

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Katedra fyzioterapie

**Fyzioterapie u pacienta s implantátem
hlavičky vřetenní kosti**



Bakalářská práce

Autor: Kateřina Černíková

Vedoucí práce: Mgr. Jitka Čemusová

Praha 2008

Abstrakt

Název bakalářské práce:

Fyzioterapie u pacienta s implantátem hlavičky vřetenní kosti

Name of bachelor's thesis:

Radial head replacement physiotherapy

Autor:

Kateřina Černíková

Předkládaná bakalářská práce pojednává o problematice zlomenin hlavičky radia. Obecná část je věnována kineziologickým aspektům loketního kloubu, zlomeninám caput radii, její chirurgické a následné fyzioterapeutické léčbě. Speciální část zahrnuje kazuistiku pacienta po implantátu hlavičky radia. Jejím obsahem jsou anamnestické údaje, vstupní kineziologický rozbor, návrh rehabilitačního plánu, náplň terapeutických jednotek, výstupní kineziologický rozbor a závěrečné zhodnocení efektu terapie.

Klíčová slova:

hlavička radia, implantát, zlomenina hlavičky radia

Key words:

radial head, replacement, radial head fracture

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením
Mgr. Jitky Čemusové a s použitím informačních zdrojů uvedených v seznamu literatury.

Souhlasím, aby byla práce uložena v knihovně Fakulty tělesné výchovy a sportu
Univerzity Karlovy a zpřístupněna ke studijním účelům.

V Praze dne 30. července 2008

Kateřina Černíková
.....

Kateřina Černíková

Poděkování

Předně bych ráda poděkovala svému pacientovi za spolupráci, za souhlas k použití údajů o jeho zdravotním stavu a za zdravotnickou dokumentaci, kterou mi s ochotou poskytl.

Mé velké díky patří praktickému odbornému vedení, Mgr. Františku Vaňousovi za neocenitelný přístup, cenné rady a získané praktické dovednosti. Dále teoretickému vedení ze strany Mgr. Jitky Čemusové. Konzultace s ní jsou vždy velmi inspirativní.

Také děkuji zdravotnickému zařízení C.L.P.A. za možnost vykonání odborné praxe a svému okolí za trpělivost.

OBSAH

1 ÚVOD	7
2 ČÁST OBECNÁ	8
2.1 HORNÍ KONČETINY A JEJICH FUNKCE	8
2.2 KINEZIOLOGIE HORNÍ KONČETINY	8
2.2.1 Loketní kloub	8
2.2.2 Pohyby v loketním kloubu	10
2.3 ZLOMENINY	11
2.4 ZLOMENINY HLAVIČKY RADIA	12
2.4.1 Klasifikace zlomenin hlavičky radia	12
2.4.2 Možnosti léčby zlomeniny hlavičky radia	13
2.4.2.1 Konzervativní léčba	13
2.4.2.2 Odstranění hlavičky radia	14
2.4.2.3 Vnitřní fixace	15
2.4.2.4 Implantát hlavičky radia	16
2.5 REHABILITACE PO ÚRAZECH A OPERACÍCH HK	18
2.5.1 Předoperační rehabilitace	18
2.5.2 Pooperační rehabilitace	19
2.5.3 Rehabilitace po ukončení imobilizace	20
2.5.3.1 Techniky měkkých tkání	20
2.5.3.2 Manuální léčba	20
2.5.3.3 Léčebná tělesná výchova	20
2.5.3.4 Ergoterapie ruky	21
2.5.3.5 Fyzikální terapie	21
2.5.4 Rehabilitace po frakturách hlavičky radia	23
2.5.4.1 Rehabilitační plán po konzervativní léčbě	23
2.5.4.2 Rehabilitační plán po chirurgické léčbě	24
3 ČÁST SPECIÁLNÍ	27
3.1 METODIKA PRÁCE	27
3.2 ANAMNÉZA	28
3.3 VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR	31
3.3.1 Status presens	31
3.3.2 Vyšetření aspektů	31
3.3.3 Vyšetření palpací	36
3.3.4 Vyšetření zkrácených svalů	38
3.3.5 Vyšetření kloubní pohyblivosti	38
3.3.6 Vyšetření joint play	38
3.3.7 Antropometrické vyšetření	39

3.3.8	<i>Vyšetření svalové síly</i>	39
3.3.9	<i>Testování úchopu</i>	39
3.3.10	<i>Neurologické vyšetření</i>	40
3.3.11	<i>Vyšetření ADL</i>	41
3.3.12	<i>Závěr vyšetření</i>	42
3.4	KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN	44
3.4.1	<i>Krátkodobý rehabilitační plán a cíl</i>	44
3.4.2	<i>Dlouhodobý rehabilitační plán a cíl</i>	46
3.5	PRŮBĚH REHABILITACE	47
3.6	VÝSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR	61
3.6.1	<i>Status presens</i>	61
3.6.2	<i>Vyšetření aspektů</i>	61
3.6.3	<i>Vyšetření palpací</i>	62
3.6.4	<i>Vyšetření zkrácených svalů</i>	63
3.6.5	<i>Vyšetření kloubní pohyblivosti</i>	64
3.6.6	<i>Vyšetření joint play</i>	64
3.6.7	<i>Antropometrické vyšetření</i>	64
3.6.8	<i>Vyšetření svalové síly</i>	64
3.6.9	<i>Testování úchopu</i>	65
3.6.10	<i>Neurologické vyšetření</i>	66
3.6.11	<i>Vyšetření ADL</i>	66
3.6.12	<i>Závěr vyšetření</i>	67
3.7	ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE	68
4	ZÁVĚR	70
5	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	71
6	PŘÍLOHY	75

1 ÚVOD

Nárůst automobilismu a adrenalinové sporty s sebou přinesly tzv. zlomeniny z vysokoenergetického násilí. Postihují většinou mladší jedince. Mohou se vyskytovat jak izolované, tak mnohočetné a velmi často se s nimi setkáváme v rámci polytraumatu. Polytrauma představuje poranění dvou nebo více tělesných částí nebo orgánových systémů, kdy alespoň jedno z poranění přímo ohrožuje život těžce zraněného. Působící energie poškozuje nejen kost, ale i měkké tkáně. Výsledkem mohou být ztrátová poranění nejen kůže a podkoží, ale i cév, nervů a velmi často zlomenin. Zlomeniny samotné jsou tříštivé, víceetážové či ztrátové a samozřejmě velmi často otevřené. Tyto zlomeniny proto vyžadují individuální strategii léčby, zvláště jsou-li součástí polytraumatu.

Předkládaná bakalářská práce pojednává o fyzioterapii u pacienta s implantátem hlavičky radia. Tento chirurgický zákrok byl proveden z důvodu komplikací po odstranění hlavičky radia právě po její tříštivé zlomenině. Cílem obecné části je shrnout teoretické poznatky o zlomeninách konce vřetenní kosti - konkrétně hlavičky radia, o možnostech její léčby a dále o následné rehabilitační péči. Speciální část na ni navazuje, a to kazuistikou pacienta po operaci implantátu hlavičky radia. Tato část zahrnuje vstupní kineziologické vyšetření, návrh terapie, záznamy z jednotlivých terapeutických jednotek, výstupní kineziologické vyšetření a zhodnocení efektu terapie.

Kazuistika pacienta byla zpracována s jeho informovaným souhlasem v období od 7.1. do 1.2. 2008 na ortopedicko-rehabilitačním oddělení v zařízení „Centrum léčby pohybového aparátu“ v Praze. Projekt byl schválen Etickou komisí UK FTVS (viz. Příloha 1).

2 ČÁST OBECNÁ

2.1 Horní končetiny a jejich funkce

Horní končetiny jsou uchopovacím a manipulačním orgánem člověka a slouží k sebeobsluze, práci i ke komunikaci. Aktivně se účastní při udílení nebo přijímání kinetické energie. Při manipulaci pracují velmi často současně, avšak dominantní končetina má vedoucí roli a druhá končetina spíše podporuje její funkci. (Véle, 2007)

2.2 Kineziologie horní končetiny

Horní končetina je v podstatě komunikační orgán - orgán, který nám umožňuje spojení s okolím i s vlastním tělem. Horní končetina dovoluje dosáhnout na kterékoliv místo na těle. Pro horní končetinu je tedy typický pohyb jemně odstupňovaný a typově diferencovaný.

Již pletenec horní končetiny, kterým je končetina připojena k trupu, je mimořádně pohyblivý - jde vlastně o řetězec různě pohyblivých článků. Kořenový kloub horní končetiny - ramenní kloub - je nejpohyblivějším kloubem těla. Loketní kloub umožňuje přiblížit ruku k ústům, což je jeden ze základních důležitých pohybů horní končetiny. Samostatnou kapitolou je obrovská pohyblivost ruky s velmi jemně odstupňovaným rozsahem pohybů a pohybem, který "vytvořil člověka" - opozicí palce. (Otáhal, 2008)

2.2.1 Loketní kloub

Loketní kloub je kloub složený: kladkový (humerus - ulna), kulový (humerus - radius) a kloub kolový (radius - ulna). Pohyby v loketním kloubu probíhají kolem příčné osy, procházející kladkou a hlavičkou pažní kosti, a kolem osy spojující střed hlavice radia s hlavicí ulny. Loketní kloub umožňuje kromě flexe a extenze i rotaci ruky kolem osy předloktí, tj. pronaci a supinaci, pohyby důležité pro manipulaci. (Otáhal, 2008, Véle, 2007)

Jak je uvedeno výše, loketní kloub je složen ze tří artikulujících kostí – humerus, ulna a radius.

Humerus je typická dlouhá kost s trubicovitým tělem a dvěma kloubními konci. Jeho proximální konec je hlavicí ramenního kloubu. Distální konec se předozadně oplošťuje – mediálně a laterálně vybíhá ve dva nápadné hrbolky – epicondylus medialis et lateralis. Pod epikondyly jsou dvě kloubní plochy: capitulum humeri, hlavička humeru – laterálně, pro skloubení s radiem a trochlea humeri, kladka – mediálně, pro skloubení s ulnou. (Čihák, 2001)

Ulna je dlouhá kost s masivním proximálním koncem určeným pro spojení s kladkou pažní kosti. Proximální i distální konec ulny má na svém povrchu kloubní plochy. Proximální konec připomíná kleště, které zachycují kladku humeru. Distální konec ulny přímo se zápěstními kostmi neartikuluje - je zde vložen chrupavčitý diskus. Kloubní chrupavky horního konce ulny jsou silné asi 2 mm a jsou velmi často zdvojeny. Jedna kloubní chrupavka tvoří povlak processus coronoideus, druhá povléká přední plochu olecranon ulnae. Horní konec ulny je vzhledem k ose střední části kosti odkloněn asi o 4° do valgozity.

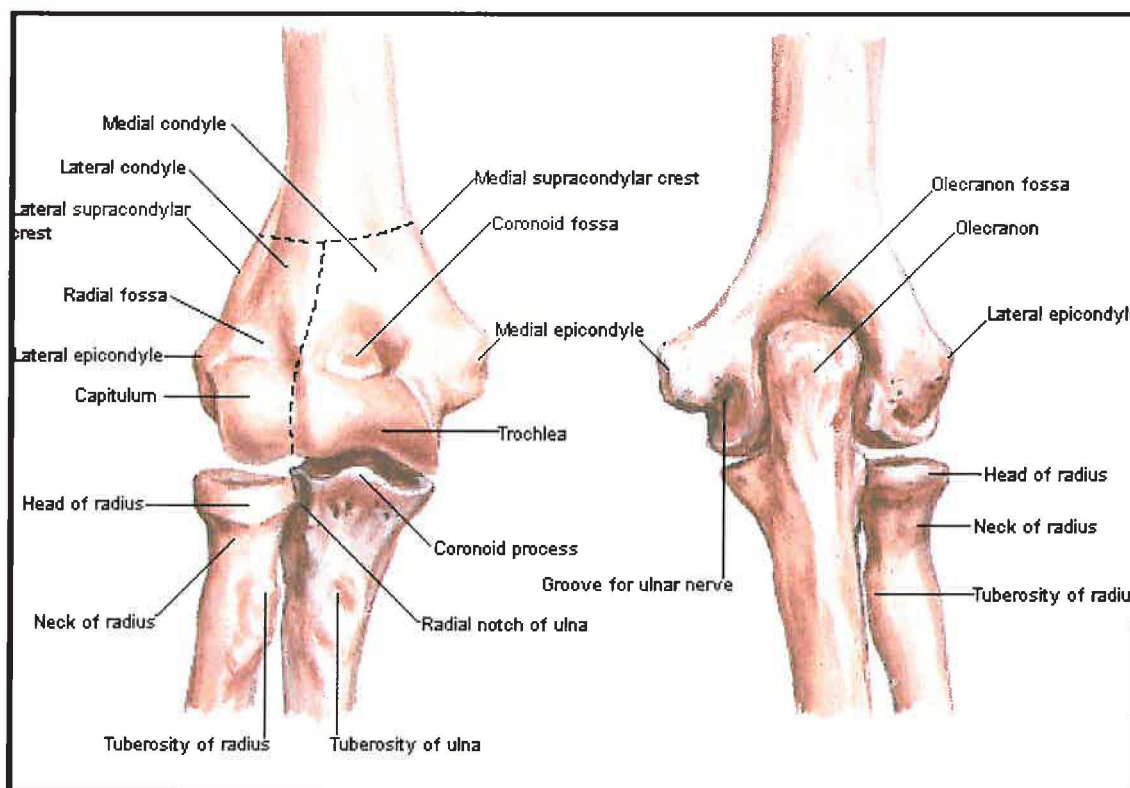
Radius má malý proximální konec a naopak velmi masivní konec distální. Proximální konec radia slouží ke spojení s ulnou a s humerem. Osa štíhlého, asi 1,5 - 2,0 cm dlouhého krčku je od osy střední části kosti odkloněna asi o 15° zevně.

Střední partie obou předloketních kostí jsou spojeny mezikostní blánou, membrana interossea; distálně pak artikulují pomocí articulatio radioulnaris distalis. (Otáhal, 2008)

Caput radii. Proximální plocha caput radii je miskovitě prohloubena ve fovea capitis radii pro skloubení s capitulum humeri. Chrupavčitě krytá circumferentia articularis radii rotuje v incisura radialis ulnae. Významnou strukturou je zde ligamentum anulare radii, pevný vaz, který obkružuje nikoliv krček radia, ale uvedenou circumferentia articularis radii. Význam anulárního vazů je u luxací hlavičky radia. Pouzdro je dále zesíleno zevním a vnitřním kolaterálním vazem. (Dungl, 2005)

Hlavička radia pracuje společně s ostatními kostmi, vazy a šlachami, a stabilizuje tak kloub. Slouží k udržení stability ve třech rovinách. Ve frontální rovině spolupracuje s vnitřním kolaterálním vazem v prevenci valgózní instability. V sagitální rovině spolupracuje zvláště s posterolaterálními vazivovými strukturami v prevenci

posteriorní dislokace. V axiální rovině pak s mezikostní membránou a předchází tak vybočení radii. Z tohoto pohledu lze caput radii považovat za multifunkční společný stabilizátor lokte. (Judet, 1999)



Obr. č. 1 Přední a zadní pohled na loketní kloub v extenzi (Dabby, 2005)

2.2.2 Pohyby v loketním kloubu

Vzhledem k vzájemnému uspořádání kloubů probíhají v lokti nezávisle na sobě dva druhy pohybů: flexe/extenze a pronace/supinace. Flexní/extenzní pohyb probíhá v humeroulnárním a humeroradiálním kloubu. Celkový rozsah pohybu je 125-145°. Pronační/supinační pohyb v rozsahu kolem 150° se odehrává současně v lokti v humeroradiálním a v proximálním radioulnárním skloubení a dále v distálním radioulnárním kloubu. Při tomto pohybu se mění vzájemné postavení radii a ulny tak, že radius obíhá kolem ulny. (Dungl, 2005)

Flexi v loketním kloubu provádějí: m. biceps brachii, m. brachialis a m. brachioradialis. Účinnost pohybu není u m. brachioradialis a m. biceps brachii

stejná v různých polohách. Maximální je pro m. biceps brachii mezi 80-90° a pro m. brachioradialis mezi 100-110°. Rozdílný poměr aktivace skupiny flexorů je závislý jednak na vzdálenosti úponu svalu od kloubu, kolem kterého se pohyb provádí, a jednak na úhlové rychlosti pohybu. Při pomalém flexním pohybu se zátěží nebo i bez ní jsou aktivní m. biceps brachii a m. brachialis, zatímco při rychlém pohybu se aktivuje více m. brachialis.

Extenzi v loketním kloubu provádí m. triceps brachii a m. anconeus. Účinnost m. triceps brachii je závislá na postavení v loketním kloubu. Při extenčním postavení v lokti je účinnost malá a zvětšuje se s přibývajícím flexí v lokti. Maxima dosahuje asi kolem 20-30° semiflexe a potom opět klesá až do maximální flexe, kde je účinnost opět menší.

Pronaci v loketním kloubu provádí m. pronator teres a m. pronator quadratus.

