 3. prst	2
Štipec 1. - 4. prst	2
Štipec 1. - 5. prst	1
Extenze prstů (gumička)	2
Addukce 2. - 3. prst	2
Addukce 3. - 4. prst	2
Addukce 4. - 5. prst	2
Pěst	2
Koule	2
Válec	2
Hodnocení: 0 – neprovede, 1 – provede neúplně, 2 – provede dobře	

Zdroj: vlastní

Tabulka 7 Antropometrické měření otoku

13. 2. 17	PHK	LHK
zápěstí	17 cm	17.5 cm
hlavičky metakarpů	20 cm	20 cm

Zdroj: vlastní

Tabulka 8 Goniometrické měření zápěstí – údaje jsou uvedeny ve stupních

Zápěstí	LHK 13.2. 17
palmární flexe	60
dorzální flexe	40
ulnární dukce	20
radiální dukce	15
supinace	N
pronace	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 9 Goniometrické měření prstů LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních

13.2.17	2. prst	3. prst	4. prst	5. prst
MP flexe	85	85	70	70
MP extenze	N	N	N	N
IP1 flexe	85	80	70	70
IP1 extenze	N	N	N	N
IP2 flexe	80	80	75	75
IP2 extenze	N	N	N	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 10 Goniometrické měření palce LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních

Palec LHK	13.2.17
abdukce	60
MP flexe	55
MP extenze	N
IP flexe	55
IP extenze	N
opozice	N

Zdroj: vlastní

8.2 Kazuistika 2

Základní údaje:

Pohlaví: muž

Věk: 69 let

Diagnóza: Stav po Collesově zlomenině vlevo

Anamnéza:

RA: bezvýznamná

SA: žije v rodinném domě s manželkou

PA: ID

OA: prodělal běžná dětská onemocnění, 2003 fraktura pravého předloktí

Zájmy klienta: rybaření, kutilství na zahradě

Nynější onemocnění: pád na extendovanou LHK dne 25. 10. 2016, řešeno sádrovou dlahou, po kontrole bylo zjištěno špatné zhojení kosti, proto 8. 11. 2016 řešeno osteosyntézou.

Vstupní vyšetření:

Proběhlo dne 7. 12. 2016

Dominantní končetina: pravá

Kompenzační pomůcky: žádné

ADL:

Klient není omezený v ADL ani iADL, avšak je při výkonu činností opatrný na LHK z důvodu bolesti, proto nezvládne těžké bimanuální práce.

Subjektivní hodnocení:

Klient si stěžuje na bolest zápěstí hlavně při práci a otok, který pociťuje jako pnutí. Při pohybech je bolestivá i jizva.

Objektivní hodnocení:

Na levé ruce je přítomný otok kolem zápěstí. Kůže na levé ruce teplejší než na pravé, na dotek je napjatá. Jizva mírně fixuje ke spodině, začervenalá a neprotažitelná.

Čítí neporušeno.

Fotografie: viz Příloha 1

Pohyblivost HK:

Ramenní i loketní kloub mají fyziologický rozsah, pohyby v zápěstí vážnou hlavně do ulnární a radiální dukce, supinace a pronace vážne v krajní poloze, v úchopech vážne pěst, opozice, štipec a špetka. Při vyšetření joint play jsem zjistila kloubní blokáu v zápěstí dorzopalmárním směrem a omezení radia palmárním i dorzálním směrem, omezení bylo především na MP kloubech všech prstů. IP 1 2. - 3. prstu v dorzopalmárním směru. U IP 2 byl omezený dorzopalmární směr u 2. a 3. prstu. Laterolaterární směr byl omezen v IP 1 1. - 5. prstu, v IP 2 jen u 2. a 3. prstu.

Aktivní pohyby prstů:

špetku 1. - 5. prstu provede neúplně, opozice palce provede neúplně, nasazení gumičky na válec provede bez problému, úchop koule a válce v normě, pěst nedovře, do svoru chybí u 2. a 3. prstu 2,5 cm, u 4. prstu 1,5 cm, u 5. prstu 1,5 cm. Addukce a abdukce nečiní problém.

Tabulka 11 Úchopy

<u>Úchopy LHK</u>	7. 12. 2017
Špetka 1.-3. prst	1
Špetka 1.-5. prst	1
Štipec 1. - 2. prst	1
Štipec 1. - 3. prst	1
Štipec 1. - 4. prst	0
Štipec 1. - 5. prst	0
Extenze prstů (gumička)	2

Addukce 2. - 3. prst	2
Addukce 3. - 4. prst	2
Addukce 4. - 5. prst	2
Pěst	1
Koule	2
Válec	2
Hodnocení: 0 – neprovede, 1 – provede neúplně, 2 – provede dobře.	

Zdroj: vlastní

Pro zjištění přesných rozsahů pohybů na levé ruce bylo využito goniometrického měření. Svalová síla byla měřena orientačně silou stisku obou HKK, z čehož vyplynulo svalové oslabení oproti pravé ruce. Otok byl hodnocen pomocí antropometrického měření.

Kognitivní funkce:

klient je plně orientován místem i časem

Funkční úkol:

Složít papír do obálky nebylo pro klienta nijak obtížné. Nedominantní ruka měla zřetelně omezené pohyby, které ho ale při tomto úkolu nijak zvlášť nelimitovaly. Shledala jsem levou ruku jako málo se zapojující do činnosti. Pohyb z ní vycházel především z ramenního kloubu. Stabilita trupu byla dostatečná. Klient kompenzačně držel rameno v elevaci a hlavu mírně skláněl na opačnou stranu.

Tabulka 12 Antropometrické měření otoku

7. 12. 2016	PHK	LHK
zápěstí	20 cm	23 cm
hlavičky metakarpů	22 cm	22 cm

Zdroj: vlastní

Tabulka 13 Goniometrické měření zápěstí – údaje jsou uvedeny ve stupních

7. 12. 2016	LHK
palmární flexe	30
dorzální flexe	10
ulnární dukce	10

radiální dukce	5
supinace	- 1/4
pronace	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 14 Goniometrické měření prstů LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních

7. 12. 2016	2. prst	3. prst	4. prst	5. prst
MP flexe	75	70	75	80
MP extenze	N	N	N	N
IP1 flexe	90	95	95	90
IP1 extenze	N	N	N	N
IP2 flexe	80	85	85	85
IP2 extenze	N	N	N	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 15 Goniometrické měření palce LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních

Palec LHK	7. 12. 2016
abdukce	45
MP flexe	30
MP extenze	N
IP flexe	30
IP extenze	N
opozice	chybí 0,5 cm

Zdroj: vlastní

Ergoterapeutický plán:

Silné stránky klienta: soběstačnost v ADL

Slabé stránky: otok zápěstí, snížený rozsah pohybů, snížená svalová síla levé ruky, bolest LHK

Problémové oblasti:

snížená hybnost levé ruky, otok, bolestivost zápěstí. zhoršená jemná motorika

Krátkodobý ergoterapeutický plán:

redukce otoku levého zápěstí

zlepšení protažitelnosti jizvy a instruktáž ohledně jizvy

obnovení joint play

zvýšení svalové síly LHK

zvýšení rozsahů pohybů v zápěstí a prstech

péče o jizvu

Dlouhodobý ergoterapeutický plán:

zapojit ruku při práci na zahradě

Terapeutická jednotka:

Typ: individuální

Frekvence: 2x týdně

Délka: 30 minut

Cíl:

- snížení otoku
- obnovení úchopů na LHK
- zvýšení rozsahů v zápěstí

S ohledem na bolest bylo mobilizováno zápěstí dorzopalmárním směrem. Radius byl mobilizován dorzálně i palmárně. IP 1, IP 2 a MP klouby laterolaterálně a dorzopalmárně. Také byl prováděn palmární i dorzální vějíř. Pozitivní ovlivňování jizvy, zapojení levé ruky do ADL činností bylo trénováno s klientem na panelu nástrojů.

Každá terapie byla započata míčkováním. Ke snížení otoku bylo využito i měkkých technik. Během terapií klient pracoval i s ledovým hrachem, který byl využit k tréninku úchopů, zvýšení rozsahů v zápěstí i pro podporu snížení otoku. Tímto byla ovlivňována redukce otoku, a zároveň úchopy a rozsahy pohybů, které vážly. Naučené analytické úchopy byly převedeny do konkrétního funkčního úkolu.

Rámce vztahů:

biomechanický – přístup biomechanický

neurovývojový – sensorická stimulace

Reakce klienta:

Klient byl při práci s předměty snaživý a trpělivý, míčkování i hráškování vnímal jako příjemné a práce s hrachem ho bavila.

Doporučení:

elevace HK, studené obklady

Výstupní vyšetření:

Dne 5. 1. 2017

ADL:

Není omezený v žádných denních činnostech, stále je opatrný při těžkých bimanuálních pracích.

Subjektivní hodnocení:

Klient udává snížení otoku, bolestivost zápěstí vnímá jen minimální. Jizva nebolestivá.

Objektivní hodnocení:

Otok se podařilo snížit na minimum. Svaly levé horní končetiny mají zřetelně větší sílu při stisku ruky. Kloubní vůle zápěstí a radia byla obnovena. Kloubní vůle IP a MP kloubů byla obnovena, až na 2. a 3. MP kloub, kde se blokáda v dorzopalmárním směru stále vyskytuje. Na dotyk není patrný teplotní rozdíl mezi pravou a levou rukou. U skládání papíru a vkládání jej do obálky bylo zřejmé výrazné zlepšení obratnosti ruky. Stabilita trupu byla vyhovující, neshledala jsem žádné kompenzace

Aktivní pohyby prstů:

špetka 1. - 5. prstu stejně jako štipec 1. - 5. prstu lehce vážne, opozice palce v normě, nasazení gumičky na válec v normě, úchop koule a válce v normě, do svoru chybí u 2. a 3. prstu 1 cm, u 4. prstu 0,5 cm. Addukce a abdukce v normě.

Tabulka 16 Úchopy

Úchopy LHK	5. 1. 2017
Špetka 1.-3. prst	2
Špetka 1.-5. prst	1
Štipec 1. - 2. prst	2
Štipec 1. - 3. prst	2
Štipec 1. - 4. prst	2
Štipec 1. - 5. prst	1
Extenze prstů (gumička)	2
Addukce 2. - 3. prst	2

Addukce 3. - 4. prst	2
Addukce 4. - 5. prst	2
Pěst	1
Koule	2
Válec	2
Hodnocení: 0 – neprovede, 1 – provede neúplně, 2 – provede dobře	

Zdroj: vlastní

Tabulka 17 Antropometrické měření otoku

5. 1. 2017	PHK	LHK
zápěstí	20 cm	21 cm
hlavičky metakarpů	22 cm	22 cm

Zdroj: vlastní

Tabulka 18 Goniometrické měření zápěstí – údaje jsou uvedeny ve stupních

5. 1. 2017	LHK
palmární flexe	65
dorzální flexe	50
ulnární dukce	20
radiální dukce	10
supinace	N
pronace	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 19 Goniometrické měření prstů LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních

5. 1. 2017	2. prst	3. prst	4. prst	5. prst
MP flexe	85	75	85	85
MP extenze	N	N	N	N
IP1 flexe	90	95	95	90
IP1 extenze	N	N	N	N
IP2 flexe	85	85	85	85
IP2 extenze	N	N	N	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 20 Goniometrické měření palce LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních

Palec LHK	5. 1. 2017
abdukce	60
MP flexe	70
MP extenze	N
IP flexe	60
IP extenze	N
opozice	N

Zdroj: vlastní

8.3 Kazuistika 3

Základní údaje:

Pohlaví: žena

Věk: 66 let

Diagnóza: Stav po dorzálně dislokované Collesově zlomenině levé horní končetiny

Vedlejší diagnóza: VAS Cp a Thp

Anamnéza:

RA: bezvýznamná

SA: žije v panelovém domě v 1. patře s manželem

PA: ID

OA: prodělala běžná dětská onemocnění, klientka se léčí pro artrotický syndrom, oboustranná coxartróza

Zájmy klientky: procházky se psem, vaření, pečení

Nynější onemocnění: stav po dorzálně dislokované Collesově fraktuře vlevo dne 26. 12. 2016, léčeno repozicí a sádrou fixací, na kontrolních RTG přetrvává lehká dislokace, ale postavení vyhovující, zlomenina se jeví jako tříštivá, fixace ex. 27. 1. 2017, kdy na RTG zhojeno v dobrém postavení.

