

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

KAZUISTIKA PACIENTA PO OSTEOSYNTÉZE LOKETNÍHO
KLOUBU
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce:
Mgr. Irena Novotná

Vypracoval:
Peter Hafíč

Duben 2009

Souhrn

Název:

Kazuistika pacienta po osteosyntéze loketního kloubu

Title:

Case report of patient after bone synthesis of elbow joint

Cíl práce:

Cílem této bakalářské práce je seznámit se v teoretické i praktické rovině s diagnózou stav po tříštivé zlomenině distálního humeru řešené operačně osteosyntézou.

Abstrakt:

Obecná část je zpracována formou rešerše. Zabývám se stavbou a funkcí loketního kloubu, zlomeninami obecně a zlomeninami distální části humeru. Její léčbou jak konzervativní, tak operativní, komplikacemi a následnou terapií.

Speciální část je zpracována formou případové studie. Zahrnuje vstupní kineziologické vyšetření, na jehož základě byly stanoveny návrhy terapie a krátkodobý rehabilitační plán. Dále obsahuje průběh jednotlivých terapeutických jednotek, výstupní kineziologické vyšetření, které bylo porovnáno se vstupním kineziologickým vyšetřením. Na závěr bylo provedeno zhodnocení efektivnosti terapie.

Klíčová slova: fyzioterapie, loketní kloub, kazuistika, osteosyntéza

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci na téma „Kazuistika pacienta po osteosyntéze loketního kloubu“ vypracoval samostatně s použitím pramenů uvedených v seznamu literatury a s využitím odborných doporučení Mgr. Ireny Novotné.

V Praze dne 15. dubna 2009

.....

Peter Hafič

Rád bych zde poděkoval všem, kteří mi pomohli při zpracování bakalářské práce. Především děkuji Mgr. Ireně Novotné za její vstřícnost, cenné rady, připomínky a odborné vedení při tvorbě této práce. Dále děkuji mému pacientovi, panu J. T., za trpělivost a ochotu při vyšetření a provádění terapie po celou dobu praxe.

OBSAH

1 ÚVOD.....	12
2 ČÁST OBECNÁ	13
2.1 Funkce horní končetiny	13
2.2 Kineziologie horní končetiny	13
2.2.1 Loketní kloub.....	13
2.3. Anatomie loketního kloubu	14
2.3.1 Kostí	14
2.3.2 Kloubní spojení	15
2.3.3 Vazivový aparát a kloubní pouzdro.....	16
2.3.4 Inervace kloubního pouzdra	17
2.3.5 Svaly loketního kloubu.....	17
2.4 Definice a dělení zlomenin	18
2.4.1 Definice	18
2.4.2 Dělení	18
2.5 Zlomeniny distální části humeru	19
2.5.1 Klasifikace	19
2.6 Konzervativní terapie zlomenin	19
2.6.1 Konzervativní terapie u zlomenin distálního konce humeru.....	20
2.7 Operační léčba zlomenin	20
2.7.1 Operační léčení u zlomenin distálního humeru	21
2.8 Fyzioterapeutické postupy u loketního kloubu.....	21
2.9 Komplikace zlomenin.....	22
2.9.1 Vývoj svalové kontraktury	22
2.9.2 Sudeckův syndrom	22
2.9.3 Jizva.....	23

3 SPECIÁLNÍ ČÁST	25
3.1 Metodika práce	25
3.2 Anamnéza	26
3.2.1 Diferenciální rozvaha	28
3.3 Vstupní kineziologický rozbor	28
3.3.1 Vyšetření stoje	28
3.3.2 Dynamické zkoušky stoje.....	29
3.3.3 Vyšetření chůze	30
3.3.4 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy.....	30
3.3.5 Antropometrické vyšetření	31
3.3.6 Vyšetření kloubní pohyblivosti	32
3.3.7 Vyšetření hypermobility dle Sachseho	33
3.3.8 Distance na páteři	33
3.3.9 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	34
3.3.10 Vyšetření svalové síly dle Jandy	35
3.3.11 Vyšetření úchopů.....	37
3.3.12 Neurologické vyšetření.....	38
3.3.13 Vyšetření reflexních změn dle Lewita.....	40
3.3.14 Vyšetření joint play dle Lewita	42
3.3.15 Vyšetření svalového napětí a spoušťových bodů	43
3.3.16 Vyšetření periostových bodů	44
3.3.17 Závěr vstupního kineziologického vyšetření.....	45
3.3.18 Krátkodobý fyzioterapeutický plan	45
3.4 Provedení terapie	46
3.4.1 Terapeutická jednotka č. 1.....	46
3.4.2 Terapeutická jednotka č. 2.....	46
3.4.3 Terapeutická jednotka č. 3.....	48

3.4.4 Terapeutická jednotka č. 4.....	49
3.4.5 Terapeutická jednotka č. 5.....	50
3.4.6 Terapeutická jednotka č.6.....	52
3.4.7 Terapeutická jednotka č.7.....	53
3.4.8 Terapeutická jednotka č. 8.....	53
3.4.9 Terapeutická jednotka č. 9.....	54
3.4.10 Terapeutická jednotka č. 10.....	56
3.5 Výstupní kineziologický rozbor	56
3.5.1 Vyšetření stoje	56
3.5.2 Dynamické zkoušky stoje.....	57
3.5.3 Vyšetření chůze	57
3.5.4 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy.....	58
3.5.5 Antropometrické vyšetření	58
3.5.6 Vyšetření kloubní pohyblivosti	59
3.5.7 Vyšetření hypermobility dle Sachseho	60
3.5.8 Distance na páteři	61
3.5.9 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	61
3.5.10 Vyšetření svalové síly dle Jandy	62
3.5.11 Vyšetření úchopů.....	64
3.5.12 Neurologické vyšetření.....	64
3.5.13 Vyšetření reflexních změn dle Jandy	66
3.5.14 Vyšetření joint play dle Lewita.....	67
3.5.15 Vyšetření svalového napětí a spouštěvých bodů	69
3.5.16 Vyšetření periostových bodů	69
3.5.17 Zhodnocení efektů terapie	70
3.5.18 Dlouhodobý plán	70
4 Závěr.....	72

Seznam obrázků

<u>Obr. č. 1 Pronace a supinace v loketním kloubu (Dylevský, 2009)</u>	14
<u>Obr. č. 2 Flexe a extenze v loketním kloubu (Dylevský, 2009)</u>	14
<u>Obr. č. 3 Humerus dx. - zadní plocha (Dylevský, 2009)</u>	14
<u>Obr. č. 4 Ulna dx. - přední plocha (Dylevský, 2009)</u>	15
<u>Obr. č. 5 Radius dx. - přední plocha (Dylevský, 2009)</u>	15
<u>Obr. č. 6 Articulatio cubiti dx. - laterální a zadní plocha (Dylevský, 2009)</u>	16
<u>Obr. č. 7 Jizva na dorzální straně loketního kloubu</u>	41
<u>Obr. č. 8 Jizva posteromed. od loketního kloubu</u>	41
<u>Obr. č. 9 Jizva na laterální straně paže</u>	41

Seznam tabulek

Tab. č. 1 Antropometrické vyšetření 19.1.2009	31
Tab. č. 2 Vyšetření kloubní pohyblivosti 19.1.2009	32
Tab. č. 3 Vyšetření hypermobility 19.1.2009	33
Tab. č. 4 Vyšetření zkrácených svalů 19.1.2009	34
Tab. č. 5 Vyšetření svalové síly 19.1.2009.....	35
Tab. č. 6 Vyšetření úchopů 19.1.2009	37
Tab. č. 7 Vyšetření reflexů 19.1.2009	38
Tab. č. 8 Vyšetření joint play 19.1.2009	42
Tab. č. 9 Vyšetření svalového napětí a spoušťových bodů 19.1.2009	43
Tab. č. 10 Vyšetření periostových bodů 19.1.2009	44
Tab. č. 11 Antropometrické vyšetření 6.2.2009	58
Tab. č. 12 Vyšetření kloubní pohyblivosti 6.2.2009	59
Tab. č. 13 Vyšetření hypermobility 6.2.2009	60
Tab. č. 14 Vyšetření zkrácených svalů 6.2.2009	61
Tab. č. 15 Vyšetření svalové síly 6.2.2009.....	62
Tab. č. 16 Vyšetření úchopů 6.2.2009	64
Tab. č. 17 Vyšetření reflexů 6.2.2009	64
Tab. č. 18 Vyšetření joint play 6.2.2009	67
Tab. č. 19 Vyšetření svalového tonu a spoušťových bodů 6.2.2009.....	69
Tab. č. 20 Vyšetření periostových bodů 6.2.2009	69
Tab. č. 21 Zhodnocení efektů terapie 6.2.2009	70

Seznam zkratek

ADL	activity of daily living	PNO	pneumonie
AEK	agisticko-excentrický kontrakční postup	posteromed.	posteromediálně
AGR	antigravitační postizometrická relaxace	pozn.	poznámka
art.	artéria	proc.	processus
BMI	body mass index	R	rovina rotací
bpn	bez patologického nálezu	S	rovina sagitální
C	cervikální	SIAS	spina iliaca anterior superior
cca.	přibližně	sin	sinister
CM	carpometakarpální	st.č.	stupeň číslo
cm	centimetr	sym.	symetrie
CNS	centrální nervová soustava	Tab.	tabulka
č.	část	Th	thorakální
DIP	distální interphalangeální	Trp	trigger point
DKK	dolní končetiny	zjm.	zejména
dx	dexter		
F	rovina frontální		
fr.	fraktúra		
FT	fyzikální terapie		
HKK	horní končetiny		
Hz	Hertz		
IP	interphalangeální		
K-dráty	Kirschnerovy dráty		
kg	kilogram		
kl.	kloub		
km/h	kilometr/hodina		
L	levá		
L	lumbální		
lopat.	lopatková		
LTV	léčebná tělesná výchova		
m.	musculus		
min.	minuta		
mm.	musculi		
MP	metacarpophalangeální		
n.	nervus		
neg.	negativní		
Obr.	obrázek		
OP	omezení pohybu		
P	pravá		
PHK	pravá horní končetina		
PIP	proxymální interphalangeální		
PIR	postizometrická relaxace		
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace		

1 ÚVOD

Cílem této bakalářské práce je seznámit se v teoretické i praktické rovině s diagnózou po stavu tříštivé zlomeniny distálního humeru řešené operačně osteosyntézou. Tuto závěrečnou práci jsem vypracoval na základě povinné praxe na ambulantním oddělení v nemocnici Kladno od 12. 1. 2009 do 6. 2. 2009. Pro zpracování mi byl přidělen pacient po osteosyntéze loketního kloubu.

Obecná část je zpracována formou rešerše. Kde se zabývám stavbou a funkcí loketního kloubu, zlomeninám obecně a zlomeninám distální části humeru. Její léčení jak konzervativní, tak operativní její komplikace a následné terapie.

Speciální část je zpracována formou případové studie. Zahrnuje vstupní kineziologické vyšetření, na jehož základě byly stanoveny cíle a postup terapie. Dále obsahuje průběh jednotlivých terapeutických jednotek, výstupní kineziologické vyšetření, které bylo porovnáno se vstupním vyšetřením. Na závěr bylo provedeno zhodnocení efektivity terapie.

2 ČÁST OBECNÁ

2.1 Funkce horní končetiny

Horní končetiny jsou uchopovacím a manipulačním orgánem člověka a slouží k sebeobsluze, práci i ke komunikaci. Obě horní končetiny tvoří párový orgán, takže pracují jako uzavřený funkční řetězec. Při manipulaci pracují velmi často obě současně, avšak dominantní končetina (nejčastěji pravá) má vedoucí roli a druhá končetina spíše podporuje její funkci. (Véle, 2006)

2.2 Kineziologie horní končetiny

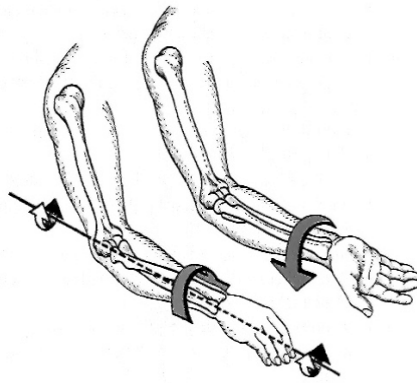
Horní končetina je v podstatě komunikační orgán – orgán, který nám umožňuje spojení s okolním světem i s vlastním tělem. S výjimkou útlého dětství ztratila horní končetina většinu svých lokomočních funkcí. Pro končetinu je proto typický manipulační pohyb – jemně odstupňovaný a typově diferenciovaný. Proto 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 a pomocí loketního kloubu mění končetina svoji délku. Horní končetina je v podstatě teleskopicky se zkracující a prodlužující systém článku. (Dylevský, 2009)

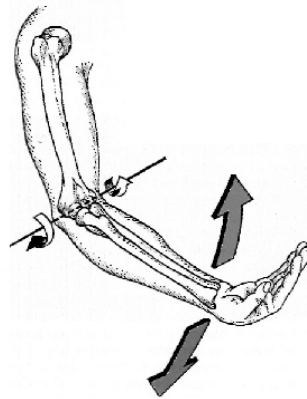
2.2.1 Loketní kloub

Loketní kloub umožňuje přiblížit ruku k ústům, což je jeden ze základních důležitých pohybů horní končetiny. Umožňuje kromě flexe a extenze i rotaci ruky kolem osy předloktí, tj. pronaci a supinaci, oba pohyby mají zásadní význam pro nastavení pozice ruky v prostoru. (Véle, 2006)