Supinaci v loketním kloubu provádí m. biceps brachii a m. supinator. Supinace je výrazně silnější než pronace, kterou provádějí dva slabší svaly. (Véle, 2007, Čihák, 2001)

2.3 Zlomeniny

Zlomenina je definována jako porucha kontinuity kosti, ke které dochází nejčastěji úrazem. Při poranění pohybového ústrojí představují zlomeniny přibližně 70% všech úrazů. Jejich následky často znamenají zásah do života jednotlivce a mohou vést ke změně jeho kvality. (Koudela, 2007)

Působení zevního násilí na kost může být přímé (např. náraz, přejetí kolem automobilu, kopnutí) nebo nepřímé, přenesené (např. zlomení bérce nad lyžařskou botou). Při každé zlomenině dochází k většímu či menšímu poškození měkkých tkání v okolí zlomeniny (svalů, podkoží, kůže, cévních a nervových struktur). Stupeň tohoto poškození ovlivňuje následné hojení, průběh rehabilitace a konečný výsledek. (Chaloupka, 2001)

2.4 Zlomeniny hlavičky radia

Rabin (2005) uvádí, že k fraktuře caput radii dochází ve 20% případů poranění loketního kloubu a ve 33% zlomenin loketního kloubu. Většinou jsou tyto zlomeniny výsledkem úrazu, obvykle pádu na nataženou HK, kdy se síla přenesla přes ruku, zápěstí a předloktí na hlavičku radia.

2.4.1 Klasifikace zlomenin hlavičky radia

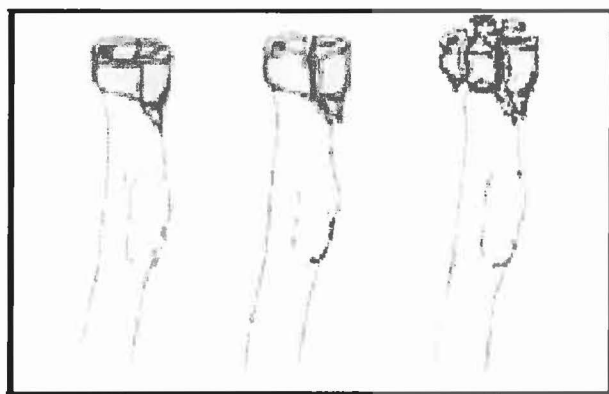
V současnosti je pro izolované zlomeniny hlavičky radia nejběžněji používána modifikovaná klasifikace dle Masona. Tato klasifikace může být použita při rozhodování o nejvhodnější léčbě konkrétní zlomeniny caput radii. (Rabin, 1997, 2005, Yasin a Singh, 2008, Wheelles, 2008)

Typ I: jedná se o nedislokovanou zlomeninu, případně s minimálním posunem – méně než 2 mm. Může být obtížné ji identifikovat, protože na rtg snímku nemusí být zlom patrný.

Typ II: jedná se o zlomeninu, kde je dislokována jedna část. Pohyb může být omezen mechanickým blokem.

Typ III : jedná se o tříštivou zlomeninu hlavičky radia nebo zcela posunutou zlomeninu krčku radia. U tohoto typu zlomenin je pohyb výrazně omezen. Je potřeba si ozřejmit, zdali je omezení pohybu příčinou kostního úlomku, nebo bolestí.

Problémem Masonovy klasifikace je, že nezohledňuje poranění měkkých tkání. (Yasin, Singh, 2008)



Obr. č.. 2 Klasifikace zlomenin caput radii dle Masona, zleva Typ I, II, III (Judet, 1998)



Obr. č. 3 3D Typ II (eORIF)



Obr. č. 4 3D Typ III (eORIF)

2.4.2 Možnosti léčby zlomeniny hlavičky radia

Typovský (1981) uvádí, že při rozhodování o způsobu léčby zlomenin hlavičky radia je třeba vždy mít na zřeteli skutečnost, že hlavička radia netvoří jen součást pohybu v lokti ve smyslu flexe-extenze, ale že také rotuje, a to o 160° kolem ulny a hlavičky humeru při pronaci a supinaci předloktí. Je tedy třeba vždy obnovit celý rozsah pohybů v loketním kloubu. Každá nepřesná repozice povede k inkongruenci kloubních plošek a tím i k omezení pohyblivosti v kloubu.

Zlomeniny lze léčit konzervativně nebo chirurgicky. Konzervativní terapie spočívá v imobilizaci a časně obnově pohybu. Chirurgické výkony zahrnují odstranění dislokovaných fragmentů či celé hlavičky, vnitřní fixaci nebo náhradu hlavičky radia.

2.4.2.1 Konzervativní léčba

Konzervativně je řešena zlomenina hlavičky radia typu I a II. Konzervativní léčba zlomenin typu I má velmi dobrou prognózu. U těchto stavů stačí imobilizace loketního kloubu v pravouhlé flexi a plné supinaci či neutrálním postavení. Pacientovi je dán zívěs nebo dlaha na 2-3 týdny (Wheeles, 2008), na 2-4 týdny, podle závažnosti poranění a věku zraněného (Typovský, 1981). Začíná se s časným rozcvičováním – obvykle po několika dnech nebo jakmile ustoupí bolest. Důležité je začít s rehabilitací

brzy, aby nedošlo k posttraumatické kloubní ztuhlosti. S aktivní supinací a pronací lze začít, jakmile to pacient subjektivně dobře snáší. Kvalitní funkce je dosaženo po 2-3 měsících. Možnou komplikací je v některých případech nedosažení plné extenze. (Wheeles, 2008)

Konzervativně se přistupuje také ke zlomenině typu II a to v případě, kdy je posun dislokované části minimální. Používá se zde pravidlo tří. Pokud zlomenina zasahuje méně než 1/3 kloubní plochy, odklon je menší než 30° a posun menší než 3 mm, řeší se problém nechirurgicky. (Rabin, 2005). Wheeles (2008) dále dodává, že zlomenina typu II je také léčena konzervativně, pokud není přítomen mechanický blok nebo pokud jsou pohyby následující: flexe-extenze 20-140°, pronace-supinace 70°.

2.4.2.2 Odstranění hlavičky radia

Indikací k okamžitému odstranění je zlomenina typu III, kdy je hlavička radia rozdrčena. U zlomenin typu II Wheeles (2008) doporučuje tento chirurgický zákrok odložit. Výsledky akutní resekce jsou v tomto případě nepředvídatelné.

Odstranění je kontraindikováno v případě, kdy je současně poškozen mediální vaz nebo mezikostní membrána. V této situaci by nebylo odstraněním hlavičky docíleno kvalitní stability loketního kloubu. (eORIF)

Vyjmutím celé hlavičky radia lze dosáhnout lepších výsledků než pouze jejím částečným odstraněním. (Rabin, 1997)

Komplikace spojené s odstraněním hlavičky radia

Studie statické zátěže loketního kloubu ukázaly, že 60% síly se přenáší přes radio-kapitulární kloub. Hlavička radia je také sekundárním stabilizátorem valgózní zátěže, primárním je ligamentum mediale. Tudíž v případech, kdy je doprovodným zraněním porušení mediálního kolaterálního vazů, může být komplikací patologická valgózní instabilita. Pokud je průvodním jevem poškozená mezikostní membrána nebo distální radio-ulnární skloubení, odstranění hlavičky může mít za následek posun radia proximálním směrem způsobující posléze bolesti zápěstí. (Yasin, Singh, 2008) Rabin (1997) ve své studii uvádí, že průměrný proximální posun radia je

1,9 – 2,4 mm. Zároveň zdůrazňuje, že velikost pousnu nekoreluje se subjektivními problémy pacientů.

Další z možných pozdních komplikací po odstranění hlavičky radia může být postero-laterální rotační instabilita. Stává se to v případech, kdy je poškozena mezikostní membrána. (Hall, McKee, 2005)

Autoři dále uvádějí, že vyjmutí hlavičky radia může vést ke ztrátě síly úchopu, bolestivosti při flexi lokte, kdy proximální část radia naráží do ulny, posttraumatické artritidě loketního kloubu, omezení jeho rozsahu pohybu a radio-ulnární synostóze.



Obr. č. 5 Dislokace loketního kloubu – jedna z komplikací po odstranění hlavičky radia (Judet, 1998)

2.4.2.3 Vnitřní fixace

Vnitřní fixace je volbou léčby u zlomenin hlavičky radia typu II a III. U typu II se uplatňuje pravidlo tří – viz výše. Dále se přistupuje k chirurgickému zákroku, pokud je přítomen mechanický blok v kloubu.

Základním předpokladem je správné anatomické postavení kostních úlomků. Následně jsou použity vnitřní fixátory – miniaturní destičky a šrouby. Jsou k dispozici šrouby o průměru 1,5, 2 nebo 2,7 mm. Konkrétní aplikace záleží na velikosti odlomeného fragmentu. Obvykle se používá pro spojení jednotlivých částí velikost 2,7 mm. Destičky jsou indikovány v případě, kdy je nutné hlavičku upevnit ke krčku radia. Jedná se o destičku ve tvaru L. (Wheeles, 2008, Rabin 1997)



Obr. č. 6 Rtg snímek – vnitřní fixace hlavičky radia šrouby (Judet, 1998)



Obr. č. 7 Rtg snímek – vnitřní fixace hlavičky radia destičkou (eORIF)

Komplikace spojené s vnitřní fixací

Mezi komplikace patří infekce, ztuhlost loketního kloubu, snížený kloubní rozsah, chybná aplikace fixačního materiálu, instabilita (při poranění vazivových struktur), poškození inervace, radioulnární synostóza. (eORIF)

2.4.2.4 Implantát hlavičky radia

Totální náhradou lze dosáhnout dobrých výsledků u dislokovaných a tříštivých zlomenin – tedy typu II a III. Je indikována v případě, kdy nemůže být dosaženo dokonalé vnitřní fixace. Implantát hlavičky radia je prevencí před proximálním posunem radia při zatížení zápěstí. To je důležité zvláště v případě, byla-li porušena mezikostní membrána, která nemůže pomáhat omezovat radiální posun. (Markolf, 2004).

Původně byla náhrada vyráběna ze silikonu. Studie však prokázaly, že silikonový implantát je příliš flexibilní, a tím pádem neschopný přenášet normální fyziologické síly z proximálního konce radia na radio-kapitulární kloub. To vedlo k jeho uvolňování. Dále bylo zjištěno, že silikonový implantát částečně způsobuje synovitidu, která vede k místní bolesti a dalšímu uvolňování implantátu. V současnosti je standardním řešením použití kovových implantátů, které jsou mechanicky stabilnější, odolnější a nezpůsobují zánětlivé změny v kloubu. (Yasin a Singh, 2008)

Silikonové implantáty mohou být použity jako dočasné náhrady. Jejich výhodou je relativně snadné vyjmutí po zhojení měkkých tkání. (Wheeles, 2008)

Velikost implantátu musí odpovídat velikosti anatomické hlavičky radia. Menší implantát nemusí zajistit optimální stabilitu a větší může naopak bránit pohybu v kloubu. (Wheeles, 2008)

Dabby (2005) ve své práci uvádí, že jak vnitřní fixace, tak implantát hlavičky radia má z hlediska stability loketního kloubu dobré dlouhodobé výsledky. Ukázalo se však, že pacienti s implantátem v průměru dosahují lepších kloubních rozsahů. Naopak pacienti s vnitřní fixací mají menší subjektivní obtíže ve smyslu bolestivosti.



Obr. č. 8 Vložený implantát hlavičky radia (Judet, 1998)



Obr. č. 9 Rtg snímek implantátu hlavičky radia (eORIF)

Komplikace spojené s vložením implantátu

Jedná se o infekci, posttraumatickou ztuhlost, ulnární neuropatii, nestabilitu kloubu při poruše vazivových struktur či artritidu radio-kapitulárního kloubu. (eORIF)

2.5 Rehabilitace po úrazech a operacích HK

U operovaných pacientů se rehabilitační péče liší. Jiný je postup u akutních operací, kde není možná předoperační péče a jiný u plánovaných výkonů, kde máme na předoperační rehabilitační péči dostatek času. Nemocný by měl vědět proč a jakou operaci podstupuje a jaký výsledek může očekávat.

2.5.1 Předoperační rehabilitace

V předoperačním období se zaměřujeme hlavně na kineziologický rozbor, ze kterého pak vychází rehabilitační program zahrnující:

- zlepšení celkové kondice,
- nácvik prohloubeného dýchání a vykašlávání,
- izometrická cvičení,
- relaxační techniky,
- odstranění svalových dysbalancí,
- zlepšení kloubní pohyblivosti,
- posílení oslabených svalů,
- korekce držení těla,
- nácvik přesunu z lůžka,
- nácvik postupné vertikalizace, jak bude po operaci uskutečňována,
- nácvik úkonů sebeobsluhy ve změněných podmínkách. (Chaloupka, 2001)

2.5.2 Pooperační rehabilitace

S rehabilitací začínáme bezprostředně po operaci, jakmile to dovolí stav nemocného a po dohodě s ošetřujícím lékařem. Časná pohybová aktivita je základním předpokladem nejen k brzké normalizaci tělesných funkcí, ale i prevencí řady komplikací. Rehabilitace přispívá k aktivaci endokrinního systému se zvýšením metabolismu a krevního oběhu, což vede k urychlení regeneračních a reparačních dějů. Udržuje se kondice nepostižených částí těla, čímž se zlepšuje výkonnost oběhového a dýchacího ústrojí, svalová síla a rozsah pohybů nepostižených částí pohybového aparátu. (Chaloupka, 2001)

Cílem v pooperačním období je prevence tvorby otoků. Edém těžce poškozuje trofiku tkání. Základním opatřením je elevační poloha. Proti edému může působit i tlakový obvaz a tlaková masáž. (Kříž, 1986)

Závažnou problematikou pro rehabilitaci je tzv. „**zlomeninová nemoc**“, která vzniká při znehybnění částí těla. Znehybnění (imobilizace v sádrovém obvazu) vyvolává omezení pohyblivosti v kloubu nad a pod místem zranění. Dochází ke zkrácení kloubního pouzdra a svalových skupin, k omezení výživy kloubu, k poškození kloubní chrupavky. Vyloučením aktivní svalové činnosti nepracuje žilní pumpa a dochází k otokům a trombózám. Zkrácení postihuje tonické svaly, naopak svaly fázické atrofují. Úkolem rehabilitace je omezit vlivy znehybnění. Slouží k tomu izometrické svalové stahy, střídání poloh, včasná mobilizace, zatížení poraněné části co nejdříve dle indikace lékaře. (Malínská, 2006)

K hlavním zásadám individuálně stanoveného postupu patří:

- respirační fyzioterapie,
- cévní gymnastika,
- rehabilitační ošetřovatelství,
- postupná vertikalizace dle vyjádření operatéra,
- individuální cvičení postižené oblasti – zlepšení hybnosti, trofiky, svalové síly, obnova správných pohybových stereotypů, držení těla, rovnováhy,
- celková kondiční cvičení,
- péče o jizvu,
- ergoterapie. (Chaloupka, 2001)

2.5.3 Rehabilitace po ukončení imobilizace

Cílem je odstranění bolesti, obnova rozsahu pohybů ve všech kloubech HK, zlepšení krevní cirkulace a funkce svalů. Možností působení fyzioterapeuta jsou následující:

2.5.3.1 Techniky měkkých tkání

Problémem po operacích jsou aktivní jizvy, které narušují vzájemný pohyb měkkých tkání, a tím narušují funkci celé pohybové soustavy. Měkké tkáně se musí volně protahovat a vzájemně pohybovat v harmonii s klouby a svaly. Aktivní jizvy se při neléčení mohou stát důležitou příčinou terapeutického neúspěchu a recidiv. (Lewit, 2003)

Práce s měkkými tkáněmi má svá pravidla. Praktické provedení zahrnuje relaxační hlazení oblasti jizvy a jejího okolí. Následuje protažení povrchu jizvy a kůže v okolních místech ve všech směrech. Dalším krokem je protažení pojivové řasy v podkoží a následná obnova posunu fascií jednotlivých svalů. (Lewit, 2003)

2.5.3.2 Manuální léčba

Během imobilizace dochází k omezení kloubní vůle nejen ve znehybněném kloubu, ale i v kloubech funkčně s ním souvisejícím. Z tohoto pohledu je hlavním cílem obnova joint play ve všech kloubech HK. Názory na provádění mobilizačních technik se poněkud různí, v rámci praktické výuky jsem se setkala s názory ve smyslu mobilizací i imobilizací.

2.5.3.3 Léčebná tělesná výchova

Postizometrická relaxace je využívána pro zvětšení rozsahu pohyblivosti. Dle Lewita (2003) hraje významnou roli při mobilizačních technikách používajících svalovou facilitaci a inhibici. Protože působí přímo na svaly, je výhodná jak při mobilizaci kloubní, tak pro dosažení svalové relaxace.