Vstupní vyšetření:

Proběhlo dne 6. 2. 2017

Dominantní končetina: pravá

Kompenzační pomůcky: žádné

ADL:

Klientka je omezená v ADL i iADL, udává omezení při bimanuálních činnostech, hlavní omezení má v oblasti oblékání při zapínání podprsenky a zapínání knoflíku u kalhot. V oblasti vaření a jení, kdy pro bolest a omezený rozsah levé ruky nedokáže dobře nakrájet cibuli, velké obtíže udává i při krájení chleba a knedlíků. Pro omezenost pohybů v zápěstí

není schopna provést normální pohyb vedení vidličky k ústům. V oblasti mytí zvládá vše pravou rukou.

Subjektivní hodnocení:

Klientka si stěžuje na značnou bolest zápěstí hlavně při pohybu, bolestivost udává hlavně na ulnární straně ruky, která se šíří až na předloktí, bolestivá jsou i MP klouby LHK. Otok je pro ni velmi nepříjemný, který ji „pne“. Klientka udává mírné parestezie prstů.

Objektivní hodnocení:

Na levé ruce je přítomný otok kolem zápěstí směřující až na předloktí, dorza ruky a prstů. Kůže na levé ruce teplejší a potivější než na pravé, palpačně je napjatá. Semiflekční postavení v IP 1 kloubech 3. - 5. prstu.

Čítí: v normě

Fotografie: viz Příloha 1

Pohyblivost HK:

Ramenní kloub má omezený rozsah do zevní rotace. Loketní kloub má fyziologický rozsah, pohyby v zápěstí vážnou ve všech směrech, supinace je omezená na polovinu fyziologického rozsahu, klientka supinaci v krajní poloze nahrazovala zevní rotací v rameni, pronace je omezená jen v krajní poloze, v úchopech vážne pěst, opozice, špetka i štipec. Pro otok prstů i addukce. Při vyšetření joint play jsem zjistila kloubní blokáu zápěstí v dorzopalmárním i laterolaterálním směru a v MP kloubech všech prstů v dorzopalmárním směru. V IP kloubu palce a IP1 2. - 4. prstu vázl pohyb v dorzopalmárním směru. U IP2 byl omezený dorzopalmární směr u 2. prstu. Laterolaterární směr byl omezen v IP kloubu palce a v IP1 2. - 3. prstu.

Aktivní pohyby prstů:

špetku 1. - 3. ani 1. - 5. prstu neprovede, do opozice palce chybí 3 cm, nasazení gumičky na válec provede bez problému, neudrží kouli ani válec, pěst nedovře, do svoru chybí u 2. a 3. prstu 5 cm, u 4. prstu 4 cm, u 5. prstu 2 cm. Addukce je omezená z důvodu otoku prstů. Mezi 2. a 3. prstem a 4. a 5. prstem chybí 0,5 cm do addukce. Abdukce prstů v normě.

Tabulka 21 Úchopy

Úchopy LHK	6. 2. 2017
Špetka 1.-3. prst	0
Špetka 1.-5. prst	0
Štipec 1. - 2. prst	1
Štipec 1. - 3. prst	1
Štipec 1. - 4. prst	0
Štipec 1. - 5. prst	0
Extenze prstů (gumička)	2
Addukce 2. - 3. prst	1
Addukce 3. - 4. prst	1
Addukce 4. - 5. prst	1
Pěst	0
Koule	1
Válec	1
Hodnocení: 0 – neprovede, 1 – provede neúplně, 2 – provede dobře.	

Zdroj: vlastní

Pro zjištění přesných rozsahů pohybů na levé ruce bylo využito goniometrického měření. Svalová síla byla měřena orientačně silou stisku obou HKK. Síla stisku na levé ruce byla subjektivně o čtvrtinu slabší. Otok byl hodnocen pomocí antropometrického měření.

Kognitivní funkce:

klientka je plně orientována místem i časem

Funkční úkol:

Složít papír do obálky bylo pro klientku obtížné kvůli nedostatečnosti jemných úchopů. Levá ruka měla značně omezené pohyby, skládání papíru prováděla dominantní pravou rukou. Levá papír především přidržovala. Otevírání obálky zvládla levou rukou, ale byla zřetelná neobratnost prstů. Stabilita trupu byla dostačující. Při úkolu se projevila nedostatečnost funkce levé ruky, která byla nahrazována pravou. Předloktí s rukou bylo při manipulaci s papírem opatrně umísťované v prostoru. Shledala jsem kompenzace v pohybech nakláněním trupu a držením levého ramene v protrakci a elevaci.

Tabulka 22 Antropometrické měření otoku

6. 2. 2017	PHK	LHK
zápěstí	18 cm	19,5 cm
hlavičky metakarpů	20 cm	20,5cm

Zdroj: vlastní

Tabulka 23 Goniometrické měření zápěstí – údaje jsou uvedeny ve stupních

6. 2. 2017	LHK
palmární flexe	50
dorzální flexe	40
ulnární dukce	10
radiální dukce	10
supinace	- 1/2
pronace	- 1/4

Zdroj: vlastní

Tabulka 24 Goniometrické měření prstů LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních

6. 2. 2017	2. prst	3. prst	4. prst	5. prst
MP flexe	60	50	40	40
MP extenze	N	N	N	N
IP1 flexe	60	60	60	70
IP1 extenze	N	-10	-10	-10
IP2 flexe	20	40	30	30
IP2 extenze	N	N	N	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 25 Goniometrické měření palce LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních

Palec LHK	6. 2. 2017
abdukce	35
MP flexe	30
MP extenze	N
IP flexe	20
IP extenze	N
opozice	chybí 3 cm

Zdroj: vlastní

Ergoterapeutický plán:

Silné stránky klientky: má motivaci se zlepšovat

Slabé stránky: otok zápěstí i prstů, snížený rozsah pohybů, snížená svalová síla levé ruky, bolest LHK, omezení při výkonu ADL a iADL

Problémové oblasti: omezená hybnost levé ruky, vážnou úchopy

Krátkodobý ergoterapeutický plán:

redukce otoku levého zápěstí a prstů

obnovení joint play

zvýšení svalové síly LHK

trénink obratnosti ruky

nácvik iADL

Dlouhodobý ergoterapeutický plán:

zapojení ruky při vaření, oblékání a mytí

Terapeutická jednotka:

Typ: individuální

Frekvence: 3x týdně

Délka: 30 minut

Cíl:

- snížení otoku
- trénink úchopů LHK
- nácvik iADL

Mobilizace byly prováděny ve směru kloubních blokády. Také byly prováděny mobilizace metakarpů dorzálním a palmárním vějířem. Nácvik iADL byl prováděn pomocí terapeutické hmoty. Hmota byla využita k simulaci jídla, klientka měla za úkol nakrájet hmotu a přemísťovat vidličku směrem k ústům k podpoře supinace, která vážla více. Nacvičováno bylo i zapínání knoflíků na panelu nástrojů a zapínání podprsenky bylo řešeno náhradním způsobem.

Pro snížení otoku bylo využito míčkování a měkké techniky. Klientka prováděla i aktivní pohyby ruky jak ve vertikále, tak v horizontále. Aktivní cvičení v hrachu k tréninku úchopů, ale také k podpoře extenze 3. až 5. prstu v 1. interfalangeálním kloubu. Úchopy byly trénovány i pomocí lehkých předmětů, jako je molitanový míček, dřevěné kuličky nebo svorky. Naučené analytické úchopy byly převedeny do konkrétního funkčního úkolu.

Rámce vztahů:

biomechanický – přístup biomechanický

neurovývojový – senzorická stimulace

Reakce klientky:

U klientky bylo během terapií poznat, že jí bolest a otok velice omezuje, stále si stěžovala na bolest a nesoběstačnost. Simulace jedení ji bavila. Míčkování i hráškování pociťovala jako příjemné a při tréninku jemné motoriky v něm byla snaživá.

Doporučení:

protiotokové polohování LHK, aktivní cvičení všech segmentů ruky, studené obklady

Výstupní vyšetření:

Dne 10. 3. 2017

ADL:

Klientka je soběstačná ve všech činnostech, nyní si dokáže sama nakrájet cibuli a chléb, při oblékání si dokáže sama zapnout podprsenku i knoflík u kalhot. Při mytí již zapojuje levou ruku. Pro výrazné zlepšení supinace dokáže při sebesycení vidličku přenést až k ústům bez kompenzačních pohybů.

Subjektivní hodnocení:

Klientka udává snížení otoku, bolestivost pociťuje mírně jen na ulnární straně zápěstí. Parestezie prstů již nepociťuje.

Objektivní hodnocení:

Otok se podařilo snížit, ale stále je patrný. Kloubní blokáda se stále nachází v zápěstí ve směru dorzopalmárním. V MP kloubech 1. - 4. prstu a v IP kloubu palce v dorzopalmárním směru, ostatní klouby jsou volné. Na dotyk není patrný teplotní rozdíl mezi pravou a levou rukou. U skládání papíru a vkládání jej do obálky bylo viditelné zlepšení obratnosti ruky. Levé rameno bylo stále v protrakci a elevaci.

Síla stisku na levé ruce je stále menší než na pravé.

Čítí: v normě

Aktivní pohyby prstů:

špetku 1. - 3., 1. - 5. prstu a štipec provede neúplně, opozice palce je v normě, nasazení gumičky na válec v normě, úchop koule i válce provede, pěst nedovře, do svoru chybí u 2. a 3. prstu 2,5 cm, u 4. a 5. prstu 1,5 cm. Addukce je nyní v normě.