Rozsah základních pohybů v loketním kloubu ve smyslu flexe – extenze je cca.150° a ve smyslu pronace – supinace cca.180°. Hyperextenze v lokti je možná cca. 10°. (Bartoníček, et al., 2004)



Obr. č. 1 Pronace a supinace v loketním kloubu (Dylevský, 2009)



Obr. č. 2 Flexe a extenze v loketním kloubu (Dylevský, 2009)

2.3. Anatomie loketního kloubu

2.3.1 Kostí

Humerus: Je typická dlouhá kost s trubicovým tělem a s dvěma kloubními konci. Vlastní diafýza je zaobleně trojboká. Distální část diafýzy humeru se postupně zplošťuje, rozšiřuje a přechází v plochý, vpřed vyhnutý kondyl humeru. (Le Floch, 1982)



Obr. č. 3 Humerus dx. - zadní plocha (Dylevský, 2009)

Ulna: Je dlouhá kost s masivním proximálním koncem, určeným pro spojení s trochlea humeri, a se štíhlým distálním koncem. Leží povrchněji než vřetenní kost a její zadní hrana je po celé délce předloktí hmatná. (Dylevský, et al., 2000)



Obr. č. 4 Ulna dx. - přední plocha (Dylevský, 2009)

Radius: Je lehce esovitě prohnutá kost, horní konec radia je rozšířen v caput radii tvaru nízkého válce. Proximální plocha je miskovitě prohloubena ve fovea capitis humeri pro capitulum humeri. (Dylevský, et al., 2000)



Obr. č. 5 Radius dx. - přední plocha (Dylevský, 2009)

2.3.2 Kloubní spojení

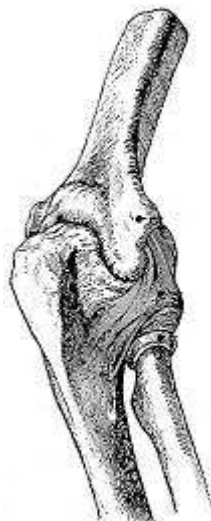
Kloub loketní, je kloub složený, neboť se v něm stýkají tři kosti, humerus, ulna a radius jejichž spojení se označují jako:

articulatio humeroulnaris, je kloubový kloub, kde proximální část tvoří trochlea humeri, distální pak incisura trochlearis,

articulatio humeroradialis, je kulovitý kloub, kde hlavicí tvoří capitulum humeri a jamku tvoří fovea capitis radii,

articulatio radioulnaris proximalis, je kolový kloub kde hlavicí tvoří circumferentia ulnaris radii, jamku tvoří incisura radialis ulnae.

Nejvíce prominující strukturou lokte je dorzálně olekranon, pokračující distálně v dobře dostupnou hranu ulny. Z humerálních kondylů více prominuje mediální. (Dungl, 2005; Petrovický, 1995; Čihák, 2008)



Obr. č. 6 Articulatio cubiti dx. - laterální a zadní plocha (Dylevský, 2009)

2.3.3 Vazivový aparát a kloubní pouzdro

Základní stavba vazivového aparátu loketního kloubu není příliš složitá. Kromě kloubního pouzdra se na ní podílejí komplexy obou postranních vazů. Kloubní pouzdro uzavírá kloub. Skládá se z vnější vrstvy z pevných kolagenních vláken – stratum fibrosum a z vnitřní výstelky, volnější vazivové tkáně – stratum synoviale.

Silné vazy z kolagenního tkaniva se táhnou přes kloub volně nebo jsou úplně srostlé. Tyto struktury jsou bohatě zásobené senzitivními receptory pro propriocepci, což je důležité na regulaci kloubní mechaniky. Kloubní pouzdro je společné pro všechna tři skloubení, tj. humeroradiální, humeroulnární i proximální radiální. Kloubní pouzdro je nejslabší v proximální části fossa olecrani, kde fibrózní vrstva téměř chybí a pouzdro je zde prostoupeno tukovou tkání.

Kloubní pouzdro zpevňuje po stranách *ligamentum collaterale radiale* a *ligamentum collaterale mediale*. Krček radia prstencovitě obkružuje *ligamentum anulare radii*, které začíná a upíná se na ulnu. (Vojtaššák, 2000)

2.3.4 Inervace kloubního pouzdra

Přední strana pouzdra je zásobena z n. radialis, n. medianus, n. musculocutaneus a vzácně z n. ulnaris. Anterolaterální část pouzdra inervuje n. radialis, střední a mediální část přední plochy pouzdra a n. musculocutaneus zásobuje zhruba ve 40% střední části pouzdra.

Zadní strana pouzdra dostává konstantně vlákna z n. radialis a n. ulnaris. N. radialis inervuje posterolaterální část pouzdra, n. ulnaris vydává pro posteromediální část pouzdra celkem tři skupiny vláken. (Bartoníček, et al., 2004)

2.3.5 Svaly loketního kloubu

M. biceps brachii – sval supinuje pronované předloktí a supinované předloktí flektuje. V ramenním kloubu obdukuje dlouhá hlava svalu paži. Krátká hlava m. biceps addukce a flektuje předloktí. Supinační aktivita celého svalu roste se stoupající zátěží.

M. brachialis - sval provádí čistou flexi předloktí bez ohledu na rychlost pohybu a odpor, kterému je sval vystaven. V podstatě neomezená flekční aktivita pažního svalu se při zvedání břemen kombinuje s pomalejší kontrakcí m. biceps.

M. brachioradialis – sval provádí flexi loketního kloubu natažené a pronované předloktí supinuje, supinované naopak pronuje.

M. triceps brachii – aktivace celého svalu vyvolává extenzi v loketním kloubu. Maximální extenční aktivita se dosahuje asi při 20 - 30 stupňové flexi v loketním kloubu.

M. anconeus – hluboké snopce svalu napínají kloubní pouzdro loketního kloubu a zabraňují tak jeho uskřínutí.

M. supinator – sval převádí ruku a předloktí z pronace do supinace.

M. pronator teres – sval provádí pronaci a flexi v loketním kloubu

M. pronator quadratus – sval je hlavním pronátorem předloktí

Z obecného hlediska mají všechny flexory předloktí a ruky silovou převahu nad extenzory, podobně jako supinační svaly nad pronátory. (Dylevský, et al., 2000)

2.4 Definice a dělení zlomenin

2.4.1 Definice

Zlomenina (fractura) je náhlé vzniklé porušení kontinuity kosti. Jde o těžký úraz, který postihuje většinou končetiny, a to hlavně dolní. (Zahradníček, 1956) Je zpravidla úplná, ale může být i neúplná: infekce či subperiostální fraktura. (Pokorný, 2002)

2.4.2 Dělení

Rozlišujeme zlomeniny:

- Úrazové – vznikají jednorázovým úrazovým násilím
- Únavové – vznikají opakovaným přetěžováním skeletu
- Patologické – vznikají při kostních onemocněních

Ke zlomenině dochází mechanismem přímým nebo nepřímým. Rozlišujeme se násilí torzní, ohybové, kompresní, avulzní a střížné. Jednotlivé druhy násilí se mohou kombinovat.

Dle linie lomu dělíme zlomeniny na:

- Příčné
- Šikmé
- Spirální
- Vertikální – dlátové u kortikální kosti, impresivní u spongiózní kosti
- Tangenciální – osteochondrální
- Pulzní – na úponech vazů a šlach

Dle počtu úlomků dělíme zlomeniny na dvou-, tří-, čtyř úlomkové a tříštivé. U zlomenin diafýz se setkáváme někdy s dvouetážovou zlomeninou, kdy mezifragment je celistvý a je delší než 6 cm.

Dislokaci úlomků hodnotíme vždy podle polohy periferního fragmentu proti fragmentu centrálnímu. Pouze u luxačních zlomenin páteře se dislokace popisuje opačně. Posuny úlomků se mohou kombinovat.

Rozlišujeme dislokace:

- ad latus (do strany)
- ad longitudinem (do délky)
 - s distrakcí
 - s kontrakcí

- ad axim (úhlové)
- ad periferiam (rotační)

(Pokorný, 2002)

2.5 Zlomeniny distální části humeru

Zlomeniny distálního konce humeru vznikají přímým pádem na loketní kloub nebo nepřímo při pádu na dorzálně flektované zápěstí při semiflexi lokte. Podle intenzity a směru působícího násilí, podle pevnosti kosti, stupně osteoporózy a kvality vazivového a svalového aparátu vznikají různé varianty zlomenin distálního humeru.

Na rozdíl od dětí, u nichž se nejčastěji vyskytují extraartikulární flekční nebo extenční typy zlomenin, u dospělých se setkáváme především s intraartikulárním průběhem lomných linií. (Višňa, a další, 2004)

2.5.1 Klasifikace

Nejvíce používanou klasifikací je AO klasifikace:

Typ A – extraartikulární zlomeniny (pulzní a suprakondylické zlomeniny)

- odlomení epikotyly (apofyzární)
- zlomenina suprakondylická jednoduchá (metafyzární)
- zlomenina suprakondylická víceúlomková

Typ B – částečně intraartikulární zlomeniny

- zlomenina sagitální laterální
- zlomenina sagitální mediální
- zlomenina frontální

Typ C – kominutivní intraartikulární zlomeniny

- zlomenina jednoduchá artikulárně i metafyzární
- zlomenina jednoduchá artikulárně, víceúlomková metafyzární
- zlomenina kompletně víceúlomková

(Višňa, a další, 2004)

2.6 Konzervativní terapie zlomenin

Obecné základní principy konzervativní léčby jsou repozece, retence a rehabilitace. AO škola je rozpracovala s ohledem na operační léčbu na čtyři základní zásady:

1. Repozece a fixace v anatomickém postavení.

2. Dostatečná stabilita fixace s ohledem na celkový stav pacienta a konkrétní poranění.
3. Při manipulaci a repozici maximální šetření měkkých a kostěných tkání s cílem nezhoršovat prokrvení užitím co nejšetrnějších reпозиčních technik.
4. Časná mobilizace se správně vedenou a prováděnou rehabilitací postižené oblasti a celého pacienta včetně jeho resocializace (Pokorný, 2002; Dungl, 2005)

2.6.1 Konzervativní terapie u zlomenin distálního konce humeru

Konzervativní léčení je indikováno u nedislokovaných nebo jen málo dislokovaných zlomenin, především extraartikulárních. Konzervativní postup může být nezbytný tehdy, pokud operační léčení je z různých důvodů kontraindikováno (věk, přidružené nemoci)

Repozice v celkovém nebo blokovém znecenění. Znehybnění širokou sádrou dlahou v přibližně pravouhlém postavení předloktí. Nesmí dojít k útisku loketní jamky – riziko cévních a nervových komplikací.

Pokud dochází k redislokaci úlomků, je vhodná perkutánní adaptační fixace K-dráty. Směr zavedení volíme nejen s ohledem na linie lomu, ale též s ohledem na průběh n. ulnaris a art. brachialis.

Sádrový obvaz lze ponechat 3-4 týdny, potom jej nahradíme ortézou s vymezeným rozsahem pohybu a přikročíme k postupné mobilizaci lokte. Riziko závažného pohybového omezení až úplné rigidity po delší imobilizaci lokte je vysoké. (Pokorný, 2002)

2.7 Operační léčba zlomenin

Operační léčbou rozumíme terapeutický postup u zlomenin, které vyžadují repozici a instrumentální stabilizaci.

Ve všech případech je nutná lokální, svodná nebo celková anestezie. Repoziční může být zavřená, polozavřená nebo otevřená. Vlastní osteosyntéza je umožněna zevně (zevní fixátory) nebo vnitřně aplikovanými implantáty (šrouby, dlahy, hřeby), případně jejich kombinací.

Operační léčba je indikována v případech, kdy při konzervativní terapii nezabezpečíme retenci fragmentů poranění skeletu v anatomickém postavení nebo zavřenou repozici nedocílíme anatomického postavení. Dále jsou to stavy po špatně indikované a selhané konzervativní léčbě nebo kdy je redislokace pravděpodobná.

Obecně lze konstatovat, že se operuje v případech, kdy konzervativní léčba selhává nebo není indikována z důvodů nemožnosti repozice a retence a nemůže být dosaženo optimálního terapeutického výsledku. (Dungl, 2005)

2.7.1 Operační léčení u zlomenin distálního humeru

Léčba zlomenin distálního humeru u dospělých je především operační. Většina poranění v této oblasti jsou výrazně dislokované zlomeniny, často se sekundární dislokací vlivem tahu svalů upínajících se na oba epikotyly humeru. K osteosyntéze se používají:

- Malé kortikální a spongiózní šrouby (výhodné jsou především šrouby kanylové)
- Dlahy z „malého“ instrumentia – žlábký, rekonstrukční,
- K-dráty (samostatně zavedené jsou málo vhodné, protože nezajišťují dostatečnou stabilitu a mají sklon k migraci. S výhodou se používají jako doplněk k jiným typům syntézy)
- Zevní fixatér – používá se při otevřených zlomeninách

Prognóza zlomenin závisí na typu zlomeniny, kvalitě rekonstrukce kloubních ploch a efektu časně rehabilitace. I malá kloubní inkongruence vede k trvalým následkům a k rozvoji posttraumatické artrózy loketního kloubu. Častou komplikací zlomenin distálního humeru je omezení hybnosti lokte. Na této poruše se nejčastěji podílejí paraartikulární a heterotopické osifikace. Také zhojení lokte ve varus nebo vagus deformitě nad 15 stupňů vede k omezení pohybu. (Višňa, a další, 2004)

2.8 Fyzioterapeutické postupy u loketního kloubu

LTV během imobilizace – pacient aktivně cvičí prsty, palec, ramenní kloub bez rotací.