PNF techniky lze využít ke zvětšení rozsahu pohybu a zvětšení svalové síly v nově získaném rozsahu. Jsou aplikovány pohyby vedené diagonálním směrem se současnou rotací, při němž jsou kloubní plochy postaveny tak, že umožňují maximální prodloužení svalu. Jde o pohybové vzorce vybrané z pohybů zdravého člověka, při kterých pracují velké svalové skupiny v několika rovinách najednou. Pohyby obsahují vždy tři složky v různých kombinacích (flexe nebo extenze, abdukce nebo addukce, zevní nebo vnitřní rotace). (Holubářová, Pavlů, 2007)

2.5.3.4 Ergoterapie ruky

Cílem ergoterapeutické léčby je zvýšit svalovou sílu oslabeného svalstva, rozsah pohyblivosti kloubní, zabránit vzniku deformit, zlepšit nervosvalovou koordinaci, zajistit maximální možnou soběstačnost a nezávislost pacienta. (Gúth, 2005)

Ergoterapie využívá jako terapeutický prostředek postupy a činnosti, které pomáhají k obnově postižených funkcí. Využívají se běžné denní činnosti jako je hygiena, oblékání, chystání a konzumace jídla apod. Dále jsou využívány zájmové činnosti, ruční práce, řemesla atd. (např. tkaní, práce s textilem, se dřevem, drobné práce na zahradě, keramika).

Pro cvičení jemné motoriky jsou vhodné drobné ruční práce a práce s hmotou. Při postižení drobných kloubů ruky je třeba s pacientem procvičovat také psaní a běžné denní činnosti (zapínání knoflíků, šněrování, stříhání, uchopení mince, jehly). Při postižení velkých kloubů používáme činnosti, které nutí k velkým pohybům (malba, tkaní, hrnčířský kruh, užití kladiva, šroubováku). (Veselý, 1994)

2.5.3.5 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie je léčebné působení fyzikální energií. Působí na struktury těla jednak přímo a jednak vyvolává reflexní odpovědi ve vzdálenějších systémech. Řadíme k ní hlavně elektroléčbu, mechanoterapii (UZ, manuální terapii), fototerapii (laser, UV, IF), magnetoterapii a termoterapii.

Většina fyzikálních procedur má podobné účinky – všechny nějakým způsobem ovlivňují aferentní nervový systém. Dominantní účinek je dán fyzikálními parametry,

pro který volíme právě danou proceduru. Účinek analgetický je obecně v rámci fyzikální terapie využíván nejčastěji. (Capko, 1998)

Pro dosažení převážně analgetického účinku je vhodné volit např. diadynamik, proud LP, bipolárně amplitudově modulovaný středofrekvenční proud, interferenční proudy s požadovanou frekvencí nebo TENS.

Mezi procedury s myorelaxačním účinkem řadíme ultrazvuk, amplitudově modulované středofrekvenční proudy s frekvencí obalové křivky 100 – 200 Hz, interferenční proudy ve stejném pásmu frekvenční modulace, pro malé povrchní svaly také parafín.

Účinek trofotropní je dán hyperémií, která vzniká prakticky u všech druhů fyzikální terapie (s výjimkou časné reakce kryoterapie). Při volbě konkrétní fyzikální terapie je nutné přihlídnout k mechanismům vzniku hyperémie, protože se u různých druhů liší. Obecně lze doporučit galvanizaci (hyperémie kapilární, eutonizace cév), nízkofrekvenční proudy s frekvencí 30 – 60 Hz, ultrazvuk, laser, polarizované bílé světlo, vakuově přetlakovou terapii atd.

Účinek antiedematózní je vázán na hyperémii, eutonizaci cév a zvýšenou permeabilitu kapilár. A proto procedury uvedené jako trofotropní lze považovat současně za antiedematózní. U subakutních a subchronických otoků, kde původně tekutý extravasát gelifikuje následkem přeměny fibrinogenu na fibrin, lze použít disperzní účinek ultrazvuku (současně se zvyšuje permeabilita kapilár a tím resorpce otoku). (Poděbradský, Vařeka, 1998, Capko, 1998)

2.5.4 Rehabilitace po frakturách hlavičky radia

2.5.4.1 Rehabilitační plán po konzervativní léčbě

0 – 14 dnů:

- aplikace závěsu, dlahy či ortézy dle indikace lékaře,
- snížit bolest a otok využitím fyzikálních prostředků,
- minimalizovat ztráty fyzické kondice přiměřenou kardiovaskulární zátěží,
- udržet fyziologický kloubní rozsah ostatních kloubů horní končetiny (rameno, zápěstí, prsty) prostřednictvím šetrných aktivních pohybů,
- prevence kontraktur polohováním,
- zvýšit kloubní rozsah zraněného kloubu – pasivní flexí, extenzí, supinací a pronací,
- prevence svalových atrofií izometrickým cvičením svalů horní končetiny,
- zvýšení svalové síly izometrickým posilováním do flexe a extenze v lokti,
- nácvik úchopu a obnova propriocepce ergoterapeutickými prostředky.

Po týdnu přidat asistovaný a aktivní pohyb do flexe a extenze s addukovanou paží. Cílem je dosažení rozsahu 15° – 105° během prvních 14 dní. Je nutné se vyhnout flexi v pronaci a jakékoliv valgózní zátěži loketního kloubu.

2 – 6 týdnů:

- dle potřeby dále pracovat na snížení bolesti a otoku,
- udržovat kloubní rozsah a svalovou sílu celé horní končetiny,
- obnovovat kloubní rozsah v loketním kloubu (na hranici bolestivosti) – aktivní pohyby do flexe, extenze,
- začít asistovanou a aktivní supinací a pronací,
- izometrické cvičení do flexe, extenze, supinace a pronace,
- podporovat proprioepci, cvičení jemné motoriky.

Plné flexe a extenze by mělo být dosaženo do konce 6. týdne. Pokud je patrná flekční kontraktura 6 týdnů po zranění, je na místě zvážit statickou noční extenční dlahu. Je však třeba pamatovat, že flekční kontraktury 10° - 15° nejsou neobvyklé.

7 – 12 týdnů:

- obnovit plný kloubní rozsah aktivními pohyby - flexe, extenze, supinace, pronace,
- zvýšit stabilizaci loketního kloubu cvičením s nestabilními pomůckami,
- návrat k původní svalové síle prostřednictvím různorodých posilovacích technik, zařadit odporová cvičení,
- edukovat pacienta o správném posilování a důkladném strečinku.

Plné pronace a supinace by mělo být dosaženo do konce 8. týdne. Znovuzískání původního rozsahu v kloubu může trvat 6 – 12 měsíců.

Po 3 měsících je vhodné začít se specifickou sportovní fyzioterapií vzhledem k požadavkům dané sportovní disciplíny. Po 6 měsících je možný návrat k plné aktivitě. Po 1 roce jsou zhodnoceny výsledky konzervativní léčby a proveden kontrolní rtg snímek. (eORIF, Cuong, Joed)

2.5.4.2 Rehabilitační plán po chirurgické léčbě

Před plánovaným chirurgickým zákrokem je pacient instruován o pooperační rehabilitační péči, o možných komplikacích a prognóze svého zranění.

3 – 5 dnů:

- ochrana operované části dlahou nebo kompresivním obvazem dle indikace lékaře,
- snížit bolest a otok využitím fyzikálních prostředků,
- minimalizovat ztráty fyzické kondice přiměřenou kardiovaskulární zátěží,
- udržet fyziologický kloubní rozsah ostatních kloubů horní končetiny (rameno, zápěstí, prsty) prostřednictvím šetrných pasivních a aktivních pohybů,
- prevence kontraktur polohováním,
- naučit pacienta si sundat a nasadit závěs či ortézu s 90° flexí v loketním kloubu s neutrálním postavení předloktí,
- snížit riziko posttraumatické ztuhlosti šetrnými pasivními pohyby loketního kloubu do flexe, extenze – dle indikace lékaře.

6 dnů – 3 týdny:

- pokračovat v ovlivnění bolesti a otoku,
- minimalizovat ztráty fyzické kondice přiměřenou kardiovaskulární zátěží,
- udržet fyziologický kloubní rozsah ostatních kloubů horní končetiny (rameno, zápěstí, prsty) prostřednictvím aktivních pohybů,
- obnovovat kloubní rozsah loketního kloubu (bez bolesti) – asistovaný a aktivní pohyb do flexe, extenze, pasivní pohyb do pronace a supinace,
- prevence svalových atrofií izometrickým cvičením svalů horní končetiny,
- péče o jizvu,
- obnovit propriocepci, cvičení jemné motoriky.

3 – 6 týdnů:

- aktivně pracovat na udržení nově dosaženého kloubního rozsahu,
- provádět šetrný strečink a kloubní mobilizace ke zvýšení kloubního rozsahu,
- po zvládnutí aktivních pohybů v loketním kloubu bez bolesti přidat lehká izometrická posilovací cvičení do flexe a extenze,
- provádět asistovaný a aktivní pohyb do pronace a supinace,
- zvládnout všechny druhy úchopů.

7 – 12 týdnů:

- aktivně pracovat na udržení nově dosaženého kloubního rozsahu,
- zvýšit svalovou sílu prostřednictvím různorodých posilovacích technik,
- zvládnout aktivní flexi, extenzi, supinaci, pronaci,
- dále zvyšovat sílu prostřednictvím izometrické zátěže a pokračovat zátěží excentrickou.

12 týdnů po operaci:

- zvýšit svalovou sílu (zvláště na konci pohybu), přidat odporová cvičení s výdrží,
- obnovit plný kloubní rozsah aktivním cvičením,
- zvýšit stabilitu loketního kloubu cvičením s nestabilními pomůckami,
- zařadit cvičení v otevřených a uzavřených řetězcích,

- přidat aktivní cvičení větší rychlostí a vyšší intenzitou se souběžným prováděním běžných denních činností,
- edukovat pacienta o správném posilování a důkladném strečinku.

Svalová síla by měla být srovnatelná se zdravou horní končetinou. Znovuzískání původního rozsahu v kloubu může trvat 6 – 12 měsíců. (eORIF, Cuong, Joed)

3 ČÁST SPECIÁLNÍ

3.1 METODIKA PRÁCE

Tato kazuistika byla vypracována z odborné praxe konané 7.1. – 1.2. 2008 na ortopedicko-rehabilitačním oddělení v zařízení s názvem „Centrum léčby pohybového aparátu“ v Praze.

Pacient J.K., 29 let, byl indikován MUDr. M.K. k rehabilitaci po implantaci caput radii dx. s pooperační parézou n. radialis. Lékařem byla stanovena léčba (stimulace n. radialis, MT na ovlivnění jizvy, LTV pro zvětšení pohyblivosti P loketního kloubu a výcvik úchopů PHK) v celkovém počtu 10 terapií. Harmonogram byl stanoven na 3x týdně. S pacientem jsem začala pracovat od jeho třetí návštěvy.

Zdravotnické zařízení je organizováno různými odděleními (vodoléčba, elektroléčba, velká tělocvična, ambulantní ordinace). Pacient kromě mé terapie docházel na oddělení vodoléčby a elektroléčby, kde mu byla terapie prováděna jiným terapeutem.

K dispozici pro terapii jsem měla ambulantní ordinaci s lehátkem a řadu pomůcek – běžné vyšetřovací pomůcky, míčky, ježky, therabandy, overball, velký míč, masážní emulze.

Každá návštěva trvala 60 minut. Vždy jsem provedla krátké objektivní zhodnocení aktuálního stavu, určila si cíl terapie a pro něj použila veškeré mně dosud známé fyzioterapeutické postupy (TMT, PIR, mobilizace, posilování, PNF). Při každé návštěvě jsem pacientovi doporučila autoterapii, která pro něj byla dle aktuálního stavu nejprínosnější.

Kdykoliv jsem potřebovala odbornou radu, mohla jsem se obrátit jak na svého supervizora, tak na jakéhokoliv fyzioterapeuta v CLPA.

Práce byla vytvořena za etického souhlasu Fakulty tělesné výchovy a sportu. K použití údajů o fyzioterapeutických postupech, průběhu a výsledcích vyšetření jsem od pacienta získala informovaný souhlas.

3.2 ANAMNÉZA

Vyšetřovaná osoba: J.K.(muž)

Ročník: 1978

Diagnóza: S521 - Zlomenina horního konce vřetenní kosti
G563 - Poškození vřetenního nervu - nervi radialis

RA: otec zemřel na IM (angina pectoris),
matka zdráva,
sourozenci: 2 bratři – oba astma bronchiale, 1 zánět mozkových blan

OA: BDO, skolioza, opakovaně bolestivá Cp, v 17 letech časté otoky pravého kolenního kloubu

-úrazy: 1996 přetrhané vazy v kotníku vpravo – 3 týdenní fixace,

2002 motonehoda: zlomenina pravé stehenní kosti,
otevřená tříštivá zlomenina pravé holenní kosti,
zlomenina pravé lýtkové kosti,
zlomenina pravé ulny a radia

- kromě lýtkové kosti, všude osteosyntézy – po roce šrouby odstraněny

-operace: 2007 implantát hlavičky radia dx.

Abusus: nekuřák (kuřák od 18 do 24 let – 1 krabička cigaret denně), alkohol příležitostně (spíše tvrdý), 3 instantní kávy denně

PA: technický komunikátor – školitel (sedavé zaměstnání)

SA: žije s matkou a bratrem v panelovém domě, pravák (psaní na PC + myš levou rukou), nosí ortézu ve dne i v noci, sundává ji na koupání

SpA: do 2002 jízda na kole, po motonehodě bez pravidelného pohybu

AA: prach

FA: Aescin, vit.E, B6, B12

NO: 14.9.2002 motonehoda viz. úrazy – odstranění hlavičky radia – následná rhb – návrat k normálu po 1 roce (1 měsíc v nemocnici, 3 měsíce bez zátěže, v září 2003 bez berlí), od roku 2004 stále se opakující bolesti pravého zápěstí, konzervativní léčba neúspěšná, doporučena operace – implantát hlavičky radia – provedeno 3.12. 2007 – komplikací je paréza n. radialis dle lékaře způsobená pooperačním otokem – doporučen na EMG. V současné době je pacient

bez bolestí. Stěžuje si na otok, omezenou pohyblivost pravého loketního kloubu a nemožnost pohybu pravého zápěstí do extenze.

Předchozí rehabilitace:

- rehabilitace po motonehodě – listopad 2002 – chůze, dechová a kondiční cvičení, cvičení ve vodě – zlepšení
- lázně Teplice – únor 2004 – masáže, vodoléčba, procházky, skupinová cvičená – výrazné zlepšení
- rehabilitace krční páteře Praha, Karlovo náměstí – červenec 2007 – elektroléčba, mobilizace, cvičení – krátkodobý efekt zlepšení

Výpis ze zdravotní dokumentace:

- 7.9.2002 Stp. havárii na motocyklu, hospitalizace na traumatologické stranici I. chirurgické kliniky v Motole
Fractura femoris l.dx.diaphysaris disl.et aperta Tscherne I
Fractura diaphysis proxim.tibiae
l.dx.comm.,disl.et aperta Tscherne I
Fractura comminutiva diaphysis ulnae l.dx.disl.
Fractura cubcapitata radii l.dx.com.et disl.gravis
- 23.9. 2003 Kontrola – dle rtg zhojeno – femur, bérce i předloktí
- 25.11. 2003 extrakce OS materiálu (OS pravé ulny, pravého femuru a pravé tibiae – pooperační období klidné, bez komplikací
- 29.1. 2004 – 25.2. 2004 pobyt v lázních Teplice, bez otoků, pedes transversoplani, jizvy po osteosyntéze bérce a stehna, atrofie quadricepsu vpravo, kolenní a kyčlení klouby volně pohyblivé, dextrokovn. Th skolioza, hyperkyfosa hrudní, spasmy horních fixátorů l.lopatky, rotace Cp vázne, Thomayer 10cm, zkrácené hamstringy bilat.
- 15.3. 2005 CT P-zápěstí: neprokázané zřetelné strukturální, tvarové či traumatické změny, jen jemná sklerotizace a diskrétní přihrocení, postavení v RC kloubu není patologicky narušeno, kloubní štěrbina je poněkud užší,

- s lehkými okrajovými nerovnostmi. Patrná asymetrie v postavení v RU skloubení, kloubní štěrbina se lehce rozvírá, nelze vyloučit sublukační postavení
- 24.10. 2005 bolesti pravého zápěstí přetrvávají, nejvíce při krutu, RTG: ulna zhojena v dobrém postavení, pohyb carpu plný, pronosupinace citlivá v krajních polohách
- 12.10. 2006 hospitalizace na ortopedickém oddělení Krajské nemocnice Pardubice, progresse bolestí na ulnární straně pr. zápěstí, známky axiální nestability, doporučeno řešit axiální nestabilitu předloktí plastikou středního pruhu interosseální membrány štěpem nebo náhradou hlavičky radia
- 2.-7.12. 2007 hospitalizace ve Fakultní nemocnici Olomouc
- Průběh: 3.12.08 provedena v celkové anestezii implantace cementové individuální náhrady hlavičky radia I.dx, perioperačně pohyb v lokti plný, volný. Naložena vysoká sádrová dlaha v semipronaci. Po operaci pohyb i citlivost v normě. V pooperačním období vážne abdukce palce. 4.pooperační den orteza v 90 st. na 3 týdny – možno cvičit pronosupinační pohyby, poté možno započít s nácvikem postupné flexe-extenze (aktivně), 3 měsíce bez zátěže, elevace končetiny, stehy ex 10.den

Léčba indikovaná lékařem:

- RS proudy stimulující n. radialis 3 min 10x
- MT jizvy
- aktivní uvolňování loketního kloubu do flexe a extenze
- LTV – výcvik úchopů
- vířivka 34°C pro PHK 15 min

Diferenciální rozvaha:

Etiologie

- předchozí polytrauma, operace, opakované imobilizace

Následky

- strukturální změny
 - vzniklé při polytraumatu: porušení integrity kosti, kloubního pouzdra, svalů a šlach
 - po následné imobilizaci: zkrácení kloubního pouzdra
- funkční změny
 - reflexní změny
 - snížený rozsah pohybu
 - omezená kloubní vůle či blokády zápěstí, proximálního radioulnárního skloubení, loketního kloubu, ramenního kloubu, AC, SC skloubení, krční páteře, C/Th přechodu, žeber
 - svalové dysbalance
 - poruchy pohybových stereotypů, funkce ruky
- neurologická porucha
 - traumatické porušení nervové tkáně (zhmoždění, útlak)

3.3 VSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR

3.3.1 Status presens

Pacient se cítí dobře, stěžuje si na otok pravého loketního kloubu, cítí pnutí v této oblasti. Problém má s pohyblivostí pravého loketního kloubu v důsledku fixace. Nezvládá pohyb ruky a prstů do extenze – pooperační paréza n. radialis.