Tabulka 26 Úchopy

Úchopy LHK	10. 3. 2017
Špetka 1.-3. prst	1
Špetka 1.-5. prst	1
Štipec 1. - 2. prst	1
Štipec 1. - 3. prst	1
Štipec 1. - 4. prst	1
Štipec 1. - 5. prst	1
Extenze prstů (gumička)	2
Addukce 2. - 3. prst	2
Addukce 3. - 4. prst	2
Addukce 4. - 5. prst	2
Pěst	1
Koule	2
Válec	2
Hodnocení: 0 – neprovede, 1 – provede neúplně, 2 – provede dobře	

Zdroj: vlastní

Tabulka 27 Antropometrické měření otoku

10. 3. 2017	PHK	LHK
zápěstí	18 cm	19 cm
hlavičky metakarpů	20 cm	20 cm

Zdroj: vlastní

Tabulka 28 Goniometrické měření zápěstí – údaje jsou uvedeny ve stupních

10. 3. 2017	LHK
palmární flexe	65
dorzální flexe	60
ulnární dukce	20
radiální dukce	15
supinace	- 1/4
pronace	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 29 Goniometrické měření prstů LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních

10. 3. 2017	2. prst	3. prst	4. prst	5. prst

MP flexe	60	65	55	55
MP extenze	N	N	N	N
IP1 flexe	75	80	80	80
IP1 extenze	N	N	N	N
IP2 flexe	45	65	65	70
IP2 extenze	N	N	N	N

Zdroj: vlastní

Tabulka 30 Goniometrické měření palce LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních

Palec	10. 3. 2017
abdukce	45
MP flexe	50
MP extenze	N
IP flexe	35
IP extenze	N
opozice	N

Zdroj: vlastní

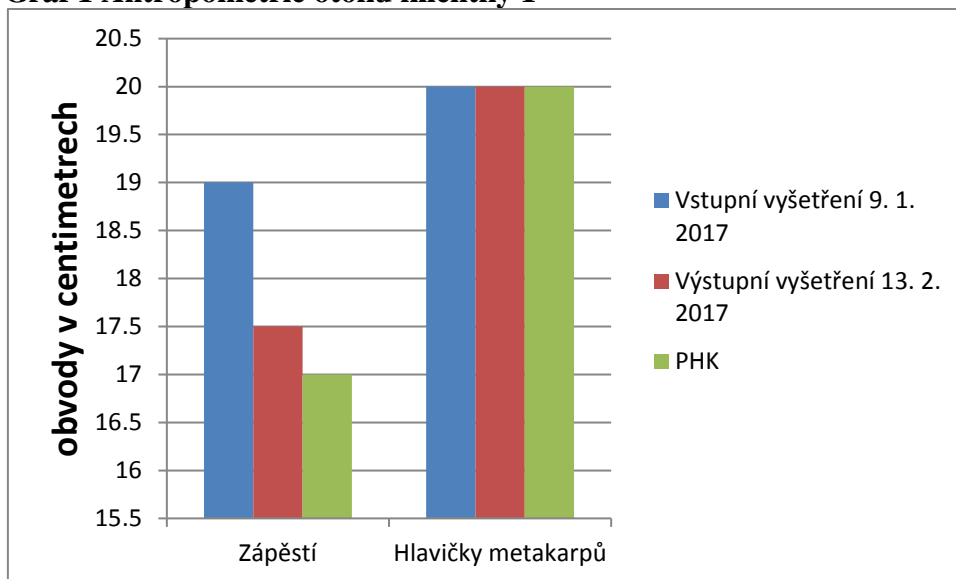
9 VÝSLEDKY

Tabulka 31 Antropometrické měření otoku klientky 1

Otok LHK	9. 1. 2017	13. 2. 2017
Zápěstí	19 cm	17,5 cm
Hlavičky metakarpů	20 cm	20 cm

Zdroj: vlastní

Graf 1 Antropometrie otoku klientky 1



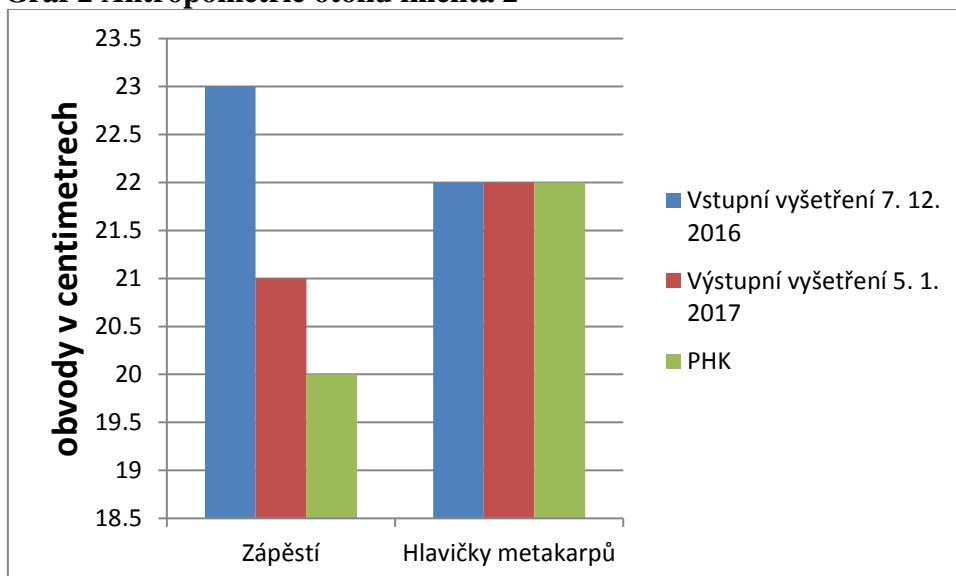
Zdroj: vlastní

Tabulka 32 Antropometrické měření otoku klienta 2

Otok LHK	Vstupní vyšetření 7. 12. 2016	Výstupní vyšetření 5.1. 2017
Zápěstí	23 cm	21 cm
Hlavičky metakarpů	22 cm	22 cm

Zdroj: vlastní

Graf 2 Antropometrie otoku klienta 2



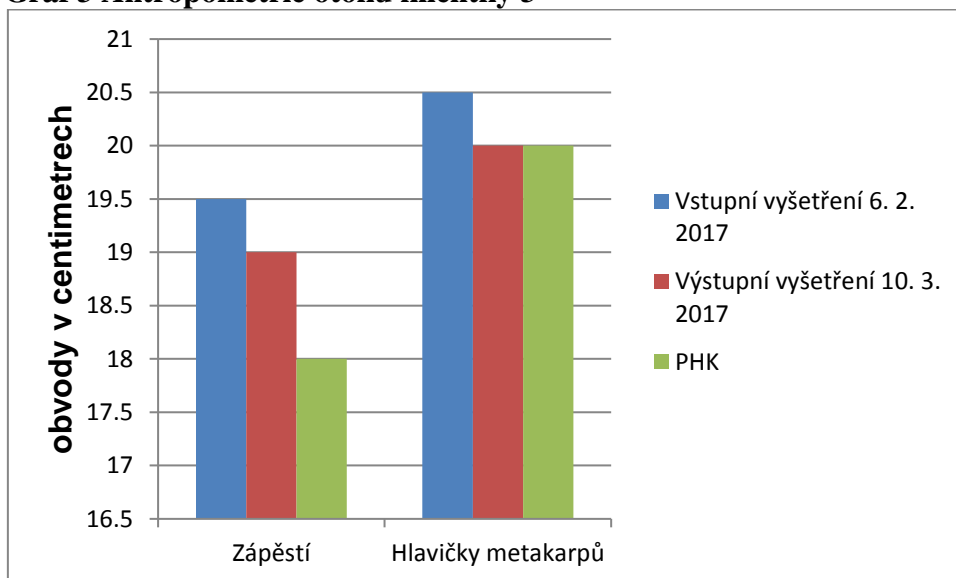
Zdroj: vlastní

Tabulka 33 Antropometrické měření otoku klientky 3

Otok LHK	Vstupní vyšetření 6. 2. 2017	Výstupní vyšetření 10. 3. 2017
Zápěstí	19,5 cm	19 cm
Hlavičky metakarpů	20,5 cm	20 cm

Zdroj: vlastní

Graf 3 Antropometrie otoku klientky 3



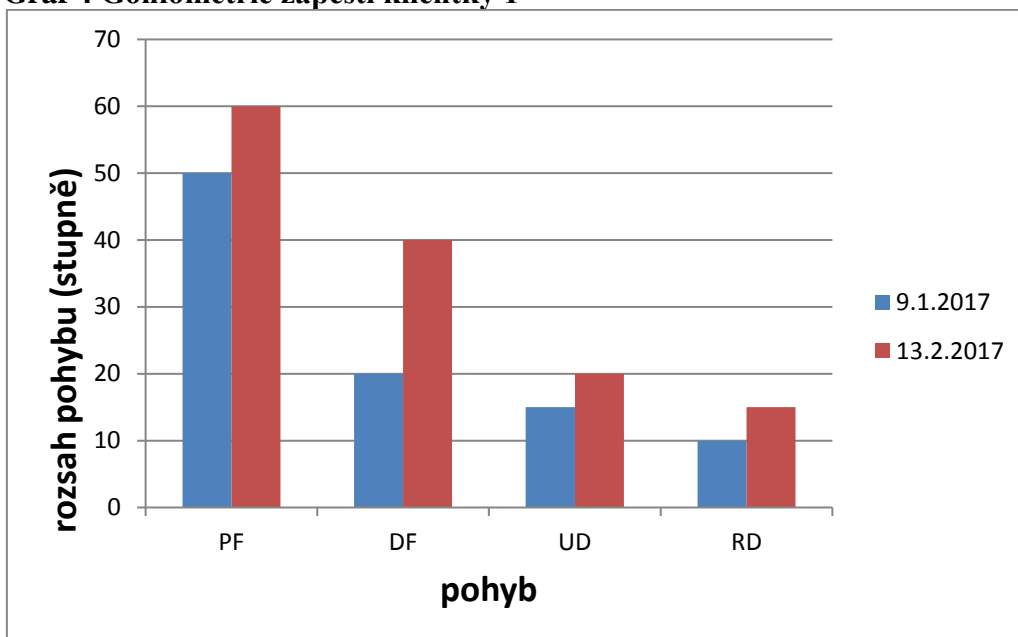
Zdroj: vlastní

Tabulka 34 Goniometrie zápěstí klientky 1

LHK	9.1.2017	13.2.2017
PF	50	60
DF	20	40

UD	15	20
RD	10	15

Graf 4 Goniometrie zápěstí klientky 1



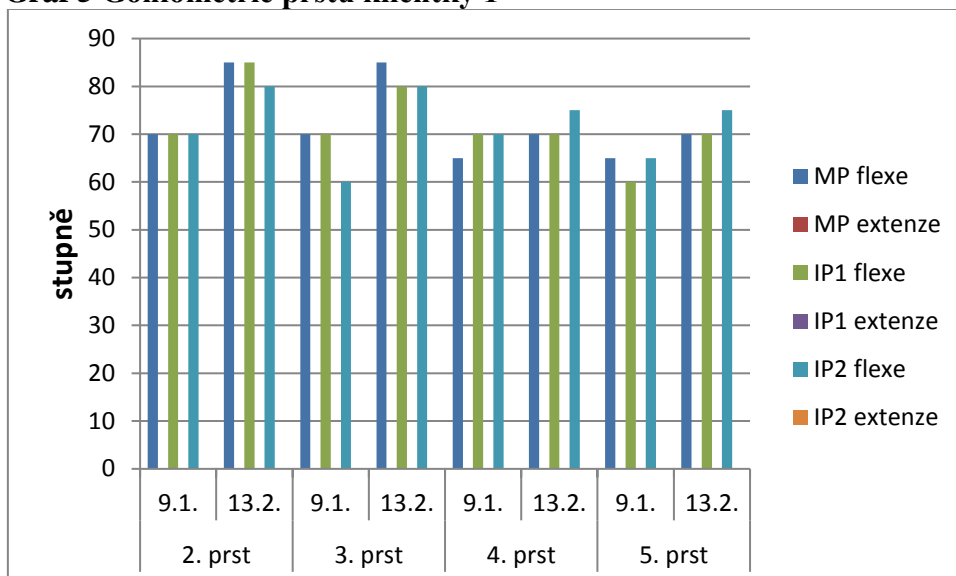
Zdroj: vlastní

Tabulka 35 Goniometrie prstů klientky 1

	2. prst		3. prst		4. prst		5. prst	
	9.1.	13.2.	9.1.	13.2.	9.1.	13.2.	9.1.	13.2.
MP flexe	70	85	70	85	65	70	65	70
MP extenze	N	N	N	N	N	N	N	N
IP1 flexe	70	85	70	80	70	70	60	70
IP1 extenze	N	N	N	N	N	N	N	N
IP2 flexe	70	80	60	80	70	75	65	75
IP2 extenze	N	N	N	N	N	N	N	N