LTV po imobilizaci – po zlomeninách bývá velká citlivost a bolestivost kloubu, útlum nervosvalových funkcí, značně omezená pohyblivost, otok kloubu. Obvykle v začátku nejde ani aktivní pohyb, pasivní nezkoušíme vůbec.

Cvičení zahajujeme intenzivním výcvikem prstů, zápěstí a ramenního kloubu. Využijeme také odporového cvičení a cvičení se zdravou HK, hlavně extenzi loketního kloubu proti odporu. Využíváme zde příznivého facilitačního vlivu na postiženou končetinu. Po zmírnění bolestivosti přecházíme postupně na nácvik aktivních pohybů v bezbolestném rozsahu.

Jakmile si nemocný zvykne na aktivní pohyb (i v omezeném rozsahu) a nepůsobí mu zvláštní obtíže, začneme šetrně s uvolňovací relaxační technikou. Postupně doplňujeme posilovacími technikami, obzvláště rytmickou stabilizací. (Hromádková, 1999)

2.9 Komplikace zlomenin

2.9.1 Vývoj svalové kontraktury

Kontraktura se nezjeví u pacienta náhle, ale vzniká na podkladě nějakého patologického procesu.

V prvním stádiu zjistíme klinicky jen to, že se svaly po kontrakci těžko relaxují, že do plného rozsahu musíme končetinu v kloubu dovést proti lehkému odporu, nebo že se kůže nebo vazivo v určité oblasti při pohybu do konečné polohy napínají. Pacient má tendenci udržovat končetinu v úlevové poloze, ale umí dělat pohyby v kloubu všemi směry v skoro plném rozsahu.

Ve druhém stádiu se tkáň zkrátí víc a pokusem dovést končetinu do plného rozsahu kladou zřetelný odpor. Pacient zpravidla na dotáhnutí vlastními svaly nestačí. Když mu veden končetinu do plného rozsahu zjišťujeme stoupající odpor. Napínání tkáně pacient cítí jako nepříjemné tahání.

Ve třetím stádiu se ani působením vnější síly nedá dosáhnout plný rozsah pohybu v kloubu. Odpor, který kontrahující tkáň kladou, je méně pružný, je tuhý, proto v jistých polohách v plné míře a zřetelně brání dalšímu pohybu. U pacientů se postupně vyvíjejí kompenzační polohy a postavení v kloubu, u dětí růstové deformity. (Lánik, 1988)

2.9.2 Sudeckův syndrom

Sudeckův syndrom je definovaný jako nespecifický příznakový soubor, vyskytující se převážně na končetinách. Charakteristické jsou 3. Základní příznaky nemoci: bolest, vazomotorické změny a trofické změny. Ve včasném stádiu jsou další změny: snížení rozsahu pohybu v kloubech postižené končetiny a rychlý nástup osteoporózy.

Etiologie a patogeneze nemoci není jednoznačná. Dodnes platí hypotéza vyslovená Sudeckem, později Lerichem a Fontainom o reflexních změnách, sympatického nervového systému za účasti CNS. Patologická reflexní odpověď na bolestivý podnět způsobí přetrvávání vazomotorických změn s následnými trofickými změnami tkáň postižené části a jejího okolí. Narušený tlumivý vliv CNS způsobí, že patologická odpověď na primární bolestivý podnět se zintenzivňuje a udržuje.

Podle klinického hlediska průběhu dělíme Sudeckův syndrom do 3. stádií:

1. stádium hyperémie – v popředí je měkký otok částí nebo celé končetiny, zvýšená teplota kůže, trofické změny kůže, bolest při pohybu, klidová bolest, snížení rozsahu pohybu v kloubech postihnuté končetiny.
2. Stádium dystrofie – končetina je chladná, otok je plastický a je výrazně omezení pohyblivosti kloubu se začínajícími kontrakturami
3. Stádium ischemie – celá postihnutá končetina je atrofická, až cyanoticky zbarvená, kůže je ztenčená s vymizením kožního reliéfu, svalstvo atrofické, kontraktury převážně flekčního charakteru, omezení pohyblivosti kloubu a těžké postihnutí funkční schopnosti končetiny trvalého charakteru. (Sudeckov syndróm, 2004)

2.9.2.1 Rehabilitační léčba

1. Stádium – z fyzikálních procedur využíváme příznivý efekt kryoterapie několikrát denně. Analgetický účinek podporujeme aplikaci elektroléčebných procedur s analgetickým a vazodilatačním účinkem – interferenční proudy 90-100 Hz, diodynamické proudy s lokální nebo segmentovou aplikací, nebo magnet.
2. Stádium – využíváme účinky fyzikálních procedur na zlepšení trofiky, relaxaci, analgézii a uvolňování kontraktur. V pohybové léčbě využíváme všechny dostupné metodiky na uvolňování a protahování zkrácených struktur dále mobilizaci a trakci kloubu, uvolňování reflexně změněných vzdálených tkání.
3. Stádium – využívá všechny dostupné metodiky včetně hyperemických účinků parafínu a vody. Dále polohujeme postiženou končetinu, mobilizaci kloubů, trakci kloubů, protahování zkrácených struktur, zlepšování trofiky a svalové síly. (Sudeckov syndróm, 2004)

2.9.3 Jizva

Produktem hojení kožních ran je vždy jizva. Průběh hojení a vzhled jizvy jsou závislé od hloubky poranění a časového horizontu, ve kterém se vzhled jizvy mění. Vznikající jizva prochází několika vývojovými stádii, což mění i její vzhled. Na počátku dominuje spíše nápadné zarudnutí jizvy, k postupnému blednutí dochází až po několika měsících. Vývoj a přeměny jizvy trvající cca od 3 – 6 měsíců u drobných a povrchových jizev, ale až 2 roky u hlubokých jizev.

Jizva vedle estetických problémů může nejednou způsobit i značné potíže v rehabilitaci, a proto je nutné jizvu i v rámci rehabilitačního vyšetření nejen popsat, ale

s ohledem na její lokalitu vyhodnotit i její dopad na pohybové funkce. Palpační vyšetření je potřebné zaměřit na tloušťku jizvy, její fixaci k podkoží či jiným strukturám.

Hypertrofické jizvy jsou poměrně široké, zarudlé, červené, bolestivé nebo svědivé. Mají poměrně značný sklon ke vzniku kontraktur znáslednou progresi estetických i funkčních důsledků.

Koloidní jizvy jsou zbytnělé, tlusté, vystupující na povrch a cípovitě zasahují do okolí, čímž se odlišují od hypertrofických. Vznik těchto jizev je důsledkem nerovnováhy mezi kolagenní novotvorbou a degradací starého kolagenu. (Multidisciplinární problematika jizev a komplexní možnosti jejich prevence a kombinované terapie, 2006)

3 SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 Metodika práce

Tato kazuistika vznikala během zimní praxe ve dnech 12. 01. – 6. 02. 2009 na ambulantním rehabilitačním oddělení v nemocnici Kladno. Zde jsem měl možnost pracovat samostatně s pacientem s traumatologickým postižením. Pacient při nehodě na motorce utrpěl tříštivou zlomeninu distálního humeru vpravo, luxace pravého ramene, zlomeninu 2. žeber vpravo + PNO, intrakraniální extravazace. Tento úraz se mu stal v roce 2002. Na terapii se dostavil 8 krát během 3. týdnu. Během zpracování bakalářské práce jsem měl možnost konzultace s vedoucí mé práce a dalšími fyzioterapeuty na oddělení.

Po seznámení s pacientem a vstupním vyšetření jsem si prostudoval literaturu týkající se dané problematiky mého pacienta. Ze závěru vyšetření jsem si stanovil krátkodobý rehabilitační plán a návrh terapie. Pacient za mnou docházel na ambulantní rehabilitační oddělení, kde jsem měl k dispozici cvičebnu. Při každé terapeutické jednotce, která trvala 40 – 60 min jsem provedl krátké kontrolní vyšetření, stanovil jsem návrh terapie pro danou terapeutickou jednotku, vysvětlil pacientovi terapeutické postupy, které sem v daný den prováděl, cíle terapie a poté sem provedl vlastní terapii. Při každé návštěvě jsem doporučil autoterapii, jejíž správné provedení jsem vysvětlil a zkontroloval.

Na cvičebně jsem měl k dispozici nastavitelné lehátko a řadu pomůcek (standardní vyšetřovací pomůcky, therabandy, míčky a další), které mi byly k dispozici. Během terapie jsem se snažil použít všechny mě dosud známé techniky a metody za účelem splnění předem určených cílů.

Vyšetřovací metody: vyšetření stoje aspekci dle Jandy (Janda, 1982), vyšetření olovnici (Hromádková, 1999), dynamické zkoušky stoje, antropometrické vyšetření, goniometrické vyšetření (Janda, et al., 1993), vyšetření pohybových stereotypů (Janda, 1982), vyšetření svalové síly (Janda, et al., 2004), vyšetření hypermobility dle Sachseho (Lewit, 2004), vyšetření reflexních změn (Lewit, 2004), palpace trigger pointů (Simons, a další, 1993), vyšetření kloubní vůle (Lewit, 2004), neurologické vyšetření (Varsik, a další, 2004)

Terapeutické metody: fyzikální terapie - hydroterapie, techniky měkkých tkání (Lewit, 2004), mobilizace (Lewit, 2004), agisticko – excentrické kontrakční postupy (Rock, a další, 2000), postizometrická relaxace (Lewit, 2004), postizometrická relaxace s následným

protaháním, analytické posilování svalů dle Jandy, posilovací a relaxační techniky PNF dle Kabata (Holubářová, et al., 2007).

Pacient byl informován o všech fyzioterapeutických postupech, které byly použity během terapie. Souhlasil s použitím anamnestických údajů z vyšetření, průběhu a výsledku terapie pro tuto práci. Pacient podepsal informovaný souhlas.

3.2 Anamnéza

Jméno: J. T., muž

Ročník: 1983

Věk: 25 let

Status presens: Pacient soběstačný, cítí se dobře, bez bolesti v klidu i při pohybu.

výška: 172cm

váha: 82kg

BMI: 27,7

Rodinná anamnéza: otec, 54 let - bez obtíží

matka, 52 let - bez obtíží

bratr, 20 let - bez obtíží

Osobní anamnéza: Běžná dětská onemocnění.

Úrazy: -zlomeniny prstů ruky (hrál závodně hokej)

-6/2002 nehoda na motorce v 140 km/h narazil do zdi, způsobil si: intrakraniální extravazace, fr. 2 žeber vpravo + PNO, luxace P ramene, tříštivá zlomenina distálního P humeru

Alergická anamnéza: pyly travin, acylpyrin

Abusus: nikotin: 0

alkohol: 1x měsíčně

kofein: 1x týdně

Farmakologická anamnéza: wobenzym, zyrtec, ADAC

Urologická anamnéza: Bpn

Sociální anamnéza: bydlí s rodiči v paneláku (3. patro)

Sportovní anamnéza: hrál závodně hokej

Gastrointestinální anamnéza: Bpn

Pracovní anamnéza: pracuje jako recepční v hotelu

Nynější onemocnění: V roce 2002, červen - nehoda na motorce v140 km/h narazil do zdi, způsobil si: intrakraniální extravazace, fr. 2 žeber vpravo + PNO, luxace P ramene, tříštivá zlomenina distálního P humeru. Po nehodě ihned přijat k operačnímu řešení.

Dne 22.10.2008 pacient přijat k operačnímu řešení pro těžkou posttraumatickou rigiditu P loketního kloubu. Po operaci měl pacient omezenou hybnost loketního kloubu, která ho omezovala v běžných denních činnostech.

Předchozí rehabilitace: V roce 2002 pacient rehabilitován pro omezený rozsah kloubní pohyblivosti v P loketním kloubu, nemocnice Kladno rehabilitační oddělení. Dle slov pacienta terapie bez výraznějšího efektu.

Diagnóza: M256 Ztuhlost loketního kloubu vpravo posttraumatická

St. p. fracturam humeri distalis 1.dx. male sanata

Rhigiditas cubiti gr. 4.1.dx

Arthrosis cubiti gr. 2.1. dx

Irritatio n. ulnaris 1.dx

Výpis ze zdravotní dokumentace: Přijat k operačnímu řešení pro těžkou posttraumatickou rigiditu pravého lokte. Hybnost před operací: S: 0-75-105 st., po operaci S: 0-20-130, při propuštění hybnost na fixátoru: flexe 120 st, do plné extenze chybí 30 st, dále blokuje fixatér. Rána po deliberaci zhojena p.p.i., stahy ex, rána po transpozici n. ulnaris klidná, stehy ponechány. Iritace n. ulnaris ustoupila. Fixatér v pořádku, kolem pinů bez infekce. Pacient bez větších potíží, spokojený. Propuštěn do domácího léčení.