Výška: 178 cm **Váha:** 82 kg **BMI:** 25,8

3.3.2 Vyšetření aspektů

Pacient je orientován místem, časem a svou osobou. Je soběstačný, schopen samostatného pohybu a chůze bez problémů. Motivovaný ke spolupráci.

Vyšetření stoje

- zezadu:
 - úzká baze, ZR obou chodidel (více vlevo), valgozita pravého hlezna, pata zatížena více na mediální straně
 - hypertrofie pravého lýtka
 - zvýšený tonus vzpřimovačů Th/L oboustranně, zvýšený tonus m. trapezius superior oboustranně
 - dekompenzovaná dextroskolioza v dolní Thp
 - kraniální posun pravé lopatky
 - lopatky taženy kraniálně, scapula alata bilaterálně
 - LHK držena ve vnitřní rotaci v ramenním kloubu, volně spuštěn, PHK držena před tělem
- zepředu:
 - pravá podélná a příčná klenba nohy oploštělá
 - obě pately taženy kraniolaterálně
 - prominence břišní stěny
 - umbiculus tažen vpravo
 - prohloubené supraclaviculární a infraclaviculární jamky oboustranně
 - 90° flekční postavení v pravém loketním kloubu, pronace předloktí, palmární flexe zápěstí a prstů PHK
- zboku:
 - váha na přednoží
 - bederní lordóza s vrcholem v Th/L přechodu
 - protrakce ramen oboustranně (více vpravo)
 - LHK ve vnitřní rotaci, PHK flektovaná v loketním kloubu
 - předsun hlavy, retroflexe v horní Cp
- pánev:
 - SIAS a SIPS oboustranně ve stejné výši
 - mírná anteverze pánve – orientačně 2 cm – fyziologické

- olovnice: provedeno pro doplnění kineziologického rozboru
 - zezadu: olovnice spuštěná od hrbolu kosti týlní probíhá 2 cm vlevo od intergluteální rýhy, spadá blíže k levému chodidlu–dekompenzace vpravo
 - zepředu: olovnice spuštěná od processus xiphoideus probíhá vlevo od pupku a dopadá blíže k levému chodidlu
 - zboku: olovnice spuštěná od zevního zvukovodu probíhá 2 cm před ramenním kloubem, 3 cm před kyčelním kloubem a spadá k přední třetině chodidla
 - hloubka zakřivení páteře: hlava je v předsunu, olovnici nelze ze záhlaví spustit, při dotyku vrcholu hrudní kyfózy je klenutí bederní lordózy (v Th/L přechodu) 2 cm
- stoj na 2 vahách: (mechanické váhy)

- pravá strana: 1. pokus 37 kg	- levá strana: 1. pokus 31 kg
2. pokus 38 kg	2. pokus 30 kg
3. pokus 35 kg	3. pokus 33 kg
- modifikovaný stoj: - Romberg I.,II., III: BPN
- Trendelenburg-Duchennova zkouška: BPN

Vyšetření sedu

- běžný sed
 - předsun hlavy s retroflexí horní Cp
 - protrakce ramen
 - zvýraznění hrudní kyfózy
 - retroverze pánve
 - PHK držena u těla s flexí 90° v loketním kloubu, pronace předloktí, palmární flexe zápěstí a prstů
- pracovní sed - sed na židli s opěradlem, obě horní končetiny na stole (psaní na klávesnici, levá ruka manipuluje s myší)
 - protrakce ramen (více vpravo)
 - rotace trupu vlevo
 - zvýraznění hrudní kyfózy a retroverze pánve
 - flexe Cp, předsun hlavy (notebook – obrazovka pod úrovní očí)

- PHK položena na stole, 90° flexe v loketním kloubu, pronace předloktí

Vyšetření funkcí pohybového aparátu

Dynamické zkoušky páteře - sledována především horní část trupu pro možnost generalizace změn na HK a na trup

- anteflexe
 - Thomayer 30 cm, plynulý rozvoj (bolest pod koleny a zezadu na stehnech)
- lateroflexe
 - vpravo bez rozvoje Lp a dolní Thp, menší lateroflexe
 - vlevo bez rozvoje Thp, zaúhlení v Th/L přechodu
- retroflexe
 - bez rozvoje Thp, prohloubení bederní lordózy do Th/L přechodu

Vyšetření chůze - provedeno pro doplnění kineziologického rozboru

- pravidelná, délka kroku symetrická
- kladení obou chodidel do ZR (více vlevo)
- při došlapu propadnutí podélné klenby vpravo
- odval nohy z vnitřní hrany palce oboustranně
- při kroku ZR kyčelních kloubů oboustranně
- bez souhybu PHK v ramenním kloubu
- minimální pohyb v ramenním kloubu LHK, pohyb pouze v kloubu loketním
- bez rotace trupu (rigidní hrudník)
- **chůze vzad**
 - prohloubení bederní lordózy

Vyšetření pohybových stereotypů (Janda, 1982)

- flexe hlavy
 - provedena předsunem
- abdukce v ramenním kloubu
 - vlevo: začátek pohybu elevací ramenního kloubu (aktivace m. trapezius od počátku abdukce)

- vpravo: začátek pohybu elevací ramenního kloubu a lateroflexe trupu vlevo (provedeno bez bolesti), tremor při pohybu do abdukce i addukce (více)
- flexe trupu
 - při odvinutí horního úhlu lopatek se objeví třes s nadzvednutím DK
 - chybí rozvíjení v lumbálních segmentech
- stereotyp kliku
 - nelze provést pro omezenou pohyblivost levého loketního kloubu a sníženou svalovou sílu PHK
- extenze v kyčelním kloubu - provedeno pro doplnění kineziologického rozboru
 - nejprve zapojení vzpřimovačů v bederní páteři téže strany
 - posléze současné zapojení ischiokrurálních a gluteálních svalů
 - hypertrofie svalových vláken v oblasti Th/L přechodu
 - prohloubení bederní lordózy ve smyslu nestabilního kříže (vlevo stabilizace lepší)
- abdukce v kyčelním kloubu - provedeno pro doplnění kineziologického rozboru
 - vpravo pohyb proveden elevací pánve s počáteční lehkou addukcí kyčelního kloubu (převaha m. quadratus lumborum)
 - vlevo stabilizace pánve lepší (stále lehká převaha m. quadratus lumborum) se současnou flexí v kyčelním kloubu (zapojení m. tensor fascia lata)

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému (Kolář, 2006) - provedeno pro doplnění komplexního kineziologického rozboru

- test flexe trupu vleže na zádech
 - dochází ke kraniálnímu pohybu hrudníku, klíčních kostí a lat. pohybu žeber
 - zapojuje se m. rectus abdominis a m. externus abdominis bez laterální skupiny břišních svalů
- test extenze v kyčelních kloubech
 - dochází k antevertzi pánve, prohloubení bederní lordózy, kyfotizaci páteře v oblasti Th/L přechodu
 - vyklenutí laterální skupiny břišních svalů

- brániční test
 - pacient nezvládne provést aktivaci svalů proti odporu
 - nedochází k laterálnímu rozšíření hrudníku
 - dolní žebra se pohybují kraniálně
- test nitrobřišního tlaku
 - tlak vytvářený proti odporu je oslabený
 - posun umbliculu kraniálně (převaha horní části m. rectus abdominis)
 - při aktivaci svalů v oblasti palpáce nedochází k vyklenutí podbřišku

Vyšetření dechového stereotypu

- vleže převládá dýchání dolní hrudní
- vsedě a vstoje převládá horní typ dýchání, dolní žebra se od sebe neoddalují, hrudník se zvedá

3.3.3 Vyšetření palpací

Vyšetření kůže a podkoží

- otok pravého předloktí a pravého loketního kloubu, zvýšené napětí kůže této oblasti, viz. antropometrické vyšetření Tab. 4
- omezená protažitelnost kůže v oblasti pravého loketního kloubu z dorzální a laterální strany všemi směry, ve stejné oblasti nelze nabrat řasu pro zvýšené napětí měkkých tkání
- v oblasti Th/L přechodu nelze nabrat kožní řasu, v oblasti horní Thp a C/Th přechodu se řasa láme a nelze udržet

Vyšetření fascií

- fascie na HKK
 - omezená posunlivost v oblasti pravého loketního kloubu laterálním směrem oboustranně
- krční fascie
 - omezena posunlivost laterálním směrem oboustranně

- zádová fascie
 - omezená posunlivost levé zádové fascie kaudo-kraniálním směrem
 - snížená posunlivost pravé zádové fascie kaudo-kraniálním směrem
- hrudní fascie
 - omezená posunlivost infrapectorální fascie medio-laterálně oboustranně
 - snížená posunlivost levé fascie v oblasti dolních žeber mediálně

Vyšetření svalového tonu

- palpační hypertonus
 - m. trapezius (horní část) oboustranně
 - m. pectoralis minor oboustranně
 - m. pectoralis major (klavikulární část) oboustranně
 - mm. scaleni vpravo
 - m. sternocleidomastoideus vpravo
 - krátké extenzory šíje oboustranně
 - vzpřimovače Th/L přechodu vlevo
- palpační hypotonus
 - svaly dlaně a prstů na palmární straně PHK
 - svaly hypotenaru a tenaru PHK
 - svaly předloktí a paže PHK

Vyšetření jizvy

- jizva na laterální straně loketního kloubu, klidná, délka 8 cm
- barva kůže v oblasti jizvy nafialovělá
- zhoršená posunlivost celé jizvy, horší protažitelnost jizvy v oblasti laterálního epikondyly (zaúhlení)

3.3.4 Vyšetření zkrácených svalů (Janda, 2004)

Tab. 1 Zkrácené svaly při vstupním kineziologickém rozboru

Sval	stupeň zkrácení	
	vpravo	vlevo
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	1	1
m. trapezius - horní část	1	1
m. pectoralis minor a m. pectoralis major - klavikulární část	2	1
m. pectoralis major - sternální střední a horní část	0	0
m. pectoralis major - sternální dolní část	0	0
m. quadratus lumborum	1	0
hamstringy	2	2
m. piriformis	0	1
paravertebrální zádové svaly	1	1

3.3.5 Vyšetření kloubní pohyblivosti (Janda, 1993)

- vyšetřeno pomocí plastového goniometru, pasivní pohyblivost orientačně BPN

Tab. 2 Goniometrie aktivní pohyblivosti HKK při vstupním kineziologickém rozboru

Kloub	PHK	LHK
ramenní	S 30-0-165	S 40-0-180
	F 170-0-x	F 180-0-x
	T 20-0-100	T 30-0-120
loketní	S 35-90-100	S 0-0-140
radioulnární	R 10-0-25	R 90-0-90
zápěstí	S 40-0-80	S 65-0-80
	F 10-0-20	F 20-0-30
MP prstů	S N-60-90	S 0-0-90
	F 40-0-0	F 40-0-0

Kloub	PHK	LHK
IP1 prstů	S 0-0-120	S 0-0-120
IP2 prstů	S 0-0-80	S 0-0-80
CM palce	S N-30-50	S 10-0-60
	F N-0-0	F 40-0-0
opozice	0 cm	0 cm
MP palce	F 0-0-70	F 0-0-70
IP palce	F 0-0-70	F 0-0-70

x – nezměřeno, N – nelze provést pro sníženou svalovou sílu

3.3.6 Vyšetření joint play (Lewit, 2003)

- MP, IP1, IP2 ruky oboustranně volné
- omezená kloubní vůle PHK: glenohumerální kloub kranio-kaudálně, lopatka, AC a SC skloubení ve všech směrech
- kloubní omezení: pravý loketní kloub medio-laterálně, LHK bez omezení
- omezená kloubní vůle C/Th přechodu, costovertebrální skloubení bez omezení

3.3.7 Antropometrické vyšetření

- měření provedeno krejčovskou mírou

Tab. 3 Délkové rozměry HKK při vstupním kineziologickém rozboru

Délka	PHK (cm)	LHK (cm)
paže: akromion – laterální epikondyl	35	35
předloktí: olecranon – processus styloideus ulnae	27	27
ruka: processus styloidei ulnae et radii – daktylion	19	19
horní končetina: akromion - daktylion	81	81
paže a předloktí	62	62

Tab. 4 Obvodové rozměry HKK vstupním kineziologickém rozboru

Obvod	PHK (cm)	LHK (cm)
relax. paže: obvod svalstva u volně visící HK	29	33
paže při izometrické kontrakci svalstva HK	30	33,5
loketního kloubu: modifikace ohnutí 90st.	31	27
předloktí: nejsilnější místo horní třetiny předloktí	26,5	25,5
zápěstí:	19,5	19
přes hlavičky metakarpů:	20	19,5

3.3.8 Vyšetření svalové síly (Janda, 2004)

- vyšetřeno svalovým testem viz. Příloha 2

3.3.9 Testování úchopu

Tab. 5 Testování úchopu při vstupním kineziologickém rozboru

Typ úchopu	Provedení	Zvládnuto
jemný úchop	štipcec	A/N (provede v palmární flexi, neprovede v dorzální flexi)
	špetka	A
	klíčový	A
silový úchop	kulový	A
	háček	A
	válcový	A (pocit nedostatku síly)
zkoušky na n.radialis	sepětí extendovaných prstů	N (ruka stále volárně přepadá)
	test na extenzory ruky a prstů	N (pouze extenze prstů v IP1,2 - mm. lumbricales)

A – zvládne, N – nezvládne

Tab. 6 Funkční hodnocení ruky při vstupním kineziologickém rozboru (Janišová, 2003)

Typ úchopu	Prováděná činnost	Zvládnuto
Silový úchop	držet telefonní sluchátko (cylindrický úchop)	A
	uchopit sklenici vody (válcový úchop)	N (nezvládne aktivní supinaci pro sníženou svalovou sílu)
	odšroubovat a našroubovat víčko sklenice (kulový úchop)	N (snížená svalová síla prstů PHK)
	otočit dveřní koulí (cylindrický úchop)	N (nezvládne prono-supinační pohyb)
	krájet nožem a vidličkou (kombinovaný úchop)	N
Jemný úchop	otočit klíčem v zámku (laterální úchop)	N (vážne extenze palce)
	zvednout kuličku (špetkový úchop)	A
	uchopit špendlík (pinzetový úchop)	A
Přesná manipulace	zapínání 5 knoflíků na košili	N
	odšroubovat a našroubovat vršek od pasty	N
	otevřít a zavřít lahvičku s léky	N
	udělat smyčku na tkaničkách	N
	otevřít a zalepit obálku	N

A – zvládne, N – nezvládne

3.3.10 Neurologické vyšetření (Pfeiffer, 2007)

Vyšetření hlavových nervů

- orientačně BPN

Vyšetření reflexů

- HKK
 - r. bicipitový (C5, C6) – oboustranně BPN, symetricky výbavné
 - r. tricipitový (C7) – oboustranně BPN, symetricky výbavné
 - r. radiopronační (C6) – oboustranně BPN, symetricky výbavné
 - r. flexorů prstů (C5-C8) – oboustranně BPN, symetricky výbavné

Vyšetření čítí na HKK

- povrchové
 - taktilní - hypestezie na dorzální straně pravého předloktí a v oblasti loketního kloubu (mediální, laterální a dorzální strany), hypestezie dorzální strany palce
 - algické – oboustranně BPN
- hluboké
 - polohocit – oboustranně BPN
 - pohybovit – oboustranně BPN
- stereognozie
 - BPN