Zdroj: vlastní

Graf 5 Goniometrie prstů klientky 1



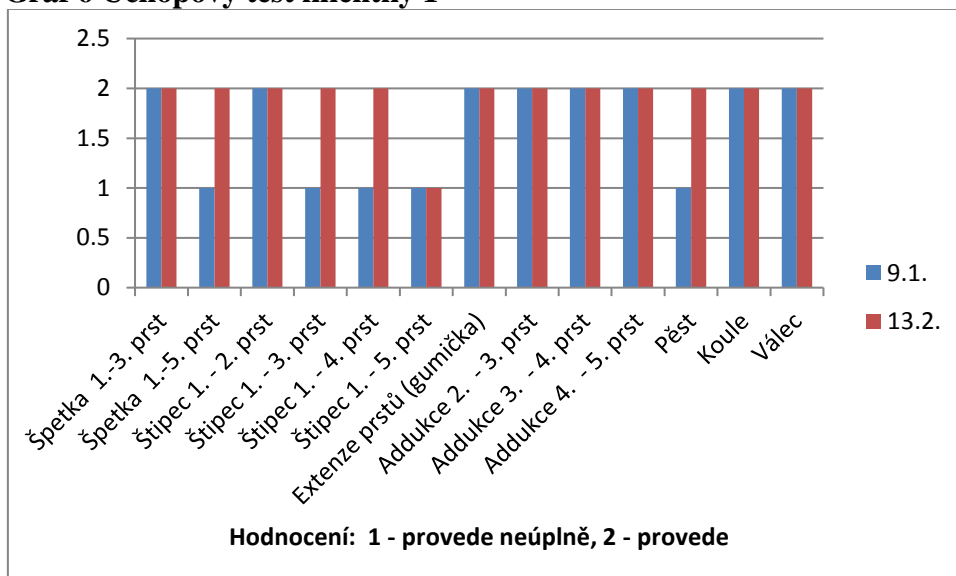
Zdroj: vlastní

Tabulka 36 Úchopový test klientky 1

Úchopy LHK	9.1.	13.2.
Špetka 1.-3. prst	2	2
Špetka 1.-5. prst	1	2
Štipec 1. - 2. prst	2	2
Štipec 1. - 3. prst	1	2
Štipec 1. - 4. prst	1	2
Štipec 1. - 5. prst	1	1
Extenze prstů (gumička)	2	2
Addukce 2. - 3. prst	2	2
Addukce 3. - 4. prst	2	2
Addukce 4. - 5. prst	2	2
Pěst	1	2
Koule	2	2
Válec	2	2

Zdroj: vlastní

Graf 6 Úchopový test klientky 1



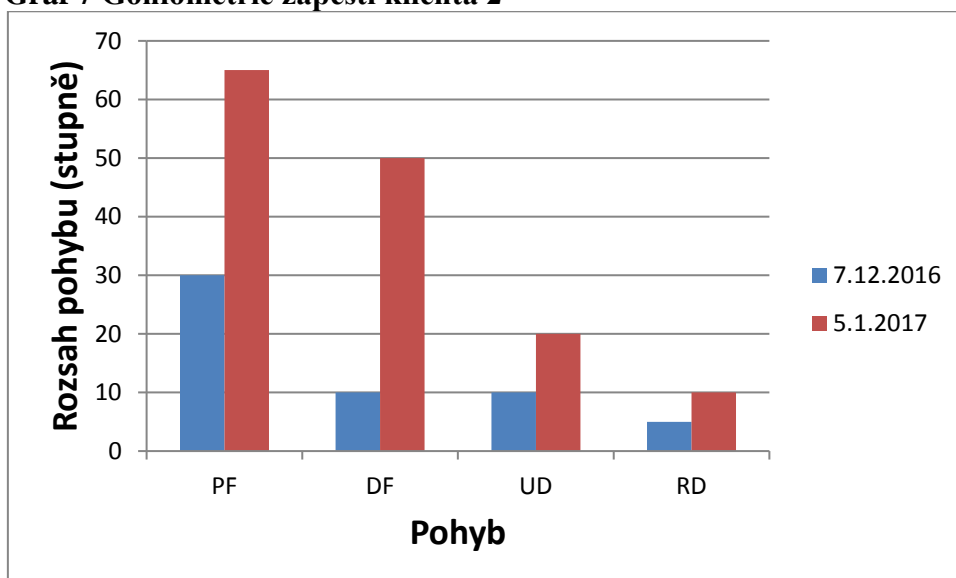
Zdroj: vlastní

Tabulka 37 Goniometrie zápěstí klienta 2

	7.12.2016	5.1.2017
PF	30	65
DF	10	50
UD	10	20
RD	5	10

Zdroj: vlastní

Graf 7 Goniometrie zápěstí klienta 2



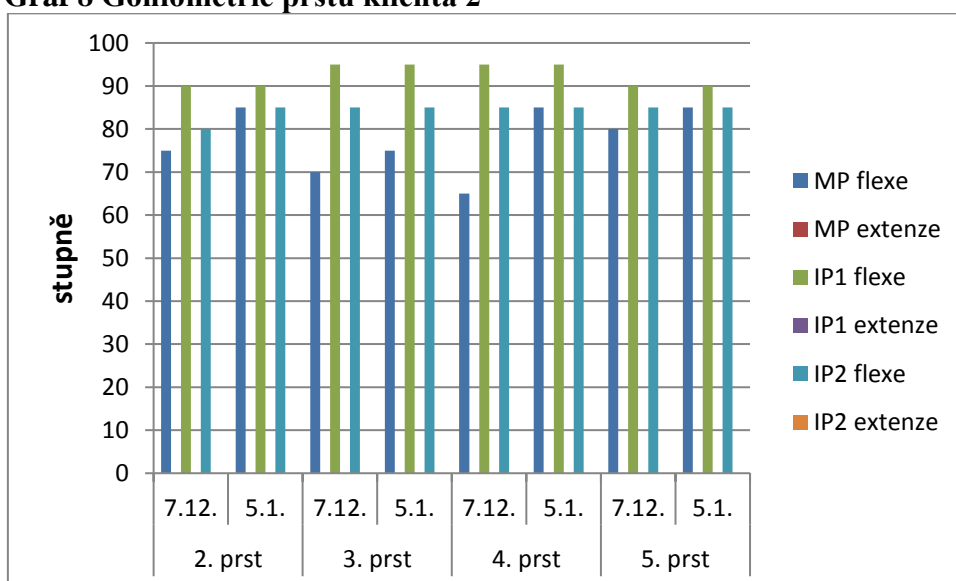
Zdroj: vlastní

Tabulka 38 Goniometrie prstů klienta 2

	2. prst		3. prst		4. prst		5. prst	
	7.12.	5.1.	7.12.	5.1.	7.12.	5.1.	7.12.	5.1.
MP flexe	75	85	70	75	65	85	80	85
MP extenze	N	N	N	N	N	N	N	N
IP1 flexe	90	90	95	95	95	95	90	90
IP1 extenze	N	N	N	N	N	N	N	N
IP2 flexe	80	85	85	85	85	85	85	85
IP2 extenze	N	N	N	N	N	N	N	N

Zdroj: vlastní

Graf 8 Goniometrie prstů klienta 2



Zdroj: vlastní

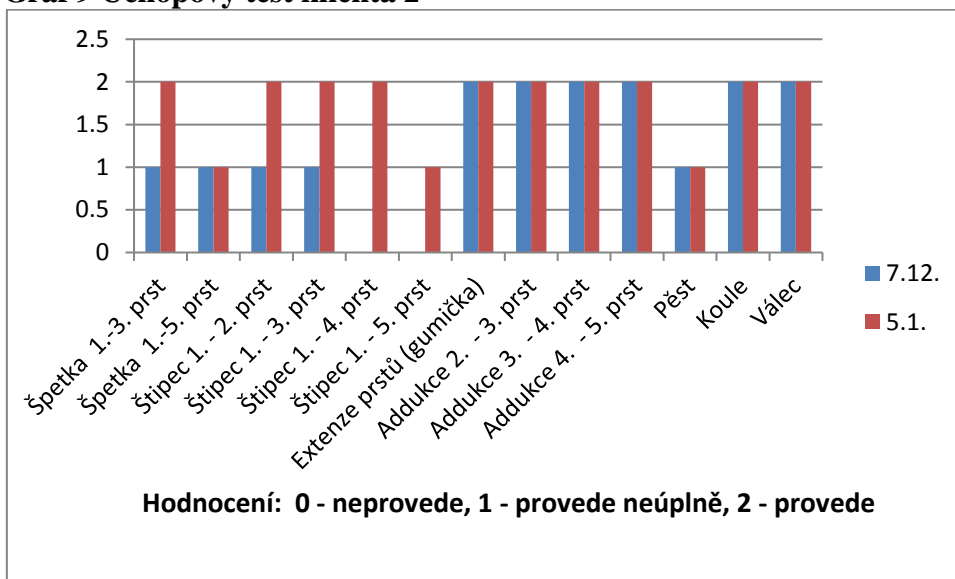
Tabulka 39 Úchopový test klienta 2

Úchopy LHK	7.12.	5.1.
Špetka 1.-3. prst	1	2
Špetka 1.-5. prst	1	1
Štipec 1. - 2. prst	1	2
Štipec 1. - 3. prst	1	2
Štipec 1. - 4. prst	0	2
Štipec 1. - 5. prst	0	1
Extenze prstů	2	2

(gumička)		
Addukce 2. - 3. prst	2	2
Addukce 3. - 4. prst	2	2
Addukce 4. - 5. prst	2	2
Pěst	1	1
Koule	2	2
Válec	2	2