3.2.1 Diferenciální rozvaha

Etiologie:

- Trauma, operace, imobilizace

Následky:

- omezen rozsah pohybu pravé horní končetiny (zjm. loketního kloubu)
- svalové dysbalance (zkrácené a oslabené svaly) na operované HK a pletence ramenního
- omezenou kloubní vůli na operované HK, C – páteře, C/Th přechodu a žeber
- snížení povrchového cití v oblasti loketního kloubu a jizev
- přestavba pohybových stereotypů
- traumatické porušení nervových struktur (zhmoždění, natažení, útlak)
- poruchy funkce úchopu
- posttraumatická nestabilita loketního kloubu

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

3.3.1 Vyšetření stoje

Statické (pacient je pravák)

a) pohled zezadu:

- stoj stabilní o široké bázi
- tvary pat symetrický
- achillovy šlachy zbytnělé bilat.
- tonus m. triceps surae sym.
- vnitřní kontura stehna na obou DKK sym. (esovité prohnuté)
- postavení crista iliaca sym.
- zvýšené napětí paravertebrálních svalů v oblasti L a C páteře a oploštění v oblasti Th páteře
- 2. jizvy na zadní straně loketního kloubu
- lopatka na P straně ve větší zevní rotaci
- P rameno níž
- zvýšené napětí m.trapezius bilaterálně (gotická ramena)
- ušní boltce symetrické

b) pohled zepředu:

- zatížení nohy symetrické
- Lýtka symetrická
- Postavení SIAS symetrické
- Symetrie pupku: symetrické
- P rameno níž v protrakci
- Hypotonie m. deltoideus

c) pohled z boku:

- vyšší zatížení na přední straně plosek nohou
- mírná anteverze pánve
- prominence břicha
- protrakce P ramena
- semiflekční držení P loketního kloubu
- předsun hlavy

Závěr: U pacienta je výrazné držení loketního kloubu ve stále semiflexi. Je viditelný zvýšený tonus m. trapezius na P straně a rameno v protrakci taktéž na P straně.

3.3.2 Dynamické zkoušky stoje

Předklon – rozvíjení páteře:

- při vyšetření předklonu bylo zjištěno slabé rozvíjení páteře v Th části páteře

Zkouška lateroflexe:

- při úklonu oblouk není plynulý zejm. v oblasti Th a L páteře

Závěr: Pacient má při předklonu slabé rozvíjení v Th části páteře a při lateroflexi oblouk není plynulý v Th a L části páteře.

Vyšetření pomocí olovnice

Hodnocení zepředu:

- olovnice spuštěná z proc. Xiphoideus probíhá středem pupku a dopadá mezi chodidla

Hodnocení z boku:

- olovnice spuštěná ze zevního zvukovodu (meatus acusticus externus) prochází cca.

1 cm před ramenním kloubem, středem kyčelního kloubu a dopadá k středu chodidla.

Hodnocení zezadu:

- olovnice spuštěná ze záhlaví (protuberantia occipitalis externa) prochází cca. 1 cm vpravo od intergluteální rýhy.

Závěr: Při vyšetření pomocí olovnice z boku byla zjištěna protrakce ramenního kloubu a mírná rotace pánve vlevo při vyšetření zezadu.

Vyšetření stoje na dvou vahách

- pacient vážen na dvou mechanických vahách

- ze 3. pokusu je průměrný výsledek sin: 41 kg dx: 41 kg

Závěr: Pacient při vyšetření stoje na dvou vahách zatěžuje obě DKK stejně.

Vyšetření modifikovaného stoje: Romberg 1,2,3 – Bpn

Závěr: Pacient nemá problém se udržet ve stoji dle Romberg testu.

3.3.3 Vyšetření chůze

- peroneální typ chůze, pravidelný rytmus, délka kroku fyziologická

- cca. 20° vytočení chodidel

- souhyb HKK-pohyb vychází z ramenního kloubu, kde pohyb symetrický

- nižší souhyb trupu do rotace bilaterálně

- nesymetrický pohyb loketního kloubu, pacient nedovede plnou extenzi P loketního kloubu

Závěr: Pacient má nesymetrický pohyb v loketních kloubech, kvůli omezenému rozsahu pohybu na P straně.

3.3.4 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy

Flexe trupu

Hodnocení: pacient při testování pohybového stereotypu flexe trupu zvedal končetiny od podložky

Flexe šíje

Hodnocení: Pacient při testování pohybového stereotypu flexe šíje obloukovitě zvedal hlavu od podložky.

Abdukce v ramenním kloubu

Hodnocení: Při testování pohybového stereotypu abdukce v ramenním kloubu, viditelná změna timingu m. trapezius homolaterálně a elevace ramene na P straně.

Stereotyp kliku

Hodnocení: Pacient neprovede pro omezení rozsah pohybu v loketním kloubu.

Humeroscapulární rytmus

Hodnocení: Při testování lopatka na P straně předbíhala lopatku na L straně o cca. 15° .

Stereotyp dýchání: Smíšený typ dýchání (vyšetřeno vleže na zádech)

ADL

Hodnocení: Pacient zvládá běžné denní činnosti bez problémů.

Závěr: Pacient při pohybovém stereotypu flexe trupu zvedal dolní končetiny od podložky a při testování abdukce v ramenním kloubu změněn timing v aktivitě m.trapezius na P straně.

3.3.5 Antropometrické vyšetření

Tab. č. 1 Antropometrické vyšetření 19.1.2009

HKK – délky (cm)			HKK – obvody (cm)		
P	začátek – konec	L	P		L
61	Acromion - daktylion	68	27,5	Obvod paže (relax.)	32,5
50	Acromion - proc.styl.radii	58	29	Obvod paže (kontr.)	34
33	Acromion - lat.epic.hum.	33	27,5	přes loketní kloub	29
48	Olecranon - proc.styl.ulnae	48	25	Předloktí	29
19	spojnice proc.styl.radii et ulnae-daktylion	19	16	Zápěstí	16
			22,5	hlavičky metacarpů	22,5

Pozn.: Na PHK měření funkční délky, protože pacient nesvede plný rozsah pohybu v loketním kloubu.

Závěr: Při vyšetření délky končetin zjištěny menší délky na PHK kvůli omezenému rozsahu pohybu v loketním kloubu a menší obvodové rozměry z důvodů svalové hypotrofie na PHK.

3.3.6 Vyšetření kloubní pohyblivosti

Pomůcka: dvouramenný (kovový) goniometr

Tab. č. 2 Vyšetření kloubní pohyblivosti 19.1.2009

Horní končetina	Rovina	Aktivní pohyb	
		Pravá	Levá
Ramenní kloub	S	30-0-130	30-0-130
	F	90-0-0	90-0-0
	R	90-0-90	90-0-90
Loketní kloub	S	40-40-110	0-0-130
Radioulnární kloub	R	40-0-85	90-0-90
Zápěstní kloub	S	60-0-85	80-0-85
	F	20-0-45	25-0-45
MP (2-5 prstů)	S	30-0-80	30-0-80
	F	40-0-40	40-0-40
IP1 (2-5 prstů)	S	0-0-90	0-0-90
IP2 (2-5 prstů)	S	0-0-90	0-0-90
CM palce	S	70-0-45	70-0-45
	F	15-0-40	15-0-40
	opozice	0cm	0cm
MP palce	F	0-0-70	0-0-70
IP palce	F	0-0-90	0-0-90

Závěr: Při vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti zjištěno výrazné omezení v loketním kloubu v sagitální rovině dále snížená pohyblivost předloktí ve směru supinace a omezená dorzální flexe zápěstí

3.3.7 Vyšetření hypermobility dle Sachseho

Tab. č. 3 Vyšetření hypermobility 19.1.2009

Testovaná oblast		Zkouška	Hodnocení
Páteř	<i>hrudní</i>	rotace trupu	A
	<i>krční</i>	rotace hlavy	A
HKK	<i>loket</i>	extenze v loktech	A
	<i>rameno</i>	dotek rukou na zádech	A
		zkouška šály	A
		založené paže	A
		abdukce paže	A
	<i>skapulohum. kloub</i>	abdukce paže	A
	<i>zápěstí</i>	zk. sepjatých rukou	A
	<i>prsty</i>	zk. sepjatých prstů	A
<i>MCP klouby</i>	pasivní dors.flexe	A	

Legenda: A – hypomobilní až normální

Závěr: Při vyšetření hypermobility byla zjištěna norma až hypomobilita ve všech měřeních segmentech.

3.3.8 Distance na páteři

Schoberův příznak	L5 + 10 cm... 4 cm	norma:4,5- 5 cm
Stiborův příznak	L5 – C7 ... 9 cm	norma:7 – 10 cm
Čepojův příznak	C7 + 8 cm ... 2 cm	norma: 3 cm
Lenochův příznak	(brada – sternum)	dotkne se
Ottova inklináční vzdálenost	C7 + 30 cm ...2,5 cm	norma:3,5 cm

Ottova reklináční vzdálenost

C7 + 30 cm ...2 cm

norma: 2,5 cm

Thomayerův příznak

PHK: 17 cm od podložky LHK: 3 cm od podložky

Závěr: Při vyšetření pohyblivosti páteře byl zjištěn snížený rozvoj u všech vyšetřovaných distancí.

3.3.9 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Tab. č. 4 Vyšetření zkrácených svalů 19.1.2009

Vyšetřovaný sval /sv. skupina	P	L	
paravertebrální svaly	2	2	měřená vzdálenost je 35 cm
m. pectoralis major	1	1	
č.sternální dolní, střední, horní	1	1	
č. klavikulární	1	1	
m. biceps brachii	2	0	
m.pectorales minor	1	1	
m. trapezius	1	1	
m. levator scapulae	1	0	
m. sternocleidomastoideus	1	1	
m. quadratus lumborum	1	1	

Legenda: 0 – není zkrácení svalů

1 – malé zkrácení svalů

2 – velké zkrácení svalů

Závěr: Pacient má výrazné zkráceny paravertebrální svaly, mm.pectorales, m.trapezius, m.levator scauplae, m.sternocleidomastoideus, P m. biceps brachii a m.quadratus lumborum

3.3.10 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Tab. č. 5 Vyšetření svalové síly 19.1.2009

<i>Testovaná oblast</i>	<i>Testovaný pohyb</i>	<i>Testované svaly</i>	<i>P</i>	<i>L</i>
Palec - malík	Opozice	m.opponens pollicis m.opponens digiti minimi	5	5
IP kloub palce	Flexe	m. flexor pollicis longus	5	5
	Extenze	m. extensor pollicis longus	5	5
MP kloub palce	Flexe	m. flexor pollicis brevis	5	5
	Extenze	m. extensor pollicis brevis	5	5
CM kloub palce	Addukce	m. adduktor pollicis	5	5
	Abdukce	m. abduktor pollicis brevis et longus	5	5
IP 2 klouby prstů	Flexe	m. flexor digitorum profundus	5	5
IP 1 klouby prstů	Flexe	m. flexor digitorum superficialis	5	5
MP klouby prstů	Flexe	mm. lumbricales mm. Interossei dorsales et palmares	5	5
	Extenze	m. extensor digitorum, m. extensor indicis, m. extensor digiti minimi	5	5
	Addukce	mm. interossei palmares	5	5
	Abdukce	mm. interossei dorsales	5	5
Zápěstí	Flexe s ulnární dukcí	m. flexor carpi ulnaris	5	5
	Flexe s radiální dukcí	m. flexor carpi radialis	5	5

	Extenze s ulnární dukcí	m. extensor carpi ulnaris	5	5
	Extenze s radiální dukcí	m. extensor carpi radialis	5	5
Radioulnární kloub	Supinace	m. biceps brachii m. supinator	OP	5
	Pronace	m. pronator teres m.pronator quadratus	OP	5
Loketní kloub	Flexe	m. biceps brachii m. brachialis, m. brachioradialis	OP	5
	Extenze	m. triceps brachii m. anconeus	OP	5
Ramenní kloub	Flexe	m.deltoideus (klavikulární část) m. coracobrachialis	5	5
	Extenze	m. latissimus dorsi m. teres maior, m. deltoideus (lopatková část)	4	5
	Abdukce	m. deltoideus (akromiální část) m. supraspinatus	5	5
	Extenze v abdukci	m.deltoideus (lopatková část)	4	5
	Horizontální addukce	m.pectoralis major	5	5
	Zevní rotace	m.infraspinatus,m. teres minor	5	5
	Vnitřní rotace	m.subscapularis, m. teres major	5	5
Lopatka	Addukce	m.trapezius(střední vlákna) m.rhomboideus major et minor	5	5
	Kaudální posunutí a addukce	m.trapezius (dolní vlákna)	5	5
	Elevace	m.trapezius(horní část) m.levator scapulae	5	5
	Abdukce s rotací	m.serratus anterior	5	5

Krk	Flexe	m.scalenus anterior, m.scalenus medius et posterior, m.longus colli, m.longus capitis, m.sternocleidomastoideus	5	5
	Extenze	m.trapezius(horní část) m.longissimus capitis.m.longissimus cervicis,m.ilicostalis cervicis	5	5

Legenda: 5 – odpovídá normálnímu svalů

4 – odpovídá 75% síly normálního svalů

3 – odpovídá 50% síly normálního svalů

2 – odpovídá 25% síly normálního svalů

1 – odpovídá 10% síly normálního svalů

0 – sval nejeví známky stahu

Pozn.: OP - omezený pohyb na základě strukturálních změn

Závěr: Pacient má sníženou svalovou sílu m.deltoideus (lopatková část) a m. latissimus dorsi st.č. 4.