Vyšetření léze periferních nervů (Janda, 2004)

Tab. 7 Léze periferních nervů při vstupním kineziologickém rozboru

Testovaný nerv	Zkouška / příznak	výsledek
n. medianus	zkouška izolovaná FL posledního článku ukazováku	neg.
	zkouška mlýnku palců	neg.
	příznak kružítka	neg.
	příznak sepjatých rukou	neg.
	příznak láhve	neg.
	zkouška pěsti	neg.
	opičí ruka	neg.
n. ulnaris	zkouška izolované AB a AD malíku	neg.
	příznak kormidla	neg.
	Fromentův test	neg.
n. radialis	zkouška sepětí prstů	poz. ¹⁾
	test na extenzory	poz. ²⁾
	kapkovitá ruka	poz.

neg. – negativní, provedení zvládne, příznak se nevyskytuje,

poz. – pozitivní, provedení nezvládne, příznak se vyskytuje

1) provede s dopomocí druhé HK, 2) neprovede v plném rozsahu

3.3.11 Vyšetření ADL (Activities of Daily Living)

- oblékání a svlékání
 - pacient využívá pouze LHK, PHK je při manipulaci s oděvy pasivní
 - činnosti, kde je nutná jemná motorika (zapínání zipu, knoflíků), provádí LHK, PHK dopomáhá přidržením

- pacient v současnosti nosí obuv bez tkaniček
- hygiena
 - při mytí používá pouze LHK, stejně tak při čištění zubů, které zvládá s menšími obtížemi (prováděl už po nehodě)
- příprava jídla a stravování
 - přípravu a krájení přísad lze těžko provést, při vynaložení značného úsilí zvládne krájet levou rukou (pravá fixuje)
 - při stravování používá lžici nebo vidličku, kterou drží v levé ruce, PHK nepoužívá vůbec
- zaměstnání
 - sedavé – viz. vyšetření sedu kapitola 3.3.2
 - psaní na klávesnici zvládá levou rukou, stejně tak s myší pracuje levou (už před operací)
 - používání mob. telefonu levou rukou bez problémů (volání i sms)
 - řízení auta nezkoušel, myslí si, že nezvládne řazení

3.3.12 Závěr vyšetření

- 90° flexe v pravém loketním kloubu, pronace předloktí, flexe zápěstí a palmární flexe prstů
- otok pravého loketního kloubu a předloktí, reflexní změny v této oblasti
- jizva klidná, snížená posunlivost v celém jejím průběhu, horší protažitelnost v oblasti laterálního epikondylu
- omezená pohyblivost pravého loketního kloubu S 35-90-100 a proximálního radioulnárního skloubení R 10-0-25 – pasivní pohyb do supinace a pronace v normě, aktivní pohyblivost je menší z důvodu otoku a snížené svalové síly
- omezená kloubní vůle PHK: loketní kloub, glenohumerální kloub, lopatka, AC a SC skloubení
- snížená svalová síla PHK viz. Příloha 2
- paréza n. radialis (pacient nezvládne extenzi prstů v MP kloubech a extenzi palce ve všech jeho kloubech – pouze záškub, hypestezie v area nervinae)

- úchopy jemné i silné motoriky zvládne – je však nutná maximální soustředěnost, po chvíli je patrná diskoordinace a rychlý nástup únavy
- ADL: pacient nepoužívá PHK při běžných denních činnostech
- větší zatížení PDK ve stoji (hypertrofie pravého lýtky, valgozita pravého hlezna, oploštělá podélná i příčná klenba, větší zatížení PDK při stoji na 2 vahách)
- dekompenzované dextroskoliotické držení páteře v dolní Thp
- bederní lordóza v Th/L přechodu, retroflexe v horní CP, předsun hlavy
- prominence břicha
- oslabení hlubokého stabilizačního systému trupu
- nedostatečná stabilizace lopatek oboustranně – přetížené horní fixátory a oslabené dolní fixátory lopatek
- přetížení Th/L přechodu (při stoji zvýšený tonus vzpřimovačů oboustranně, při anteflexi páteře bez rozvoje Th/L, při retroflexi zaúhlení v této oblasti, jinak bez rozvoje)
- sed – uvolněný typ sedu (bez bederní lordózy, zvětšená hrudní kyfóza, protrakce ramen, předsun hlavy s retroflexí v horní Cp)
- chůze – nedostatečný odval nohy při odrazu oboustranně, zevně-rotáční postavení kyčelních kloubů při kroku, nedostatečný pohyb HKK, bez rotace hrudníku
- palpační hypertonus - m. trapezius (horní část) oboustranně, m. pectoralis minor oboustranně, m. pectoralis major (klavikulární část) oboustranně, mm. scaleni vpravo, m. sternocleidomastoideus vpravo, krátké extenzory šije oboustranně, vzpřimovače Th/L přechodu vlevo
- palpační hypotonus - svaly dlaně a prstů na palmární straně PHK, svaly hypotenaru a tenaru PHK, svaly předloktí a paže PHK
- zkrácené svaly
 - stupeň zkrácení 2: m. pectoralis minor vpravo, hamstringy oboustranně
 - stupeň zkrácení 1: m. levator scapulae oboustranně, m. trapezius (horní část) oboustranně, m. pectoralis minor vlevo, m. quadratus lumborum vpravo, m. piriformis vlevo, paravertebrální zádové svaly

- porušené pohybové stereotypy: flexe hlavy, abdukce v ramenním kloubu oboustranně, flexe trupu, extenze v kyčelním kloubu vpravo, abdukce v kyčelním kloubu vpravo

3.4 KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ RHB PLÁN

3.4.1 Krátkodobý rehabilitační plán a cíl

- odstranění reflexních změn
- zlepšení protažitelnosti a posunlivosti jizvy
- zlepšení posunlivosti a protažitelnosti měkkých tkání PHK
- zvětšení rozsahu pohybu v pravém loketním kloubu do flexe, extenze a předloktí do supinace a pronace
- uvolnění hypertonických svalů
- obnova joint play kloubů PHK
- snížení bolestivosti v oblasti caput radii vpravo
- snížení napětí svalů pletenců ramenních a šíje
- zvětšení svalové síly PHK
- normalizace pohybového stereotypu abdukce v ramenních kloubech
- zapojování PHK do všedních denních činností
- korekce polohy pacienta v zaměstnání
- úprava dechového stereotypu

Návrh terapie

Terapii by bylo vhodné provádět ve dvou denních blocích. V jednom vodoléčbu, techniky měkkých tkání, relaxační a posilovací techniky. V druhém pak elektrostimulaci paretických svalů. A to z důvodu prevence přetížení postižených svalů. V případě ideálních podmínek bych navrhovala následující pořadí jednotlivých procedur. Při zlepšení projevů síly a aktivace postižených svalů bych přešla k využití techniky PNF a dále pak k posilování s využitím pomůcek.

V dopoledním bloku:

- FT: hydroterapie indikovaná lékařem - částečná vířivá koupel PHK – teplota vody 34-36°C, doba aplikace 15 min
- péče o jizvu, techniky měkkých tkání na celou PHK, protažení kůže, podkoží a fascií PHK, míčkování
- stimulace paretických svalů dle sestry Kenny
- PIR pro zvětšení rozsahu pohybu do flexe a extenze v pravém loketním kloubu
- PIR hypertonických svalů (m. trapezius, m. pectoralis major a minor, mm. scaleni, m. sternocleidomastoideus, krátké extenzory šíje)
- mobilizace kloubů s omezenou joint play
- posilování svalů PHK posilovacími a stabilizujícími technikami a technikou PNF
- nácvik správného stereotypu abdukce v ramenním kloubu
- aktivní pohyby PHK v ramenním kloubu do všech směrů, aktivní prono-supinační pohyb pravého předloktí
- stabilizační a posilovací techniky pro zpevnění pletence ramenního a horní končetiny, PNF
- uvolnění fascií a měkkých tkání v oblasti hrudníku a nácvik dolního dýchání
- výcvik ADL
- v rámci autoterapie propriocepční cvičení (sprchování, hrách, čočka)

V odpoledním bloku:

- FT: elektrostimulace na základě provedné I/t křivky (Poděbradský, Capko, 1998)
 - m. abductor pollicis, m. abductor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus: elektrostimulace šikmými impulsy (na základě vyšetření I/t křivky), monopolární forma dráždění kuličkovou elektrodou (katodou) v místě motorického bodu, inaktivní elektroda (anoda) 5x5cm uložena proximálně, délka impulsu: dle I/t křivky, délka procedury: 1-3 min. (Poděbradský, 1998, Capko, 1998)
 - m. extenzor digitorum communis: elektrostimulace šikmými impulsy (na základě vyšetření I/t křivky) m. extensor digitorum communis, bipolární forma dráždění, velikost deskových elektrod 2x2cm, katoda uložena distálně,

délka impulsu: dle I/t křivky, délka procedury: 1-3 min. (Poděbradský, 1998, Capko, 1998)

V podmínkách C.L.P.A. nebylo možné provedení I/t křivky. Elektrostimulace byla prováděna na přístroji Dynatron 4380, ENRAF Nonius Delft, na elektroléčebném pracovišti jiným terapeutem. Jednalo se o bipolární formu dráždění šikmými impulsy, velikost deskových elektrod 2x2cm, délka impulsu: 500ms, délka procedury: 2x5 min (extenzory a abduktory palce), intenzita nadprahově motorická.

3.4.2 Dlouhodobý rehabilitační plán a cíl

- úprava chybných stereotypů (flexe hlavy, extenze a abdukce v kyčelním kloubu)
- aktivace břišního svalstva, dolních fixátorů lopatek
- plné zapojení PHK do běžných denních činností
- zlepšení celkového držení těla
- nácvik stereotypu chůze (ovlivnění rigidity hrudníku a pohybu HKK, korekce osy kolenních kloubů při kroku)

Návrh terapie

- TMT, protažení fascií, míčkování v oblasti Thp, C/Th, Cp
- PIR s protažením zkrácených svalů (m. pectoralis minor vpravo, hamstringy, m. levator scapulae, m. quadratus lumborum vpravo, m. piriformis vlevo, paravertebrální svaly)
- mobilizace páteře a periferních kloubů dle aktuálního nálezu
- korekce pohybových stereotypů (flexe hlavy, abdukce v ramenním kloubu, flexe trupu, extenze v kyčelním kloubu, abdukce v kyčelním kloubu, chůze)
- nácvik ativace HSS
- dále dle aktuálního kineziologického rozboru, který by byl proveden při ukončení krátkodobého rehabilitačního plánu

3.5 PRŮBĚH TERAPIE

3.5.1 Terapie dne 11.1.08

- proveden vstupní kineziologický rozbor, viz. 3.3

Cíl terapie:

- péče o jizvu, instruktář pro autoterapii
- ovlivnění reflexních změn PHK
- zvětšení rozsahů pohybů v pravém loketním kloubu
- zvětšení svalové síly extenzorů prstů PHK
- korekce sedu

Provedená terapie:

- FT: hydroterapie částečná vířivá koupel PHK – teplota vody 34-36°C, doba aplikace 15 min (provedena na oddělení vodoléčby jiným terapeutem)
- TMT: péče o jizvu, míčkování PHK, protažení kůže a podkoží PHK, protažení fascie předloktí a paže do rotace oběma směry
- stimulace paretických svalů dle Kenny – m. extenzor digitorum communis, m. abductor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus et brevis
- PIR: flexory a extenzory pravého loketního kloubu
- nácvik aktivního provedení supinace a pronace (dle indikace lékaře začít s lehkým aktivním prono-supinačním pohybem)
- trakce v ose humeru, mobilizace AC a SC skloubení PHK
- korekce sedu, podkládání zad pro udržení bederní lordózy
- FT: elektrostimulace postižených svalů viz. Návrh terapie (provedeno na oddělení elektroléčby jiným terapeutem v odpoledních hodinách)

Autoterapie:

- péče o jizvu, míčkování
- aktivní pohyb do flexe, extenze loketního kloubu a supinace, pronace předloktí
- AGR PIR pro m. biceps brachii

- kontrola správného sedu (využití pomůcek), úprava pracovního prostředí (umístění počítače, výška židle a stolu)
- propiocepce, exterocepce (hrách, čočka, fazole)

Výsledek terapie:

- uvolnění jizvy a kůže s podkožím v její oblasti
- zvětšení aktivního rozsahu pohybu do flexe a extenze v loketním kloubu o 10°
S 35-90-110
- obnova kloubní vůle AS a SC skloubení PHK

Poznámky:

- během aktivního provádění pronace a supinace se objevila bolestivost v oblasti caput radii z ventrální strany předloktí – pacient instruován o domácím aktivním provádění supinace a pronace pouze bez bolestivého pocitu

3.5.2 Terapie dne 14. 1. 2008

Aktuální stav pacienta:

- *Subjektivně:*
 - výraznější záškub u 3. prstu při extenzi
 - menší otok pravého loketního kloubu
- *Objektivně:*
 - celkový rozsah pohybu v loketním kloubu do 55° flexe
 - snížení otoku kolem pravého loketního kloubu o 0,5 cm oproti vstupnímu KR
 - svalová síla extenzorů prstů PHK beze změn

Tab. 8 Kontrolní měření 14.1. 2008

Funkční test PHK	Oblast	Zjištěné hodnoty
goniometrie	loketní kloub aktivně	S 25-80-110
	loketní kloub pasivně	S 40-80-115
	radioulnární skloubení aktivně	R 10-0-60
	radioulnární skloubení pasivně	R 60-0-80

antropometrie	obvod nad loketním kloubem	29 cm
	obvod loketního kloubu	32 cm
	obvod pod loketním kloubem	30 cm
	obvod proximální třetiny předloktí	26 cm
svalová síla	extenze v MP 2. prstu	1
	extenze v MP 3. prstu	1+
	extenze v MP 4. prstu	1
	extenze v MP 5. prstu	1
	extenze v MP palce	1
	abdukce v CM palce (v rovině dlaně)	1
	extenze v IP palce	1

Cíl terapie:

- kontrola prováděné autoterapie
- ovlivnění reflexních změn PHK
- zvětšení rozsahů pohybů v pravém loketním kloubu
- zvětšení svalové síly extenzorů prstů PHK

Provedená terapie:

- FT: hydroterapie viz. 3.5.1 (provedena na oddělení vodoléčby jiným terapeutem)
- TMT: péče o jizvu, míčkování PHK, protažení kůže a podkoží PHK, protažení fascie předloktí a paže do rotace oběma směry
- stimulace paretických svalů dle Kenny – m. extenzor digitorum communis, m.abductor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus et brevis
- PIR: flexory a extenzory pravého loketního kloubu
- aktivní provedení supinace a pronace
- trakce v ose humeru, mobilizace pravého loketního kloubu mediálně a laterálně
- instruktáž ohledně správného stereotypu chůze a celkového držení těla
- FT: elektrostimulace postižených svalů viz. Návrh terapie (provedeno na oddělení elektroléčby jiným terapeutem v odpoledních hodinách)

Autoterapie:

- pokračovat v autoterapii z 11.1. 2008 viz. kapitola 3.5.1
- stimulační masáž hypotonických svalů PHK (poučen během terapie)
- posilování svalů prstů pravé ruky pomocí molitanového míčku

Výsledek terapie:

- uvolnění jizvy a kůže s podkožím v její oblasti
- uvolnění fascií PHK
- zvětšení aktivního rozsahu pohybu do flexe a extenze v loket. kl. o 10° S 30-80-115
- při stimulaci dle Kenny viditelný záškub extenzorů ruky a prstů

Poznámky:

- pacient velmi aktivně spolupracuje, má zájem o léčbu a žádá cvičení na doma

3.5.3 Terapie dne 16. 1. 2008

Aktuální stav pacienta:

- *Subjektivně:*
 - bolestivost při aktivní flexi v oblasti olecranonu, při aktivní supinaci v oblasti caput radii – při pasivní bez bolesti
 - větší rozsah pohybu 3. prstu do extenze
- *Objektivně:*
 - snížení otoku kolem a pod loketním kloubem o 1 cm oproti minulé návštěvě
 - celkový rozsah pohybu v loketním kloubu do flexe 65°

Tab. 9 Kontrolní měření 16.1. 2008

Funkční test PHK	Oblast	Zjištěné hodnoty
goniometrie	loketní kloub aktivně	S 30-80-115
	loketní kloub pasivně	S 35-80-120
	radioulnární skloubení aktivně	R 15-0-60
	radioulnární skloubení pasivně	R 60-0-80
antropometrie	obvod nad loketním kloubem	28,5 cm
	obvod loketního kloubu	31 cm
	obvod pod loketním kloubem	29 cm
	obvod proximální třetiny předloktí	26 cm
svalová síla	extenze v MP 2. prstu	1
	extenze v MP 3. prstu	1+
	extenze v MP 4. prstu	1
	extenze v MP 5. prstu	1
	extenze v MP palce	1
	abdukce v CM palce (v rovině dlaně)	1
	extenze v IP palce	1

Cíl terapie:

- ovlivnění reflexních změn PHK
- zvětšení rozsahů pohybů v pravém loketním kloubu
- zvětšení svalové síly extenzorů prstů PHK
- korekce pohybového stereotypu abdukce v ramenním kloubu
- nácvik II. diagonály pro HK (PNF)

Provedená terapie:

- FT: hydroterapie viz. 3.5.1 (provedena na oddělení vodoléčby jiným terapeutem)
- TMT: péče o jizvu, míčkování PHK, protažení kůže a podkoží PHK, protažení fascie předloktí a paže do rotace oběma směry
- stimulace paretických svalů dle Kenny – m. extenzor digitorum communis, m.abductor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus et brevis
- PIR: flexory a extenzory pravého loketního kloubu
- aktivní provedení supinace a pronace
- trakce v ose humeru, mobilizace pravého loketního kloubu mediálně a laterálně
- aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu – korekce pohybového stereotypu abdukce v ramenním kloubu
- PNF: vysvětlení, ukázka a pasivní provedení II. diagonály pro HK – flekční vzorec a extenční vzorec
- FT: elektrostimulace postižených svalů viz. Návrh terapie (provedeno na oddělení elektroléčby jiným terapeutem v odpoledních hodinách)

Autoterapie:

- opakování II. diagonály – flekční a extenční vzorec zdravou HK
- aktivní pohyby v pravém ramenním kloubu do všech směrů (bez bolesti), provádět před zrcadlem se stálou kontrolou počáteční deprese ramenního kloubu

Výsledek terapie:

- uvolnění jizvy a kůže s podkožím v její oblasti
- uvolnění fascií PHK
- zvětšení aktivního rozsahu pohybu do flexe a extenze v loketním kloubu o 10°
S 35-80-120
- při stimulaci dle Kenny viditelný záškub extenzorů ruky a prstů

Poznámky:

- provedení II. diagonály pro HK– flekční a extenční vzorec – bylo pro pacienta náročné na pochopení. Považuje techniku PNF za složitou a zbytečnou, nepředpokládám proto do příští terapie progres v jejím provedení

3.5.4 Terapie dne 18. 1. 2008

Aktuální stav pacienta:

- *Subjektivně:*
 - PHK beze změn
 - bolest Cp, mezi lopatkami při dlouhém sezení
- *Objektivně:*
 - špatná poloha sedu – úklon trupu a hlavy ke straně PHK
 - reflexní změny v oblasti Cp a C/Th přechodu
 - omezený úklon Cp oboustranně, omezená rotace Cp více vlevo
 - omezená pohyblivost Thp do retroflexe
 - palpační hypertonus m. trapezius oboustranně (bolestivé), m. levator scapulae oboustranně, mm. scaleni oboustranně, krátké extenzory šíje oboustranně, m. pectoralis major a minor vpravo
 - zlepšení posunlivosti jizvy nad laterálním epikondylem pravého loketního kloubu
 - otok PHK beze změn
 - celkový rozsah pohybu v loketním kloubu beze změn - 65° do flexe

Tab. 10 Kontrolní měření 18.1. 2008

Funkční test PHK	Oblast	Zjištěné hodnoty
goniometrie	loketní kloub aktivně	S 20-70-115
	loketní kloub pasivně	S 25-70-120
	radioulnární skloubení aktivně	R 15-0-60
	radioulnární skloubení pasivně	R 60-0-80

antropometrie	obvod nad loketním kloubem	28,5 cm
	obvod loketního kloubu	31 cm
	obvod pod loketním kloubem	29 cm
	obvod proximální třetiny předloktí	26 cm
svalová síla	extenze v MP 2. prstu	1+
	extenze v MP 3. prstu	2
	extenze v MP 4. prstu	1+
	extenze v MP 5. prstu	1
	extenze v MP palce	1
	abdukce v CM palce (v rovině dlaně)	1
	extenze v IP palce	1

Cíl terapie:

- ovlivnění reflexních změn v oblasti šíje, C/Th a Cp
- ovlivnění omezené rotace Cp a retroflexe Thp
- relaxace hypertonických svalů
- ovlivnění předsunu hlavy
- zvětšení rozsahů pohybů v pravém loketním kloubu
- zvětšení svalové síly extenzorů prstů PHK
- korekce sedu a pracovní polohy, doporučení úpravy pracovního prostředí

Provedená terapie:

- FT: hydroterapie viz. 3.5.1 (provedena na oddělení vodoléčby jiným terapeutem)
- TMT na oblast krku a šíje, míčkování, pravého ramenního pletence
- protažení fascie krku a šíje do rotace v obou směrech, protažení zádové fascie kaudo-kraniálním směrem oboustranně
- PIR: m. trapezius oboustranně, krátké extenzory šíje, m. levator scapulae oboustranně, mm. scaleni oboustranně, m. pectoralis major a minor oboustranně
- mobilizace lopatky oboustranně, mobilizace Thp do retroflexe vsedě
- TMT: jizva, míčkování PHK, protažení kůže a podkoží PHK, protažení fascie předloktí a paže do rotace oběma směry
- stimulace oslabených svalů dle sestry Kenny – m. extenzor digitorum communis, m. abductor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus et brevis
- PIR: flexory a extenzory pravého loketního kloubu

- PNF: II. diagonála – flekční a extenční vzorec zdravou LHK, aktivně s dopomocí PHK
- FT: elektrostimulace postižených svalů viz. Návrh terapie (provedeno na oddělení elektroléčby jiným terapeutem v odpoledních hodinách)

Autoterapie:

- AGR PIR: m. trapezius oboustranně, mm. scaleni oboustranně
- Návčik retroflexe Cp tzv. „zásuvky“ (ovlivnění předsunu hlavy)
- opakování II. diagonály PNF – flekční a extenční vzorec zdravou HK

Výsledek terapie:

- uvolnění měkkých tkání v oblasti krku a šíje
- relaxace a snížení svalového tonu v m. trapezius, extenzorech šíje, mm. scaleni – vše oboustranně
- zvětšení rozsahu pohybu do rotace Cp vlevo
- uvolnění měkkých tkání v oblasti PHK
- zvětšení rozsahu pohybu v pravém loketním kloubu o 15° S 30-70-120

Poznámky:

- pacient má zájem pouze o terapii PHK, chce co nejrychleji získat svalovou sílu a obnovit pohyblivost. Předpokládám proto, že autoterapie na ovlivnění hypertonických svalů v oblasti šíje nebude úspěšná.

3.5.5 Terapie dne 21. 1. 2008

Aktuální stav pacienta:

- *Subjektivně:*
 - lepší pohyblivost prstů pravé ruky,
 - stále přetrvává bolest při aktivní flexi v oblasti pod olecranonem, při aktivní supinaci v oblasti caput radii
- *Objektivně:*
 - snížení otoku nad pravým loketním kloubem o 0,5 cm oproti minulé návštěvě
 - rozsah pohybu loketního kloubu beze změn – 65° do flexe

- výraznější pohyb pravého prsteníku a ukazováku, u malíku pouze záškub s minimálním pohybem, palec pouze záškub bez pohybu

Tab. 11 Kontrolní měření 21.1. 2008

Funkční test PHK	Oblast	Zjištěné hodnoty
goniometrie	loketní kloub aktivně	S 20-70-115
	loketní kloub pasivně	S 25-70-120
	radioulnární skloubení aktivně	R 20-0-65
	radioulnární skloubení pasivně	R 70-0-80
antropometrie	obvod nad loketním kloubem	28 cm
	obvod loketního kloubu	31 cm
	obvod pod loketním kloubem	29 cm
	obvod proximální třetiny předloktí	26 cm
svalová síla	extenze v MP 2. prstu	1+
	extenze v MP 3. prstu	2
	extenze v MP 4. prstu	1+
	extenze v MP 5. prstu	1
	extenze v MP palce	1
	abdukce v CM palce (v rovině dlaně)	1
	extenze v IP palce	1

Cíl terapie:

- ovlivnění reflexních změn PHK
- zvětšení rozsahů pohybů v pravém loketním kloubu
- zvětšení svalové síly extenzorů prstů PHK
- relaxace m. pectoralis minor technikou PNF
- posílení svalů PHK technikou PNF
- ovlivnění postavení lopatek

Provedená terapie:

- FT: hydroterapie viz. 3.5.1 (provedena na oddělení vodoléčby jiným terapeutem)
- TMT: péče o jizvu, míčkování PHK, protažení kůže a podkoží PHK, protažení fascie předloktí a paže do rotace oběma směry
- stimulace paretických svalů dle Kenny – m. extenzor digitorum communis, m.abductor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus et brevis
- PIR: flexory a extenzory pravého loketního kloubu

- PNF: relaxace m. pectoralis minor vpravo technikou výdrž - relaxace, posilování m. extenzor digitorum comunnis PHK technikou výdrž – relaxace – aktivní pohyb
- rytmická stabilizace PHK v 90 ° flexi v loketním kloubu – vychylování předloktí do stran, snaha pacienta udržet stále stejné postavení PHK
- cvičení pro stabilizaci pravého zápěstí
- PIR: m. trapezius oboustranně, krátké extenzory šíje oboustranně, m. pectoralis major a minor oboustranně
- cvičení pro stabilizaci lopatek – nácvik stahování lopatek šikmo dolů a k páteři vleže na břiše
- FT: elektrostimulace postižených svalů viz. Návrh terapie (provedeno na oddělení elektroléčby jiným terapeutem v odpoledních hodinách)

Autoterapie:

- pokračovat v autoterapii z 18.1. viz. kapitola 3.5.4
- zapojení PHK do všedních denních činností
- AGR PIR m. pectoralis major oboustranně
- cvičení pro stabilizaci lopatek (poučen během terapie)
- cvičení pro stabilizaci pravého zápěstí (poučen během terapie)

Výsledek terapie:

- uvolnění jizvy a měkkých tkání PHK,
- zvětšení aktivního rozsahu pohybu do flexe a extenze v loketním kloubu o 15°
S 30-70-120
- při stimulaci dle Kenny výrazný pohyb 2.-4. prstu

3.5.6 Terapie dne 23. 1. 2008

Aktuální stav pacienta:

- *Subjektivně:*
 - odkládá na doma ortézu (loketní kloub v ní otéká)
 - zkoušel řídit auto a objevila se bolest při řazení (abdukce paže s pronací předloktí),
 - zlepšení pohyblivosti prstů, plný rozsah prostředníku do extenze, palec stále bez pohybu,

- **Objektivně:**
 - bolestivá palpace m. trapezius oboustranně, palpační hypertonus m. pectoralis minor vpravo
 - snížení otoku pravého loketního kloubu o 0,5 cm oproti minulé návštěvě
 - rozsah pohybu loketního kloubu do flexe 70°
 - plný rozsah prostředníku do extenze, palec stále bez pohybu, pohyb ukazováku a prsteníku s vyloučením gravitace v plném rozsahu

Tab. 12 Kontrolní měření 23.1. 2008

Funkční test PHK	Oblast	Zjištěné hodnoty
goniometrie	loketní kloub aktivně	S 25-70-115
	loketní kloub pasivně	S 30-70-125
	radioulnární skloubení aktivně	R 20-0-65
	radioulnární skloubení pasivně	R 70-0-80
antropometrie	obvod nad loketním kloubem	28 cm
	obvod loketního kloubu	30,5 cm
	obvod pod loketním kloubem	29 cm
	obvod proximální třetiny předloktí	25,5 cm
svalová síla	extenze v MP 2. prstu	2
	extenze v MP 3. prstu	3
	extenze v MP 4. prstu	2
	extenze v MP 5. prstu	1+
	extenze v MP palce	1
	abdukce v CM palce (v rovině dlaně)	1
	extenze v IP palce	1

Cíl terapie:

- ovlivnění reflexních změn PHK
- zvětšení rozsahů pohybů v pravém loketním kloubu
- zvětšení svalové síly extenzorů prstů PHK
- posílení svalů PHK technikou PNF
- relaxace hypertonických svalů

Provedená terapie:

- FT: hydroterapie viz. 3.5.1 (provedena na oddělení vodoléčby jiným terapeutem)
- PIR: m. trapezius oboustranně, m. pectoralis minor vpravo

- TMT: péče o jizvu, míčkování PHK, protažení kůže a podkoží PHK, protažení fascie předloktí a paže do rotace oběma směry
- stimulace paretických svalů dle Kenny – m. extenzor digitorum communis, m.abductor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus et brevis
- PNF: posilování svalů PHK technikou pomalý zvrát – výdrž
- PIR: flexory a extenzory pravého loketního kloubu
- posílení extenzorů prstů PHK s využitím žlutého therabandu
- FT: elektrostimulace postižených svalů viz. Návrh terapie (provedeno na oddělení elektroléčby jiným terapeutem v odpoledních hodinách)

Autoterapie:

- autoPIR: m. trapezius, AGR PIR m. pectoralis major oboustranně
- posílení extenzorů prstů PHK s využitím žlutého therabandu

Výsledek terapie:

- ovlivnění reflexních změn PHK
- zvětšení rozsahů pohybů v pravém loketním kloubu o 10° S 30-70-120
- snížení svalového napětí m. trapezius a m. pectoralis minor

Poznámky:

- pacient získal důvěru v účinnost PNF, je vidět, že trénuje II. diagonálu pro HK také doma nemocnou končetinou

3.5.7 Terapie dne 25. 1. 2008

Aktuální stav pacienta:

- *Subjektivně:*
 - beze změn, negativní naladění pacienta z důvodu pomalé progresy pohyblivosti prstů pravé ruky
- *Objektivně:*
 - zlepšení posunlivosti a protažitelnosti jizvy nad laterální epikondylem
 - otok beze změn
 - rozsah pohybu loketního kloubu do flexe 75°

Tab. 13 Kontrolní měření 25.1. 2008

Funkční test PHK	Oblast	Zjistěné hodnoty
goniometrie	loketní kloub aktivně	S 25-70-120
	loketní kloub pasivně	S 30-70-125
	radioulnární skloubení aktivně	R 25-0-70
	radioulnární skloubení pasivně	R 70-0-85
antropometrie	obvod nad loketním kloubem	28 cm
	obvod loketního kloubu	30,5 cm
	obvod pod loketním kloubem	29 cm
	obvod proximální třetiny předloktí	25,5 cm
svalová síla	extenze v MP 2. prstu	2
	extenze v MP 3. prstu	3
	extenze v MP 4. prstu	2
	extenze v MP 5. prstu	2
	extenze v MP palce	1
	abdukce v CM palce (v rovině dlaně)	1
	extenze v IP palce	1

Cíl terapie:

- ovlivnění reflexních změn PHK
- zvětšení rozsahů pohybů v pravém loketním kloubu
- zvětšení svalové síly extenzorů prstů PHK

Provedená terapie:

- FT: hydroterapie viz. 3.5.1 (provedena na oddělení vodoléčby jiným terapeutem)
- TMT: péče o jizvu, míčkování PHK, protažení kůže a podkoží PHK, protažení fascie předloktí a paže do rotace oběma směry
- stimulace paretických svalů dle Kenny – m. extenzor digitorum communis, m. abductor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus et brevis
- PNF: posilování svalů PHK technikou pomalý zvrát – výdrž
- PIR: flexory a extenzory pravého loketního kloubu
- rytmická stabilizace PHK v 90 ° flexi v loketním kloubu – vychylování předloktí do stran, snaha pacienta udržet stále stejné postavení PHK
- cvičení pro stabilizaci lopatek

- FT: elektrostimulace postižených svalů viz. Návrh terapie (provedeno na oddělení elektroléčby jiným terapeutem v odpoledních hodinách)

Autoterapie:

- shrnutí dosavadní autoterapie
- nácvik opory o PHK (poučen během terapie)
- zapojení PHK do všedních denních činností

Výsledek terapie:

- uvolnění jizvy a měkkých tkání PHK
- zvětšení aktivního rozsahu pohybu do flexe a extenze v loketním kloubu o 10°
S 30-70-125

3.5.8 Terapie dne 28. 1. 2008

Aktuální stav pacienta:

- *Subjektivně:* - beze změn
- *Objektivně:* - viz. výstupní kineziologický rozbor 3.6

Cíl terapie:

- ovlivnění reflexních změn PHK
- zvětšení rozsahů pohybů v pravém loketním kloubu
- zvětšení svalové síly extenzorů prstů PHK
- rekapitulace autoterapie a závěrečná doporučení

Provedená terapie:

- FT: hydroterapie viz. 3.5.1 (provedena na oddělení vodoléčby jiným terapeutem)
- TMT: péče o jizvu, míčkování PHK, protažení kůže a podkoží PHK, protažení fascie předloktí a paže do rotace oběma směry
- stimulace paretických svalů dle Kenny – m. extenzor digitorum communis, m.abductor pollicis longus, m. extenzor pollicis longus et brevis
- PIR: flexory a extenzory pravého loketního kloubu
- PNF: posilování svalů PHK technikou pomalý zvrát – výdrž
- posilování do flexe a extenze s využitím therabandu (žlutý)
- FT: elektrostimulace postižených svalů viz. Návrh terapie (provedeno na oddělení elektroléčby jiným terapeutem v odpoledních hodinách)

Výsledek terapie:

- ovlivnění reflexních změn PHK
- zvětšení rozsahů pohybů v pravém loketním kloubu o 10° S 35-70-125

3.6 VÝSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR

3.6.1 Status presens

Pacient se cítí dobře, otok a napětí pravého loketního kloubu ustoupilo. Pohyblivost prstů se navrátila. Vážne stále extenze a abdukce palce. Pacient je s výsledkem léčby spokojen. Myslel si však, že návrat k normálnímu stavu bude rychlejší.