Zdroj: vlastní

Graf 9 Úchopový test klienta 2



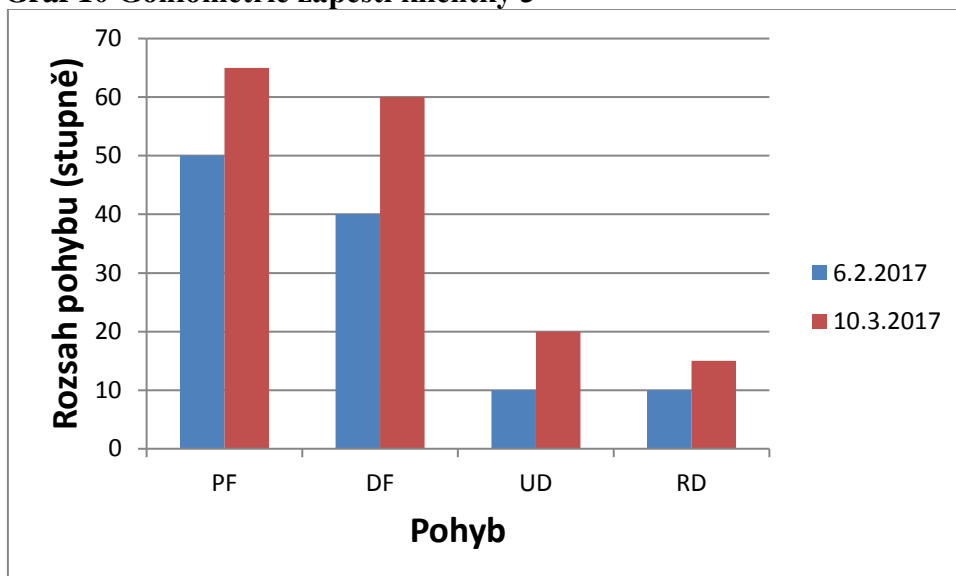
Zdroj: vlastní

Tabulka 40 Goniometrie zápěstí klientky 3

	6.2.2017	10.3.2017
PF	50	65
DF	40	60
UD	10	20
RD	10	15

Zdroj: vlastní

Graf 10 Goniometrie zápěstí klientky 3



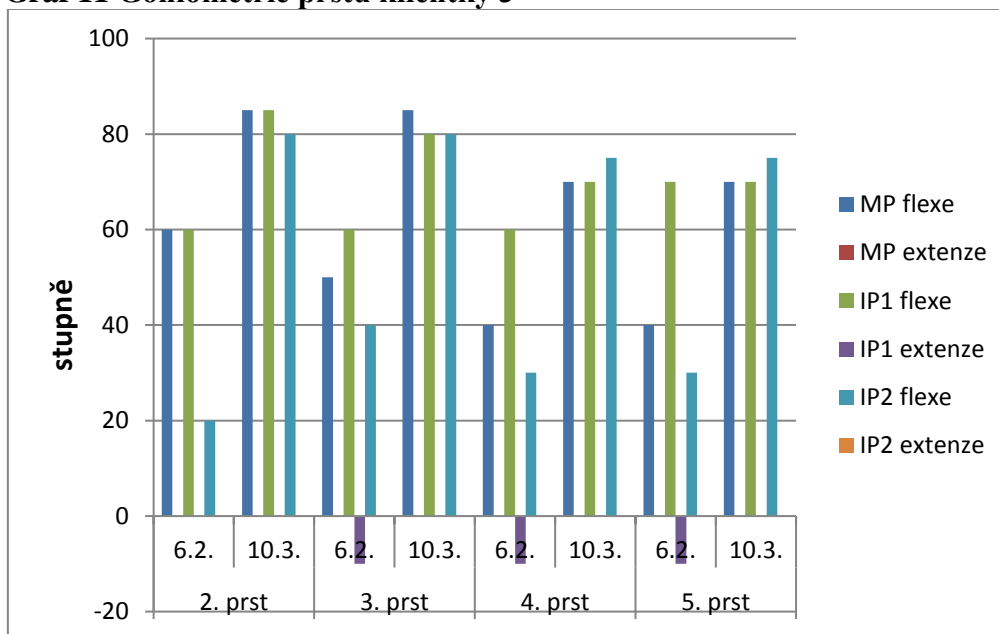
Zdroj: vlastní

Tabulka 41 Goniometrie prstů klientky 3

	2. prst		3. prst		4. prst		5. prst	
	6.2.	10.3.	6.2.	10.3.	6.2.	10.3.	6.2.	10.3.
MP flexe	60	85	50	85	40	70	40	70
MP extenze	N	N	N	N	N	N	N	N
IP1 flexe	60	85	60	80	60	70	70	70
IP1 extenze	N	N	-10	N	-10	N	-10	N
IP2 flexe	20	80	40	80	30	75	30	75
IP2 extenze	N	N	N	N	N	N	N	N

Zdroj: vlastní

Graf 11 Goniometrie prstů klientky 3



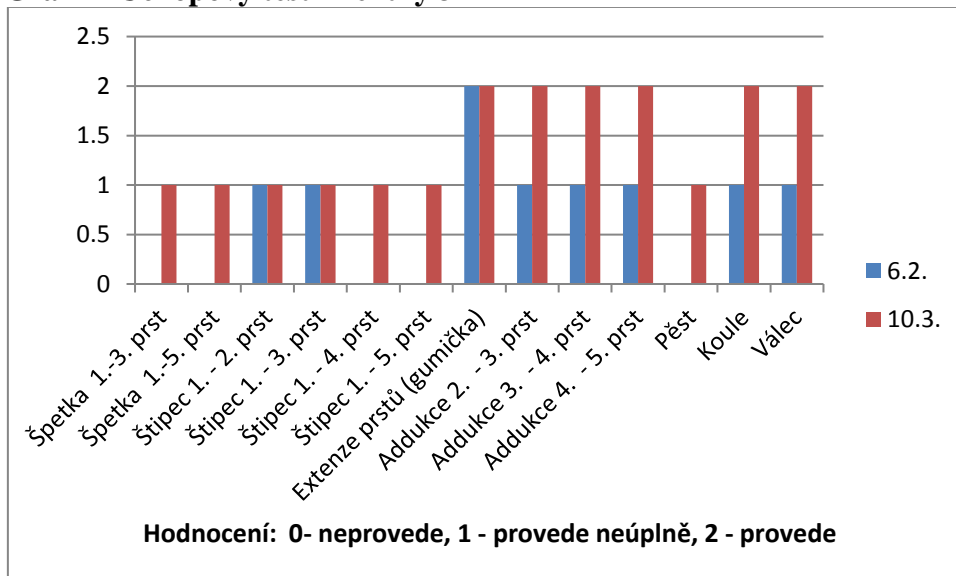
Zdroj: vlastní

Tabulka 42 Úchopový test klientky 3

Úchopy LHK	6.2.	10.3.
Špetka 1.-3. prst	0	1
Špetka 1.-5. prst	0	1
Štipec 1. - 2. prst	1	1
Štipec 1. - 3. prst	1	1
Štipec 1. - 4. prst	0	1
Štipec 1. - 5. prst	0	1
Extenze prstů (gumička)	2	2
Addukce 2. - 3. prst	1	2
Addukce 3. - 4. prst	1	2
Addukce 4. - 5. prst	1	2
Pěst	0	1
Koule	1	2
Válec	1	2

Zdroj: vlastní

Graf 12 Úchopový test klientky 3



Zdroj: vlastní

10 DISKUZE

Ačkoli jsou klienti po úraze více či méně omezeni pro sníženou funkci a hybnost ruky, jde jen o dočasný stav a ruka by měla vždy získat zpět svoji funkčnost. U mé sledované skupiny došlo k navrácení schopnosti ruky pro výkon ADL u všech klientů. Ergoterapie je u této diagnózy na místě, z důvodu urychlení návratu obratnosti a plné funkčnosti ruky a její zapojení do pohybových stereotypů.

Cílem této práce bylo ověřování ovlivnění otoku vzniklého po Collesově zlomenině míčkováním a měkkými technikami, které kromě snížení otoku mohou mít za následek i zlepšení funkčnosti ruky. Kromě těchto technik byl otok pozitivně ovlivňován během práce s klienty i pomocí aktivních pohybů, elevací končetiny nebo chlazením ruky v hrachu.

Otok vznikající po traumatu je způsoben hromaděním nadměrné tekutiny v mezibuněčných prostorech (intersticiální tekutina), tato tekutina je řízena jak kapilární filtrací, tak lymfatickým systémem. U takového typu otoku je dobré dávat ruku do zvýšené polohy, provádět chlazení, komprese a včas provádět přiměřený pohyb jako prevence dalšího rozvoje tekutiny ve tkáni. Jemné masážní techniky, vedené proximálně od zraněného místa jsou také prospěšné. Nadměrné cvičení a teplo jsou kontraindikovány. (Villico, 2012)

První hypotéza se zabývá snižováním otoku metodou míčkování, která se mi během terapií potvrdila. Otok byl zároveň ovlivňován i jinými metodami, které do výsledného snížení otoku také přispěly. Každý z klientů prováděl různá domácí protiotoká opatření, která se od sebe lišila typem i frekvencí, což jednoznačně zkreslí výsledek efektu míčkování.

K ověřování první hypotézy bylo využíváno antropometrického měření. Nadbytečná tekutina uložená v měkkých tkáních zvýší obvod končetiny, proto byla antropometrie vhodným testováním pro měření otoku.

U první klientky se podařilo snížit otok zápěstí o 1,5 centimetru. Stále je naměřená hodnota kolem levého zápěstí ve srovnání s pravou rukou o 0,5 centimetru větší. Otok se kolem hlaviček MP kloubů nevyskytoval.

U druhého klienta se otok kolem zápěstí zmírnil o 2 centimetry. Avšak stále byl obvod přes levé zápěstí o 1 centimetr větší než na pravém. Otok nezasahoval do oblasti MP kloubů.

Třetí klientka dosáhla zmírnění otoku o 0,5 centimetru v oblasti zápěstí. Kolem hlaviček metakarpů se otok zmírnil také o 0,5 centimetru. Levé zápěstí stále bylo o 1 centimetr větší než pravé, přes hlavičky metakarpů se otok podařil plně zredukovat.

V ovlivňování otoku na horní končetině je důležité podotknout, že aplikace chladu bude mít u každého jedince rozdílný účinek. Důvodem jsou individuální podmínky každého z klientů. Do těchto podmínek je zahrnuta tělesná teplota, pokojová teplota, vnitřní procesy a tuková tkáň. Stejně tak záleží i na zvoleném typu aplikace chladu, který je u každého z klientů také variabilní. Může jít o gelové sáčky, pytlík s ledem, ponoření končetiny do studené vody, mokrý ručník nebo studený hrách, který byl využíván i při terapiích. Dalším proměnným faktorem je trvání a frekvence terapie, která byla u klientů také individuální. (Villico, 2012)

Existují četné studie, které dokazují snížení otoku po použití různých chladících metod. Někteří autoři navrhují kombinovat aplikování chladu s ostatními metodami, jako je například elevace nebo komprese. Ačkoli existuje obrovské množství studií, které prokazují snížení otoku po aplikaci chladu, pokyny pro chlazení jsou stále sporné. (Villico, 2012)

Druhá hypotéza předpokládá zlepšení funkce ruky následkem měkkých technik, a tudíž zlepšení schopnosti v úchopech ruky i ve funkční aktivitě.

Redukce otoku a zvýšení rozsahu pohybu v kloubech zápěstí a ruky je pro terapeuty primárním cílem v rehabilitaci během imobilizační i post-imobilizační fáze po Collesově zlomenině. Rehabilitace je většinou poskytována s časovým limitem, avšak k maximálnímu funkčnímu zlepšení ruky nedochází za pár měsíců, zdokonalování funkčnosti a obratnosti ruky probíhá ještě další rok či dva po úraze. (Michlovitz, 2001)

„Obratnost lidské ruky je založená na schopnosti kontrolovat pohyb a sílu prstů přesně vzhledem k danému úkolu. Klíčovým rysem manipulace s nástroji je schopnost kontrolovat jemnou motoriku a sílu jednotlivých prstů.“ (Vyskotová, 2013, s. 81)

První klientka neměla od začátku rehabilitace velké problémy s funkcí ruky, ze všech klientů měla úchopový test nejlépe hodnocen, při skládání papíru a vkládání jej do obálky bylo zřejmé jen omezení rozsahů v zápěstí. Druhý klient byl v provádění funkční aktivity poněkud více limitován z důvodu otoku a bolesti v krajních polohách. Po snížení otoku byla aktivita prováděna snáze a bez kompenzací. Třetí klientka měla při funkčním úkolu největší potíže, otok a bolest jí značně ovlivňovaly funkčnost ruky, velice často přebírala funkci levé horní končetiny pravá končetina, především mělo-li dojít k supinaci při převrácení listu papíru. Byly přítomné kompenzace v držení ramenního kloubu a hlavy. U výstupního vyšetření přetrvávalo špatné postavení ramenního kloubu, avšak obratnost ruky a její zapojení do činnosti bylo dostačující.