3.3.11 Vyšetření úchopů

Tab. č. 6 Vyšetření úchopů 19.1.2009

Jemná motorika	Hodnocení	Silový úchop	Hodnocení
<i>Štípec</i>	5	<i>Kulový</i>	5
<i>Špetka</i>	5	<i>Válcový</i>	5
<i>Klíčový</i>	5	<i>Háček</i>	5

Legenda: 5 - plný rozsah pohybu

Závěr: Při vyšetření úchopu nebyla zjištěna žádná asymetrie.

3.3.12 Neurologické vyšetření

Tab. č. 7 Vyšetření reflexů 19.1.2009

	FYZIOLOGICKÉ REFLEXY	P	L
HKK	Bicipitový	3+	3+
	Tricipitový	3+	3+
	Radiopronační	3+	3+
	Flexorů prstů	3	3
BŘÍŠNÍ	Epigastrický	3	3
	Mezogastrický	3	3
	Hypogastrický	3	3
	PATOLOGICKÉ REFLEXY		
	<u>Iritační</u>		
HKK	Hoffmannův	Bpn	Bpn
	Justerův	Bpn	Bpn
	Trömnerův	Bpn	Bpn
	Dlaňovo-bradový	Bpn	Bpn
	Palco-bradový	Bpn	Bpn
	<u>Zánikové</u>		
	Mingazzini	Bpn	Bpn
	Dufour	Bpn	Bpn
	Rusecký	Bpn	Bpn
	Barré	Bpn	Bpn
Fenomen retardace	Bpn	Bpn	

Závěr: Při vyšetření reflexu patologických i fyziologických nebyli zjištěny žádné patologie.

Vyšetření cití

Povrchové cití - diskriminační: Bpn

- algické: Bpn
- taktilní: Bpn
- termické: Bpn

Hluboké cití - polohocit: Bpn

- pohybovit: Bpn
- palestézie: Bpn
- Stereognózie: Bpn

Závěr: Při vyšetření povrchového a hlubokého cití nebyla zjištěna žádná patologie.

Vyšetření léze periferních nervů na HKK (příznaky a zkoušky)

N. medianus (C6 – Th1) - zkouška mlýnku prstů: neg.

- příznak sepjatých rukou: neg.
- příznak lahve: neg.
- opičí ruka: neg.

N. ulnaris (C8 – Th1) - fromentův test neg.

- příznak kormidla: neg.
- zkouška izolované addukce a abdukce malíku: neg.

N. radialis (C5 – C8) - kapkovitá ruka: neg.

- zkouška sepětí prstů: neg.
- test na extenzory: neg.

Závěr: Při vyšetření léze periferních nervů na HKK nebyly zjištěny žádné patologie.

Vyšetření taxie

Test prst-nos: normometrie

Test pata-koleno: normometrie

Závěr: Při vyšetření taxie nebyla zjištěna žádná patologie.

Vyšetření koordinace pohybu

Diadochokinésa (pronace - supinace) – pacient nesvede pro omezený pohyb v loketním kloubu z důvodů strukturálních změn.

Závěr: Vyšetření koordinace pohybu nemá výpovědní hodnotu vzhledem k omezenému rozsahu pohybu.

3.3.13 Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Vyšetření kůže (vyšetřeno v oblasti HKK, C / C-Th páteře a trupu)

- v oblasti C páteře kůže volně posunlivá, pružná, bezbolestná
- v oblasti C-Th volně posunlivá, pružná, bezbolestná
- v oblasti Th kůže volně posunlivá, pruží, bezbolestná
- zhoršená posunlivost v oblasti předloktí, lokte a paže na PHK
- celkově bez zarudnutí, bez zvýšené potivosti

Vyšetření podkoží

- zhoršená posunlivost v oblasti předloktí, lokte a paže na PHK.

Vyšetření fascie

- laterální strana hrudníku: Posunlivost ve všech směrech fyziologická.
- dorzální strana hrudníku: V kaudálním i kraniálním směru fyziologická posunlivost.
- HKK: Snížená posunlivost v oblasti jizev, lokte, předloktí a ramene na PHK.

Závěr: Zhoršená posunlivost kůže, podkoží a fascii v oblasti lokte, předloktí a paže na PHK.

Vyšetření jizvy

1. jizva - zhojená, hypotrofická, posunlivá ve všech směrech
 - délka jizvy 20 cm
 - jizva začíná od ½ paže a končí pod loketním kloubem



Obr. č. 7 Jizva na dorzální straně loketního kloubu

2. jizva - zhojená, hypotrofická, zarudlá, posunlivá ve všech směrech

- délka jizvy 15 cm

- jizva se nachází posteromed. od loketního kloubu



Obr. č. 8 Jizva posteromed. od loketního kloubu

3. jizva - vpadlá, špatná posunlivost ve všech směrech, nelze udělat řasu

- jizva se nachází na laterálně straně paže



Obr. č. 9 Jizva na laterální straně paže

Závěr: Při vyšetření jizev byla zjištěna snížená posunlivost 3. jizvy na které také nelze udělat řasu.

3.3.14 Vyšetření joint play dle Lewita

Tab. č. 8 Vyšetření joint play 19.1.2009

Vyšetřovaný segment	Směr pohybu	PHK	LHK
DIP (2-5 prstů)	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
	laterolaterálně	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
PIP (2-5 prstů)	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
	laterolaterálně	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
IP palce	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
	laterolaterálně	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
MCP klouby (2-5)	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
	laterolaterálně	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
CMC palce	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
Mediokarpální kloub	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Radiokarpální kloub	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Proximální řada proti předloktí	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Radioulnární kloub (distální)	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Os triquetrum proti ulně	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Os scaphoideum proti radiu	dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Radioulnární kloub (proximální)	dorzopalmárně	+++	Bpn
Loketní kloub	radioulnárně	+++	Bpn
Caput radii	rotace kolem ulny	+++	Bpn
Rameno	kraniokaudální	Bpn	Bpn
	dorzoventrální	Bpn	Bpn
	laterolaterální	Bpn	Bpn
Atlas- occiput	laterokyv	Bpn	Bpn

	předkyv	Bpn	Bpn
	zákyv	Bpn	Bpn
C 1-2	laterokyv	Bpn	Bpn
	rotace	Bpn	Bpn
C 2-6	úklon	Bpn	Bpn
	rotace	Bpn	Bpn
	dorzální posun	Bpn	Bpn
C-Th přechod	laterolaterální posun	Bpn	Bpn
	úklon	Bpn	Bpn
	dorzální posun	Bpn	Bpn
	rotace	Bpn	Bpn
1. žebro	kaudálně	Bpn	Bpn
2. a 3. žebro	mediokaudálně	Bpn	Bpn
Kaudální žebra	Rozšiřování a zmenšování mezižebních prostorů	Bpn	Bpn
12. žebro	kaudálně	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn - bez patologického nálezu

+++ - omezená joint play

3.3.15 Vyšetření svalového napětí a spoušťových bodů

Tab. č. 9 Vyšetření svalového napětí a spoušťových bodů 19.1.2009

Sval	P	L
m. trapezius – horní část	Hypertonus, Trp	Hypertonus, Trp
m. trapezius – střední část	Hypotonus	Hypotonus
m. trapezius – dolní část	Normotonus	Normotonus
m. pectorales major	Hypertonus, Trp	Normotonus
m. pectorales minor	Hypertonus	Normotonus
m. biceps brachii	Hypertonus, Trp	Normotonus
m. triceps brachii	Hypotonus	Normotonus
flexory prstů a zápěstí	Normotonus	Normotonus
extenzory prstů a zápěstí	Hypertonus	Normotonus
m. sternocleidomastoideus	Normotonus	Normotonus
krátke extenzory šíje	Hypertonus, Trp	Hypertonus, Trp

paravertebrální svaly v oblasti (C, Th, L)	Hypertonus	Hypertonus
m.quadratus lumborum	Hypertonus	Hypertonus

Závěr: Při vyšetření svalového napětí zjištěno zvýšené napětí P m. biceps brachii, P mm.pectorales, m. trapezius, paravertebrální svaly, m. quadratus lumborum, P extensory prstů a zápěstí a krátke extensory šíje. Spoušťové body ve svalech m.trapezius horní část, P m.pectorales major, P m. biceps brachii a krátke extenzory šíje.

3.3.16 Vyšetření periostových bodů

Tab. č. 10 Vyšetření periostových bodů 19.1.2009

Periostový bod	P	L
Procesus spinosus C2-Th4	Bpn	Bpn
Žebra v medioklavik. Linii	Bpn	Bpn
Žebra v axilární linii	Bpn	Bpn
Sternokostální spojení	Bpn	Bpn
Sternum těsně pod klíční kostí	Bpn	Bpn
Angulus costae	Bpn	Bpn
Mediální konec klíční kosti	Bpn	Bpn
Erbův bod	Bpn	Bpn
Procesus transversus atlasu	Bolest	Bolest
Linea nuchae	Bpn	Bpn
Proc. styloideus radii	Bpn	Bpn
Proc. styloideus ulnae	Bpn	Bpn
Caput radii	Bpn	Bpn
Epikondyly humeru	Bolest laterálně	Bpn
Úpon deltového svalu	Bpn	Bpn

Závěr: Při vyšetření periostových bodů byla zjištěna bolest na laterálním epikondylu humeru PHK a příčných výběžcích atlasu bilaterálně.

3.3.17 Závěr vstupního kineziologického vyšetření

- Stoj - semiflexe P loketního kloubu
 - protrakce P ramene a zvýšené napětí m. trapezius
- Jizvy - č. 1 a 2 volně posunlivé ve všech směrech, zhojené bez známek zánětu
 - č. 3 špatně posunlivá, vpadlá nelze udělat řasu
- Porušený stereotyp - abdukce v ramenním kloubu
 - stereotyp kliku nelze provést
- Humeroscapulární rytmus - P lopatka při abdukci předbíhá L lopatku
- Palpační hypertonus - zvýšené napětí P m. biceps brachii, Pmm. pectorales, m. trapezius, paravertebrální svaly, m. quadratus lumborum, P extensory prstů a zápěstí a krátke extensory šíje
- Zkrácené svaly - P m. biceps brachii, paravertebrální svaly, m. quadratus lumborum, mm. pectorales, m. trapezius, m. sternocleidomastoideus
- Snížené rozsahy pohybu - loketní kloub v sagitální rovině
 - předloktí v rovině rotace
 - zápěstí v rovině sagitální
- Snížená síla svalů PHK - m. deltoideus (lopatková část) st.č. 4
 - m. latissimus dorsi st.č. 4
- Funkční kloubní blokády - radioulnární kloub prox. (směr dorzopalmární)
 - loketní kloub (směr radioulnární)
 - caput radii (rotace kolem ulny)
- Spoušťové body ve svalech - m. trapezius horní část, P m. pectorales major, P m. biceps brachii a krátke extenzory šíje

3.3.18 Krátkodobý fyzioterapeutický plan

Cíle:

- uvolnit jizvu a urychlit regeneraci podkoží
- dosáhnout plného rozsahu pohybu v pravém loketním kloubu
- relaxovat hypertonické svaly
- protáhnout zkrácené svaly
- obnovit joint play

- zlepšit chybné stereotypy
- zlepšení proprioreceptivní aference
- zvýšení svalové síly HKK

Návrh terapie:

- FT: hydroterapie
- Techniky měkkých tkání
- PIR
- PIR s následným protažením
- Agisticko-excentrické kontrakce
- Mobilizace
- Posilovací a relaxační techniky PNF dle Kabata
- autoterapie

3.4 Provedení terapie

3.4.1 Terapeutická jednotka č. 1

19. 01. 2009

- proveden vstupní kineziologický rozbor
- získán informovaný souhlas pacienta

3.4.2 Terapeutická jednotka č. 2

Dne 20. 01. 2009

Subjektivné pocity: Pacient se cítí dobře, bez obtíží a klidových bolestí.

Objektivní nález: Jizva hypotrofická, omezená kloubní pohyblivost loketního kloubu.

Zhoršená posunlivost měkkých tkání na předloktí.

Cíl dnešní fyzioterapeutické jednotky:

- uvolnění a protažení jizev
- uvolnění kůže a podkoží v oblasti předloktí
- obnovení joint play lopatky, loketního kloubu
- protažení m. biceps brachii
- relaxace m. supinator a m. pectoralis major

- zvětšení kloubního rozsahu v loketním kloubu
- instruktáž pacienta pro autoterapii

Návrh terapie:

- FT: hydroterapie – vířivá koupel na P loketní kloub při indiferentní teplotě vody
 - doba aplikace 10 min
- měkké techniky na jizvy
- měkké techniky na kůži, podkoží a fascie
- metoda PIR na vybrané svalové skupiny
- metoda PIR s následným protažením na vybrané svalové skupiny
- mobilizace lopatky a loketního kloubu dle Lewita
- instruktáž pacienta

Provedení terapie:

- vířivá koupel ve vířivce na P loketní kloub – teplota vody: 36 C°
 - doba aplikace: 10 min
 - provedena jiným terapeutem ve vodoléčebném oddělení
- techniky měkkých tkání na jizvy: - tlaková masáž
 - protahování jizev do písmena „S“ a „U“
- techniky měkkých tkání na předloktí PHK, na uvolnění kůže podkoží a fascie ve směrech kraniokaudálním a lateromediálním
- PIR s následným protažením na m. biceps brachii v leže na zádech
- mobilizace loketního kloubu ve směru laterolaterálním (krátká páka)
- PIR na m. pectoralis major vleže na zádech
- PIR na m. supinator vsedě na židli
- instruktáž pacienta pro provedení autoterapie

Závěr terapeutické jednotky:

Po aplikaci měkkých technik na jizvu došlo k červenání, tudíž k prokrvení všech 3. jizev. Mobilizaci loketního kloubu nedošlo k zlepšení kloubní vůle. Po technice PIR na svaly výše uvedené, došlo k snížení svalového napětí.