Výška: 178 cm **Váha:** 82 kg **BMI:** 25,8

3.6.2 Vyšetření aspektů

Vyšetření stoje

- zezadu:
 - úzká baze, ZR obou chodidel (více vlevo), valgozita pravého hlezna, pata zatížena více na mediální straně
 - hypertrofie pravého lýtka
 - zvýšený tonus vzpřimovačů Th/L oboustranně
 - dekompenzovaná dextroskolioza v dolní Thp
 - kraniální posun pravé lopatky
- zepředu:
 - pravá podélná a příčná klenba nohy oploštělá
 - obě paty taženy kraniolaterálně
 - prominence břišní stěny
 - umbiculus tažen vpravo
 - 70° flekční postavení PHK u těla, supinace předloktí, stálá flexe zápěstí a palmární flexe prstů
- zboku:
 - váha na přednoží

- bederní lordóza v Th/L přechodu
- protrakce ramen oboustranně (více vpravo)
- pánev:
 - totožné jako při vstupním vyšetření

Vyšetření funkcí pohybového aparátu

Dynamické zkoušky páteře

- totožné jako při vstupním vyšetření, pouze patrný lepší rozvoj Thp do extenze

Vyšetření chůze

- délka kroku, pohyb DKK totožný jako při vstupním vyšetření
- lepší rotace trupu, výraznější pohyb v ramenních kloubech oboustranně
- **chůze vzad**
 - prohloubení nestability Th/L přechodu

Vyšetření pohybových stereotypů (Janda, 1982)

- flexe hlavy
 - lepší provedení vzhledem k vstupnímu vyšetření, přetrvává však tendence k flexi hlavy předsunem – provedeno-li s kladením odporu, pohyb proveden předsunem hlavy a extenzí v CC přechodu
- abdukce v ramenním kloubu
 - vlevo: první zapojen m. supraspinatus a m. deltoideus, pak m. trapezius
 - vpravo: počáteční depresi ramene nelze udržet m. trapezius se aktivuje jako první, pohyb zpět je s výrazným tremorem

3.6.3 Vyšetření palpací

Vyšetření kůže a podkoží

- kůže v oblasti loketního kloubu z laterální a dorzální strany je napjatá, nelze nabrat kožní řasu
- v oblasti Th/L přechodu nelze nabrat kožní řasu

Vyšetření fascií

- fascie na HKK - omezená posunlivost v oblasti pravého loketního kloubu do rotace
- krční fascie - omezena posunlivost do rotace v obou směrech
- zádová fascie - BPN
- hrudní fascie - BPN

Vyšetření svalového tonu

- palpační hypertonus
 - m. trapezius (horní část) oboustranně
 - krátké extenzory šíje oboustranně
 - vzpřimovače Th/L přechodu vlevo
- palpační hypotonus
 - svaly hypotenaru a tenaru PHK
 - svaly předloktí a paže PHK

Vyšetření jizvy

- barva kůže v oblasti jizvy růžová
- jizva klidná, v celém průběhu posunlivá a protažitelná

3.6.4 Vyšetření zkrácených svalů (Janda, 2004)

Tab. 14 Zkrácené svaly při výstupním kineziologickém rozboru

Sval	stupeň zkrácení	
	vpravo	vlevo
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	1	1
m. trapezius - horní část	0	0
m. pectoralis minor a m. pectoralis major - klavikulární část	1	1
m. pectoralis major - sternální střední a horní část	0	0
m. pectoralis major - sternální dolní část	0	0
m. quadratus lumborum	1	0
hamstringy	2	2
m. piriformis	0	1
paravertebrální zádové svaly	1	1

3.6.5 Vyšetření kloubní pohyblivosti (Janda, 1993)

Tab. 15 Goniometrie HKK při výstupním kineziologickém rozboru

Kloub	PHK	LHK	Kloub	PHK	LHK
ramenní	S 40-0-170	S 40-0-180	IP1 prstů	S 0-0-120	S 0-0-120
	F 170-0-x	F 180-0-x	IP2 prstů	S 0-0-80	S 0-0-80
	T 20-0-100	T 30-0-120	CM palce	S N-30-50	S 10-0-60
loketní	S 30-70-120	S 0-0-140		F N-0-0	F 40-0-0
radioulnární	R 25-0-70	R 90-0-90	Opozice	0 cm	0 cm
zápěstí	S 60-0-80	S 65-0-80	MP palce	F 0-0-70	F 0-0-70
	F 10-0-20	F 20-0-30	IP palce	F 0-0-70	F 0-0-70
MP prstů	S 60-60-90	S 0-0-90			
	F 40-0-0	F 40-0-0			

x – nezměřeno, N - nelze provést pro sníženou svalovou sílu

3.6.6 Vyšetření joint play (Lewit, 2003)

- MP, IP1, IP2 ruky oboustranně volné
- omezená kloubní vůle pravého loketního kloubu medio-laterálně, AC skloubení kranio-kaudálně vpravo, pravý glenohumerální kloub bez omezení
- omezená kloubní vůle C/Th přechodu, žebra bez omezení

3.6.7 Antropometrické vyšetření

- délkové rozměry totožné jako při vstupním vyšetření

Tab. 16 Obvodové rozměry HKK výstupním kineziologickém rozboru

Obvod	PHK (cm)	LHK (cm)
relax. paže: obvod svalstva u volně visící HK	28,5	33
paže při izometrické kontrakci svalstva HK	29,5	34
loketního kloubu: modifikace ohnutí 90st.	30	27
předloktí: nejsilnější místo horní třetiny předloktí	25	25,5
zápěstí:	19	19
přes hlavičky metakarpů:	19,5	19,5

3.6.8 Vyšetření svalové síly (Janda, 2004)

- vyšetřeno svalovým testem viz. Příloha 2

3.6.9 Testování úchopu

Tab. 17 Testování úchopu při výstupním kineziologickém rozboru

Typ úchopu	Provedení	Zvládnuto
jemný úchop	štipec	A
	špetka	A
	klíčový	A
silový úchop	kulový	A
	háček	A
	válcový	A
zkoušky na n.radialis	sepětí extend. prstů	A/N (palec neextenduje)
	text na extenzory ruky a prstů	A (snížená svalová síla, palec neextenduje)

A – zvládne, N - nezvládne

Tab. 18 Funkční hodnocení ruky při vstupním kineziologickém rozboru (Janišová, 2003)

Typ úchopu	Prováděná činnost	Zvládnuto
Silový úchop	držet telefonní sluchátko (cylindrický úchop)	A
	uchopit sklenici vody (válcový úchop)	N (pouze prázdnou sklenici)
	odšroubovat a našroubovat víčko sklenice (kulový úchop)	A
	otočit dveřní kouli (cylindrický úchop)	N (bolestivý prono-supinační pohyb v celém rozsahu)
	krájet nožem a vidličkou (kombinovaný úchop)	A (pouze měkké potraviny)
Jemný úchop	otočit klíčem v zámku (laterální úchop)	N (vážne extenze palce)
	zvednout kuličku (špetkový úchop)	A
	uchopit špendlík (pinzetový úchop)	A
Přesná manipulace	zapínání 5 knoflíků na košili	N
	odšroubovat a našroubovat vršek od pasty	A
	otevřít a zavřít lahvičku s léky	A
	udělat smyčku na tkaničkách	A
	otevřít a zalepit obálku	A

3.6.10 Neurologické vyšetření (Pfeiffer, 2007)

Vyšetření reflexů

- na HKK a DKK oboustranně BPN, symetricky výbavné

Vyšetření čítí na HKK

- povrchové
 - taktilní – přetrvává hypestezie na dorzální straně pravého předloktí a z dorzální strany palce
 - algické – oboustranně BPN
- hluboké
 - polohocit – oboustranně BPN
 - pohybovit – oboustranně BPN
- stereognozie
 - BPN

Vyšetření léze periferních nervů

- viz. vyšetření úchopů testování úchop Tab. 7

3.6.11 Vyšetření ADL (Activities of Daily Living)

- oblékání a svlékání
 - pacient se snaží zapojovat PHK
 - při činnostech, kde je nutná jemná motorika (zapínání zipu, knoflíků), se snaží používat obě HKK
 - stále nosí obuv bez tkaniček, ale myslí si, že by je zavázat zvládnul
- hygiena
 - při mytí používá převážně LHK, při čištění zubů také
- příprava jídla a stravování
 - zvládne nakrájet měkké potraviny, stále však jí převážně lžící
- zaměstnání
 - psaní na klávesnici zvládá levou rukou, stejně tak s myší pracuje levou (už před operací)
 - používání mob. telefonu levou rukou bez problémů (volání i sms)
 - řízení auta zvládne, ale pouze krátké vzdálenosti

3.6.12 Závěr vyšetření

- 70° flekční postavení PHK u těla, supinace předloktí, stálá flexe zápěstí a palmární flexe prstů
- pravý loketní kloub bez otoku, snížený tonus svalů PHK
- jizva klidná, posunlivá a protažitelná v celém svém průběhu
- omezená aktivní pohyblivost pravého loketního kloubu S 30-70-120, proximálního radioulnárního skloubení R 25-0-70 (pro bolest nelze, pasivní pohyblivost normální)
- omezená kloubní vůle PHK: loketní kloub medio-laterálně, AC skloubení kranio-kaudálně
- snížená svalová síla kořenového svalstva PHK
- zvýšení svalové síly extenzorů prstů PHK, extenzor a abduktor palce pouze záškub, hypestezie v area nervinae
- úchopy jemné i silné motoriky zvládne – po chvíli však patrný nástup únavy
- úprava pohybového stereotypu abdukce v ramenním kloubu vlevo, vpravo částečně (přetrvává převaha m. trapezius a při addukci je patrný tremor), ostatní pohybové stereotypy beze změn
- ADL: pacient se snaží PHK více zapojovat do běžných denních činností (stále však nedostatečně), pokud však aktivitu provádí bezmyšlenkovitě, automaticky zapojí LHK
- bez předsunu hlavy, stále protrakce ramen, nyní však již bez rotace trupu, bederní lordóza v Th/L přechodu
- prominence břicha
- lepší postavení lopatek, stále však nedostatečná stabilizace oboustranně
- přetížení Th/L přechodu (při stoji zvýšený tonus vzpřimovačů oboustranně, při anteflexi páteře bez rozvoje Th/L, při retroflexi zaúhlení v této oblasti, jinak bez rozvoje)
- zlepšení sedu, fyziologické zakřivení páteře, hlava v prodloužení Cp, anteverze pánve
- chůze: zlepšení rotace trupu, uvolněný pohyb HKK v ramenních kloubech
- palpační hypertonus – m. trapezius (horní část) oboustranně, krátké extenzory šíje oboustranně, vzpřimovače Th/L přechodu vlevo

- palpační hypotonus – svaly hypotenaru a tenaru, svaly předloktí a paže PHK
- zkrácené svaly
 - stupeň zkrácení 2: hamstringy oboustranně
 - stupeň zkrácení 1: m. levator scapulae oboustranně, m. pectoralis minor oboustranně, m. quadratus lumborum vpravo, m. piriformis vlevo, paravertebrální zádové svaly

3.7 ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE

Vzhledem ke stanoveným cílům v krátkodobém rehabilitačním plánu lze považovat terapii za částečně úspěšnou. Pokrok je zcela jistý, ale není tak rychlý, jaký jsem si myslela. Zvolenou terapií jsme však dosáhli následujícího:

- zvětšení celkového aktivního rozsahu pohybu v loketním kloubu do flexe ze 45 ° na 80 °
- zvětšení celkového aktivního prono-supinačního rozsahu pohybu pravého předloktí z 35 ° na 95 °
- zvětšení svalové síly extenzorů prstů PHK ze záškubu na extenzi v plném rozsahu proti gravitaci
- obnova povrchového čítí na dorzální straně pravého předloktí
- subjektivně pacient popisuje snížení pnutí v oblasti pravého loketního kloubu

Tab. 19 Nejvýraznější změny ve funkčním testu v průběhu terapie

Funkční test	Oblast	11.1.2008	28.1.2008
otok	otok P loket. kl.	32 cm	30 cm
	otok pod P loket. kl.	30,5 cm	28,5 cm
goniometrie	P loketní kloub	S 35-90-100	S 30-70-120
	P radioulnární skloubení	R 10-0-25	R 25 - 0 - 70
svalová síla	extenze v MP 2.-5.prstu	1 pouze záškub bez pohybu	3 pohyb proveden v celém rozsahu proti gravitaci

úchopy	jemný úchop	zvládne, je patrná diskordinace a velká unavitelnost svalů	zvládne s větší jistotou
	silový úchop	zvládne provedení, nedostatek svalové síly	zvládne, síla prstů se zvětšila
neurologie	čítí	hypestezie dorzální strany P předloktí, loketního kloubu a palce	hypestezie přetrvává z dorzální strany předloktí a palce, v oblasti lokte normální
	zkoušky na n. radialis	nezvládne extenzi prstů, ruka volárně přepadává	provede extenzi všech prstů kromě palce

Z hlediska výběru terapeutických postupů bylo dle mého názoru nejefektivnější využití PIR a PNF. Z technických důvodů nebylo možné aplikovat horkou roli, ale předpokládám, že její účinek by byl také významný.

Co se týče prognózy pacienta, nedokážu odhadnout, jak rychle bude postupovat úprava svalové síly u extenzorů a abduktoru palce. Nemám zkušenost s pooperační parézou způsobenou dle lékaře otokem PHK, ale nepředpokládám, že by návrat funkce měl trvat příliš dlouho. Pacientovi bylo doporučeno se objednat na EMG. Do konce terapie se však toto vyšetření neuskutečnilo.

Véle (2007) uvádí, že axiální svaly tvoří funkční celek související kranálně se svaly pažního pletence a horních končetin a kaudálně se svaly pánevního pletence a dolních končetin. Je třeba chápat posturální systém jako funkční celek a neoddělovat funkce osového orgánu od funkcí končetin. Z toho důvodu bych se v průběhu dalších terapií věnovala korekci vadného držení těla – při stoji a v sedu (vzhledem pacientovu typu zaměstnání).

Informaci ohledně korigovaného sedu, správného provádění pohybových stereotypů a autoterapie přetížených svalů dostal, věnoval se však této problematice minimálně zda-li vůbec. Stěžejním cílem pro něj bylo zvýšit rozsah pohybu a obnovit svalovou sílu PHK. To se nám částečně podařilo splnit.

4 ZÁVĚR

Cíl bakalářské práce – vypracovat kazuistiku pacienta během odborné praxe, seznámit se s teoretickými podklady diagnózy a prostudovat dostupnou odbornou literaturu týkající se daného problému – byl splněn.

Absolvování odborné praxe bylo pro mě velmi obohacující z hlediska zdokonalování technických dovedností nabitých při studiu. Měla jsem možnost opravdu “si sáhnout na pacienta”. Tato možnost mi při studiu velmi scházela.

Zvláště pro mě byla inspirativní konfrontace s odborným personálem C.L.P.A. Každý fyzioterapeut je jiný, každý provádí svou terapii individuálním způsobem a každý má nějaké výsledky. Plně jsem si uvědomila, že podstatou rehabilitace je schopnost empatie. Tam kde začíná, tam začíná i léčba.

5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie

1. CAPKO, J. *Základy fyziatrické léčby*. Praha: Grada, 1998. 396 s. ISBN 80-7169-341-3.
2. ČIHÁK, R. *Anatomie I*. Praha: Grada, 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5.
3. GÚTH. A. *Liečebné metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapetov*. Bratislava: LIEČREG GÚTH, 2005. 400 s. ISBN 80-88932-16-5.
4. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: IDVPZ, 1997. 137 s. ISBN 80-7013-237-X.
5. HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace, I.část*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2007. 115s. ISBN 978-80-246-1294-2.
6. CHALOUPKA, R. A KOL. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. Brno: NCO NZO, 2001. 186 s. ISBN: 80-7013-341-4.
7. JANDA, V., PAVLŮ, D. *Goniometrie*. Brno: IDVPZ, 1993. 108 s. ISBN: 80-7013-160-8.
8. JANDA, V. A KOL. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 325 s. ISBN 80-247-0722-5.
9. JANDA, V. *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch*. Brno: IDVPZ, 1982.
10. KŘÍŽ. V. *Rehabilitace a její uplatnění po úrazech a operacích*. Praha: Avicenum, 1986. 332 s.
11. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně, 2003. 409 s. ISBN 80-86645-04-5.
12. PODĚBRADSKÝ, J. – VAŘEČKA, I. *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada, 1998. 264 s. ISBN 80-7169-661-7.