Pro lidi je nejspecifičtější a nejdůležitější funkcí ruky manipulace neboli práce v otevřeném kinematickém řetězci, proto se cvičení optimální stability kořenových a axiálních kloubů a ergoterapie jeví jako jeden z pilířů terapie ruky. (Kolář, 2002)

Po zvládnutí základních úchopových forem přecházíme k praktickým denním a terapeutickým činnostem. Důvodem je, aby nedošlo k opomíjení zapojovat postiženou ruku a zároveň nedocházelo k útlumu bilaterální práce horních končetin. (Klusoňová, 2011)

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá problematikou otoku, vzniklého následkem Collesovy zlomeniny.

Cílem práce bylo pomocí výzkumných metod zjistit efektivitu protiotokové terapie v rámci ergoterapeutické intervence a její vliv na zlepšení funkčnosti ruky. Při práci s klienty jsem se zaměřovala nejen na snížení otoku, ale také na zvětšení rozsahů pohybů, svalovou sílu a obnovení kloubní vůle. Stanovené hypotézy se mi podařilo potvrdit a jejich výsledky jsou zpracovány a popsány v kapitolách výsledky a diskuze.

Z důvodu malého počtu sledovaných klientů nelze objektivně říci, že metody jsou účinné u každého jedince po Collesově zlomenině. Přesto se domnívám, že vliv těchto metod nemá při vhodném a správném provádění negativní dopad na ovlivňování otoku.

V příloze je zpracována brožura, která může být využita jako návod pro provádění přípravných technik u poúrazových stavů pro ergoterapeuty i studenty tohoto oboru.

POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY

- Artrocentrum: Otoky a záněty jako následek traumatu [online]. Artrocentrum: ©2017 [cit. 12.2.2017]. Dostupné z: <http://www.artrocentrum.cz/otoky-a-zanety/>
- ČERNÝ, Rudolf. *Komplexní regionální bolestivý syndrom*. [online]. 2005-08-30. [cit. 2016-10-25]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/komplexni-regionalni-bolestivy-syndrom-krbs-145899>.
- ČIŽMÁŘ, Igor. *Zlomeniny dolního konce předloktí*. [online]. 2009-11-23. [cit. 2016-12-05]. Dostupné z: <http://www.handsurgery.cz/news/zlomeniny-dolniho-konce-predlokti/>
- DOLEŽALOVÁ, Radka a PĚTIVLAS, Tomáš. *Kinesiotaping pro sportovce: sportujeme bez bolesti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 95 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-3636-5.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2009. 235 s. ISBN 978-80-7387-324-0.
- FLANDERA, Stanislav a HRDLIČKA, Lubomír. *Taping: prevence a léčba poruch pohybového aparátu: příručka pro maséry a samoléčbu*. Vyd. 1. Olomouc: Poznání, 2001. 101 s. ISBN 80-902739-9-8.
- fysiotape.cz, Medical taping concept. [online].[cit. 2016-11-25]. Dostupné z: <http://www.fysiotape.cz/>
- GOODALE, M. A., JAKOBSON, L. S., and KEILLOR, J. M., *Differences in the visual control of pantomimed and natural grasping movements*. Neuropsychologia. Vol.32 [online]. Elsevier Science Ltd, 1994 [cit. 2016-10-12]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1423/podzim2011/PSY221_P11/um/28111730/Goodale__Jakobson__Keillor__1994_.pdf
- HALADOVÁ, Eva a NECHVÁTALOVÁ, Ludmila. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2003. 135 s. ISBN 80-7013-393-7.
- KAPANDJI, A. I. *The physiology of the Joints: Volume one, the upper limb*. Vyd.6. London : Churchill Livingstone, 2005. str. 361. ISBN 978-0-443-10350-6.
- KLUSOŇOVÁ, Eva. *Ergoterapie v praxi*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. 264 s. ISBN 978-80-7013-535-8.

- KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. str. 713. ISBN 978-80-7262-657-1. KOTT, Otto. *Speciální kineziologie*. Plzeň: Škola Dr. Ilony Mauritzové, 2000. 47 s. ISBN 80-902876-0-3.
- KOUDELA, Karel a kol. *Ortopedická traumatologie*. 1. vyd. V Praze: Karolinum, 2002. 147 s. ISBN 80-246-0392-6.
- KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 364 s. ISBN 978-80-247-2699-1.
- KOUŘILOVÁ, Irena. *Lokální ošetřování ran a defektů na kůži*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2682-3.
- LI, Zhongyu, SMITH, B. P., SMITH, T. L. and KOMAN, L. A.. *Diagnosis and Management of Complex Regional Pain Syndrome Complicating Upper Extremity Recovery*. Journal of Hand Therapy [online]. 2005, 18(2), 270-276 [cit. 2016-04-20]. DOI: 10.1197/j.jht.2005.02.005. ISSN 08941130. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0894113005000451>
- LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5., přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, ©2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
- MacDERMID, Joy C., RICHARDS, Robert S., ROTH, James H., *Distal radius fracture: A prospective outcome study of 275 patients*. Journal of Hand Therapy [online]. 2001, s. 154, [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: [http://dx.doi.org/10.1016/S0894-1130\(01\)80046-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0894-1130(01)80046-6)
- MICHLOVITZ, Susan, L.; ALZNER, Sharon; WATSON, Elizabeth, *Distal radius fracture: Therapy practice patterns*. Journal of Hand Therapy [online]. 2001, s. 249-257, [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: [http://dx.doi.org/10.1016/S0894-1130\(01\)80002-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0894-1130(01)80002-8)
- NELSON, David L., MITCHELL, M. A., GROSZEWSKI, P. G., PENNICK, S. L., MANSKE, P. R., *Wrist Range of Motion in Activities of Daily Living*. *Advances in the Biomechanics of the Hand and Wrist* [online]. Springer US, 1994, s. 329-334 [cit. 2016-10-09]. ISBN 978-1-4757-9109-9. Dostupné z: http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4757-9107-5_29#page-1
- PAVELKA, Karel a Jozef ROVENSKÝ. *Klinická revmatologie*. Praha: Galén, 2003. ISBN 80-7262-174-2.

- PANEŠ, Václav. *Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a protetiky: učební text pro střední zdravotnické pracovníky*. Olomouc: Epava, 1993. 168 s. ISBN 80-901471-2-7.
- PILNÝ, Jaroslav. *Rehabilitace zápěstí*. [online]. [cit. 2016-07-11]. Dostupné z: <http://www.ortopedie-traumatologie.cz/rehabilitace-zapesti>
- PRIGANC, Victoria W., ITO, Max A., *Changes in Edema, Pain, or Range of Motion Following Manual Edema Mobilization: A Single-case Design Study*. *Journal of Hand Therapy* [online]. 2008, s. 326–335, [cit. 2017-03-08]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1197/j.jht.2008.04.005>
- RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 256 s. ISBN 80-247-0237-1.
- SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR a Jiří VORLÍČEK, ed. *Vnitřní lékařství*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2110-1.
- ŠÁCHA, Pavel. *Collesova zlomenina*. [online]. 2014-04-01. [cit. 2016-10-25]. Dostupné z: <https://www.celostnimediceina.cz/collesova-zlomenina.htm>.
- VESELÝ, Radek et al. *Traumatologie*. Praha: Galén, [2015], ©2015. xvi, 344 stran. ISBN 978-80-7492-211-4.
- VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton, 2006. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.
- VILLECO, P. June. *Edema: A Silent but Important Factor*. *Journal of Hand Therapy* [online]. 2012, s. 153 - 158, [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jht.2011.09.008>
- VYSKOTOVÁ, Jana a MACHÁČKOVÁ, Kateřina. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 176 s. ISBN 978-80-247-4698-2.
- weve-reha.cz, *TheraBeans - rehabilitační fazolky*. [online]. [cit. 2016-11-25]. Dostupné z: <http://www.weve-reha.cz/cz/posilovani-protahovani/5320dbf522e8a-therabeans---rehabilitacni-fazolky-baleni-5kg>

SEZNAM ZKRATEK

ADL – activities of daily living

Cp – krční páteř

DF – dorzální flexe

DIP – distální interfalangeální kloub

ex. – ukončení, sundání

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

IADL – instrumental activities of daily living scale

IP – interfalangeální kloub

kl. - kloubní

KRBS – komplexní regionální bolestivý syndrom

LHK – levá horní končetina

MCP – metakarpofalangeální

MP – metakarpální kloub

N - norma

např. – například

PHK – pravá horní končetina

PIP – proximální interfalangeální kloub

RC – radiokarpální kloub

RD – radiální dukce

st. - stav

str. - strana

Thp - hrudní páteř

tzn. – to znamená

tzv. – takzvaný

UD – ulnární dukce

VAS - vertebrogenní algický syndrom

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Úchopy	35
Tabulka 2 Antropometrické měření otoku.....	36
Tabulka 3 Goniometrické měření zápěstí - údaje jsou uvedeny ve stupních	36
Tabulka 4 Goniometrické měření prstů LHK - údaje jsou uvedeny ve stupních	37
Tabulka 5 Goniometrické měření palce LHK - údaje jsou uvedeny ve stupních.....	37
Tabulka 6 Úchopy	39
Tabulka 7 Antropometrické měření otoku.....	40
Tabulka 8 Goniometrické měření zápěstí – údaje jsou uvedeny ve stupních.....	40
Tabulka 9 Goniometrické měření prstů LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních.....	40
Tabulka 10 Goniometrické měření palce LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních	40
Tabulka 11 Úchopy	42
Tabulka 12 Antropometrické měření otoku.....	43
Tabulka 13 Goniometrické měření zápěstí – údaje jsou uvedeny ve stupních.....	43
Tabulka 14 Goniometrické měření prstů LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních.....	44
Tabulka 15 Goniometrické měření palce LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních	44
Tabulka 16 Úchopy	46
Tabulka 17 Antropometrické měření otoku.....	47
Tabulka 18 Goniometrické měření zápěstí – údaje jsou uvedeny ve stupních.....	47
Tabulka 19 Goniometrické měření prstů LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních.....	47
Tabulka 20 Goniometrické měření palce LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních	47
Tabulka 21 Úchopy	50
Tabulka 22 Antropometrické měření otoku.....	51
Tabulka 23 Goniometrické měření zápěstí – údaje jsou uvedeny ve stupních.....	51
Tabulka 24 Goniometrické měření prstů LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních.....	51
Tabulka 25 Goniometrické měření palce LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních	51
Tabulka 26 Úchopy	54
Tabulka 27 Antropometrické měření otoku.....	54
Tabulka 28 Goniometrické měření zápěstí – údaje jsou uvedeny ve stupních.....	54
Tabulka 29 Goniometrické měření prstů LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních.....	54
Tabulka 30 Goniometrické měření palce LHK – údaje jsou uvedeny ve stupních	55
Tabulka 31 Antropometrické měření otoku klientky 1	56
Tabulka 32 Antropometrické měření otoku klienta 2.....	56
Tabulka 33 Antropometrické měření otoku klientky 3	57
Tabulka 34 Goniometrie zápěstí klientky 1	57
Tabulka 35 Goniometrie prstů klientky 1	58
Tabulka 36 Úchopový test klientky 1	59
Tabulka 37 Goniometrie zápěstí klienta 2	60
Tabulka 38 Goniometrie prstů klienta 2	61
Tabulka 39 Úchopový test klienta 2	61
Tabulka 40 Goniometrie zápěstí klientky 3	62
Tabulka 41 Goniometrie prstů klientky 3	63
Tabulka 42 Úchopový test klientky 3	64