Autoterapie: - péče o jizvu – promazávání krémem a tlaková masáž

- AGR dle Zbojana m. biceps brachii

3.4.3 Terapeutická jednotka č. 3

Dne 21. 01. 2009

Subjektivné pocity: Pacient si stěžuje, na bolest obou trapézu. Cítí se unaveny.

Objektivní nález: Stav bez výraznějších změn. Postavení loketního kloubu ve stálé semiflexi.

Po palpaci m. trapezius (horní část) byly palpované spoušťové body.

Cíl dnešní fyzioterapeutické jednotky:

- uvolnění a protažení jizev
- uvolnění kůže a podkoží v oblasti PHK
- relaxace m. trapezius (horní část)
- relaxace m. biceps brachii
- relaxace flexorů a extensorů zápěstí
- posílení m. serratus anterior
- ovlivnění zkrácených svalů P m. pectorales major

Návrh terapie:

- měkké techniky na jizvy
- měkké techniky na oblast předloktí, paže a ramene
- PIR m. trapezius horní část
- PIR flexorů a extensorů zápěstí
- relaxační technika PNF dle Kabata pro uvolnění P m. biceps brachii
- posilovací technika PNF dle Kabata pro posílení P m. serratus anterior
- PIR s následným protažením na P m. pectorales major

Provedení terapie:

- techniky měkkých tkání na jizvy: - tlaková masáž
 - protahování jizev do písmena „S“ a „U“
- techniky měkkých tkání na předloktí, paži a rameno PHK, na uvolnění kůže, podkoží a fascie ve směrech kraniokaudálním a lateromediálním
- PIR m. trapezius (horní část) vleže na zádech
- PIR flexorů i extensorů zápěstí vsedě na židli
- relaxační technika „pomalý zvrát – výdrž – relaxace“ PNF dle Kabata 1. diagonála extenční vzor pro uvolnění P m. biceps brach
- posilovací technika „opakované kontrakce“ PNF dle Kabata 1. diagonála flekční vzor pro posílení P m. serratus anterior
- protažení m. pectoralis major (všechny částí) technikou PIR s následným protažením vleže na zádech na kraji lehátka

Závěr terapeutické jednotky:

Po aplikaci měkkých technik na jizvu znovu došlo k zlepšení prokrvení jizev a jejich posunlivosti, došlo také k relaxaci celé PHK. Po relaxaci m. trapezius (horní část) pomocí PIR byli odstraněny spoušťové body a pacientovi se uvolnilo od bolesti.

Pacient pochopil systém a techniku PNF spolupráci hodnotím kladně.

Autoterapie: - AGR dle Zbojana v sedě na židli na relaxaci m. trapezius

3.4.4 Terapeutická jednotka č. 4

Dne 23. 01. 2009

Dnešní terapie byla odložená z pracovních důvodů pacienta. Navrhnul jsem pouze autoterapii AGR m. trapezius, m. biceps brachii. Tlaková masáž a promazávání krémem na jizvu.

3.4.5 Terapeutická jednotka č. 5

Dne 27. 01. 2009

Subjektivné pocity: Pacient se cítí dobře. Bez obtíží a klidových bolestí.

Objektivní nález: Stav bez výraznějších změn. Stálá semiflexe loketního kloubu bez zlepšení.

Cíl dnešní fyzioterapeutické jednotky:

- uvolnění a protažení jizev
- ovlivnění postavení lopatky- posílení m. serratus anterior
- zvýšení rozsahu pohybu loketního kloubu do extenze
- ovlivnění zkrácených svalů m. pectorales major, m. sternocleidomastoideus
- relaxace m. trapezius (horní část)
- obnova joint play loketního kloubu.

Návrh terapie:

- FT: hydroterapie – vířivá koupel na P loketní kloub
- techniky měkkých tkání na jizvy a měkké tkáně v okolí jizev
- posilovací technika PNF dle Kabata (anteriorní elevace lopatky) pro posílení m. serratus anterior
- PIR s následným protažením na m. biceps brachii
- PIR dle Lewita na m. pectorales major
- PIR dle Lewita na m. sternocleidomastoideus
- relaxační technika PNF dle Kabata 2. diagonála extenční vzor pro uvolnění P i L m. trapezius (horní část)
- mobilizace P loketního kloubu

Provedení terapie:

- vířivá koupel ve vířivce na P loketní kloub – teplota vody: 36°
 - doba aplikace: 15 min
 - terapie provedena jiným fyzioterapeutem ve vodoléčebném oddělení
- techniky měkkých tkání – protažení jizev do písmena „S“ a „U“

- tlaková masáž jizev

- míčkování v oblasti loketního kloubu směrem kraniálním
- posilovací technika „opakované kontrakce“ PNF dle Kabata (anteriorní elevace lopatky) pro posílení P m. serratus anterior
- PIR s následným protažením na m. biceps brachii v leže na zádech, pro zvětšení rozsahu pohybu
- PIR P i L m. pectorales major (všechny části) - dle Lewita, vleže na zádech
 - kontrola provedení autoterapie: AGR dle Zbojana
- PIR P i L m. sternocleidomastoideus – dle Lewita v leže na zádech
- relaxační technika „výdrž – relaxace“ PNF dle Kabata 2. diagonála extenční vzor pro uvolnění P i L m. trapezius (horní část)
- mobilizace latero-laterálně pomocí techniky krátká páka na loketní kloub vsedě na židli
- trakce loketního kloubu v ose humeru vleže na zádech

Závěr terapeutické jednotky:

Po měkkých technikách na jizvy došlo k zčervenání jizev. Míčkováním měkkých tkání se podařilo uvolnit měkké tkáně (kůže, podkoží, fascie). Podařilo se zmírnit hypertonus P m. pectorales major po provedení PIR. K zlepšení joint play nedošlo.

Autoterapie: - AGR dle Zbojana na m. pectorales major vleže na zádech

- pokračování v promazávání a tlakové masáži jizev

3.4.6 Terapeutická jednotka č.6

Dne 29. 01. 2009

Subjektivné pocity: Pacient si stěžuje na bolesti za krkem a bolesti hlavy. Myslí si, že z důvodu špatného spánku.

Objektivní nález: Zjistil sem blokádu AO skloubení ve směru anteflexe a lateroflexe.

Palpačně bolestivé a v hypertonu krátké extenzory šíje a příčné výběžky atlasu.

Cíl dnešní fyzioterapeutické jednotky:

- relaxace krátkých extenzorů šíje
- odstranění blokády krční páteře
- ovlivnění postavení lopatky
- relaxace extensorů zápěstí a prstů P ruky

Návrh terapie:

- PIR dle Lewita na krátké extenzory šíje
- mobilizace AO skloubení
- posilovací technika PNF dle Kabata pro posílení mm.rhomboidei a m. latissimus dorsi
- AEK dle Brüggera na relaxaci extensorů zápěstí a prstů P ruky

Provedení terapie:

- technika PIR dle Lewita na relaxaci krátkých extenzorů šíje vsedě na židli
- mobilizace skloubení atlas – occiput dle Rychlíkové ve směru anteflexe a lateroflexe vleže na zádech
- posilovací technika „pomalý zvrát – výdrž“ PNF dle Kabata (posteriorní deprese lopatky) pro posílení mm. rhomboidei a m. latissimus dorsi
- AEK dle Brüggera na relaxaci extensorů zápěstí a prstů

Závěr terapeutické jednotky:

Po terapii krátkých extenzorů šíje PIR a následné mobilizaci skloubení atlas – occiput se podařilo odstranit kloubní blokády a pomoci pacientovi od bolesti. Po technice AEK dle Brüggera se snížilo napětí extenzorů zápěstí a prstů.

Autoterapie: - péče o jizvu, promazávání krémem a tlaková masáž

- AGR dle Zbojana na m. biceps brachii

3.4.7 Terapeutická jednotka č.7

Dne 30. 01. 2009

Pacient telefonicky oznámil, že se na terapii nemůže dostavit z pracovních důvodů. Terapii jsme odložili na 3.02.2009

3.4.8 Terapeutická jednotka č. 8

Dne 3. 02. 2009

Subjektivné pocity: Pacient se cítí dobře, akutní bolesti krční páteře po terapii ze dne 29. 1. ustoupili. Bolest v okolí lopatky.

Objektivní nález: Zvýšený svalový tonus a citlivost krátkých extenzorů šíje, bez blokády krční páteře. Kloubní rozsah loketního kloubu nezměněn.

Cíl dnešní fyzioterapeutické jednotky:

- ovlivnění reflexních změn na PHK
- relaxace krátkých extenzorů šíje
- zvětšení kloubního rozsahu loketního kloubu ve směru extenze
- uvolnění P lopatky

Návrh terapie:

- FT: hydroterapie – vířivá koupel na P loketní kloub
- AEK dle Brüggera na relaxaci m. biceps brachii
- PIR dle Lewita na relaxaci krátkých extenzorů šíje
- protažení m. biceps brachii
- mobilizace P lopatky

Provedení terapie:

- FT: hydroterapie na P loketní kloub – teplota vody: 36 C°
 - doba aplikace: 15 min
 - terapie provedena ve vodoléčebném oddělení jiným fyzioterapeutem
- technika AEK dle Brüggera na relaxaci P m. biceps brachii s využitím therabandu žluté barvy
- technika PIR dle Lewita na relaxaci krátkých extenzorů šíje vsedě na židli
- strečink na m. biceps brachii v leže na zádech a následná instruktáž pacienta pro autoterapii
- mobilizace P lopatky vleže na břiše dle Lewita

Závěr terapeutické jednotky:

Po využití techniky AEK dle Brüggera došlo ke snížení, svalového tonu m. biceps brachii. Také se snížil tonus a palpační citlivost po technice PIR na krátké extenzory šíje. Po mobilizaci lopatky došlo k uvolnění a vymizení bolesti.

Autoterapie: - strečink m. biceps brachii

3.4.9 Terapeutická jednotka č. 9

Dne 4. 02. 2009

Subjektivné pocity: Pacient se cítí dobře, bez klidových a jiných bolestí.

Objektivní nález: Zvýšené napětí m. trapezius (horní část). Jinak stav bez výraznějších změn.

Cíl dnešní fyzioterapeutické jednotky:

- ovlivnění reflexních změn na PHK
- zvýšení rozsah pohybu do extenze v P loketním kloubu
- zvýšení rozsahu pohybu do supinace v P předloktí
- relaxace m. trapezius (horní část)

- ovlivnění zkrácených svalů

Návrh terapie:

- FT: hydroterapie – vířivá koupel na P loketní kloub
- techniky měkkých tkání na reflexní změny PHK
- PIR s následným protažením P m. biceps brachii
- PIR s následným protažením P m. supinator
- relaxační technika PNF pro relaxaci m. trapezius (horní část)

Provedení terapie:

- FT: hydroterapie na P loketní kloub – teplota vody: 36 C°
 - doba aplikace: 15 min
 - terapie provedena ve vodoléčebném oddělení jiným fyzioterapeutem
- techniky měkkých tkání – masáž svalů PHK v oblasti předloktí paže
 - protažení jizev do písmena „S“ a „U“
- technika PIR s následným protažením na P m. biceps brachii v leže na zádech
- technika PIR s následným protažením na P m. supinator vsedě na židli
- relaxační technika „opakované kontrakce“ PNF dle Kabata 2. diagonála extenční vzor pro relaxaci m. trapezius (horní část)

Závěr terapeutické jednotky:

Po technice měkkých tkání a fyzikální terapie došlo k uvolnění měkkých tkání na PHK. Došlo také k nepatrnému zvětšení kloubního rozsahu loketního kloubu ve směru extenze. Po relaxační technice „opakované kontrakce“ PNF dle Kabata došlo k uvolnění m. trapezius (horní část).

- Autoterapie:** - AGR dle Zbojana v sedě na židli na relaxaci m. trapezius
- strečink P m. biceps brachii

3.4.10 Terapeutická jednotka č. 10

Dne: 6. 02. 2009

- byl proveden výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení efektu terapie

3.5 Výstupní kineziologický rozbor

3.5.1 Vyšetření stoje

Statické

d) pohled zezadu:

- stoj stabilní o široké bázi
- tvary pat symetrický
- achillovy šlachy zbytnělé bilat.
- tonus m. triceps surae sym.
- vnitřní kontura stehna na obou DKK sym. (esovité prohnuté)
- postavení crista iliaca sym.
- zvýšené napětí paravertebrálních svalů v oblasti L a C páteře a oploštění v oblasti Th páteře
- 2. jizvy na zadní straně loketního kloubu
- lopatka na P straně ve větší zevní rotaci
- P rameno níž
- zvýšené napětí m. trapezius bilaterálně (gotická ramena)
- ušní boltce symetrické

e) pohled zepředu:

- zatížení nohy symetrické
- lýtka symetrická
- postavení SIAS symetrické
- symetrie pupku: symetrické
- P rameno níž v protrakci
- hypotonie m. deltoideus

f) pohled z boku:

- vyšší zatížení na přední straně plosek nohou

- mírná anteverze pánve
- prominence břicha
- protrakce P ramena
- semiflekční držení P loketního kloubu
- předsun hlavy

3.5.2 Dynamické zkoušky stoje

Předklon – rozvíjení páteře

- při vyšetření předklonu bylo zjištěno slabé rozvíjení páteře v Th části páteře

Zkouška lateroflexe

-při úklonu oblouk není plynulý zejm. v oblasti Th a L páteře

Vyšetření pomocí olovnice

Hodnocení zepředu: Olovnice spuštěná z proc. Xiphoides probíhá středem pupku a dopadá mezi chodidla

Hodnocení z boku: Olovnice spuštěná ze zevního zvukovodu (meatus acusticus externus) prochází cca. 1 cm před ramenním kloubem, středem kyčelního kloubu a dopadá k středu chodidla.