13. POKORNÝ, V. a kol. *Traumatologie*. Praha: Triton, 2002. 308 s. ISBN 80-7254-277-X.
14. PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci*. Praha: Grada, 2007. 352 s. ISBN: 978-80-247-1135-5.
15. TYPOVSKÝ, K. *Traumatologie pohybového ústrojí*. 1.díl. 2 vyd. Praha: Avicenum, 1972. 580 s. ISBN 08-048-81.
16. VÉLE, F. *Kineziologie - Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton, 2007. 376 s. ISBN 80-7254-837-9.
17. VESELÝ, J. A KOL. *Základy poúrazové rehabilitace ruky standardními metodami*. Brno: IDVPZ, 1994. 81s. ISBN 80-7013-172-1

Odborné časopisy

18. KOLÁŘ, P. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, listopad 2006, č. 4, s. 155-170.
19. KOLÁŘ, P.: Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře – terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. březen 2007, č. 1, s. 3-17.
20. LEWIT K. – OLŠANSKÁ. Š. Klinický význam aktivních jizev. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, listopad 2006, č. 4, s. 129 – 132. ISSN 1211-2658.

Webové zdroje

21. BOLDIŠ, P. *Bibliografické citace dokumentu podle CSN ISO 690 a CSN ISO 690-2: Část 2 – Modely a příklady citací u jednotlivých typů dokumentu*. Verze 3.0 (2004). Dostupné z: <http://www.boldis.cz/citace/citace2.pdf>>.
22. CUONG, P., JOE, G. *Radial Head Fracture Repair and Rehabilitation [online]*. Dostupné z http://xnet.kp.org/social_rehabspecialists/ptr_library/03ElbowRegion/17Elbow-RadialHeadFracture.pdf
23. DABBY, D. AND ET AL. Radial head fractures – ORIF vis head prosthesis. Prospective randomized trial. *Journal of Bone and Joint Surgery [online]*.

- December 2005, vol. 88-B. [cit. 2008-07-12]. Dostupné z http://proceedings.jbjs.org.uk/cgi/content/abstract/88-B/SUPP_II/346-b.
24. eORIF. *Orthopaedic information for practicing orthopaedic surgeons*. [online] [cit. 2008-07-02]. Dostupné z <http://eorif.com/main.html>
25. FALDINI, C. AND ET AL. What happens to the elbow joint after fractured radial head excision? Clinical and radiographic study at a mean 15-year follow-up. *Journal of Orthopaedics and Traumatology* [online]. September 2006, vol. 7, n. 3 [cit. 2005-02-26]. Dostupné z <http://www.springerlink.com/content/k20006572p6p4466>.
26. HALL, J. A., McKEE, M. D. Posterolateral rotatory instability of the elbow following radial head resection. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. [online]. 2005. [cit. 2008-02-24]. Dostupné z <http://www.ejbjs.org/cgi/content/abstract/87/7/1571>. ISSN 1571-1579.
27. JANIŠOVÁ, K. *Ergoterapie ruky* [on-line], Olomouc, 2003. 59 s. Bakalářská práce na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého na katedře fyzioterapie a algoterapie. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Dagmar Rodová [cit. 2008-06-06]. Dostupné z http://www.hc-vsetin.cz/ftk/semi/baka_kamca.htm.
28. JUDET, T. AND ET AL. Radial-head Prosthesis Indications and Technique. *Maîtrise Orthopédique - Le journal orthopédique sur le web* [online]. October 1998. [cit. 2008-05-06]. Dostupné z http://www.maitrise-orthop.com/viewPage_us.do?id=403
29. KOUDELA, K. *Zlomeniny* [online]. 2007 [cit. 2008-05-06]. Dostupné z: http://www.medicabaze.cz/index.php?sec=term_detail&categId=25&cname=Ortopedie&pgn=30&pos=3&termId=862&tname=Zlomeniny&h=empty#jump
30. MALÍNSKÁ, V. *Léčebně-rehabilitační plán a postup po úraze předloktí nebo ruky* [online]. Brno, 2006. 48 s. Bakalářská práce na Lékařské fakultě Masarykovy Univerzity na katedře fyzioterapie a léčebné rehabilitace. Vedoucí bakalářské práce

- Mgr. Jaroslava Pochmonová. [cit. 2008-07-02]. Dostupné z http://is.muni.cz/th/78009/lf_b/Bc._prace.doc.
31. MARKOLF, K. L. AND ET AL. Load-Sharing at the Wrist Following Radial Head Replacement with a Metal Implant. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 2004. [cit. 2008-07-08]. Dostupné z <http://www.ejbs.org/cgi/content/abstract/86/5/1023>. ISSN 1023-1030.
32. *Patobiomechanika a Patokinesiologie KOMPENDIUM* [on-line]. [cit. 2008-02-01]. Dostupné z <http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpk/kompendum/kineziologie/index.php>
33. RABIN, S. I. AND ET AL. Indications for Radial Head Replacement Following Elbow Trauma, *Medscape General Medicine* [online]. September 1997. [cit. 2008-5-14]. Dostupné z <http://www.medscape.com/viewarticle/408474>.
34. RABIN, S. I. Radial Head Fractures. *Medscape General Medicine* [online]. October 2006. [cit 2008-5-20]. Dostupné z <http://www.emedicine.com/orthoped/TOPIC276.HTM>.
35. YASIN, N. F, SINGH, V. A. Fracture dislocation of the radial head: radial head excision or replacement?. *The Internet Journal of Orthopedic Surgery* [online]. January 2008, vol. 8, n. 1 [cit. 2008-7-6] Dostupné z <http://www.ispub.com/ostia/index.php?xmlFilePath=journals/ijos/vol8n1/radial.xml>. ISSN 1531-2968.
36. WHEELLES C.R. *Wheeless' Textbook of Orthopaedics* [online], last revision 6th of July 2008 [cit. 2008-5-30]. Dostupné z <http://www.wheelessonline.com/>.

6 PŘÍLOHY

Seznam příloh

Příloha 1 – Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

Příloha 2 – Svalový test při vstupním a výstupním kineziologickém rozboru

Příloha 3 – Rtg pacientova pravého loketního kloubu z laterální strany

Příloha 4 – Grafické znázornění vývoje aktivního rozsahu pohybu v kloubu

Příloha 5 – Seznam použitých zkratk

Příloha 6 – Seznam tabulek

Příloha 7 – Seznam obrázků

Příloha 1 – Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS



UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORHTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veveslavín
tel. (02) 2017 1111
http://www.ftvs.cuni.cz/

UK FTVS	
Došlo:	14-02-2008
C. j.	463
Priloha:	1/1
Prilazeno:	

**Žádost o vyjádření
etické komise UK FTVS**
k projektu bakalářské práce zahrnující lidské účastníky

Název:Kazuistika pacienta.....

Forma projektu: bakalářská práce

Autor/ hlavní řešitel/ ... Kateřina Černíková.....

Školitel (v případě studentské práce)Mgr. Jitka Čemusová.....

Popis projektu
Kazuistika rehabilitační péče o pacienta s diagnózou S521, G563 bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v CLPA (zařízení).
Neбудou použity žádné invazivní techniky. Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.
Návrh informovaného souhlasu (příložen)

V Praze dne.....10.2.2008.....

Podpis autora.....*Kateřina Černíková*.....

Vyjádření etické komise UK FTVS

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

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem:0036/2008.....

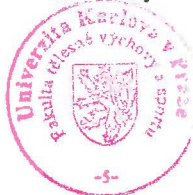
dne:22.2.2008.....

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

Bartůňková
.....
podpis předsedy EK

razítko školy



Příloha 2 – Svalový test při vstupním a výstupním kineziologickém rozboru

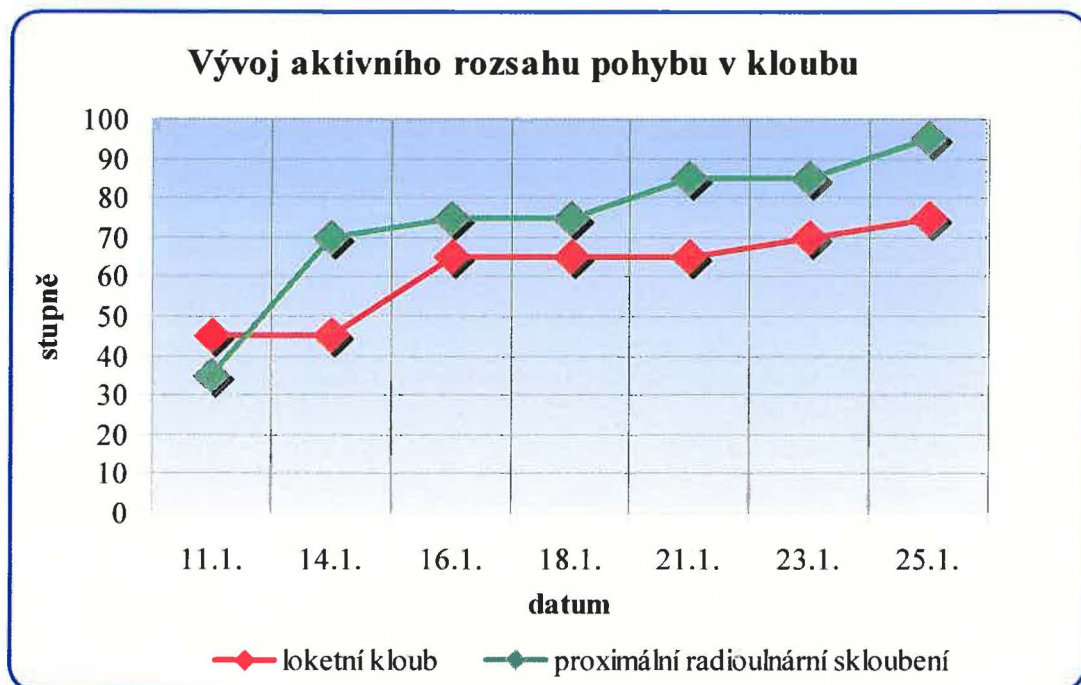
Oblast	Pohyb	Testované svaly	Svalová síla 11.1.2008		Svalová síla 28.1.2008	
			vpravo	vlevo	vpravo	vlevo
Krk	flexe sunutím	mm. sternocleidomastoidei	5	5	5	5
	flexe obloukem	mm. scaleni m. longus colli m. longus capitis	5	5	5	5
	extenze	m. trapezius m. erector trunci	5	5	5	5
Lopatka	addukce	m. trapezius mm. rhomboidei	5-	5	5-	5
	kaudální posun a addukce	m. trapezius - pars caudalis	4	4	4	4
	abdukce	m.serratus anterior	5	5	5	5
	elevace	m. trapezius - pars cranialis m. levator scapulae	5	5	5	5
	abdukce s rotací	m.serratus anterior	4	5	4	5
Ramenní kloub	flexe	m. deltoideus - pars anterior m. coracobrachialis	4	5	4	5
	extenze	m. latissimus dorsi m. teres major m. deltoideus - pars posterior	4-	5	4	5
	abdukce	m. deltoideus - pars medius m. supraspinatus	3	5	4-	5
	extenze v abdukci	m. deltoideus - pars posterior	3	5	4-	5
	addukce horizontální	m. pectoralis major	3	5	4-	5
	zevní rotace	m. infraspinatus m.teres minor	3	5	4	5
	vnitřní rotace	m.subscapularis m. teres major m. pectoralis major m. latissimus dorsi	3	5	4	5
Loketní kloub	flexe	m. biceps brachii m. brachialis m. brachioradialis	3	5	3	5
	extenze	m. triceps brachii m. anconeus	3	5	3	5
Předloktí	supinace	m. supinator m. biceps brachii	2	5	3	5
	pronace	m. pronator teres m. pronator quadratus	3	5	3	5

Oblast	Pohyb	Testované svaly	Svalová síla 11.1.2008		Svalová síla 28.1.2008	
			vpravo	vlevo	vpravo	vlevo
Zápěstí	flexe s ulnární dukcí	m. flexor carpi ulnaris	4-	5	4	5
	flexe s radiální dukcí	m. flexor carpi radialis	4-	5	4	5
	extenze s ulnární dukcí	m. extensor carpi ulnaris	3-	5	3	5
	extenze s radiální dukcí	m. extensor carpi radialis longus et brevis	3	5	3	5
Prsty u ruky	flexe v MP	mm. lumbricales mm. interossei dors. et palm.	3	5	4	5
	extenze v MP 2. prstu	m. extensor digitorum m. extensor indicis proprius	1	5	3	5
	extenze v MP 3. prstu	m. extensor digitorum	1	5	3+	5
	extenze v MP 4. prstu	m. extensor digitorum	1	5	3	5
	extenze v MP 5. prstu	m. extensor digitorum m. extensor digiti minimi	1	5	2	5
	addukce v MP	m. interossei palmares	4	5	4	5
	abdukce v MP	m. interossei dorsales m. abductor digiti minimi	4	5	4	5
	flexe v IP 1	m. flexor digitorum superficialis	3	5	4	5
	flexe v IP 2	m. flexor digitorum profundus	3	5	4	5
	Palec u ruky	addukce v CM	m. adductor pollicis	4	5	4
abdukce v CM (kolmo do dlaně)		m. abductor pollicis brevis	3	5	4	5
abdukce v CM (v rovině dlaně)		m. abductor pollicis longus	1	5	1	5
opozice		m. opponens pollicis m. opponens digiti minimi	4	5	4	5
flexe v MP		m. flexor pollicis brevis	4	5	4	5
extenze v MP		m. extensor pollicis brevis	1	5	1	5
flexe v IP		m. flexor pollicis longus	4	5	4	5
extenze v IP		m. extensor pollicis longus	1	5	1	5

Příloha 3 – Rtg pacientova pravého loketního kloubu z laterální strany



Příloha 4 – Grafické znázornění vývoje aktivního rozsahu pohybu v kloubu



Příloha 5 – Seznam použitých zkratk

AA	alergická anamnéza	NO	nynější onemocnění
AC	akromioklavikulární	OA	osobní anamnéza
ADL	běžné denní činnosti	Obr.	obrázek
AGR	autogravitační relaxace	OS	osteosyntéza
BDO	běžná dětská onemocnění	PA	pracovní anamnéza
bilat.	bilaterálně	PDK	pravá dolní končetina
BPN	bez patologických nálezů	PHK	pravá horní končetina
CM	karpometakarpální	PIR	postizometrická relaxace
Cp	krční páteř	PNF	proprioneuromuskulární facilitace
C/Th	cervikothorakální	r.	reflex
dx.	dexter	RA	rodinná anamnéza
FA	farmakologická anamnéza	rtg	rentgenový
FT	fyzikální terapie	SA	sociální anamnéza
HK	horní končetina	SC	sternoklavikulární
HKK	horní končetiny	SpA	sportovní anamnéza
HSS	hluboký stabilizační systém	Stp.	Stav po
IP	interfalangeální	Tab.	tabulka
KR	kineziologický rozbor	Th/L	thorakolumbální
lat.	laterální	Thp	hrudní páteř
LHK	levá horní končetina	TMT	techniky měkkých tkání
Lp	bederní páteř	tzv.	takzvaně
LTV	léčebná tělesná výchova	UV	ultrafialové
m.	musculus	UZ	ultrazvuk
mm.	musculi	viz.	podívejte se
MP	metakarpofalangeální	VR	vnitřní rotace
n.	nervus	ZR	zevní rotace
např.	například		

Příloha 6 – Seznam tabulek

- Tab. 1 Zkrácené svaly při vstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 2 Goniometrie aktivní pohyblivosti HKK při vstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 3 Délkové rozměry HKK při vstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 4 Obvodové rozměry HKK vstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 5 Testování úchopu při vstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 6 Funkční hodnocení ruky při vstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 7 Léze periferních nervů při vstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 8 Kontrolní měření 14.1. 2008
- Tab. 9 Kontrolní měření 16.1. 2008
- Tab. 10 Kontrolní měření 18.1. 2008
- Tab. 11 Kontrolní měření 21.1. 2008
- Tab. 12 Kontrolní měření 23.1. 2008
- Tab. 13 Kontrolní měření 25.1. 2008
- Tab. 14 Zkrácené svaly při výstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 15 Goniometrie HKK při výstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 16 Obvodové rozměry HKK výstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 17 Testování úchopu při výstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 18 Funkční hodnocení ruky při vstupním kineziologickém rozboru
- Tab. 19 Nejvýraznější změny ve funkčním testu v průběhu terapie

Příloha 7 – Seznam obrázků

Obr. č. 1 Přední a zadní pohled na loketní kloub v extenzi

Obr. č. 2 Klasifikace zlomenin caput radii dle Masona, zleva Typ I, II, III

Obr. č. 3 3D Typ II

Obr. č. 4 3D Typ III

Obr. č. 5 Dislokace loketního kloubu – jedna z komplikací po odstranění hlavičky radia

Obr. č. 6 Rtg snímek – vnitřní fixace hlavičky radia šrouby

Obr. č. 7 Rtg snímek – vnitřní fixace hlavičky radia destičkou

Obr. č. 8 Vložený implantát hlavičky radia

Obr. č. 9 Rtg snímek implantátu hlavičky radia