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Klientka 1	78
Obrázek 2 Klient 2.....	78
Obrázek 3 Klientka 3.....	79

Brožura

Obrázek 4 Ošetření meziprstní řasy.....	3
Obrázek 5 Ošetření fascií mezi metakarpy.....	3
Obrázek 6 Ošetření palmární aponeurózy	4
Obrázek 7 Ošetření fascie zápěstí.....	4
Obrázek 8 Ošetření jizvy protažením v řase.....	5
Obrázek 9 Kostí ruky.....	6
Obrázek 10 Mobilizace IP kloubů dorzopalmárně.....	7
Obrázek 11 Mobilizace IP kloubů laterolaterálně	7
Obrázek 12 Vyšetření dorzopalmárního směru v MP kloubech	8
Obrázek 13 Mobilizace MP kloubů směrem dorzálním.....	8
Obrázek 14 Vzájemný posun hlaviček metakarpů	9
Obrázek 15 Dorzální vějíř	9
Obrázek 16 Palmární vějíř.....	10
Obrázek 17 Mobilizace 1. metakarpu vůči os trapezium	10
Obrázek 18 Trakce os capitatum	11
Obrázek 19 Pravidlo D	12
Obrázek 20 Pravidlo P.....	13
Obrázek 21 Mobilizace radia vůči ulně.....	13

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Antropometrie otoku klientky 1	56
Graf 2 Antropometrie otoku klienta 2	57
Graf 3 Antropometrie otoku klientky 3	57
Graf 4 Goniometrie zápěstí klientky 1	58
Graf 5 Goniometrie prstů klientky 1	59
Graf 6 Úchopový test klientky 1.....	60
Graf 7 Goniometrie zápěstí klienta 2.....	60
Graf 8 Goniometrie prstů klienta 2.....	61
Graf 9 Úchopový test klienta 2.....	62
Graf 10 Goniometrie zápěstí klientky 3	63
Graf 11 Goniometrie prstů klientky 3	64
Graf 12 Úchopový test klientky 3	65

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Fotografie klientů

Příloha 2 Funkční test horních končetin

Příloha 3 Brožura přípravných technik na ruce

Příloha 1 Fotografie klientů

Obrázek 1 Klientka 1



Zdroj: vlastní

Obrázek 2 Klient 2



Zdroj: vlastní

Obrázek 3 Klientka 3



Zdroj: vlastní

Příloha 2 Funkční test horních končetin

FUNKČNÍ TEST HORNÍCH KONČETIN

IP:

Pravák / levák:

LHK

PHK

Datum:									
Úchopy									
A: Jemný úchop									
Špetka (shrnout a zvednout 10 svorek)									
1., 2., 3. prst									
1. - 3. prst									
Štípec bříškový (uchopit a zvednout napnutý)									
1. - 2. prst									
1. - 3. prst									
1. - 4. prst									
1. - 5. prst									
Štípec nehtový (1. - 2. nebo 1. - 3. prst)									
špendlík za hlavičku									
minci									
Addukce prstů (uchopit a zvednout napnutý)									
2. - 3. prst									
3. - 4. prst									
4. - 5. prst									
Rozpěťový úchop									
velká karta									
kroužek 10 cm									
Boční úchop									
karta na tah									
Extenze prstů (roztáhnout gumu a nasunout ji na válec)									
Pěst (list papíru do kuličky)									
A: Silový úchop									
Válec (držení rukojeti nástrojů)									
pilník									
kladivo									
pila									
Úchop koule									
Skládání válců									
Vystřížení kolečka z papíru									
Zapíchnutí 5 špendlíků									

Hodnocení:

0 - neprovede

1 - provede neúplně

2 - provede dobře

Zdroj: vlastní

Příloha 3 Brožura přípravných technik na ruce

BROŽURA PŘÍPRAVNÝCH TECHNIK U POÚRAZOVÝCH STAVŮ NA RUCE

Tato brožura vznikla na základě různých strategií, využívaných na pracovištích rehabilitace u poúrazových stavů na horních končetinách. Příručka je určena pro pracovníky i studenty v oboru ergoterapie, může sloužit jako návod při provádění přípravných technik u poúrazových stavů v oblasti ruky a zápěstí.

Před vlastní terapií ruky je vhodné využití přípravných metod k uvolnění měkkých struktur a kloubních blokády. Blokády vznikají následkem traumatu, degenerativními změnami (artróza) nebo v důsledku sádrové fixace, kde blokáda vzniká jako následek dlouhodobě vynuceného postavení v kloubu. Blokády se vyskytují nejčastěji v kloubech nad a pod poraněným kloubem vlivem fixace. U takových kloubů je blokáda velmi snadno odstranitelná. (Rychlíková, 2002)

Měkké tkáně

Měkkými tkáněmi se rozumí kůže, podkoží a fascie. Tyto tkáně by měly být vůči sobě posunlivé a protažlivé. Jakékoliv omezení jejich pohybu reflexně i mechanicky změní celkovou mobilitu. Kůže a fascie jsou pod kontrolou vegetativního systému, proto jsou citlivé na změny vnitřního prostředí i psychického stavu. Nejčastější poruchou ve tkáních, která vede ke změně funkce příslušného segmentu, je omezení mobility tkáně a její strukturální přestavba, což má za následek omezení pohybu v postiženém segmentu. (Kolář, 2009) *„Jejich mobilitu mohou změnit kontraktilní struktury, retrakce či hyperlaxita kolagenu, otok, ztukovatění atd. Každá porucha měkkých tkání vede ke změně pohybu, a to většinou k jeho omezení - ke změně kvantity i kvality.“* (Kolář, 2009, s. 173) K obnovení posunlivosti patologicky změněných měkkých tkání využíváme techniky měkkých tkání.

Kůže

Kůže je nejpovrchněji uložený senzitivní orgán našeho těla. Obsahuje množství receptorů, jejichž hlavní funkcí je hmat. Reaguje na změny vnitřních i vnějších podmínek. Reflexní změny mohou být původem z poruchy samotné kůže, ale také na základě nociceptivního dráždění z muskuloskeletárního systému nebo z vnitřních orgánů. (Kolář, 2009)

Změny protažitelnosti a posunlivosti

Změny protažitelnosti kůže jsou způsobeny především kontrakcí hladké svaloviny kůže, otokem tkáně a retrakcí kolagenních vláken. Změny posunlivosti se projeví změnou hybnosti kůže vůči podkoží a fasciím.

Mezi patologické změny v měkkých tkáních patří jizva, která podstatně omezí posunlivost tkání s dopadem na jejich funkci. (Kolář, 2009)

„Ovlivnění mobility kůže a ostatních mekkých tkání se řídí základním pravidlem manuální léčby - tím je obnovení hybnosti manipulované tkáně v místě patologické bariéry. Proto po dosažení předpětí pružíme, a nelze-li pružení vyvolat, musíme v této patologické bariéře vyčkat, dále působit tlakem či pružením a dosáhnout fenoménu tání.“ (Kolář, 2009, s. 177) Jestliže přerušíme proces uvolnění předčasně, nedosáhneme celkového terapeutického účinku. Je vhodné měnit směr i intenzitu tlaku. Nikdy však nepůsobíme bolestivě. (Lewit, 2003)

Podkoží

„Je vrstva oddělující kůži od fascií svalu či periostu. Podkožní vazivo zajišťuje skluznou plochu pro kůži. Posunlivost kůže tedy souvisí se správnou funkcí podkoží. Poruchy mobility podkoží jsou způsobeny retrakcí vazivové složky, další příčinou je otok.“ (Kolář, 2009, s.177)

Fascie

Jde o povázky, což jsou vazivové struktury obalující jednotlivá svalová bříška a tím je od sebe oddělují. Umožňují skluznost vůči sobě. Protože fascie přímo naléhají na sval, při jejich patologii je funkce svalu výrazně omezena. Dochází k jejich zkracování následkem traumatu, zánětu, nadměrné zátěži, mikrotraumatizaci nebo dlouhodobé fixaci. Terapie spočívá v obnově jejich mobility a v protažení. Platí zde stejná technika uvolňování jako při terapii jiných částí pohybového aparátu: po dosažení bariéry protahujeme zkrácené části fascií a využíváme fenomén tání. (Kolář, 2009)

Vyšetření a ošetření meziprstní řasy

Protažlivost meziprstních prostor vyšetříme pomocí palpce palcem a ukazovákem, srovnáváme výšku a protažlivost řasy s druhou rukou. Lze hodnotit také rozevřením meziprstních prostor do tvaru „V“ za články prstů. Ošetření: řasu uchopíme mezi palec a ukazovák, uvedeme do předpětí a dosahujeme fenoménu tání.

Obrázek 4 Ošetření meziprstní řasy



Zdroj: vlastní

Ošetření fascií mezi metakarpy

Lze využít nůžkový hmat, kdy uchopíme palcem 2. metakarp a zespodu na 3. metakarp přiložíme ukazovák a „stříhnem“. Druhý způsob spočívá v držení dvěma prsty dva metakarpy. Jeden je fixován, druhým je prováděn pohyb směrem dorzálním a palmárním.

Obrázek 5 Ošetření fascií mezi metakarpy



Zdroj: vlastní

Ošetření palmární aponeurózy

Fascie ruky ošetřujeme dvěma prsty, nejlépe pomocí palců všemi směry střídavě či současně tím, že se zaklesneme palcy mezi palec a ukazovák a mezi malík a prsteník. Oddalujeme od sebe thenar a hypothenar.

Obrázek 6 Ošetření palmární aponeurózy



Zdroj: vlastní

Wyšetření a ošetření fascie zápěstí

Wyšetření posunlivosti fascie: uchopíme fascii mezi dva prsty, uvedeme do předpětí a zapružíme. Ošetření: obejmeme palcem a ukazovákem zápěstí z obou stran a pružíme proti sobě (ohýnek).

Obrázek 7 Ošetření fascie zápěstí



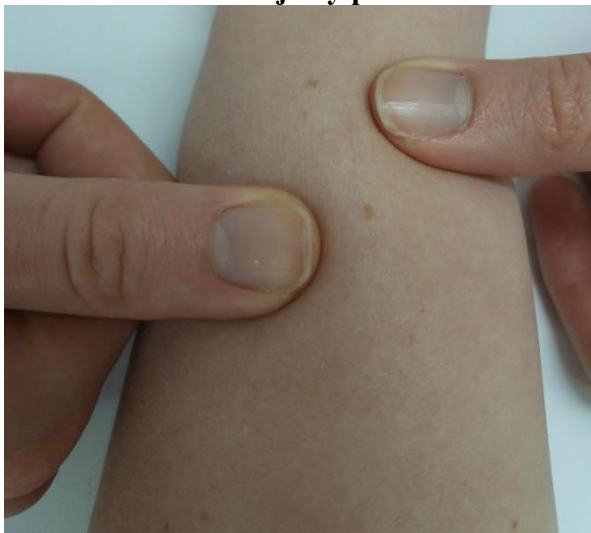
Zdroj: vlastní

Vyšetření a ošetření jizvy

U jizev vyšetřujeme patologické bariéry postupně v jednotlivých vrstvách, protože jizva prochází všemi vrstvami měkkých tkání. V každé z těchto vrstev se mohou vyskytnout patologické bariéry, které zapříčiní klinické potíže. Ve všech patologických bariérách je možné dosáhnout fenoménu uvolnění po předešlém předpětí.