Hodnocení zezadu: Olovnice spuštěná ze záhlaví (protuberantia occipitalis externa) prochází cca. 1 cm vpravo od intergluteální rýhy.

Vyšetření stoje na dvou vahách

- pacient vážen na dvou mechanických vahách
- ze 3. pokusu je průměrný výsledek sin: 41 kg dx: 41 kg

Vyšetření modifikovaného stoje: Romberg 1,2,3 – Bpn

Závěr: Pacient nemá problém se udržet ve stoji dle Romberg testu.

3.5.3 Vyšetření chůze

- peroneální typ chůze, pravidelný rytmus, délka kroku fyziologická
- cca. 20° vytočení chodidel
- souhyb HKK-pohyb vychází z ramenního kloubu, kde pohyb symetrický

- nižší souhyb trupu do rotace bilaterálně
- nesymetrický pohyb loketního kloubu, pacient nedovede plnou extenzi P loketního kloubu

3.5.4 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy

Flexe trupu

Hodnocení: Pacient při testování pohybového stereotypu flexe trupu zvedal končetiny od podložky.

Flexe šíje

Hodnocení: Pacient při testování pohybového stereotypu flexe šíje obloukovitě zvedal hlavu od podložky.

Abdukce v ramenním kloubu

Hodnocení: Při testování pohybového stereotypu abdukce v ramenním kloubu byl pohyb proveden ve správnem timingu m. deltoideus na homolaterální straně, m. trapezius na kontralaterální straně

Stereotyp kliku

Hodnocení: Pacient neprovede pro omezení rozsah pohybu v loketním kloubu.

Humeroscapulární rytmus

Hodnocení: Při testování lopatka na P straně předbíhala lopatku na L straně o cca. 15°.

Stereotyp dýchání: Smíšený typ dýchání (vyšetřeno vleže na zádech).

ADL

Hodnocení: Pacient zvládá běžné denní činnosti bez problémů.

Závěr: U pacienta se zlepšil pohybový stereotyp abdukce v ramenním kloubu. Pohyb proveden ve správnem timingu m. deltoideus na homolaterální straně, m. trapezius na kontralaterální straně.

3.5.5 Antropometrické vyšetření

Pomůcka: krejčovský metr

Tab. č. 11 Antropometrické vyšetření 6.2.2009

HKK – délky (cm)			HKK – obvody (cm)		
P	začátek – konec	L	P		L
61	acromion-daktylion	68	28	Obvod paže (relax)	32,5

50	acromion-proc.styl.radii	58	29,5	Obvod paže (kontr.)	34
33	acromion-lat.epic.hum.	33	27,5	přes loketní kloub	29
48	olecranon-proc.styl.ulnae	48	25	Předloktí	29
19	spojnice proc.styl.radii et ulnae-daktylion	19	16	Zápěstí	16
			22,5	hlavičky metacarpů	22,5

Pozn.: Na PHK měření funkční délky, protože pacient nesvede plný rozsah pohybu v loketním kloubu.

Závěr: Při kontrolním vyšetření se u pacienta zvětšil objem paže relaxované a kontrahované o 0,5 cm.

3.5.6 Vyšetření kloubní pohyblivosti

Pomůcka: dvouramenný (kovový) goniometr

Tab. č. 12 Vyšetření kloubní pohyblivosti 6.2.2009

Horní končetina	Rovina	Aktivní pohyb	
		Pravá	Levá
Ramenní kloub	S	30-0-130	30-0-130
	F	90-0-0	90-0-0
	R	90-0-90	90-0-90
Loketní kloub	S	35-35-110	0-0-130
Radioulnární kloub	R	40-0-85	90-0-90
Zápěstní kloub	S	65-0-85	80-0-85
	F	20-0-45	25-0-45
MP (2-5 prstů)	S	30-0-80	30-0-80
	F	40-0-40	40-0-40
IP1 (2-5 prstů)	S	0-0-90	0-0-90
IP2 (2-5 prstů)	S	0-0-90	0-0-90
CM palce	S	70-0-45	70-0-45
	F	15-0-40	15-0-40
	opozice	0cm	0cm
MP palce	F	0-0-70	0-0-70

IP palce	F	0-0-90	0-0-90
----------	---	--------	--------

Legenda: S – rovina sagitální

F – rovina frontální

R – rovina rotací

Závěr: Kloubní pohyblivost se zvýšila v loketním kloubu ve směru do extenze o 5°. V zápěstí se zvýšila kloubní pohyblivost o 5° ve směru do extenze.

3.5.7 Vyšetření hypermobility dle Sachseho

Tab. č. 13 Vyšetření hypermobility 6.2.2009

Testovaná oblast		Zkouška	Hodnocení
Páteř	<i>hrudní</i>	Rotace trupu	A
	<i>krční</i>	Rotace hlavy	A
HKK	<i>loket</i>	Extenze v loktech	A
	<i>rameno</i>	Dotek rukou na zádech	A
		Zkouška šály	A
		Založené paže	A
	<i>skapulohum. kloub</i>	Abdukce paže	A
	<i>zápěstí</i>	Zk. sepjatých rukou	A
	<i>prsty</i>	Zk. sepjatých prstů	A
<i>MCP klouby</i>	Pasivní dors.flexe	A	

Legenda: A – hypomobilní až normální

3.5.8 Distance na páteři

Schoberův příznak	L5 + 10 cm... 4 cm	norma:4,5- 5 cm
Stíborův příznak	L5 – C7 ... 9 cm	norma:7 – 10 cm
Čepojův příznak	C7 + 8 cm ... 2 cm	norma: 3 cm
Lenochův příznak	(brada – sternum)	dotkne se
Ottova inklinální vzdálenost	C7 + 30 cm ...2,5 cm	norma:3,5 cm
Ottova reklinační vzdálenost	C7 + 30 cm ...2 cm	norma: 2,5 cm
Thomayerův příznak	PHK: 17 cm od podložky LHK: 3 cm od podložky	

3.5.9 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Tab. č. 14 Vyšetření zkrácených svalů 6.2.2009

Vyšetřovaný sval /sv. skupina	P	L	
paravertebrální svaly	2	2	měřená vzdálenost je 35 cm
m. pectoralis major	1	1	
č.sternální dolní, střední, horní	1	1	
č. klavikulární	1	1	
m. biceps brachii	2	0	
m.pectorales minor	1	1	
m. trapezius	1	1	
m. levator scapulae	0	0	
m. sternocleidomastoideus	1	1	
m. quadratus lumborum	1	1	

Legenda: 0 – není zkrácení svalů

1 – malé zkrácení svalů

2 – velké zkrácení svalů

Závěr: Při vyšetření zjištěno patrné zlepšení m. levator scapulae ze stupně 1 na stupeň 0. Jinak se nepodařilo docílit žádného zlepšení týkajícího se svalového zkrácení.

3.5.10 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Tab. č. 15 Vyšetření svalové síly 6.2.2009

<i>Testovaná oblast</i>	<i>Testovaný pohyb</i>	<i>Testované svaly</i>	<i>P</i>	<i>L</i>
Palec - malík	Opozice	m.opponens pollicis m.opponens digiti minimi	5	5
IP kloub palce	Flexe	m. flexor pollicis longus	5	5
	Extenze	m. extensor pollicis longus	5	5
MP kl. palce	Flexe	m. flexor pollicis brevis	5	5
	Extenze	m. extensor pollicis brevis	5	5
CM kl. palce	Addukce	m. adduktor pollicis	5	5
	Abdukce	m. abduktor pollicis brevis et longus	5	5
IP2 klouby prstů	Flexe	m. flexor digitorum profundus	5	5
IP1 klouby prstů	Flexe	m. flexor digitorum superficialis	5	5
MP klouby prstů	Flexe	mm. lumbricales mm. Interossei dorsales et palmares	5	5
	Extenze	m. extensor digitorum, m. extensor indicis, m. extensor digiti minimi	5	5
	Addukce	mm. interossei palmares	5	5
	Abdukce	mm. interossei dorsales	5	5
Zápěstí	Flexe s ulnární ducí	m. flexor carpi ulnaris	5	5
	Flexe s radiální ducí	m. flexor carpi radialis	5	5
	Extenze s ulnární ducí	m. extensor carpi ulnaris	5	5
	Extenze s radiální ducí	m. extensor carpi radialis	5	5
Radioulnární kloub	Supinace	m. biceps brachii m. supinator	OP	5
	Pronace	m. pronator teres m. pronator quadratus	OP	5

Loketní kloub	Flexe	m. biceps brachii m. brachialis, m. brachioradialis	OP	5
	Extenze	m. triceps brachii m. anconeus	OP	5
Ramenní kloub	Flexe	m.deltoideus (klavikulární část) m. coracobrachialis	5	5
	Extenze	m. latissimus dorsi m. teres maior ,m. deltoideus (lopat. část)	4+	5
	Abdukce	m. deltoideus (akromiální část) m. supraspinatus	5	5
	Extenze v abdukci	m.deltoideus(lopatková část)	4+	5
	Horizontální addukce	m.pectoralis major	5	5
	Zevní rotace	m.infraspinatus,m.teres minor	5	5
	Vnitřní rotace	m.subscapularis, m. teres major	5	5
Lopatka	Addukce	m.trapezius(střední vlákna) m.rhomboideus major et minor	5	5
	Kaudální posun a addukce	m.trapezius (dolní vlákna)	5	5
	Elevace	m.trapezius(horní část) m.levator scapulae	5	5
	Abdukce s rotací	m.serratus anterior	5	5
Krk	Flexe	m.scalenus anterior, m.scalenus medius et posterior, m.longus colli, m.longus capitis, m.sternocleidomastoideus	5	5
	Extenze	m.trapezius(horní část) m.longissimus capitis, m.longissimus cervicis,m.ilicostalis cervicis	5	5

Legenda: 5 – odpovídá normálnímu svalů

4+ přechod mezi stupněm 4 a 5

4 – odpovídá 75% síly normálního svalů

3 – odpovídá 50% síly normálního svalů

2 – odpovídá 25% síly normálního svalů

1 – odpovídá 10% síly normálního svalů

0 – sval nejeví známky stahu

Pozn.: OP - omezený pohyb na základě strukturálních změn

Závěr: Zlepšení svalové síly m. latissimus dorsi a m. deltoideus (lopatková část) ze stupně 4 na stupeň 4+.

3.5.11 Vyšetření úchopů

Tab. č. 16 Vyšetření úchopů 6.2.2009

Jemná motorika	Hodnocení	Silový úchop	Hodnocení
<i>Štípec</i>	5	<i>Kulový</i>	5
<i>Špetka</i>	5	<i>Válcový</i>	5
<i>Klíčový</i>	5	<i>Háček</i>	5

Legenda: 5 - plný rozsah pohyb

3.5.12 Neurologické vyšetření

Tab. č. 17 Vyšetření reflexů 6.2.2009

	FYZIOLOGICKÉ REFLEXY	P	L
HKK	Bicipitový	3+	3+
	Tricipitový	3+	3+
	Radiopronační	3+	3+
	Flexorů prstů	3	3
BŘIŠNÍ	Epigastrický	3	3
	Mezogastrický	3	3
	Hypogastrický	3	3
	PATOLOGICKÉ REFLEXY		
	<i>Iritační</i>		
HKK	Hoffmannův	Bpn	Bpn
	Justerův	Bpn	Bpn

	Trömnerův	Bpn	Bpn
	Dlaňovo-bradový	Bpn	Bpn
	Palco-bradový	Bpn	Bpn
HKK	<u>Zánikové</u>		
	Mingazzini	Bpn	Bpn
	Dufour	Bpn	Bpn
	Rusecký	Bpn	Bpn
	Barré	Bpn	Bpn
	Fenomen retardace	Bpn	Bpn

Vyšetření čítí

Povrchové čítí - diskriminační: Bpn

- algické: Bpn
- taktilní: Bpn
- termické: Bpn

Hluboké čítí - polohocit: Bpn

- pohybovit: Bpn
- palestézie: Bpn
- Stereognózie: Bpn

Vyšetření léze periferních nervů na HKK (příznaky a zkoušky)

N. medianus (C6 – Th1) - zkouška mlýnku prstů: neg.

- příznak sepjatých rukou: neg.
- příznak lahve: neg.
- opičí ruka: neg.

N. ulnaris (C8 – Th1) - fromentův test neg.

- příznak kormidla: neg.
- zkouška izolované addukce a abdukce malíku: neg.