Jizvu lze ošetřit jejím protažením do dálky mezi dvěma prsty. U protažení narážíme na bariéru, po chvíli dochází k fenoménu uvolnění. Také lze využít lehkého tlaku, kdy prstem působíme tlakem na jizvu postupně od distálního konce po proximální, je možné lehce zapružit a dosahujeme uvolnění. Ošetřujeme jizvu i protažením v řase provedeném mezi dvěma prsty. Lehkým tlakem dosahujeme bariéry, která za normálních okolností lehce pruží. (Kolář, 2009)

Obrázek 8 Ošetření jizvy protažením v řase



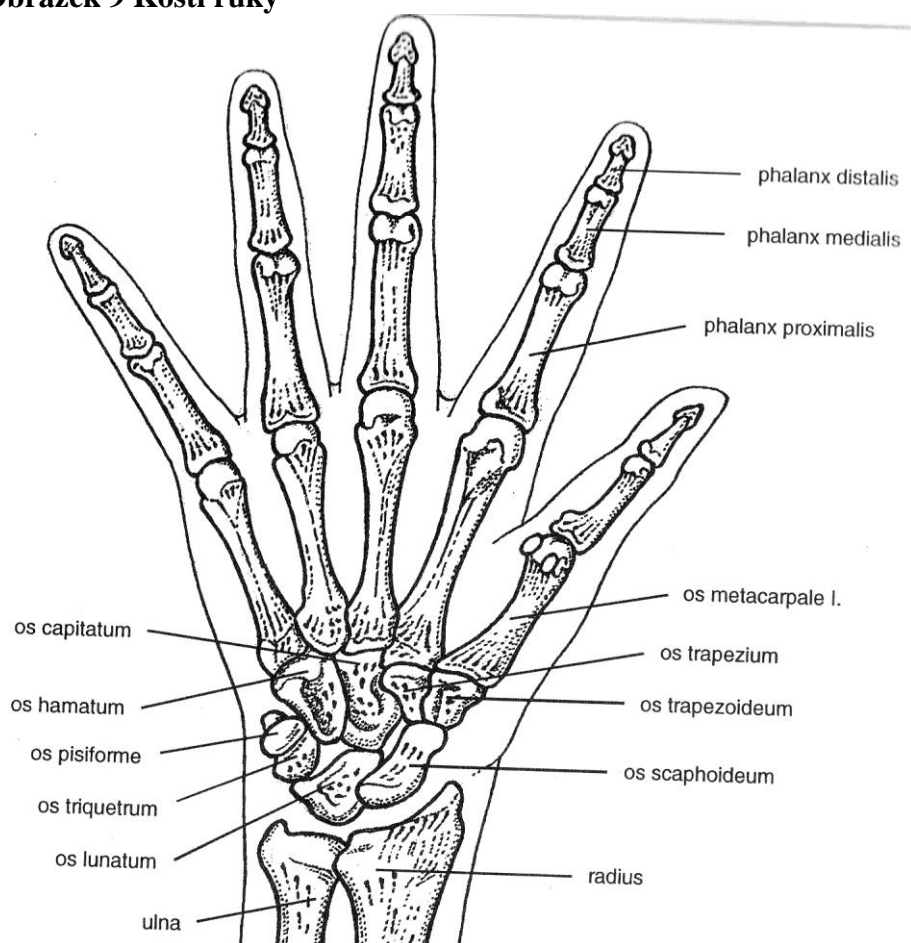
Zdroj: vlastní

Vyšetření a mobilizace kloubních bloků

Vyšetřujeme aktivní pohyby prstů a zápěstí, kdy pacient provádí pohyby oběma rukama naráz. Tak snadno posoudíme, kde a jakým směrem pohyb vázne. Následuje vyšetření pasivních pohybů a posuzujeme omezení pohybu. Vyšetření kloubní vůle provádíme u kloubů, u kterých jsme zjistily omezení či jejich pohyb iniciuje bolest. Zde vyšetřujeme pohyb jedné kostěné části kloubu vůči druhé části. Směry joint play jsou distrakce, anterioposteriorní posun, laterolaterální posun, rotační pohyby a zaúhlení do obou stran. (Rychlíková, 2002)

Mobilizaci provádíme opakovaně nenásilnými pohyby ve směru, kde se blokáda vyskytuje. Pohyby opakujeme alespoň 8-10x. Mobilizaci začínáme v místě, kde cítíme odpor, tzn. neprovádíme ji v celém rozsahu kloubu, ale soustředíme se na směr omezení pohybu. Při provádění mobilizace se nevracíme do středního postavení v kloubech. Mobilizaci můžeme provádět ihned po vyšetření, kde zjistíme omezení. (Rychlíková, 2002)

Obrázek 9 Kostí ruky



Zdroj: RYCHLÍKOVÁ, Eva. Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 256 s. ISBN 80-247-0237-1.

Interfalangeální klouby

Dorzopalmární posun: oba falangy uchopíme palci a ukazovky, co nejbliže kloubní štěrbině. Palec jsou na dorzální straně, ukazovky na palmární. Prsty na proximálním falangu fixují, na distálním provádějí pohyb započatý distrakcí. Mobilizujeme do směru, který je omezený.

Obrázek 10 Mobilizace IP kloubů dorzopalmárně



Zdroj: vlastní

Laterolaterální posun: falangy uchopíme ze stran palcem a ukazovákem, co nejbližší kloubní štěrbině z laterální strany, provedeme distrakci a zapružíme směrem ulnárním a radiálním. Mobilizujeme ve směru blokády, tj, repetitivně zapružíme

Obrázek 11 Mobilizace IP kloubů laterolaterálně



Zdroj: vlastní

Metakarpofalangeální klouby

Vyšetření dorzopalmárního směru: palcem a ukazovákem z dorzální i dlaňové strany uchopíme hlavičku metakarpu. Palec a 2. prst druhé ruky přiložíme na bazi 3. falangy, co nejbližší kl. štěrbině. a prst vyšetřovaného máme v dlani. Provedeme trakci a posun palmárně či dorzálně.

Obrázek 12 Vyšetření dorzopalmárního směru v MP kloubech



Zdroj: vlastní

Mobilizace směrem dorzálním: vložíme druhý prst pod MP kloub, palec spočívá na dorzu proximálního článku, druhá ruka fixuje metakarp, provedeme distrakci a přes prostřední článek ukazováku dochází k flexi (pružení zespodu). Mobilizace směrem palmárním provádíme stejně jako u IP kloubů.

Obrázek 13 Mobilizace MP kloubů směrem dorzálním



Zdroj: vlastní

Metakarpý - vzájemný posun hlaviček metakarpů směrem dorzálním a palmárním

Palcem a ukazovákem jedné ruky fixujeme hlavičku metakarpu a druhou rukou pružíme hlavičkou sousedního metakarpu dorzálně, pak palmárně, mobilizujeme ve směru, kde chybí pružení.

Obrázek 14 Vzájemný posun hlaviček metakarpů



Zdroj: vlastní

Dorzální vějíř

Uchopíme ruku vyšetřovaného tak, že naše tenary přiložíme na dorzum ruky, palce směřují na předloktí. Mobilizaci provádíme tak, že od sebe oddalujeme tenary do stran a současně protlačujeme prsty do dlaně.

Obrázek 15 Dorzální vějíř



Zdroj: vlastní

Palmární vějíř

Mobilizaci provádíme tak, že při stejném úchopu palce vtlačujeme do dorza a prsty roztahujeme dlaň.

Obrázek 16 Palmární vějíř



Zdroj: vlastní

Karpometakarpový kloub palce

Kloubní vůli zde vyšetřujeme mezi bází 1. metakarpu a os trapezium. Uchopíme palec vyšetřovaného tak, že vlastní palec přiložíme z palmární strany a 2. prst z dorzální strany na bazi 1. metakarpu. Provedeme distrakci a zapružíme dorzálně i palmárně. Ruka vyšetřovaného je v supinaci nebo ve středním postavení.

Obrázek 17 Mobilizace 1. metakarpu vůči os trapezium



Zdroj: vlastní

Mobilizace karpálních kostí vůči sobě

Provádíme dorzální i palmární posun jedné kůstky proti druhé. Mobilizaci provádíme tak, že jednu kůstku fixujeme palcem a ukazovákem a druhou uchopíme stejným způsobem druhou rukou a pružíme. Nejčastěji mobilizujeme os capitatum uchopením této kůstky štipcem a pružíme dorzálně.

Trakce os capitatum

Vyšetřovaný má volně horní končetiny podél těla, přiložíme palce z dorzální strany na os capitatum a krátce trhnem. Zároveň protlačujeme tuto kost ventrálně.

Obrázek 18 Trakce os capitatum



Zdroj: vlastní

Zápěstí

Před vyšetřením kloubní vůle je nutné lokalizovat hranici mezi proximální řadou karpálních kůstek a radiem s ulnou a mezi distální řadou kůstek a bazemi metakarpů.

Hranice mezi proximální řadou a radiem s ulnou: vyšetřovaný provede maximální DF zápěstí. První vytvořená kožní řasa na dorzu značí kl. štěrbinu radiokarpálního kloubu.

Hranice mezi distální řadou a bazemi metakarpů: vyšetřovaný provede PF zápěstí, první řasa vytvořená pod tenarem a hypotenarem označuje kl. štěrbinu. (Rychlíková, 2002)

Screeningové vyšetření zápěstí

Uchopíme obě ruce vyšetřovaného, sedícího naproti nám, předloktí má v pronaci. Naše palce přiložíme na os capitatum a provádíme pasivně dorzální i palmární flexi zápěstí.

Zjistíme, jak se řady vůči sobě posouvají. Při omezené dorzální flexi mobilizujeme distální řadu proti řadě proximální palmárním směrem - pravidlo D. Při omezené palmární flexi mobilizujeme proximální řadu směrem dorzálním - pravidlo P.

Pravidlo D

Předloktí vyšetřovaného je relaxované a v pronaci. Jednou rukou fixujeme proximální řadu, druhou ruku uchopíme řadu distální. Provedeme distrakci a pružíme distální řadou směrem palmárním.

Obrázek 19 Pravidlo D



Zdroj: vlastní

Pravidlo P

Vyšetřovaný má horní končetinu v supinaci. Jednou rukou fixujeme palcem a ukazovákem radius a ulnu. Druhou rukou uchopíme proximální řadu. Provedeme distrakci a posunujeme horní řadu vůči radiu a ulně směrem dorzálním.

Obrázek 20 Pravidlo P



Zdroj: vlastní

Mobilizace radia vůči ulně

Vyšetření a mobilizaci provádíme u vyšetřovaného v pronáčním postavení ruky. Naše palce jsou na ulně a radiu, ostatní prsty podpírají ruku zespodu. Jednou rukou fixujeme ulnu a druhá provádí pohyb radia dorzálně či palmárně. Pokud vážne radius směrem dorzálním, vycházíme ze supinace a mobilizujeme radius směrem do podložky. Pokud blokáda směrem palmárním, vycházíme z pronace a mobilizujeme směrem do podložky.

Obrázek 21 Mobilizace radia vůči ulně



Zdroj: vlastní

Použitá literatura

KOLÁŘ, Pavel. Rehabilitace v klinické praxi. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

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

RYCHLÍKOVÁ, Eva. Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 256 s. ISBN 80-247-0237-1.