N. radialis (C5 – C8) - kapkovitá ruka: neg.

- zkouška sepětí prstů: neg.

- test na extenzory: neg.

Vyšetření taxy

Test prst-nos: normometrie

Test pata-koleno: normometrie

Vyšetření koordinace pohybu

Diadochokinésa (pronace - supinace) – pacient nesvede pro omezený pohyb v loketním kloubu z důvodů strukturálních změn.

3.5.13 Vyšetření reflexních změn dle Jandy

Vyšetření kůže (vyšetřeno v oblasti HKK, C / C-Th páteře a trupu)

- v oblasti C páteře kůže volně posunlivá, pružná, bezbolestná
- v oblasti C-Th volně posunlivá, pružná, bezbolestná
- v oblasti Th kůže volně posunlivá, pruží, bezbolestná
- zhoršená posunlivost v oblasti předloktí, lokte a paže na PHK
- celkově bez zarudnutí, bez zvýšené potivosti

Vyšetření podkoží: Zhoršená posunlivost v oblasti předloktí, lokte a paže na PHK.

Vyšetření fascie:

- laterální strana hrudníku – posunlivost ve všech směrech fyziologická
- dorzální strana hrudníku – v kaudálním i kraniálním směru fyziologická posunlivost
- HKK – snížená posunlivost v oblasti jizev, lokte, předloktí a ramene na PHK.

Vyšetření jizvy:

1. jizva - zhojená, hypotrofická, posunlivá ve všech směrech

- délka jizvy 20 cm

- jizva začíná od ½ paže a končí pod loketním kloubem

2. jizva - zhojená, hypotrofická, zarudlá, posunlivá ve všech směrech

- délka jizvy 15 cm
- jizva se nachází posteromed. od loketního kloubu

3. jizva - vpadlá, špatná posunlivost ve všech směrech, nelze udělat řasu

- jizva se nachází na laterálně straně paže

Závěr: Při kontrolním vyšetření jizev byla zjištěna snížená posunlivost 3. jizvy na které také nelze udělat řasu

3.5.14 Vyšetření joint play dle Lewita

Tab. č. 18 Vyšetření joint play 6.2.2009

Vyšetřovaný segment	Směr pohybu	PHK	LHK
DIP (2-5 prstů)	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn
	Laterolaterálně	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
PIP (2-5 prstů)	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn
	Laterolaterálně	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
IP palce	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn
	Laterolaterálně	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
MCP klouby (2-5)	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn
	Laterolaterálně	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
CMC palce	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
Mediokarpální kloub	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Radiokarpální kloub	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Proximální řada proti předloktí	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Radioulnární kloub (distální)	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Os triquetrum proti ulně	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn
Os scaphoideum proti	Dorzopalmárně	Bpn	Bpn

radiu			
Radioulnární kloub(proximální)	Dorzopalmárně	+++	Bpn
Loketní kloub	Radioulnárně	+++	Bpn
Caput radii	rotace kolem ulny	+++	Bpn
Rameno	Kraniokaudální	Bpn	Bpn
	Dorzoventrální	Bpn	Bpn
	Laterolaterální	Bpn	Bpn
Atlas- occiput	Laterokyv	Bpn	Bpn
	Předkyv	Bpn	Bpn
	Zákyv	Bpn	Bpn
C 1-2	Laterokyv	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
C 2-6	Úklon	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
	dorzální posun	Bpn	Bpn
C-Th přechod	laterolaterální posun	Bpn	Bpn
	Úklon	Bpn	Bpn
	dorzální posun	Bpn	Bpn
	Rotace	Bpn	Bpn
1. žebro	Kaudálně	Bpn	Bpn
2. a 3. žebro	Mediokaudálně	Bpn	Bpn
Kaudální žebra	Rozšiřování a zmenšování mezižebních prostorů	Bpn	Bpn
12. žebro	Kaudálně	Bpn	Bpn

Legenda: Bpn - bez patologického nálezu

+++ - omezená joint play

3.5.15 Vyšetření svalového napětí a spoušťových bodů

Tab. č. 19 Vyšetření svalového tonu a spoušťových bodů 6.2.2009

Sval	P	L
m. trapezius – horní část	Hypertonus, Trp	Hypertonus, Trp
m. trapezius – střední část	Hypotonus	Hypotonus
m. trapezius – dolní část	Normotonus	Normotonus
m. pectorales major	Normotonus	Normotonus
m. pectorales minor	Hypertonus	Normotonus
m. biceps brachii	Hypertonus, Trp	Normotonus
m. triceps brachii	Hypotonus	Normotonus
flexory prstů a zápěstí	Normotonus	Normotonus
extenzory prstů a zápěstí	Hypertonus	Normotonus
m. sternocleidomastoideus	Normotonus	Normotonus
krátke extenzory šíje	Hypertonus, Trp	Hypertonus, Trp
paravertebrální svaly v oblasti (C, Th, L)	Hypertonus	Hypertonus
m. quadratus lumborum	Hypertonus	Hypertonus

Závěr: Při vyšetření svalového napětí bylo napalповáno zvýšené napětí m. biceps brachii, m. pectorales, m. trapezius, paravertebrální svaly, m. quadratus lumborum, extenzory prstů a zápěstí a krátke extenzory šíje.

Spoušťové body ve svalech m. trapezius horní část, P m. pectorales major, P m. biceps brachii a krátke extenzory šíje.

3.5.16 Vyšetření periostových bodů

Tab. č. 20 Vyšetření periostových bodů 6.2.2009

Periostový bod	P	L
Procesus spinosus C2-Th4	Bpn	Bpn
Žebra v medioklavik. linii	Bpn	Bpn
Žebra v axilární linii	Bpn	Bpn
Sternokostální spojení	Bpn	Bpn
Sternum těsně pod klíční kostí	Bpn	Bpn
Angulus costae	Bpn	Bpn
Mediální konec klíční kosti	Bpn	Bpn

Erbův bod	Bpn	Bpn
Procesus transversus atlasu	Bolest	Bolest
Linea nuchae	Bpn	Bpn
proc. styloideus radii	Bpn	Bpn
proc. styloideus ulnae	Bpn	Bpn
Caput radii	Bpn	Bpn
Epikondyly humeru	Bolest laterálně	Bpn
Úpon deltového svalu	Bpn	Bpn

3.5.17 Zhodnocení efektů terapie

Tab. č. 21 Zhodnocení efektů terapie 6.2.2009

Nejvýraznější změny	Před terapií	Po terapii
Pohybový stereotyp – abdukce v ramenním kloubu	Elevace ramene, změna v timingu m. trapezius na homolaterální straně.	Pohyb proveden ve správném timingu m. deltoideus na homolaterální straně, m. trapezius na kontralaterální straně.
Antropometrie (obvodové míry)	Obvod paže (relaxované) 27,5 cm Obvod paže (kontrahované) 29 cm	Obvod paže (relaxované) 28 cm Obvod paže (kontrahované) 29,5 cm
Kloubní pohyblivost	Loketní kloub S 40-40-110	Loketní kloub S 35-35-110
Zkrácené svaly	m. levator scapulae st. 1	m. levator scapulae st. 0
Svalová síla	m. deltoideus(lopatková část) st. 4 m. latissimus dorsi st. 4	m. deltoideus(lopatková část) st. 4+ m. latissimus dorsi st. 4+

3.5.18 Dlouhodobý plán

- pacient bude na terapii docházet dlouhodobě, protože jeho stav je již chronický
- pokračování ve zvyšování rozsahu pohybu v loketním kloubu ve směru flexe – extenze, pronace – supinace
- uvolňování hypertonických
- posilování oslabených svalů
- normalizace svalového tonu v oblasti P lopatky

- ovlivnění postavení pánve (korekce anteverze)
- zlepšení celkového držení těla

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 mého pacienta byl splněn. Táto práce mi umožnila komplexní náhled na danou diagnózu jak po stránce teoretické, tak po praktické stránce.

Při práci jsem se snažil využít teoretických znalostí i praktických dovedností, které jsem v průběhu studia získal. Podrobněji jsem pronikl do problematiky traumatologie v oblasti horních končetin, jejich možností léčby a následků.

S pacientem, jehož diagnóza je zde zpracována, byla po celou dobu terapie a vyšetřování vstupního a výstupního kineziologického rozboru dobrá spolupráce. Pacient při terapiích aktivně spolupracoval.

REFERENCE

Bartoníček, Jan and Heřt, Jiří. 2004. *Základy anatomie pohybového aparátu.* Praha : Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-017-8.

Čihák, Radomír. 2008. *Anatomie 1.* Praha : Grada Publishing, 2008. 80-7169-970-5.

Dungl, P. 2005. *Ortopedie.* Praha : Grada, 2005. ISBN 80-247-0550-8.

Dylevský, Ivan. 2009. *Speciální kineziologie.* Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1648-0.

Dylevský, Ivan, Druga, Rastislav and Mrázková, Olga. 2000. *Funkční anatomie člověka.* Praha : Grada, 2000. ISBN 80-7169-681-1.

Holubářová, Jiřina and Pavlů, Dagmar. 2007. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace.* Praha : Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1294.

Hromádková, J. 1999. *Fyzioterapie.* Jinočany : autor neznámý, 1999. ISBN 80-86022-45-5.

Janda, Vladimír and Pavlů, Dagmar. 1993. *Goniometrie.* Brno : Institut pro dlaší vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. ISBN 80-7013-160-8.

Janda, Vladimír. 1982. *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch.* Brno : ÚDVSZP, 1982.

Janda, Vladimír, et al. 2004. *Svalové funkční testy.* Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0722-5.

Lánik, V. a další. 1988. *Liečebná telesná výchova.* Martin : Osveta, 1988. ISBN 70-042-88.

Le Floch, P. 1982. The lower end of the humerus and its two columns. *Folia morphologica.* 1982, Sv. 2, 30.

Lewit, Karel. 2004. *Manipulační léčba.* Praha : Sdělovací technika, 2004. ISBN 80-86645-04-5.

Multidisciplinárni problematika jizev a komplexní možnosti jejich prevence a kombinované terapie. **Mikula, J. Twardziková, J. 2006.** 3, Bratislava : LIEČREH GÚTH, 2006, Sv. 43. ISSN 0375-0922 .

Petrovický, P. 1995. *Systematická, topografická a klinická anatomie.* Praha : karolinum, 1995. ISBN 80-7184-110-2.

Pokorný, Vladimír. 2002. *Traumatologie.* Praha : Triton, 2002. ISBN 80-7254-277-X.

Rock, Carmen, Manuela a Petak - krueger, Alix, Sibylle. 2000. *Agisticko - excentrické kontrakční postupy k ovlivnění funkčních poruch pohybového systému.* Zürich : Dr.Brügger - Institut, 2000. ISBN 3-905407-01-9.

Simons, David, G., Travell, Janet, G. a Simons, Lois, S. 1993. *Myofascial pain and dysfunction.* Philadelphia : Lippicott Williams & Wilkins, 1993. ISBN 978-068-30836-7-5.

Sudeckov syndróm. **Perknovská, J. 2004.** 4, Bratislava : LIEČREH GÚTH, 2004, Sv. 37. ISSN 0375-0922.

Varsik, Pavel a Černáček, Jozef. 2004. *Neurologická propedeutika.* Bratislava : S+S Typografik, 2004. ISBN 80-968663-5-4.

Véle, František. 2006. *Kineziologie.* Praha : Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.

Višňa, P. a Hoch, J. 2004. *Traumatologie dospělých.* Praha : Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-034-8.

Vojtaššák, J. 2000. *Ortopédia.* Bratislava : Slovak Academia Press, 2000. ISBN 80-88908-61-2.

Zahradníček, J. 1956. *Dolečování zlomenin.* Praha : Výzkumný ústav zdravotnické osvěty, 1956.

PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH

- 1) Vyjádření etické komise**
- 2) Vzor informovaného souhlasu**

Příloha č. 2 - Vzor informovaného souhlasu pacienta

Informovaný souhlas pacienta

Informace pro pacienta a jeho informovaný souhlas s účastí na zpracovávání bakalářské práce

Jméno informujícího: Peter Hafič

Byl jsem srozumitelně a dostatečně podrobně informován ošetřujícím rehabilitačním pracovníkem o obsahu a významu bakalářských prací pro studenty III. ročníku oboru fyzioterapie.

Měl jsem příležitost se na vše zeptat a zvážit podané odpovědi. Jsem si vědom, že moje účast na bakalářské práci je dobrovolná a že z ní mohu z jakéhokoliv důvodu kdykoliv odstoupit, aniž to ovlivní další standard lékařské péče či pozornost, kterou mi bude ošetřující personál věnovat.

Byl jsem ujištěn, že moje anonymita v bakalářské práci zůstane zachována a že všechny výsledky a záznamy budou používány pouze v souvislosti s touto prací.

Tímto dávám svůj souhlas s účastí a spoluprací na bakalářské práci studentů III. ročníku fyzioterapie, Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. Souhlasím s tím, že veškeré údaje získané při této práci budou přístupné pouze oprávněným osobám (lékařům, fyzioterapeutům, studentům lékařství a fyzioterapie) k vědeckým účelům a zůstanou důvěrnými v rámci povinnosti zachování lékařského tajemství.

Datum: 20. ledna 2009 v Kladně

Podpis pacienta:

Datum: 20. ledna 2009 v Kladně

Podpis informujícího: