



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Využití Redcordu u pacientů se syndromem bolestivého ramene

The Use of Redcord by Patients with Shoulder Pain

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Křížková DiS.

Kamila Vajsarová

Kladno, květen 2018

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2017/2018

Z a d á n í b a k a l á ř s k é p r á c e

Student: **Kamila Vajsarová**
Obor: Fyzioterapie
Téma: **Využití Redcordu u pacientů se syndromem bolestivého ramene**
Téma anglicky: The Use of Redcord by Patients with Shoulder Pain

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

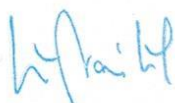
Předmětem bakalářské práce bude zpracování problematiky fyzioterapie u pacientů se syndromem bolestivého ramene s využitím aparátu Redcord. Práce bude rozdělena na 3 části. Obecná část se bude věnovat seznámení s danou diagnózou, anatomii, kineziologií ramenního kloubu a bude přibližovat systém Redcord. V metodologii budou popsána použitá vyšetření a fyzioterapeutické postupy. Praktická část bude zahrnovat vypracování kazuistik, kde na základě výsledků vyšetření budou stanoveny vhodné fyzioterapeutické postupy, včetně programu cvičení v závěsu Redcord. Závěr práce bude věnován zhodnocení terapie a diskuzi.

Seznam odborné literatury:

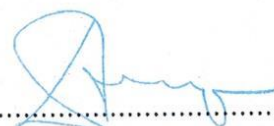
- [1] Kolář, P. et kol., Rehabilitace v klinické praxi, ed. 1. , Praha: Galén, 2009, ISBN 978-80-7262-657-1
- [2] TRNAVSKÝ, Karel a Marie SEDLÁČKOVÁ, Syndrom bolestivého ramene, ed. 1, Praha: Galén, 2002, ISBN 80-7262-170- X

Zadání platné do: 20.09.2019

Vedoucí: Mgr Štěpánka Křížková



.....
vedoucí katedry / pracoviště



.....
děkan

V Kladně dne 19.02.2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Využití Redcordu u pacientů se syndromem bolestivého ramene vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně dne 15.05.2018

Kamila Vajsarová

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala paní Mgr. Štěpánce Křížkové Dis. za vedení mé bakalářské práce a za její cenné rady a poznatky. Dále děkuji Mgr. Reckziegelové za vstřícnost a možnost zpracovávat praktickou část bakalářské práce v prostorách oblastní nemocnice Kladno, s využitím závěsného systému Redcord.

Velice děkuji svým milým a schopným probandům za vstřícnost, trpělivost, ochotu a čas věnovaný cvičení.

Kamila Vajsarová

Abstrakt

Předmětem mé bakalářské práce je zpracování problematiky fyzioterapie s využitím Redcordu u pacientů se syndromem bolestivého ramene.

V teoretické části jsem se zaměřila na anatomii pletence ramenního, jeho kineziologii, syndromem bolestivého ramene, jeho způsob vyšetření a terapii a také systému S-E-T neboli Redcord. Další část je věnována seznámením s danou diagnózou a přiblížení systému Redcord.

V praktické části probandi absolvují vstupní vyšetření, několikátýdenní terapii s využitím Redcordu.

Veškerá získaná data jsou zpracována a vyhodnocena podrobným písemným sdělením pomocí tabulek.

Klíčová slova

Ramenní kloub; bolestivé rameno; Redcord; S-E-T; terapie; cvičební jednotka

Abstract

The subject of my bachelor thesis is the processing problems of physiotherapy with using Redcord at patients with painful shoulder syndrome.

The theoretical part includes the anatomy of the shoulder girdle, its kinesiology, the painful shoulder syndrome, its method of examination and therapy and S-E-T or Redcord system. The next part is devoted to the diagnosis and the describing of the Redcord system.

In the practical part probands attend an initial examination, several weeks of therapy using the Redcord.

All collected data is processed and evaluated by detailed written communication by tables.

Keywords

Shoulder joint; painful shoulder; Redcord; S-E-T; therapy; exercise unit

Obsah

1	Úvod	10
2	Současný stav	11
2.1	Anatomie ramenního kloubu.....	11
2.1.1	Horní končetina	11
2.1.2	Pletence ramenní	11
2.1.3	Spojení na horní končetině	12
2.1.4	Svaly ramenního pletence.....	14
2.2	Kineziologie kloubního pletence.....	16
2.2.1	Pohyby lopatky	16
2.2.2	Pohyby ramenního kloubu.....	17
2.3	Syndrom bolestivého ramene	18
2.3.1	Poruchy rotátorové manžety.....	20
2.3.2	Impingement syndrom.....	21
2.3.3	Syndrom zmrzlého ramene (frozen shoulder)	22
2.3.4	Tendopatie	23
2.3.5	Ruptura šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii.....	23
2.3.6	Omartróza /artróza v GH skloubení/	24
2.4	S-E-T KONCEPT.....	24
2.4.1	Historie	25
2.4.2	Výhody práce s Redcord systémem:	26
2.4.3	Aparát Redcord.....	26
3	Cíl práce.....	28
4	Metodika.....	29
4.1	Použité vyšetřovací metody	29
4.1.1	Klinické vyšetření.....	29
4.1.2	Anamnéza	29

4.1.3	Vlastní vyšetření ramene	30
4.1.4	Aspekce	30
4.1.5	Palpace.....	31
4.1.6	Vyšetření stoje	31
4.1.7	Vyšetření chůze.....	32
4.1.8	Painful arc – Bolestivý oblouk podle Cyriaxe.....	32
4.1.9	Vyšetření pohybů v ramenním kloubu.....	33
4.1.10	Joint play.....	35
4.1.11	Dynamické vyšetření páteře	36
4.1.12	Vyšetření hybných stereotypů.....	36
4.1.13	Neurologické vyšetření a vyšetření čítí	37
4.1.14	Goniometrie	37
4.1.15	Somatometrické měření	38
4.1.16	Vyšetření svalové síly	38
4.1.17	Vyšetření hypermobility.....	39
4.1.18	Vyšetření zkrácených svalů.....	39
4.2	Speciální vyšetřovací testy pletence ramenního	40
4.2.1	Vyšetření pohybu proti odporu	40
4.2.2	Testy indikující postižení šlachy dlouhé hlavy m. biceps	40
4.2.3	Testy na postižení akromioklavikulárního skloubení	41
4.2.4	Testy na impingement syndrom.....	41
4.3	Terapie.....	42
4.3.1	Manuální medicína	42
4.3.2	Cvičení svalové síly.....	42
4.3.3	Aktivní terapie v závěsu Redcord.....	43
4.3.4	Kineziotaping	43
5	Speciální část.....	44
5.1	Seznámení probandů s průběhem terapie.....	44

5.2	Zpracování kazuistik	44
5.2.1	Kazuistika 1	44
5.2.2	Kazuistika 2	58
5.2.3	Kazuistika 3	71
5.2.4	Kazuistika 4	84
6	Výsledky.....	97
6.1	Subjektivní hodnocení probandů.....	97
6.2	Objektivní hodnocení terapeuta	97
7	Diskuze	104
8	Závěr	108
9	Seznam použité zkratk	109
10	Seznam použité literatury	110
11	Seznam použitých obrázků.....	115
12	Seznamu použitých tabulek.....	116
13	Seznam příloh.....	120

1 ÚVOD

Syndrom bolestivého ramene je častá příčina návštěvy fyzioterapeuta. Problémy v oblasti ramenního kloubu jsou uvedeny na třetím místě výskytu v běžné praxi. Ramenní kloub patří k nejsložitějším kloubům lidského těla. Vzhledem k pohyblivosti ramenního kloubu a jeho slabší stabilitě dochází velmi často k jeho postižení.

Tato práce se zabývá problematikou syndromu bolestivého ramene, zpracovává stavbu a funkci pletence ramenního, shrnuje poznatky o kineziologii ramenního kloubu. Věnuje se klinickému vyšetření ramenního kloubu a jeho léčbě. Prezentuje možnosti využití závěsu Redcord u čtyř probandů. Posuzují účinnost těchto postupů metodou porovnání výsledků ze vstupních a výstupních kineziologických rozborů.

Systém Redcord je určen k léčebnému, aktivnímu a sportovnímu využití. Slouží k odstranění, nebo zmírnění bolesti pacientů, plynoucí z jejich neuromuskulární a muskuloskeletální dysfunkce. Výhodou tohoto systému je využití u všech věkových kategorií a rozdílných kondicí, a to díky možnosti zvolení správné zátěže. Jedním ze čtyř modelů aparátu Redcord je tzv. Redcord Workstation professional, který je nejvíce využíván fyzioterapeuty a rehabilitačními pracovníky na ambulanci či v jiných rehabilitačních zařízeních.

Terapie ramenního pletence a obzvláště syndromu bolestivého ramene je zdlouhavá, vyžaduje aktivní přístup pacienta a je potřeba ji pojmout komplexně. Dostatečná informovanost a následná edukace pacienta o problematice postižení ramene i postupu při terapii zvyšuje jeho motivaci a zájem o léčbu.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Anatomie ramenního kloubu

2.1.1 Horní končetina

Základní funkce horní končetiny je úchop a manipulace. Dále je horní končetina komunikačním orgánem, který nám umožňuje spojení s okolním i s vlastním tělem. Je složena z pletence horní končetiny a volné končetiny. Hlavním kořenovým kloubem je ramenní kloub, který je nejpohyblivějším kloubem v lidském těle a umožňuje nám s pomocí posunu lopatky dosáhnout na všechny části lidského těla. Je jednoduchý kulovitý a schopný pohybů ve všech osách i v jejich kombinaci (cirkumdukce). Stabilita ramenního kloubu je zajištěna především svaly a vazy [1].

2.1.2 Pletence ramenní

Pletenec ramenní tvoří tři kosti: scapula, clavicula a humerus, pět kloubů, z toho tři klouby pravé a dva nepravé, označované jako spojení. Na pohybech v pažním pletenci se podílejí klouby: vlastní kloub ramenní, kloub sternoclavikulární, akromioclavikulární dále i posun lopatky po hrudníku [1].

Lopatka (*scapula*)

Lopatka je plochá kost, trojúhelníkového tvaru. Naléhající na zadní plochu hrudníku mezi 2. a 7. žebrem. Na ploše přilehlé k hrudníku se upíná m. subscapularis. Na zadní ploše dělí hřeben (*spina scapulae*) scapulu na horní a dolní část. Na horní části začíná sval m. supraspinatus, na dolní části m. infraspinatus. Na zevním okraji lopatky začíná m. teres minor, na dolním úhlu m. teres major [1].

Hřeben lopatky se zvedá zevně a dopředu v nadpažek (*acromion*), na kterém je styčná ploška pro připojení claviculi. Z horního okraje lopatky vychází dopředu silný výběžek zobcovitý (*processus coracoideus*) [1].

Kost klíční (clavicula)

Klíční kost je esovitě prohnutá, příčně uložená nad 1. žebrem. Na vnitřní straně je prohnutá dopředu, na zevní straně dozadu. Vnitřní konec se spojuje s manubrium sterni a zevní konec s acromionem [1].

Kost pažní (humerus)

Proximální konec humeru nese polokulovitou kloubní plošku hlavicí kosti pažní (*caput humeri*). Okraj hlavice lemuje rýha (*collum anatomicum humeri*). V sousedství této rýhy se ventrálně zdvihá zřetelný hrbolek *tuberculum minus* (místo úponu *m. subscapularis* a *m. teres major*) [1, 2].

Laterálně od anatomického krčku se zdvihá větší hrbolek *tuberculum majus* (na jeho tři fasety se upínají tři svaly, na horní *m. supraspinatus*, na střední *m. infraspinatus* a na dolní *m. teres minor*). Od obou hrbolků sestupují distálně na tělo kostní hrany. Od velkého hrbolku vychází hrana velkého hrbolku (*crista tuberculi majoris*), od malého hrbolku hrana malého hrbolku (*crista tuberculi minor*). Mezi hrbolky a oběma hranami je brázda neboli *sulcus intertubercularis*, kterou probíhá šlacha dlouhé hlavy *m. biceps brachii* [1, 2].

2.1.3 Spojení na horní končetině

Ramenní kloub (articulatio humeri)

Kořenovým kloubem horní končetiny je ramenní kloub, který spojuje humerus se scapulou, patří mezi klouby volné kulovité. Tvoří ho hlavice humeru, která zapadá do kloubní jamky *fossa glenoidalis scapulae*, tato jamka kloubní je velmi mělká [1, 3].

Je jednoduchý kulový a schopný pohybů ve všech osách i v jejich kombinaci (cirkumdukce). Pohyblivost je však vykoupena slabší stabilitou, která je částečně nahrazena zesilujícími vazy a šlachami kloubních svalů. Na celkovém pohybu se podílejí všechny uvedené klouby [1, 3].

Vzhledem k mělké jamce oproti velké hlavici je pro stabilitu kloubu významná rotátorová manžeta (svaly upínající se na tuberculum majus et minus humeri) a m. deltoideus [1, 3].

Kloub sternoclavikulární (articulatio sternoclavicularis) - SC

Articulatio sternoclavicularis (SC) je složeným kloubem, který spojuje sternum a claviculu, mezi ně je vmezeřený kloubní disk, který však svými pohyby významně doplňuje ostatní klouby pletence horní končetiny. Díky tomuto disku je možné provádět pohyby ve třech osách, ale v malém rozsahu. Anatomicky nestabilní spojení je zpevněno několika silnými vazy [3, 4].

Kloub akromioclavikulární (articulatio acromioclavicularis) – AC

Je kloubem spojující claviculu a acromion. Málo pohyblivý jednoduchý plochý kloub, který může obsahovat kloubní disk. Nepatrnými pohyby významně doplňuje ostatní klouby pletence horní končetiny [3, 4].

Často bývá původcem bolesti v oblasti ramenního pletence. Zvláště po traumatech, kdy doléhají nárazy na oblast ramene a oblast acromionu je namáhána [3, 4].

Acromioclavikulární lig. zesiluje horní stranu kloubního pouzdra. Coracoclavikulární lig., jež spojuje processus coracoideus se spodní plochou claviculi, toto ligamentum omezuje pohyb scapuli [3, 4].

Scapulothorakální spojení

Jedná se nepravý kloub, který je velmi důležitý pro umožnění klouzavého pohybu scapuli po zadní stěně hrudní. Tomuto pohybu pomáhají burzy, které zabezpečují hladký pohyb. Spojení je uzpůsobeno díky vmezeřenému řídkému vazivu, jež vyplňuje prostor mezi scapulou a hrudní stěnou. Nejde tedy o kloubní spojení, ale o „funkční spoj“, ve kterém pohybovou i stabilizační funkci hrají svaly pletence [4].

Subacromiální spojení

Subacromiální spojení je označení pro vazivo a burzy vyplňující prostor mezi spodní plochou acromionu, úpony svalů rotátorové manžety, m. deltoidem a kloubním pouzdrém. Nejdůležitější tíhové vāčky neboli burzy této oblasti je bursa subacromialis a subdeltoidea, jež zajišťuje pohyb v subacromiálním spojení. O kloubu se hovoří především protože oba tíhové vāčky umožňují pohyb mezi m. deltoideus, kloubním pouzdrém a úpony svalů. Funkčně je tzv. subacromiální spojení součástí ramenního kloubu [4].

2.1.4 Svaly ramenního pletence

Svaly spinohumerální

Tyto svaly mají vliv na postavení lopatky a tím i glenoidální jamky. Mají význam pro klidové nastavení polohy ramene. Začínají na páteři a upínají se na humerus a scapulu. Patří vývojově ke svalům hrudníku. Nemají velký funkční význam, jsou inervovány z nn. intercostales a podílejí se na pohybech hrudníku. Patří k nim m. trapezius, m. rhomboideus major et minor, m. levator scapulae a m. latissimus dorsi [5, 6].

Svaly thorakohumerální

Svaly thorakohumerální začínají na hrudníku a upínají se na kostech pletence horní končetiny (klíční kost, lopatka, pažní kost). Jsou inervovány z pars supraclavicularis plexus brachialis. Jsou pomocnými vdechovými svaly. Řadí se k nim svaly m. pectoralis major, m. pectoralis minor, m. subclavius a m. serratus anterior [7].

Svaly horní končetiny (mm. membri superioris)

Pohyblivost horní končetiny souvisí s bohatým členěním svalstva, které dělíme do čtyř skupin: svaly ramenní, svaly paže, svaly předloktí a svaly ruky [3, 7].

Svaly horní končetiny začínají na krčním úseku páteře. Inervaci zajišťují nervy z plexus brachialis. Většina svalů ramenních, svaly spinohumerální a thorakohumerální jsou inervovány ze supraclavikulární části pleteně. Ostatní svaly jsou inervovány z infraclavikulární části pažní pleteně [3, 7].

Vlastní svaly horní končetiny zahrnují svaly ramene a lopatky, svaly paže, předloktí a ruky. Hlavní funkcí svalů je zajištění jemné motoriky ruky [3, 7].

Svaly ramenní (mm. humeri)

Svaly ramenní odstupují od lopatky a claviculy a upínají se na proximální konec humeru. Patří sem šest svalů: m. subscapularis, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor, m. teres major, m. deltoideus. Mezi m. deltoideus a ramenním kloubem je vrstva řídkého vaziva. V oblasti tuberculum majus je pod svalem uložena bursa subdeltoidea. Úponové části svalů, které odstupují od lopatky a přímo naléhají na vazivové složky kloubního pouzdra z jeho zadní strany (m. supraspinatus, m. infraspinatus a m. teres minor) a z přední strany (m. subscapularis), jsou označovány jako rotátorová manžeta [7].

Svaly rotátorové manžety

Svaly, které tvoří rotátorovou manžetu (m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor, m. subscapularis) dále jen RM. Tyto svaly provádějí rotace paže a stabilizaci ramenního kloubu, čímž brání jeho vykloubení (neboli luxaci). Manžeta zpevňuje a chrání ramenní kloub, podílí se na centraci kloubu a na vzpřímeném držení těla. Svaly RM mají za úkol stabilizaci kloubní hlavičky uvnitř jamky [1,3, 7, 8].



Obrázek 1- Svaly rotátorové manžety [9]

Svaly pažní (mm. brachii)

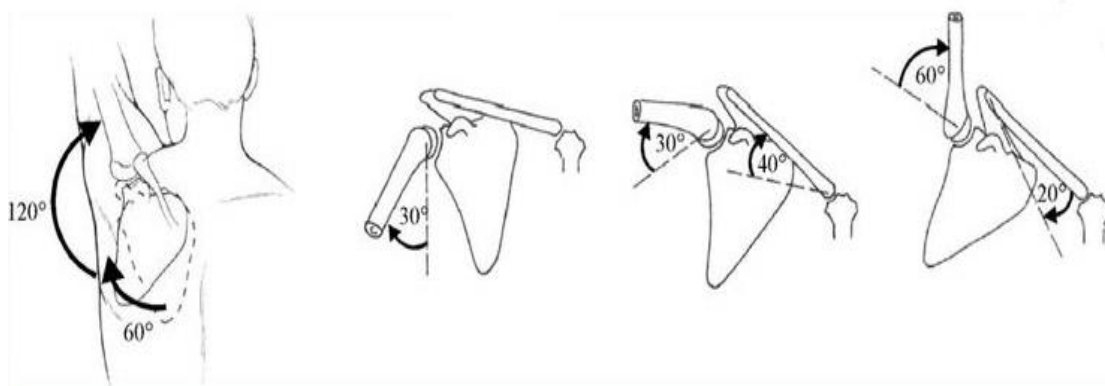
V oblasti ramene působí svaly pažní hlavně jako svaly pomocné a fixační. Jsou rozloženy okolo humeru. Část svalů překračuje kloub ramenní a část kloub loketní.

Svaly kolem humeru dělíme na přední (frontální) a zadní (dorzální) skupinu. Skupina frontální (m. biceps brachii, m. coracobrachialis, m. brachialis), která je inervována z n. musculocutaneus, a skupinu dorzální (m. triceps brachii, m. anconeus), která je inervována z n. radialis. Frontální skupina svalů paže se podílí také k zajištění pohybů v ramenním kloubu, protože jejich začátky leží zčásti i na pletenci horní končetiny. Jejich hlavní funkcí je flexe v loketním kloubu. Dorzální skupina svalů paže je zastoupena převážně svalem m. triceps brachii, který extenduje loketní kloub. Jeho dlouhá hlava se uplatňuje i při pohybech v ramenním kloubu [7].

2.2 Kineziologie kloubního pletence

2.2.1 Pohyby lopatky

Lopatka je nepřímo spojena s osovou kostrou, protože přímé bezprostřední spoje s ní nemá. Naléhá na zadní stěnu hrudníku a její poloha je zabezpečena převážně svaly. Působením svalů dochází k pohybům lopatky, které se přenášejí na kost klíční a naopak. Pohyby lopatky jsou jednak posuvné, jednak otáčivé. Při posuvných pohybech se lopatka posouvá mediálně k páteři. Tento pohyb má za následek naklánění klíční kosti dozadu (stoj v pozoru). Laterální pohyb lopatky má za následek naklonění klíční kosti dopředu. Posouvání lopatky nahoru nastává, jestliže zdviháme rameno. Opačný pohyb je posouvání lopatky dolů, přičemž klíční kost i rameno klesají. Samotné pohyby lopatky nemají význam, jsou však důležité tím, že se jimi jamka ramenního kloubu obrací rozmanitými směry a usnadňuje tak pohyby celé končetiny. Proto téměř každý pohyb horní končetinou je doprovázen i současným pohybem scapuli. Speciálně je studován rotační pohyb scapuli po stěně hrudníku při abdukci paže (tzv. skapulohumerální rytmus) [1].



Obrázek 2- Pohyby scapuli při abdukci [10]

Skapulohumerální rytmus

Je vztah pohybu mezi glenohumerálním skloubením a scapulou. V glenohumerálním kloubu se odehrává 120° z elevace a zbylých 60° zajišťuje rotace scapuli. Během elevace paže je přibližně prvních 30° pohyb scapuli téměř nulový a od 30° na každých 15° připadá 10° na pohyb humeru a 5° na rotaci scapuli. Pro hladké provedení pohybu doprovází ještě pohyb paže 40° elevace claviculi, která se odehrává ve SC kloubu během prvních 90° abdukce paže a od 90° dochází k rotačnímu pohybu v AC kloubu o 45° dozadu [5, 8].

2.2.2 Pohyby ramenního kloubu

Základní pohyby v ramenním kloubu jsou flexe (ventrální flexe), extenze (dorzální flexe), abdukce, addukce, zevní a vnitřní rotace a horizontální dukce. Viz. příloha č.1 [1].

Flexe/extenze

Jde o pohyby v sagitální rovině. Flexe je možná do 80° – 90° , navazující elevace, tj. souhyb lopatky a vnitřní rotace, je možná do 160° – 170° , kompletní elevace do 180° se dosahuje se současným pohybem páteře. Dorzální flexe (extenze) - je možná mezi 20° – 40° [1].

Abdukce/addukce

Jsou to pohyby prováděné ve frontální rovině. Rozsah abdukce až 180° , addukce 0° (až 40°). Abdukce (vzpažení) je možná do horizontály, kdy humerus narazí na lig. coracoacromiale. Abdukce paže nad 90° je pohyb kombinovaný. Vždy dochází současně k rotaci lopatky po stěně hrudníku. Poměr rotace lopatky a abdukce nazýváme skapulohumerálním rytmem [1].

Rotace

Obě rotace při flektovaném lokti a abdukci paže do horizontály jsou maximálně možné do 80° – 90° . Vnitřní rotaci provádí m. latissimus dorsi, m. teres major, m. subscapularis a m. pectoralis major. Aktivují se i m. serratus anterior a m. pectoralis minor, které fixují tak lopatku. Vnější rotaci provádí m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor. Při poškození ramenního kloubu dochází nejprve k omezení hybnosti v ZR důsledkem zkrácení vnitřních rotátorů [1, 6, 11].

Horizontální abdukce/addukce

Jde o pohyby v rovině transverzální. Horizontální abdukce (neboli extenze) je pohyb abdukované paže dozadu. Jeho rozsah je 40° - 50° , provádí ji zadní část m. deltoideus, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor et major a m. latissimus dorsi, mm. rhomboidei, transverzální část m. trapezius [6, 12].

Při horizontální addukci (neboli flexi) se abdukovaná paže pohybuje směrem dopředu v rozsahu 130° - 160° , provádí ji přední část m. deltoideus, m. pectoralis major, m. subscapularis, m. coracobrachialis, m. serratus anterior [6, 12].

2.3 Syndrom bolestivého ramene

Syndrom bolestivého ramene je onemocnění ramenního pletence projevující se především bolestivostí a omezením rozsahu hybnosti celé horní končetiny. Zahrnuje postižení jedné nebo více měkkých struktur ramenního kloubu jako jsou svaly, šlachy, burzy, vazy nebo kloubní pouzdro. Jako nejčastější příčiny vzniku syndromu bolestivého ramene se uvádějí poruchy rotátorové manžety, kapsulitidy, poruchy akromioclavikulárního kloubu a funkční poruchy krční páteře. Je největší skupinou obtíží, do níž spadají níže konkrétněji popsané bolestivé syndromy. Nejčastěji postihuje osoby ve středním věku. Vyskytuje se v celé řadě různých forem, které se dělí na vnitřní a zevní příčiny v ramenním kloubu. Jedná se o složitou problematiku, která přesahuje jednotlivé disciplíny medicíny. Bez důsledné diagnostiky je terapie nespecifická a výsledkem neadekvátní léčby je tendence přechodu do chronicity s přetrvávající bolestí, omezením hybnosti a oslabením svalové síly [1].

Tabulka 1- Diferenciální diagnóza syndromu bolestivého ramene (upraveno podle McCartyho, 1989) [1]

<p>A) Vnitřní poruchy ramenního kloubu</p> <p>Artritida</p> <ul style="list-style-type: none"> - V rámci systémových nemocí pojiv - Infekční - Krystalová (pseudodna, dna aj.) - Při jiných nemocech (borelióza, spondylartropatie apod.) <p>Zmrzlé rameno</p> <p>Impingement syndrom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kalcifikující tendinitida - Subakromiální burzitida - Degenerativní změny a ruptura rotátorové manžety (primární, sekundární) - Změny v oblasti akromia <p>Glenohumerální nestabilita</p> <p>Poruchy šlachy dlouhé hlavy bicepsu</p> <p>Traumatické a sportovní poškození měkkých tkání a kloubu</p> <p>Poruchy v sternoklavikulárním a akromioklavikulárním skloubení</p> <p>Aseptická nekróza kosti</p> <p>Neoplazmata kosti a další artikulárních tkání</p>
<p>B) Zevní příčiny</p> <p>Polymyalgie revmatická</p> <p>Neurologické poruchy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periferní neuropatie či přerušení nervů, poškození brachiálního plexu - Komprese kořenů krční páteře (především C₅, C₆, C₇) - Míšní nebo centrální onemocnění <p>Viscerosomatická a přenesená bolest</p> <p>Funkční poruchy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vadné pohybové stereotypy a posturální návyky - Blokády páteře <p>Fibromyalgie</p> <p>Neurovaskulární příčiny</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thoracisoutlet syndrom - Trombóza axilární arterie či vény - Reflexní algodystrofie

Nejčastější příčiny bolestivého ramene a jejich diagnóza

Nejčastější příčiny netraumatického bolestivého ramene jsou tendinopatie trhliny rotátorové manžety, kapsulitida anebo artritida ramene (zmrzlé ramene), akromioclavikulární syndrom, impingement syndrom a jiná glenohumerální artropatie. Rameno není nosným kloubem. Primární artróza kloubu je velmi vzácná. Nejčastější typ artrózy je sekundární, při poškozené RM, méně často ji můžeme najít při generalizované artróze či při metabolických chorobách (např. alkaptonurie) [13].

Postižená struktura ramene je i v dnešní době významného pokroku zobrazovacích metod diagnostikovatelná většinou klinicky. Vyšetřením anamnézy a pečlivým klinickým vyšetřením RK. Pomocná vyšetření (RTG, ultrazvukové vyšetření a MR) nám poté objasní charakter postižení – ruptura, burzitida, kalcifikace, kostní změny apod. [13].

Epidemiologie

Nejvíce studií o prevalenci tohoto syndromu pochází ze Skandinávie. Zde je uvedeno roční incidence tohoto onemocnění ve všech věkových kategoriích 1%, mezi jedinci ve čtvrté a v páté dekádě 2,5%. Údajů z ČR je málo, v revmatologické ambulanci bylo zaznamenáno, že je syndrom bolestivého ramene u 5, 9% nově vyšetřených nemocných v průběhu jednoho roku [14].

Podle Vechia jsou nejčastější příčiny netraumatického bolestivého ramene v ortopedické ambulanci následující:

- poruchy svalstva rotátorové manžety 65%
- kapsulitida, artritida 11%
- poruchy akromioklavikulárního kloubu 10%
- ostatní příčiny 9%
- CB syndrom (funkční poruchy krční páteře) 5% [13]

2.3.1 Poruchy rotátorové manžety

Poškození rotátorové manžety je většinou dominujícím nálezem, který ovládá nejen klinický, ale často i rentgenový obraz syndromu bolestivého ramene [1].

K onemocnění ramen dochází většinou po 40. roce života, častěji u mužů, na dominantní HK. Onemocnění může být dlouho asymptomatické, stejně jako nehomogenní kalcifikace, které jsou náhodným nálezem v subacromiálním prostoru při snímkování plic [1].

Základem při stanovení diagnózy jak poškození rotátorové manžety, tak i impingement syndromu je podrobné klinické vyšetření, nativní radiodiagnostika může jen pomoci objasnit jeho příčinu a může upozornit na možnost léčebného výkonu (hlavně ortopedické operace) [1].

2.3.2 Impingement syndrom

Impingement syndrom je bolestivé postižení podklíčkového prostoru, při kterém dochází ke dráždění rotátorové manžety a podklíčkové burzy. Vyskytuje se především u tzv. ramenových sportů (badminton, tenis, volejbal apod.), plavání, kulturistika a další. Projevuje se subjektivními potížemi jako je bolest ramene v určité poloze, při upažování v rozsahu 80⁰- 120⁰, noční bolesti vleže na postiženém rameni. Příčinami vzniku bývá opakované vzpažování a upažování, výdrže ve vzpažení, kdy je tlakem kostních struktur drážděna rotátorová manžeta (zejména úpon m. supraspinatus). V klinickém nálezu nacházíme pohmatovou bolestivost v oblasti rotátorové manžety (na tuberculum majus), bolestivý oblouk při upažování, mnohdy i poruchu stereotypu pohybu v ramenním kloubu. Mezi diagnostiku patří klinické vyšetření a ultrasonografické vyšetření [15].

Léčbou je omezení zátěže, měkké techniky, strečink, fyzikální terapie, posilování svalstva pletence ramenního, nácvik správného stereotypu pohybu. Při trvání obtíží je možný obstřík rotátorové manžety. Sport s ramenní ortézou. Operace je řešena artroskopickým uvolněním podklíčkového prostoru, tzv. akromioplastikou (volíme jako poslední možnost v případě chronických potíží) [15].

Klinický obraz

1. Pasivní nebo aktivní abdukce a elevace při lopatce deprimované druhou rukou vyšetřujícího vyvolá bolest. Příčinou je stav, kdy tuberculum majus naráží na spodní plochu akromia, dochází k iritaci úponové části m. supraspinatus a subakromiální burzy (Neerův test).
2. Injekční impingement test: po aplikaci 10ml 1% mesokainu subakromiálně bolest

při impingement testu mizí.

3. Bolestivý oblouk (bolest při aktivní a pasivní abdukci mezi 60⁰- 120⁰)
4. Krepitace
5. Oslabení svalové síly – zevní rotace a abdukce.
6. Atrofie m. supraspinatus a m. infraspinatus.
7. Dropping sign: svědčí pro masivní rupturu m. infraspinatus. Nemocný drží HK svise dolů při 90⁰ flexi v lokti. Vyšetřující polohuje paži do plné ZR v rameni. Předloktí padá k tělu do VR.
8. Bolestivá palpace rotátorové manžety při rotacích.
9. Elevace ramen – u impingement syndromu s kompletní rupturou RM není nemocný schopen aktivní abdukce v rameni. Při pokusu o ni jen přitáhne ramenem směrem nahoru.
10. Otok končetiny (v burze subacromiální) – svědčí pro masivní rupturu RM [16]

2.3.3 Syndrom zmrzlého ramene (frozen shoulder)

Vyznačuje se typickou ostrou, silně omezující bolestí v klidu i v pohybu. Velice intenzivní bolest budí nemocné v noci, omezuje či zcela nedovoluje jakýkoli pohyb v ramenním kloubu, čímž nemocné limituje v běžných denních činnostech. Hybnost v ramenním kloubu, ale může být i naprosto znemožněna a nemocní si pak „nosí“ paži přitisknutou k hrudníku a břichu. Na RTG snímcích je možné pozorovat kalcifikace (zvápenatění) v oblasti šlach a burz. Problémy jsou s upažením, rotací, nebo flexí a extenzí paže [1, 13].

Příčinou vzniku jsou funkční poruchy měkkých tkání i bez mechanického poškození ramenního kloubu, např. poruchou akromioklavikulárního skloubení. Funkční poruchy krční páteře. Poruchy funkce svalstva rotátorové manžety, zánětlivé nebo degenerativní změny měkkých tkání, kapsulitida, bursitida nebo úraz ramene či funkčně souvisejících tkání (přetížení, poranění, prochladnutí) [1, 13].

Kapsulitidy jsou definovány jako stav s omezením hybnosti o 50% a více. Příčiny vzniku jednoznačně neznáme. Přiřítá se souboru reflexních změn, změně prokrvení, inervace, dlouhodobé jednotvárné poloze ramene a nasedajícími fibrotizujícími procesy tak, jako bývá u jiných metabolických změn [1, 13].

Zmrzlé rameno probíhá ve třech fázích: fáze bolestivá, fáze adhezivní a fáze rezoluce. Jednotlivé fáze mohou trvat týdny i měsíce. Průběh onemocnění je nepředvídatelný ani fáze rezoluce není ve většině případů úplná. Pacienti však vnímají pozitivně i přechod fáze bolestivé do fáze adhezivní, úleva od bolesti je subjektivně vnímána podstatně pozitivněji, omezení pohybu pacientům tolik nevádí. V první, bolestivé fázi je dominantním příznakem bolest. Rozvine se postupně nebo náhle, je trvalá, především noční, pacient pro bolest nemůže spát na postižené straně. Již v této fázi pozorujeme omezení hybnosti, ačkoliv někdy pro extrémní bolestivost nelze pacienta vůbec vyšetřit. Postiženou paži si pacient chová, aby náhodným pohybem nedošlo k aktivaci bolesti, v mírnějších případech je paže svěšena podél těla v addukci a mírné vnitřní rotaci. Během několika týdnů proces přejde do fáze druhé, noční bolest poněkud poleví a omezení hybnosti dosáhne svého maxima. Tato perioda trvá variabilně dlouhou dobu, většinou několik měsíců, než dojde ke spontánnímu zlepšení, rezoluci. Statistiky rozsahu zlepšení se značně odlišují. Uvádí se, že přibližně 33 % pacientů má i nadále klinicky zjištěný funkční deficit. Sledováním průběhu neléčených pacientů se trvání odhaduje na 12 - 24 měsíců. Odborníci se domnívají, že popsaný průběh fází je terapií ovlivnitelný, především bolest ale i rozsah pohybu [1, 13].

2.3.4 Tendopatie

Postihuje především m. biceps brachii. Dlouhá šlacha m. biceps brachii má intraartikulární průběh, šlacha je tedy obalena místo šlachové pochvy výchlípkou kloubního pouzdra. Častý zánět postihuje šlachu po intenzivní práci, např. sekání dříví. Typicky bolestivá je přední plocha ramene a přední plocha paže k lokti. Bolest se zdůrazňuje odporovou flexí. Odpor klademe paži s flektovaným loktem, která jako by nesla táč tzv. příznak tácu. Dalším odporovým manévrem je Speedův test. Šlacha je přístupná sonografickému vyšetření. Lze dobře vidět tekutinu v pochvě, ztlustění šlachy jako příznak akutního zánětu nebo ztenčení jako příznak zánětu chronického nebo subluxaci šlachy z bicipitálního žlábků na hlavici humeru, která sama může vést k chronickému dráždění šlachy a zánětům [13].

2.3.5 Ruptura šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii

Při abdukci a zevní rotaci 90° v rameni a flexi 90° v lokti se nemocný snaží zapojit m. biceps brachii. Při ruptuře šlachy je svalové břicho posunuto distálně ve srovnání s druhou stranou. Palpační bolest je podél šlachy bicepsu nad bicipitálním žlábkem.

Hueterovo znamení: menší aktivní flexe v lokti při supinaci než při pronaci. Snížení svalové síly bicepsu a bolest při flexi v lokti a současně supinaci [15].

2.3.6 Omartróza /artróza v GH skloubení/

Primární artróza je vzácná, protože rameno není zatíženo statickou zátěží jako jiné nosné klouby DK. Sekundární artróza se rozvíjí častěji u mužů ve věku nad 45 let, zejména po starých poraněních, po nekróze hlavice humeru nebo působením revmatických onemocnění. V začátku onemocnění jsou klinicky jen mírné obtíže po ránu, poté rozvoj hluboké bolesti při pohybu, který je aktivně i pasivně bolestivě omezen ve všech směrech se slyšitelnými třecími zvuky a hmatnou krepitací drsných artrotických drásotů při rotačních a abdukčních pohybech [17].

2.4 S-E-T KONCEPT

Sling exercise therapy je ucelený diagnostický a terapeutický koncept pro aktivní léčbu a cvičení s cílem zajistit trvalé zlepšení muskuloskeletálních obtíží. Systém je aplikován v aparátu Redcord, přestože na začátku léčebného procesu lze cvičení provádět i bez jeho použití. Pacienti se učí, jak získat kontrolu nad určitou svalovou skupinu, než cvičení provádí v aparátu. Dále systém obsahuje řadu léčebných a školících zásad, které výrazně zdůrazňují koordinaci, stabilitu a senzomotorickou funkci. Je důležité si uvědomit, co je cílem terapie. Zda je to obnovení funkce, prevence zranění, odstranění či zmírnění bolesti nebo zvýšení výkonu. Podle toho je sestavován individuální rehabilitační program. Koncept také klade důraz na proces, který zahrnuje poradenství a navazující aktivní osobní cvičební program. Cílem je podporovat dlouhodobé cvičení, čímž se snižuje riziko, že se porucha funkce vrátí. Léčebná metoda Neurac využívá nervosvalové stimulace s cílem obnovit normální funkční stereotypy [18, 19, 20].

V západním světě jsou muskuloskeletární poruchy problémem, kterým trpí ve srovnání s ostatním světem spousta obyvatel. Psychické změny úzce souvisí s chronickou bolestí lokomočního aparátu. Nastává útlum senzomotorické kontroly, snížení svalové síly a vytrvalosti posturálního i fázického svalstva, dochází ke svalovým atrofiím a negativnímu ovlivnění kardiovaskulárních funkcí v zájmu zvýšení fyzické odolnosti těla na stres a námahu [18, 19, 20].

Systém Redcord je určen k léčebnému, aktivnímu a sportovnímu využití, podle toho se také dělí metody a kurzy nabízené společností Redcord AS na Redcord Medical, Active a Sport. Redcord Medical souží k odstranění, nebo alespoň zmírnění bolesti pacientů, plynoucí z jejich neuromuskulární a muskuloskeletální dysfunkce. Redcord Active je vhodný pro fitness trenéry, kteří nabízejí svým klientům korekční cvičení a také pro osoby, které chtějí samostatně udržovat svoji fyzickou zdatnost na vysoké úrovni. Redcord Sport slouží k dosažení co možná nejlepších sportovních výsledků a je využíván vrcholovými sportovci ke zvýšení jejich výkonu. Díky širokým možnostem využití je Redcord vhodný pro osoby jakéhokoliv věku [18, 19, 20].

Výhodou tohoto systému je využití u všech věkových kategorií a rozdílných kondicí, a to díky možnosti zvolení správné zátěže [18, 19, 20].

Zátěž můžeme ovlivnit:

- pozicí pacienta vzhledem k tzv. suspenčnímu bodu (bodu, z něhož vychází lano z Redcord systému) a jeho umístění axiálním, kaudálním, kraniálním, mediálním, neurálním a laterálním směrem vzhledem ke kloubu,
- použitím elastických, nebo pevných lan můžeme změnit odlehčení, nebo naopak zatížení
- délkou lan ovlivňuje trajektorii pohybu a stupeň komprese a dekomprese v kloubu
- délkou páky ovlivňujeme vzdálenost popruhu od kloubu, v němž je pohyb prováděn, čím je popruh umístěn dál od kloubu, který cvičíme, tím bývá obtížnější pohyb provést (dlouhá páka). Při umístění popruhu blíže k cvičenému kloubu, bývá pohyb jednodušší (krátká páka).
- nestabilní podložkou
- délkou cvičení [12]

2.4.1 Historie

Předchůdcem dnešního Redcord systému byl tzv. Schlingentisch, který byl vyvinut mezi dvěma světovými válkami a byl určen k rehabilitaci raněných vojáků. Hlavními průkopníky této terapie byli Thomsen a Halter z Německa a Guthrie-Smith z Anglie. V roce 1960, Norové Hartviksen a Bøhmer, vyvinuli léčebný koncept, který využíval smyček v závěsném systému pro léčbu poruch kyčelního a ramenního kloubu. Základní myšlenka

pro sestavení TerapiMasteru (nyní Redcord) pochází od bývalého gymnasty Karla Mosberga. Další vývoj, výroba a prodej byly pod vedením Petera Planke a jeho syna, kteří v roce 1991 založili společnost Terapie Nordic AS. V Norsku se Redcord systém využívá od roku 1992 a v roce 2003 byl vyvinut Redcord Neurac [12, 19, 21].

V České republice je tento závěsný aparát využíván od roku 1997 v nemocnicích, ambulancích a privátních praxích [12, 19, 21].

Využití Redcord Treineru bylo v roce 2000 popsáno v časopise Fysioterauten. V roce 2002 se pro zlepšení léčebného účinku začala používat technika manuálního narušování stability lan při cvičení. Později byl vyvinut také Redcord Stimula u kterého je mechanické vibrační zařízení napojené na lana. Nervosvalová vřeténka totiž lépe reagují na vyšší frekvenci vibrací, než jakou je schopen vyvinout terapeut. Výhodou tohoto mechanického zařízení je také možnost přesného nastavení frekvence vibrací, jejího postupného zvyšování nebo aplikace stejné frekvence jako při předchozí léčbě, která byla úspěšná [12, 19, 21].

2.4.2 Výhody práce s Redcord systémem:

- řádná diagnostika slabých článků v kinetickém řetězci,
- dobře volitelný rozsah zátěže a její následné zvyšování,
- polohování,
- relaxační a mobilizační polohy (možnost trakce),
- kombinovatelnost s jinými technikami terapie,
- díky využití lan máme volné ruce, jedná se o systém „třetí ruky“,
- jištěná stabilita, stimulace proprioreceptorů,
- cvičení na neurologickém základě, tzv. Neurac

2.4.3 Aparát Redcord

Redcord může být upevněn na stropě, umístěné na zdi či na mobilním stojanu. Nejčastěji je aparát připevněn ke stropu pomocí konstrukce, na níž jsou namontovány dvě kolejnice, po kterých se pohybují jezdce nesoucí vlastní aparát. Nosič je pohyblivý a opatřen brzdou, takže je možné přístroj nastavit dle vlastních potřeb terapie. Pomocí soustavy zoubků lze měnit délku lana a tím ovlivňovat průběh cvičení. Systém zoubků

funguje tak, že pokud je lano taženo ve směru zoubků, volně jimi prochází. Pokud je taženo proti jejich směru, lano se zasekne a nelze jim dále pohybovat. Chceme-li posunout lano proti směru zoubků, musíme docílit tažení lan mimo tyto zoubky. Systém je doplněn sadou popruhů, pružných a pevných lan, závaží a madel [22].

Dnes existují již čtyři modely aparátu Redcord. Jedním z nich je tzv. Redcord Workstation professional (viz obr. 3), který je nejvíce využíván fyzioterapeuty a rehabilitačními pracovníky na ambulanci či v jiných rehabilitačních zařízeních.



Obrázek 3- Redcord Workstation profesional [23]

Druhým typem aparátu je Redcord Trainer. Jedná se o multifunkční rehabilitační přístroj nabízející širokou škálu cviků, který je vhodný pro domácí cvičení. Své uplatnění nachází i ve sportovních klubech, tělocvičnách a wellnes centrech [24].

Redcord Mini je lehčí a menší variace Redcord Trainer. Stal se oblíbeným doplňkem sportovců, především fotbalistů, k tréninku venku [24].

Nejnovějším typem přístroje je Redcord Stimula (obr. 5), který je k terapii využíván od roku 2007 [24].



Obrázek 4- Redcord Stimula [25]

3 CÍL PRÁCE

Cílem bakalářské práce je zpracování problematiky fyzioterapie syndromu bolestivého ramene s využitím závěsného systému Redcord.

Obecná část informuje o anatomii, kineziologii ramenního kloubu a okolních struktur, shrnuje poznatky o syndromu bolestivého ramene s možností terapie, seznamuje se závěsným systémem Redcord a jeho možnostech využití.

Metodika popisuje využití vyšetření a terapeutické postupy.

Ve speciální části na základě kineziologického rozboru bude navržen individuální plán u pacientů s diagnózou syndromu bolestivého ramene s aplikací Redcord.

Po následné realizaci bude vyhodnocena účinnost terapie. Výsledky budou uceleny, porovnány a diskutovány v závěru práce.

4 METODIKA

4.1 Použité vyšetřovací metody

4.1.1 Klinické vyšetření

Součástí vyšetření je odebrání anamnézy, kineziologický rozbor, vyšetření aspektů a palpací, změření rozsahu pasivního a aktivního pohybu horní končetiny, odporové a speciální testy. Vyšetření není zaměřeno pouze na ramenní kloub, ale i na lopatku, klíční kost, krční páteř a příslušné svaly ramenního pletence [12].

4.1.2 Anamnéza

Anamnéza je součástí každého klinického vyšetření. Údaje jsou čerpány od pacientů přímým rozhovorem a jsou důležitým zdrojem informací ke stanovení příčiny bolesti pohybového aparátu. Kompletní anamnéza zahrnuje anamnézu osobní, rodinnou, pracovní, sociální, alergickou, farmakologickou, gynekologickou, sportovní, abúzus a nynější onemocnění [12, 26].

Při anamnéze primárně zjišťujeme věk, dominanci končetin, zaměstnání, sportovní a volno-časové záliby, bolestivost. Při léčbě bolestivého ramene nesmíme podcenit odběr anamnézy a musíme zachytit prodělané choroby a traumata související přímo s RK, ale také přímo nesouvisející [12, 26].

U problematiky ramenního kloubu se vyptáváme na operace, úrazy a jeho mechanismus poranění nejen kloubů, ale i okolních oblastí krční páteře a loketního kloub, neurologická onemocnění (včetně postižení periferního nervového systému), cévní onemocnění, na bolest (typ, charakter, místo, v klidu, během dne, v noci, na trvání bolesti, zda je lokalizovaná nebo někam vyzařuje, na její charakter, kdy se vyskytuje v průběhu pohybu, úlevové a bolestivé pozice apod.) [12, 26].

Z prodělaných onemocnění nás zajímá hlavně infarkt myokardu, diabetes mellitus, ischemické srdeční příhody a tyreopatie [12, 26].

Věk pacienta nám může výrazně zjednodušit diagnózu. Některé nemoci totiž vznikají obvykle až po čtvrté dekádě života (ruptura rotátorové manžety), další až po páté dekádě života (zmrzlé rameno) [12, 26].

Dominance končetin poukazuje na zpravidla více zatěžovanou končetinu a problémy, jež z toho plynou např. sport, běžné denní činnosti [12, 26].

Akutní silné bolesti bývají časté při postižení subacromiální burzy, při rupturách rotátorové manžety nebo při empyému. Dále nás zajímá dosavadní průběh onemocnění, léčby a rehabilitace, pocity pacienta při pohybu [12, 26].

Do oblasti ramene se může propagovat bolest nejen z ramenního kloubu, ale i z dalších oblastí a orgánů, proto vyšetření a diferenciální diagnostika mohou být obtížné. O to důležitější je podrobná anamnéza [12, 26].

4.1.3 Vlastní vyšetření ramene

Oblast ramen vyšetřujeme pohledem, pohmatem, poté vyzkoušíme hybnost aktivní a pasivní, stabilitu kloubu, odporové manévry (izometrické kontrakce), a další speciální testy. Nesoustředíme se jen na kloub a jeho okolí, cíleně vždy současně vyšetřujeme krční páteř (pohyblivost, bolestivost výstupu kořenů, provokace bolesti pohybu krční páteře), šijové svaly (bolestivá místa - myogelozy), klíční kost (palpace kosti a nadklíčkové jamky, symetrie jamek), lopatku a úpony svalů na její okraje, axilární jamku kvůli přítomnosti uzlin a puls a. brachialis a periferie paže. Vyšetření citlivosti je doplňkové v případě podezření na nervový původ obtíží. Je dobré vyšetřit symetricky obě ramena, obě lopatky a obě poloviny šíje [1].

4.1.4 Aspekce

Aspekci zjišťujeme celkový tvar a osu, držení končetin vůči trupu, změny konfigurace ramenního kloubu, defekty a odchylky tvaru jednotlivých částí. Sledujeme stav kůže a svalstva. Dále sledujeme otok a zarudnutí. Bolestivost při pohybu v ramenních kloubech. Vždy srovnáváme s druhostranným ramenem. Pozorujeme současně pohyb lopatky proti hrudní stěně [16].

4.1.5 Palpace

Palpačně vyšetříme postupně rameno přes akromion a clavikulu až na sternoclavikulární skloubení. Palpujeme také nadklíčkové jamky. Potom na ventrální straně kloubu přes sulcus bicipitalis a šlachy bicepsu, pak dorzální stranu nadhřebenové oblasti. Sem vystřeluje bolest především z krční páteře [13, 27].

Palpací je možné odhalit změnu teploty v oblasti postižené zánětem, a hlavně také místo bolesti, které nás navede k příslušnému typu postižení RK [13, 27].

Při palpaci stojí vyšetřující za pacientem, kde vyšetřuje záda včetně páteře, lopatek, ramen a paží. Hodnotí kvalitu kůže, podkoží a svalstva. Vyšetřuje dostupné části skeletu, hodnotí jejich tvarové a kvalitativní změny. Poté zepředu palpuje sternoclavikulární a akromioclavikulární klouby. Dále vyšetřuje tak, že jednou rukou pohybuje paží, druhou fixuje lopatku. Všímáme si volnosti pohybu či jeho omezení v jednotlivých směrech. V subacromiálním prostoru lze palpací hodnotit krepitace, nejčastěji vycházející z degenerativně změněné rotátorové manžety. Dále můžeme palpací vyšetřit jizvy, které mohou být po operaci přitažené k podkoží [13, 27].

4.1.6 Vyšetření stoje

Provádíme vyšetření stoje pouze aspekci, kdy si pacient zvolí stoj, dle své pohodlnosti a přirozenosti, oblečen pouze do spodního prádla. Provádíme hodnocení statické a dynamické. Statické vyšetření je vyšetření držení těla, hodnocení postavy, od hlavy po patu, postavení končetin. Dynamickým vyšetřením hodnotíme, jestli jsou přítomny titubace, hra prstců. Také vyšetřujeme rovnováhu pacienta, u které následně stupňujeme náročnost. Vyšetřujeme těmito testy:

- Romberg I – stoj rozkročný na šířku pánve
- Romberg II – stoj spojný
- Romberg III - stoj se zavřenýma očima
- Stoj na jedné noze se zavřenýma očima

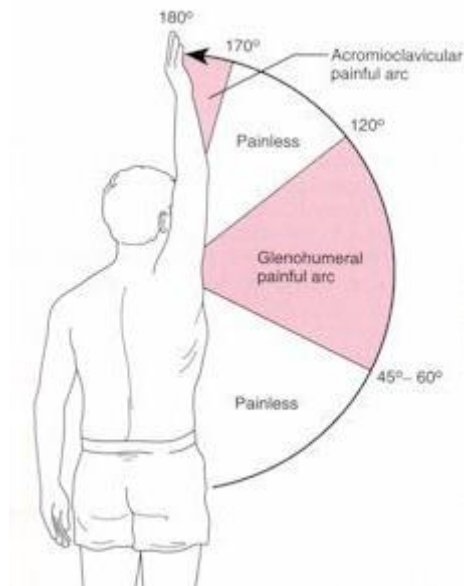
4.1.7 Vyšetření chůze

Při vyšetření chůze pozorujeme svalovou koordinaci. Nejprve vyšetřujeme volnou chůzi pacienta po ordinaci, kde se zaměřujeme na délku kroku, frekvenci chůze, odvíjení plosky od podložky, dále celkové postavení DKK (varozita, valgozita), typ chůze, souhyby HKK, svalovou aktivitu, stabilitu. Sledujeme pohyb při rozejití, otáčení a zastavení. Vhodné je si pacienta vyšetřit při chůzi po schodech a v terénu. Dále vyšetřujeme modifikace chůze – chůze se zavřenýma očima, po čáře, po špičkách, po patách, stranou, pochodování na místě a překračování překážky.

4.1.8 Painful arc – Bolestivý oblouk podle Cyriaxe

Bolestivý oblouk je vhodné vyšetřovat v rámci aktivní pohyblivosti. Patří mezi základní vyšetření ramenního kloubu, kdy pacient abdukuje HK do 180° a udává bolestivost. Toto vyšetření se provádí ve frontální rovině při upažení [28, 29].

Při obtížích v první fázi pohybu do 30° je pravděpodobně postižení m. supraspinatus. Toto zjištění se dá potvrdit abdukci proti odporu, při zvýšené bolesti je diagnóza potvrzena. Druhá fáze pohybu 30° - 60° poukazuje na problém v subacromiální burze. Třetí fáze pohybu 60° - 120° značí postižení v oblasti rotátorové manžety, postižené zejména impingement syndromem. Čtvrtá fáze pohybu 120° - 180° bolest a funkční omezení připadá na akromioklavikulární kloub [28, 29].



Obrázek 5- Bolestivý oblouk (painful arc) [30]

4.1.9 Vyšetření pohybů v ramenním kloubu

Aktivní

Při vyšetřování aktivních pohybů porovnáváme oba ramenní klouby současně, tudíž pacient musí provádět pohyby oboustranně. Porovnáváme rozsah pohybu, bolestivost a omezení. Základní pohyby funkčního vyšetření - VR a ZR, abdukce a addukce, flexe a extenze, horizontální dukce [31].

Vyšetření vnitřní rotace

Vyzveme pacienta, aby se pokusil dát prsty obou rukou mezi lopatky, případně aby provedl pohyb simulující rozvazování zástěry. Posuzovat zde můžeme symetričnost pohybu, kloubní hybnosti a bolestivost [31].

Vyšetření flexe

Vyzveme pacienta, aby nejprve provedl vzpažení s nataženou HK do 90° a pak pokračoval do plné flexe 180° . Hodnotíme symetričnost pohybu, kloubní hybnost a bolestivost [31].

Vyšetření extenze

Vyzveme pacienta k zapažení. Největší bolesti zde často vznikají v kombinaci s vnitřní rotací [31].

Vyšetření zevní rotace

Dalším důležitým vyšetřením je ZR. Provedení ZR probíhá výhradně v glenohumerálním kloubu. Omezení normální hybnosti v tomto kloubu, která je 45°, je většinou způsobeno retrakcí pouzdra glenohumerálního kloubu [31].

Vyšetření abdukce a addukce

Toto vyšetření provádíme přibližně do 80° pro zjištění bolestivosti v glenohumerálním kloubu. Mezi čistou abdukci můžeme započítat pohyb maximálně do 90° [31].

Vyšetření horizontálních dukcí

Vyšetření provádíme vsedě. Horizontální addukce vyšetřujeme tak že vyzveme pacienta, aby provedl abdukci do 90°, 90°flexe v loketním kloubu a z této polohy provedl plynulý pohyb k druhému rameni. Z této polohy pokračujeme vyšetřením extenze v abdukci horizontální linii a provede pohyb do zapažení. Tímto pohybem testujeme horizontální abdukci.

Pasivní

Při všech těchto vyšetřeních hybnosti je nutno dbát na správné provedení pohybu, na případnou bolestivost, nesnažit se pacienta „dotlačit“ dál, ale fixovat RK (pro zamezení souhybů a kompenzačních mechanismů) [31].

Test ZR v addukci

Tento test se provádí zpravidla vsedě, kdy má pacient připaženou HK s loketním kloubem v 90°flexi. Úchop provádíme těsně pod loketním kloubem. A uvedeme pasivně pomalým pohybem končetinu do ZR [31].

Test ZR v abdukci

Test provádíme vsedě, kdy se pacientova HK pasivně uvede do upažení v 90° a 90° flexi v loketním kloubu s předloktím mířícím rovně před sebe. Fixace je prováděna za rameno, úchop za předloktí, poté uvedeme končetinu pasivně pomalým pohybem do ZR [31].

Vyšetření vnitřní rotace

Tento test se provádí obdobným způsobem jako vyšetření ZR v abdukci, rozdíl je v poloze předloktí (zde míří předloktí k podlaze) [31].

Vyšetření abdukce

Pacient sedí, úchop provádíme za paži, fixujeme clavikulu a scapulu. Poté provádíme pohyb HK do ABD [31].

Vyšetření flexe

Pacient leží na zádech, pokrčené DKK. Fixujeme laterální plochu hrudníku. Uchopíme distální část pacientova předloktí těsně nad zápěstím a provedeme předpažení.

Vyšetření extenze

Pacient leží na břiše, rameno a horní končetina v základním anatomickém postavení, hlava spočívá na čele. Fixujeme dlaní laterální část hrudníku. Druhou rukou uchopíme paži pacienta, loket je flektovaný a předloktí spočívá na našem předloktí. Provedeme extenzi v ramenním kloubu, pohybem HKK ke stropu.

Vyšetření horizontální dukcí

Vyšetřujeme horizontální addukci vleže na zádech. Fixujeme laterální část hrudníku. Uchopíme HKK, tak aby pacientovo předloktí spočívalo v našem, a rukou držíme loket. Provedeme pohyb do horizontální addukce. Dále vyšetřujeme extenze v abdukci vleže na břiše. Fixujeme laterální část hrudníku. Uchopíme HKK tak aby paže spočívala na našem předloktí, ruka podepírá ramenní kloub. Provedeme pohyb do extenze.

4.1.10 Joint play

Vyšetření joint play (kloubní hry) provádíme tak, že zjišťujeme rozsah a omezení kloubní vůle. Joint play umožňuje sestup hlavice pažní kosti z horní části fossa glenoidalis, což je předpoklad pro abdukci. Pokud zjistíme blokádu do jednoho i více směrů, můžeme provést mobilizaci kloubů. U blokády v oblasti pletence ramenního provádíme mobilizace clavikuly, akromioclavikulárního skloubení, sternoclavikulárního skloubení i scapuli. V ramenním kloubu lze provádět ventrální a dorzální, kaudální a kraniální posun hlavice humeru a trakci (laterální distrakci) [26].

4.1.11 Dynamické vyšetření páteře

Pro hodnocení pohyblivosti páteře využíváme testy, kdy měříme jednotlivé úseky páteře a hodnotíme změny těchto distancí při pohybu páteře. Testy, které vyšetřujeme: Thomayerova zkouška, Stiborova zkouška, Čepojova zkouška, Ottova distance, Schoberova distance, Forestierova fleche a lateroflexe [12].

4.1.12 Vyšetření hybných stereotypů

Abdukce v RK

Při tomto typu testu hodnotíme kvalitu pohybu, který zajišťuje m. supraspinatus a m. deltoideus. Základní pozicí je stoj spojný. Pacient provede pomalou abdukci RK do úrovně 90°. Pohyb je zde zahájen prostřednictvím m. supraspinatus a m. deltoideus. Substituční pohybový stereotyp se projevuje zahájením pohybu elevací RK zapříčiněnou aktivací horních vláken trapézu a m. levator scapulae, až poté se aktivují abduktory HK [18].

Mezi časté chyby patří ZR v RK, které doprovázejí začátek ABD. Další typickou chybou je lateroflexe na nevyšetřovanou stranu s následnou ABD [18].

Vzpor – Klik

Tento test je zaměřen na správnou aktivaci fixátorů lopatky (dolní a střední vlákna trapézu, m. serratus anterior, m. rhomboideus maior et minor). Test se může aplikovat pro fyzicky zdatné (klik, prsty směřují dopředu) nebo pro méně zdatné (vzpor klečmo, prsty směřují dopředu, bérce zkřížmo šikmo vzhůru). V obou těchto případech jsou ruce od sebe na šířku ramen, hlava, trup a stehna by měly být v jedné rovině. Poté se vyzve pacient, aby provedl klik, při pohybu se hodnotí kvalita vykonávaného pohybu a pohyby lopatky [18].

Při chybně provedeném pohybu a slabších fixátorech lopatky dochází k odlepení spodního úhlu lopatky, tzv. scapula alata [18].

Dechový stereotyp

Hodnocení dechového stereotypu je podstatné k posouzení stabilizační funkce páteře. Umožňuje posoudit aktivaci bránice a její spolupráci, funkční vztah s břišními svaly.

Z kineziologického hlediska rozdělujeme dýchání na brániční a kostální. Výchozí polohou vyšetření je vleže na zádech nebo vsedě. Sledujeme pohyb žeber (hrudníku) [12].

4.1.13 Neurologické vyšetření a vyšetření čítí

Vyšetření reflexů

Na horní končetině vyšetřujeme fyziologické reflexy pomocí neurologického kladívka. Poklep kladívka na šlachu svalu nebo periost v blízkosti svalových úponů. Hodnotíme záškub ve směru kontrakce vyšetřovaného svalu. Na horní končetině vyšetřujeme – reflex bicipitální, reflex stylo radiální, reflex pronační, reflex tricipitový, reflex flexorů prstů. U vyšetření reflexů je nutno vždy porovnávat obě strany, abychom zajistili i malé stranové rozdíly [12].

Vyšetření čítí

Vyšetřujeme povrchové, tak i hluboké čítí. Pro povrchové čítí rozlišujeme několik kvalit a používáme různé předměty. Jde o určení, zda vyšetřovaná osoba cítí daný podnět, v jaké oblasti došlo ke změně čítí, abychom jsme určily jeho kvalitu a intenzitu. Vyšetření provádíme oboustranně. U povrchového čítí vyšetřujeme taktilní čítí, na které používáme nejčastěji smotek vaty (nebo úchopovou stranu neurologického kladívka, štětíčku), kterým se dotýkáme kožních oblastí. Z hlubokého vyšetření čítí vyšetřujeme polohocit a pohybocit [12].

V praktické části jsem se zaměřila pouze na vyšetření fyziologických reflexů HKK. A při vyšetření čítí - na vyšetření povrchového a hlubokého čítí na HKK.

4.1.14 Goniometrie

V rámci tohoto vyšetření měříme aktivní a pasivní rozsah pohyblivosti v požadovaném kloubu. Můžeme měřit na kloubech DKK, HKK nebo i v rámci trupu. Lze dělit měřené pohyby v kloubech do čtyř rovin – sagitální, frontální, transversální a v rovině rotací. Využíváme k měření pomůcky zvané goniometry, kterých je několik typů (dvouramenný, elektronický, kapesní, prstový a další). Dodržujeme několik důležitých zásad:

1. zachovat výchozí polohu v daném kloubu po celou dobu vyšetření

2. správně fixovat během měření
3. správně přiložit goniometr do osy pohybu a z kloubní zevní strany (s výjimkou prstového goniometru)
4. měřit na odhalené části těla
5. prvně změřit aktivní rozsah pohybu a následně pasivní [12]

V teoretické části mé bakalářské práce jsem použila k měření kloubních rozsahů u pacientů dvouramenný goniometr s metodou zápisu SFTR.

Metoda SFTR

Pro zápis rozsahů v kloubech používáme metodu SFTR, která se skládá ze tří čísel (naměřených hodnot) a písmene určující v jaké rovině pacient pohyb provádí. Extenze (natažení končetin) a pohyby směřující od těla nebo pohyby vlevo, zapisujeme jako první. Flexe (ohnutí končetin) a pohyby směřující k tělu nebo pohyby vpravo, zapisujeme jako poslední. Prostřední číslice je vždy nula, tedy za předpokladu výchozího fyziologického nulového postavení v kloubech. Pokud pacient není schopen provést pohyb z nulového postavení výchozí polohy, zapíšeme místo nuly stupeň úhlu, ze kterého je pacient schopný vykonat daný pohyb [12].

4.1.15 Somatometrické měření

Toto vyšetření se využívá při měření délek, obvodů i dalších rozměrů na těle. Pro přesnější měření využíváme antropometrických bodů na těle a různých vhodných pomůcek, které odpovídají různým měřením (pelvimetr, kaliper, olovnice a dynamometr a další) [26].

4.1.16 Vyšetření svalové síly

Provádíme podle funkčního svalového testu dle Jandy. Řadíme ji mezi metody analytické. Pomocí svalového testu zjišťujeme svalovou sílu jednotlivých testovaných svalů nebo svalových skupin. Hodnotíme je stupnicí 0-5:

- 0 = při pokusu o pohyb není patrný ani záškub
- 1 = při pokusu o pohyb lze v daném svalu palpovat záškub
- 2 = pacient je schopen vykonat požadovaný pohyb v celém možném rozsahu s vyloučením gravitace

- 3 = pacient je schopen vykonat požadovaný pohyb v celém možném rozsahu bez vyloučení gravitace
- 4 = pacient je schopen vykonat požadovaný pohyb v celém možném rozsahu proti středně velkému vnějšímu odporu
- 5 = pacient je schopen vykonat požadovaný pohyb v celém rozsahu proti značnému vnějšímu odporu [32]

Pro dosažení nejpřesnějších informací o svalové síle testovaných svalů je důležité, abychom dodržovali několik zásad. Pevná fixace v průběhu celého pohybu, kontrolovat, aby pacient prováděl pomalý pohyb v celém možném rozsahu, klást rovnoměrný odpor v průběhu celého pohybu, neklást odpor přes dva klouby. Získané informace můžeme zapsat do připravené tabulky, kde získáme přehled o tom, které svaly je nutné posílit [32].

4.1.17 Vyšetření hypermobility

Vyšetření hypermobility vychází v zásadě ze zjištění rozsahu kloubní pohyblivosti nad běžnou fyziologickou normou, a to jak v aktivní, tak i v pasivním pohybu. Je celá řada zkoušek, která hypermobilitu objasní. Odlišujeme testy na horní a dolní polovinu těla [32].

Při kineziologickém rozboru jsem se zaměřila na oblast horní poloviny těla.

4.1.18 Vyšetření zkrácených svalů

Při vyšetřování zkrácených svalových skupin jde o změření pasivního rozsahu pohybu v kloubu v takové pozici a takového směru, abychom zasáhly, pokud možno izolovanou a přesně určenou svalovou skupinu. Musíme zachovat přesné výchozí polohy, fixace a směr pohybu [32].

Při kineziologickém rozboru jsem se zaměřila na oblast krční páteře a oblast prsních svalů. Tedy vyšetření horní části m. trapezius, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus a m. pectoralis major [32].

4.2 Speciální vyšetřovací testy pletence ramenního

4.2.1 Vyšetření pohybu proti odporu

Při bolesti v oblasti ramenního kloubu vyšetřujeme také svaly manžety rotátorové pomocí izometrické kontrakce proti odporu. Při vyšetřování hodnotíme jednak bolestivost pohybu, jednak svalovou sílu. Odpor, který klademe prováděnému pohybu, musí být jen malý. Vyšetřujeme ABD, ZR a VR proti odporu [31].

Abdukce v rameni proti odporu

Pacient sedí na lehátku, nohy na zemi. Horní končetiny jsou připaženy, flektovány v loktech do 90⁰. Vyšetřující se postaví za zády pacienta a položí dlaně z vnější strany na jeho lokty. Pak vyzveme pacienta, aby provedl abdukci horních končetin proti tlaku rukou. ABD proti odporu testujeme především m. supraspinatus [31].

Zevní rotace v rameni proti odporu

Pozice pacienta a vyšetřujícího je stejná jako při předchozím vyšetření. Při vyšetřování ZR v rameni proti odporu klademe odpor dlaněmi na dorzální stranu zápěstí a distální konec předloktí. Vyzveme pacienta, aby rozevíral předloktí od sebe a zatlačil proti našim dlaním, čímž vlastně provádí ZR v rameni. Při tomto pohybu testujeme především m. infraspinatus [31].

Vnitřní rotace proti odporu

Pozice pacienta a vyšetřujícího zůstávají stejná jako při předchozím vyšetření. Odpor klademe dlaněmi proti vnitřní straně zápěstí a distální části předloktí. Vyzveme pacienta, aby zatlačil proti našim dlaním, čímž provede zároveň VR v RK. Pohybem testujeme m. subscapularis [31].

4.2.2 Testy indikující postižení šlachy dlouhé hlavy m. biceps

Pacient sedí na lehátku, má flektovaný loketní kloub, supinace předloktí, mírná dorzální flexe ruky. Vyzveme pacienta k zvednutí rukou vzhůru (jako by nesl táč), odpor klademe proti dlaním pacienta. Test se projeví jako pozitivní při bolesti na přední straně RK.

Speedův test

Pacient flektuje nataženou paži se supinovaným předloktím. Odpor klademe na předloktí. Bolest se objeví v bicipitálním žlábků a podél šlachy [1, 31].

Yergasonův test

Vyšetřující klade odpor supinaci paže, která je flektována do 90° v lokti. Bolest se objeví jako v předchozím případě. Yergasonův test je pozitivní při tendinitidě nebo parciální ruptuře šlachy [1,31].

4.2.3 Testy na postižení akromioklavikulárního skloubení

Příznak šálový

Pacient provede flexi paže do 90° a addukuje ji před trupem směrem k druhostrannému rameni. Zapružení za loket směrem k druhému rameni vyvolá bolest ve vyšetřovaném kloubu [1].

Střížný test (shear test)

Terapeut přiloží dlaň ventrálně na clavikulu, druhou dorzálně na spina scapulae a dlaně proti sobě stlačí, což vede k depresi AC kloubu. Terapeut může vnímat patologickou pohyblivost při instabilitě, bolest značí pozitivitu testu [12].

4.2.4 Testy na impingement syndrom

Terapeut provádí pasivní manévry v ramenním kloubu tak, aby došlo ke stlačení tkání v subacromiálním prostoru a provokaci bolesti. Následující testy jsou specifické pro impingement syndrom m. supraspinatus [1].

Test na impingement podle Neera a Welsche

Pacient provádí flexi paže do plné elevace, zatímco vyšetřující se snaží bránit rotaci lopatky a druhou rukou provádí pohyb. Bolest upozorňuje na útlak šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii a m. supraspinatus v subacromiálním prostoru [1].

Test na impingement syndrom podle Hawkinse a Kennedyho

Pacient má paži abdukovanou do 90°, vnitřně ji rotuje. Vyšetřující fixuje lopatku a druhou rukou drží vyšetřovanou paži za předloktí těsně u lokte a lehce provádí vnitřní

rotaci a abdukci paže. Objevující se bolest naznačuje stlačení v subacromiálním prostoru [1].

4.3 Terapie

4.3.1 Manuální medicína

Měkké techniky

Pomocí měkkých technik ovlivňujeme měkké tkáně, mezi ně patří kůže, podkoží, svaly, facie a svalové úpony. Slouží k uvolnění svalových spazmů a k odstranění reflexních neboli bolestivých změn ve svalech a okolních strukturách, tak i celkovému uvolnění. Měkké techniky ovlivňují tyto struktury protažením, hlazením, tlakem nebo řasením [12].

Mobilizace

Cílem mobilizace měkkých tkání je odstranění kloubní blokády, a tím obnovujeme pohyblivost v daném kloubu. Dosahujeme tím zlepšení mobility kloubů, svalů, cílených změn svalové koordinace či posturálních funkcí [12].

Postizometrická relaxace (PIR)

Je nejrozšířenější metodou pro uvolnění měkkých tkání. Principem je svalová relaxace, která následuje po dvaceti sekundové izometrické kontrakci proti odporu terapeuta. Nutno nejprve dosáhnout předpětí protažením svalu po dosažení minimálního odporu. Pacient provede minimální kontrakci požadovaného svalu proti odporu terapeuta. Poté pacient sval relaxuje a dochází k prodloužení uvolněného svalu do předtím omezeného pohybu. Dochází k fenoménu uvolnění. Doba relaxace je delší než kontrakce, ta trvá, dokud terapeut vnímá její prohlubování. Postup opakujeme 3 - 5krát. K prohloubení účinku lze využít facilitace a relaxace navozené dechem a pohledem [33, 34, 35].

4.3.2 Cvičení svalové síly

Při onemocnění ramene je nejdůležitější nejprve obnovit pohyb a poté se snažit o zvýšení svalové síly. Tu můžeme cvičit pomocí zvýšených odporů. Lze k tomu využít široké spektrum cviků, pomůcek a metod, i cvičení na strojích [12].

Izometrické cvičení

Má analytický charakter. Je efektivní při zaměření se na jeden segment a důležitý je i úhel kloubu, ve kterém posilování probíhá [12].

4.3.3 Aktivní terapie v závěsu Redcord

Redcord slouží k odstranění, nebo zmírnění bolesti pacientů, plynoucí z jejich neuromuskulární a muskuloskeletální dysfunkce. Koncept používá i léčebný systém skládající se z prvků relaxace, zvětšování rozsahu pohybu, trakce, senzomotorických cvičení, cvičení v otevřených i uzavřených řetězcích [19, 37].

Využití Redcord

- měkké mobilizační techniky
- relaxace
- trakce
- nácvik motorických stereotypů
- mobilizace
- aktivace lokálních a globálních stabilizátorů
- kondiční cvičení

4.3.4 Kineziotaping

K rozvoji kineziotapingu velkou mírou přispěl v sedmdesátých letech 20. století japonský chiropraktik Dr. Kenzo Kase. Použití kinesio tapu vychází z principů neurofyziologie. Při aplikaci je nutné vědět, zda chceme sval inhibovat nebo facilitovat. Pokud inhibovat, tak tepe lepíme pod napětím 15-25% od úponu k začátku svalu, pokud facilitovat tak lepíme s napětím 15-35% od začátku k úponu. Další technikou je korekční technika, která je např. mechanická, fasciální, vazivová, funkční nebo lymfatická. Mezi hlavní indikace patří neuralgie, vertebrogenní algický syndrom, impingement syndrom, skolióza, entezopatie, burzitidy, distorze, kontuze, kloubní nestability, deformity nohy a prstů. Kinezio tape nám pomáhá zkrátit dobu hojení a tím urychlit rekonvalescenci a rehabilitaci. Výhodou je šetrnost ke kůži a možnost pohodlné aplikace bez jakéhokoliv omezení [37].

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Seznámení probandů s průběhem terapie

Setkání s probandy probíhalo vždy v kladenské oblastní nemocnici. Po úvodním seznámení došlo k podrobnému informativnímu sdělení o průběhu vstupního vyšetření, nadcházející terapii v závěsu Redcord a v poslední části došlo k podepsání informovaných souhlasů.

5.2 Zpracování kazuistik

5.2.1 Kazuistika 1

Vstupní vyšetření

Vstupní kineziologický rozbor jsem provedla 8. 12. 2017

Jméno: A. F.

Rok narození: 1960 (věk 57)

Pohlaví: muž

Výška, váha: 169,5cm/ 75 kg

Diagnóza: M752 Tendinitis bicipitalis

Indikace k RHB: st.p. tendinitis bicipitalis

Anamnéza

Status præsens: Proband přichází sám, je orientován místem, časem a osobou

Nynější onemocnění: úraz při posilování ve Fitcentru, přetržení šlachy bicepsu v létě 2017, defekt m. supraspinatus, m. biceps, operace ASK PRK 19. 9. 2017, hypestezie I. a II. prstu (palce, ukazovák)

Osobní anamnéza: prodělal běžné dětské nemoci, fraktura IP kloubu I. prstu vlevo (palce), fraktura claviculi vlevo (2012), léky na cholesterol

Dominance: levák

Rodinná anamnéza: matka zemřela na benigní tumor mozku, otec zemřel na infarkt myokardu, sourozenci – nevýznamná anamnéza

Pracovní anamnéza: asistent bezpečnosti

Sociální anamnéza: žije s přítelkyní v bytě v 6. patře s výtahem

Sportovní anamnéza: cyklistika (1-2x týdně), posilování ve Fit centru (před úrazem 3x týdně)

Alergologická anamnéza: pyl, prach, seno

Farmakologická anamnéza: léky na cholesterol

Abusus: nekuřák, čaj, káva denně 1 šálek, alkohol příležitostně

Rehabilitační anamnéza: RHB po fraktuře claviculi v roce 2012

Vyšetření

Subjektivní vyšetření: Cítí se dobře. Omezení pohybu PRK hlavně do rotací pro bolest. Bolest se objevuje v přední části ramene, při zátěži.

Objektivní vyšetření: Mobilní, soběstačný, spolupracuje, orientovaný

Vyšetření aspektů

Hodnocení stoje zezadu

- postavení hlavy v lehkém úklonu k pravému rameni
- pravý trapéz mírně hypertrofický
- rameno vpravo drženo v antalgickém postavení v elevaci
- hypertrofie paravertebrálních valů bilat.
- trup je ukloněn mírně vlevo
- cristy jsou ve stejné výši
- symetrie gluteálních rýh
- dolní končetiny v osovém postavení
- podkolenní rýhy symetrické
- Achillovy šlachy symetrické

Hodnocení stoje z boku

- postavení hlavy v mírné protrakci
- postavení ramen rovněž v protrakci více vpravo

- jizvy po ASK PRK
- symetrie clavicul a horních končetin
- nepatrně zvýšená krční lordóza a hrudní kyfóza, oploštělá bederní lordóza
- povolená břišní stěna
- přední a zadní spiny symetrické
- dolní končetiny v osovém postavení

Hodnocení stoje zepředu

- postavení hlavy v lehkém úklonu k pravému rameni
- pravý trapéz mírně hypertrofický
- pravé rameno v elevaci
- jizvy po ASK PRK
- symetrie clavicul
- trup ukloněn vlevo
- dolní končetiny v osovém postavení
- kolenní klouby ve stejné výšce
- klenba nožní bez příznaku oslabení

Vyšetření jizvy:

Jizvy po ASK PRK klidné, nepřilehlé.

Vyšetření palpací:

Teplota kůže nezměněna, bez otoku. Hypertonus hmatný v oblasti m. trapezius více vpravo, trigger pointy v oblasti horního úhlu lopatky. AC kloub bez bolesti.

Vyšetření stoje:

Romberg I a II v normě, Romberg III s přítomností titubací. Stoj na jedné noze bez potíží bilat.

Vyšetření chůze:

Chůze symetrická, pravidelný rytmus. Porucha souhybu HKK více PHK.

Vyšetření kloubních bloků:

Blokáda akromioklavikulárního kloubu vpravo, blokáda ramenního kloubu ve směru laterálním, dorzálním a kaudálním vpravo.

Dynamické vyšetření rozvíjení páteře

Thomayerova zkouška: omezení o 10 cm nad zem
Stiborova zkouška: prodloužení o 5 cm
Čepojova zkouška: prodloužení o 1,5 cm
Ottův inklinální příznak: u předklonu došlo k prodloužení o 1,5 cm
Ottův reklinální příznak: při záklonu o 1 cm
Schoberova zkouška: rozvinutí bederní páteře o 3 cm
Lateroflexe: úklon na pravou stranu o 1 cm více
Forestierova flasche: 0

Vyšetření stereotypu

Abdukce ramene: Při pohybu do abdukce ramene vpravo i vlevo došlo téměř okamžitě

k elevaci ramen, předčasná aktivaci m. trapezius homolaterálně, nadměrné rotaci lopatky již v iniciální fázi pohybu. Je také patrná nedostatečná aktivita dolních fixátorů lopatek a celkový mírný úklon trupu k druhé straně.

Vzpor (klik): Provede pouze modifikaci o stěnu. Při kliku neudrží spodní úhel lopatky u těla, což svědčí o oslabení spodních fixátorů lopatky.

Vyšetření dechového stereotypu

Stereotyp dýchání byl vyšetřen vleže na zádech. Převažuje dolní hrudní dýchání a abdominálním.

Vyšetření odporových testů

Byly provedeny odporové testy na ABD, VR, ZR, které byly negativní. Test na dlouhou hlavu m. biceps brachii, byl pozitivní.

Neurologické vyšetření: bez nálezu

Vyšetření čítí: Hypestezie v oblasti I. prstu vpravo po ASK ramene vpravo.

Somatometrie

Při tomto vyšetření jsem se zaměřila zejména na oblast horních končetin.

Tabulka 2- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda A. F.

Délky HKK	Pravá	Levá
Horní končetina (akromion - daktylion)	77 cm	77 cm
Paže a předloktí	63 cm	63 cm
Paže	34 cm	34 cm
Předloktí	29 cm	29 cm

Tabulka 3- Antropometrické měření obvodu HKK probanda A. F.

Obvody HKK	Pravá	Levá
Paže v kontrakci	37 cm	38 cm
Paže v relaxaci	35 cm	35 cm
Loket	29 cm	28 cm
Předloktí	28 cm	27 cm

Somatometrie DKK

Vyšetření délek i obvodu vyšetřeno pouze orientačně, bez patologického nálezu.

Goniometrie

Při tomto vyšetření jsem se zaměřila na rozsahy pohybů HKK. Orientační vyšetření kloubů DKK, fyziologické rozsahy pohybu. Pro zapsání rozsahů v kloubech jsem si zvolila tabulkový systém z důvodu lepší přehlednosti.

Tabulka 4- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda A. F.

Ramenní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	50 ⁰ -0-170 ⁰	50 ⁰ -0-160 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰
Frontální	150 ⁰ -0-0 ⁰	110 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální F90	30 ⁰ -0-110 ⁰	30 ⁰ -0-100 ⁰	30 ⁰ -0-120 ⁰	30 ⁰ -0-120 ⁰
Rotace	70 ⁰ -0-90 ⁰	40 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 5- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda A. F.

Loketní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	0 ⁰ -0-120 ⁰	0-0-110 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-115 ⁰
Rotace	90 ⁰ -0-90 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 6- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda A. F.

Zápěstí	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰
Frontální	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰

Goniometrické vyšetření prstů jsem provedla pouze orientačně, fyziologické rozsahy pohybu.

Vyšetření svalové síly

Provádíme dle svalového testu v maximálním možném rozsahu na svaly v oblasti ramenního kloubu, lopatky a kloubu loketního. Vyšetření svalové síly DKK bylo vyšetřeno pouze orientačně se svalovou silou 5. Vyšetření svalové síly trupu se svalovou silou flexe 4, extenze 5. Vyšetření svalové síly krku se svalovou silou 3+.

Tabulka 7- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda A. F.

Funkční svalový test RK a LK	Pravá HK	Levá HK
Addukce lopatky	4	5
Kaudální posun lopatky s addukcí	3	5
Elevace lopatky	4 +	5
Abdukce lopatky s rotací	3	5
Flexe RK	4	5
Extenze RK	4	5
Abdukce RK	3+	5
Extenze RK v Abdukci	4	5
Flexe RK v Abdukci	3	5
Zevní rotace RK	3-	5
Vnitřní rotace RK	3-	5
Flexe loketního kloubu	3-	5
Extenze loketního kloubu	4	5

Testy na hypermobilitu: zkouška sepjatých rukou, zkouška zapažených paží, zkouška založených paží, zkouška šály - vše negativní.

Testování zkrácených svalů

Testování zkrácených svalů bylo zaměřeno pouze na oblast krční páteře a RK.

Tabulka 8- Testování zkrácených svalů probanda A. F.

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK	stupeň zkrácení LHK
m. pectoralis major	2	1
m. trapezius (horní vlákna)	1	1
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	0	0

Závěr vyšetření

Z kineziologického vyšetření bylo zjištěno omezení pohybu v PRK, nejvíce do rotací. Zjištěno oslabení dolních fixátorů lopatek a mezilopatkového svalstva vpravo. Byly nalezeny spoušťové body v oblasti horního úhlu pravé lopatky. Následkem snížené pohyblivosti a bolesti je snížená svalová síla svalů zajišťující pohyb v PRK. Svalová síla se nejčastěji pohybuje mezi stupněm 3 a 4. Vyšetření prokázalo řadu funkčních poruch. Již při aspekci bylo zjištěno předsunuté držení hlavy a protrakce ramen, způsobené zkrácením pectorálních svalů, horních vláken m. trapezius a oslabení hlubokých flexorů krku a dolních fixátorů lopatek. Tyto svalové dysbalance způsobují špatné provádění stereotypních pohybů (abdukce v RK, vzpor - klik). Stereotyp vzporu svede pouze v modifikaci o zeď. Vyšetření hypermobility ukázalo, že proband není hypermobilní. Vyšetření také vyloučilo neurologickou příčinu. Test na dlouhou hlavu m. biceps brachii, byl pozitivní.

Krátkodobý rehabilitační plán

- Využití měkkých technik k uvolnění svalů v oblasti pletence ramenního
- Uvolnění hypertonických a protažení zkrácených svalů
- Nácvik správné aktivace lopatky
- Nácvik správných stereotypů pohybu

- Zvýšení síly a rozsahu pohybu HK
- Aktivní cvičení s využitím Redcord
- Edukace k domácímu cvičení

Vlastní terapie (terapeutická jednotka)

Celá terapie probíhala 8. 12. 2017 – 15. 2. 2018 v prostorách oblastní nemocnici Kladno. Proband absolvoval deset terapeutických jednotek.

1) První terapeutická jednotka (8. 12. 2017)

Náplní první návštěvy bylo odebrání anamnézy a provedení kineziologického rozboru. Dále proband podepsal informovaný souhlas a byl poučen o bezpečnosti. Byly provedeny měkké techniky na oblast m. trapezius bilat. a ošetření trigger pointu v oblasti horního úhlu lopatky vpravo.

2) Druhá terapeutická jednotka (11. 12. 2017)

Proband se cítí dobře a je schopen absolvovat rehabilitaci. Byly provedeny měkké techniky na oblast PRK a oblast šíje, PIR na m. trapezius bilat. Byla s probandem zahájena terapie v Redcord. Cvičení začínalo v nižších polohách, tj. leže na boku. Začínali jsme cvičením na správný nácvik zapojování svalů v oblasti lopatky a krční páteře v odlehčení. Každý cvik zacvičen 8x ve třech sériích.

Cvik č. 1 – vleže na boku, DKK pokrčeny, podložená hlava v prodloužení páteře, popruh drží proband v dlani PHK, širší popruh má na distální části předloktí, pohyb celé PHK do 180° flexe (viz. příloha č.3, 4, 5)

Cvik č. 2 – stejná poloha jako ve cviku č.1, pohyb celé PHK prováděn do extenze (viz. příloha č. 6)

Cvik č. 3 – stejná poloha jako ve cviku č.1, poloha HKK v 90° abdukci RK, a 90° flexi v loketním kloubu, pohyb do zevní a vnitřní rotace v RK (viz. příloha č.7, 8, 9)

3) Třetí terapeutická jednotka (20. 12. 2017)

Proband se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast ramenních kloubů bilat. a provedena mobilizace lopatky. Během třetí terapie jsme zopakovali cviky z předchozí návštěvy. A přidali cviky v odlehčení vleže na zádech, každý cvik zacvičíme 8x po třech sériích.

Cvik č. 4 – vleže na zádech, DKK nataženy, popruh drží proband v dlani, širší popruh má na předloktí, pohyb je prováděn do 180⁰abdukce PHK (viz. příloha č. 10, 11, 12)

Cvik č. 5 – stejná poloha jako u cviku č. 4 – pohyb je prováděn oběma HKK do 180⁰ abdukce (viz. příloha č.13, 14, 15)

4) Čtvrtá terapeutická jednotka (10. 1. 2018)

Proband se cítí mírně unaven z předchozího cvičení, ale je schopen RHB. Byla provedena technika PIR na m. trapezius a m. levator scapulae vpravo. Zopakování cviků z druhé a třetí návštěvy. Přidány cviky v poloze vsedě.

Cvik č. 6 – sed na lehátku, HKK flexe 90⁰ vRK, proband drží popruhy v dlaních, provádí pohyb tělem vpřed, dochází ke zvýšení rozsahu do flexe, cvik zacvičen 8x ve dvou sériích (viz. příloha č.16, 17)

Cvik č. 7 – sed na lehátku, popruhy drženy v dlaních, pohyb z předpažení do abdukce, cvik zacvičen 8x ve třech sériích. (viz. příloha č.18)

Cvik č. 8 – sed na lehátku, popruhy drženy v dlaních, HKK flektovány v loktech a drženy u těla, pohyb předloktí od sebe, cvik pro zlepšení zevní rotace RK, cvik zacvičen 8x ve třech sériích. (viz. příloha č.19, 20)

5) Pátá terapeutická jednotka (15. 1. 2018)

Proband se cítí dobře. Byly ošetřeny trigger pointy v oblasti dolního úhlu lopatky vpravo. Během páté návštěvy jsme zopakovaly všechny cviky z předchozích návštěv. Každý cvik zacvičen 5x po dvou sériích.

6) Šestá terapeutická jednotka (19. 1. 2018)

Proband se cítí dobře. Byla provedena techniky měkkých tkání na oblast PRK. Zopakování cviků z předchozích návštěv. A byl přidán cvik v poloze na břiše. Cvik zacvičen 8x ve třech sériích.

Cvik č. 9 – vleže na břiše, hlava spočívá na čele, HK připažená k tělu, popruh proband drží v dlani, širší popruh má na úrovni předloktí, pohyb do 180⁰abdukce jedné HK i obě HKK, (viz. příloha č.21, 22, 23, 24)

7) Sedmá terapeutická jednotka (25. 1. 2018)

Proband se cítí dobře. Zopakování cviků z předchozích cvičení vsedě a v poloze vleže na břiše. A přidány cviky v uzavřeném řetězci, v poloze ve stoje. Cvik zacvičen 8x ve třech sériích.

Cvik č. 10 – ve stoje na šířku pánve, HKK v loketní klouby 90⁰, popruh držen v dlani a provádíme pohyb trupem vpřed, dochází k pohybu HKK do flexe– kratší páka, delší páka – stejný stoj, pouze popruhy drženy v dlani s extendovanými lokty (viz. příloha č.25, 26)

8) Osmá terapeutická jednotka (1. 2. 2018)

Proband se cítí dobře. Zopakování cviků z předchozích cvičení v poloze vleže na břiše a stoje. Přidány cviky v uzavřeném řetězci, v poloze ve stoje. Cvik zacvičen 8x ve třech sériích.

Cvik č. 11 - ve stoje na šířku pánve, PHK v loketním kloubu 90⁰, popruh držen v dlani a širší popruh na předloktí, pohyb trupem do strany, kde HK jde do abdukce – kratší páka, delší páka – stejný spoj, pouze popruh držen v dlani a HK je extendovaná v lokti (viz. příloha č.27, 28)

9) Devátá terapeutická jednotka (8. 2. 2018)

Proband se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast RK bilat., a oblast šíje. Během deváté návštěvy jsme zopakovaly všechny cviky z předchozích návštěv. Cviky zacvičeny 5x ve dvou sériích.

10) Desátá terapeutická jednotka (15. 2. 2018)

Proband se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast RK bilat., a oblast šíje, PIR na m. trapezius a m. levator scapulae bilat. A proveden výstupní kineziologický rozbor.

Výstupní kineziologické vyšetření

Jméno: A. F.

Výška, váha: 169,5cm/ 75 kg

Vyšetření

Subjektivní vyšetření: Cítí se dobře. Bolest se objevuje v přední části ramene pouze při velkém zatížení.

Objektivní vyšetření: Mobilní, soběstačný, spolupracuje, orientovaný

Vyšetření aspektů

Hodnocení stoje zezadu

- postavení hlavy v ose
- oba trapézy symetrické
- postavení ramen symetrické
- hypertrofie paravertebrálních valů bilat.
- trup symetrický
- cristy jsou ve stejné výši
- symetrie gluteálních rýh
- dolní končetiny v osovém postavení
- podkolení rýhy symetrické
- Achillovy šlachy symetrické

Hodnocení stoje z boku

- postavení hlavy v mírné protrakci
- postavení ramen symetrické
- jizvy po ASK PRK
- symetrie clavicul a horních končetin
- nepatrně zvýšená krční lordóza a hrudní kyfóza, oploštělá bederní lordóza
- postavení břišní stěny symetrické
- přední a zadní spiny ve stejné výši
- dolní končetiny v osovém postavení

Hodnocení stoje zepředu

- postavení hlavy v ose
- oba trapézy symetrické
- ramena symetrické
- jizvy po ASK PRK
- clavikuli symetrické
- trup symetrický
- dolní končetiny v osovém postavení
- kolenní klouby ve stejné výšce
- klenba nožní bez příznaku oslabení

Vyšetření jizvy

Jizvy po ASK PRK klidné, nepřilehlé.

Vyšetření palpací

Bez patologického nálezu.

Vyšetření stoje

Romberg I a II v normě, Romberg III s přítomností titubací. Stoj na jedné noze bez potíží bilat.

Vyšetření chůze

Chůze symetrická, pravidelný rytmus. Zlepšení souhybu HKK.

Vyšetření kloubních blokád

Při vyšetření kloubní blokády jsem nezjistila omezení.

Dynamické vyšetření rozvíjení páteře

Thomayerova zkouška: omezení o 5 cm nad zem

Stiborova zkouška: prodloužení o 5 cm

Čepojova zkouška: prodloužení o 2 cm

Ottův inklinální příznak: u předklonu došlo k prodloužení o 1,5 cm

Ottův reklinační příznak: při záklonu o 1,5 cm

Schoberova zkouška: rozvinutí bederní páteře o 3 cm

Lateroflexe: úklon na pravou stranu o 1 cm více

Forestierova fleche: 0

Vyšetření stereotypu

Abdukce ramene: Při stereotypu abdukce ramene vpravo i vlevo došlo ke zlepšení stereotypu. Zůstává patrná nedostatečná aktivace dolních fixátorů.

Vzpor (klik): Provede pouze modifikaci o zeď. Pohyb proveden plynule, mírné odlepení pravé lopatky.

Vyšetření odporových testů

Byly provedeny odporové testy na ABD, VR, ZR, které byly negativní. Test na dlouhou hlavu m. biceps brachii byl již také negativní.

Neurologické vyšetření: bez nálezu

Vyšetření čítí: Hypestezie v oblasti I. prstu vpravo.

Somatometrie

Tabulka 9- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda A. F. (výstupní vyšetření)

Délky HKK	Pravá	Levá
Horní končetina (akromion - daktylion)	77 cm	77 cm
Paže a předloktí	63 cm	63 cm
Paže	34 cm	34 cm
Předloktí	29 cm	29 cm

Tabulka 10- Antropometrické měření obvodu HKK probanda A. F. (výstupní vyšetření)

Obvody HKK	Pravá	Levá
Paže v kontrakci	37 cm	38 cm
Paže v relaxaci	35 cm	35 cm
Loket	29 cm	28 cm
Předloktí	28 cm	27 cm

Goniometrie

Tabulka 11- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda A. F. (výstupní vyšetření)

Ramenní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	50 ⁰ -0-180 ⁰	50 ⁰ -0-170 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰
Frontální	180 ⁰ -0-0 ⁰	150 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální F90	30 ⁰ -0-120 ⁰	30 ⁰ -0-110 ⁰	30 ⁰ -0-120 ⁰	30 ⁰ -0-120 ⁰
Rotace	80 ⁰ -0-90 ⁰	70 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 12- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda A. F. (výstupní vyšetření)

Loketní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	0 ⁰ -0-120 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-115 ⁰
Rotace	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 13- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda A. F. (výstupní vyšetření)

Zápěstí	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰
Frontální	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰

Vyšetření svalové síly

Tabulka 14- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda A. F. (výstupní vyšetření)

Pohyb v RK	Pravá HK	Levá HK
Addukce lopatky	4+	5
Kaudální posun lopatky s addukcí	3+	5
Elevace lopatky	5	5
Abdukce lopatky s rotací	3+	5
Flexe RK	4+	5
Extenze RK	5	5
Abdukce RK	4	5
Extenze RK v Abdukci	4	5
Flexe RK v Abdukci	3+	5
Zevní rotace RK	3	5
Vnitřní rotace RK	3	5
Flexe loketního kloubu	3	5
Extenze loketního kloubu	5	5

Testy na hypermobilitu: zkouška sepjatých rukou, zkouška zapažených paží, zkouška založených paží, zkouška šály - vše negativní.

Testování zkrácených svalů

Tabulka 15- Testování zkrácených svalů probanda A. F. (výstupní vyšetření)

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK	stupeň zkrácení LHK
m. pectoralis major	1	1
m. trapezius (horní vlákna)	0	0
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	0	0

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Udržení a zvýšení svalové síly
- Udržení a zvětšení rozsahu pohybu v RK
- Udržení správného zapojení lopatky
- Domácí cvičení

5.2.2 Kazuistika 2

Vstupní vyšetření

Vstupní kineziologický rozbor jsem provedla 7. 12. 2017

Jméno: F. J.

Pohlaví: muž

Rok narození: 1972 (45 let)

Výška, váha: 182 cm/ 102 kg

Diagnóza: S 4220 Zlomenina horního konce pažní kosti, zavřená

Indikace k RHB: st. p. fraktury konce humeru

Anamnéza

Status præsens: Proband přichází sám, je orientován místem, časem a osobou

Nynější onemocnění: fraktura konce humeru vpravo dne 4. 2. 2017, osteosyntéza femuru vpravo 5. 2. 2017 po polytraumatu, po zákroku hybnost S 20⁰-0-140⁰, F90⁰-0-0, R 5⁰-0-40⁰, jizvy zhojené, výrazně změněn stereotyp pohybu, pravé předloktí omezeno do supinace cca o 40⁰, nyní po sérii 4 rehabilitací se zaměřením na pravé rameno, pacient neudává

žádné výrazné subjektivní omezení v kloubní hybnosti, jen při zátěži udává snesitelnou bolest

Osobní anamnéza: prodělal běžné dětské nemoci, otevřená fraktura femuru a tibie vlevo, která řešeno osteosyntézou, ruptura předního zkříženého vazů v kolenu vpravo, levá DK zkrácena o 1,5 cm, podpatěnka

Dominance: pravák

Rodinná anamnéza: otec- onemocnění s prostatou, hypertenze, matka- chronické dorzalgie

Sportovní anamnéza: cyklistika, turistika, plavání před úrazem

Sociální anamnéza: žije s rodiči v rodinném domě (25 schodů), bezdětný, svobodný,

Pracovní anamnéza: asistent učitele

Farmakologická anamnéza: neguje

Abusus: kuřák (6 denně), čaj (2x), káva denně (3x), alkohol neguje

Alergologická anamnéza: neguje

Rehabilitační anamnéza: rehabilitace v roce 1999 pro frakturu femuru a tibie

Vyšetření

Subjektivní vyšetření: cítí se dobře, bez žádných větších potíží

Bolest: při zátěži, snesitelná bolest

Objektivní vyšetření: mobilní, soběstačný, spolupracuje, orientovaný

Vyšetření aspektů

Hodnocení stoje zezadu

- postavení hlavy v lehkém úklonu k rameni vpravo
- rameno vpravo drženo v elevaci
- lopatka vpravo je vysunuta kraniálně
- hypertrofie paravertebrálních valů bilat.
- trup symetrický
- cristy pravá výše

- pravá gluteálních rýh výše
- LDK zkrácena o 1,5 cm
- dolní končetiny v osovém postavení
- podkolení rýhy pravá výše
- Achillovy šlachy symetrické

Hodnocení stoje z boku

- postavení hlavy v mírné protrakci
- postavení ramen rovněž v protrakci více vpravo
- jizvy po osteosyntéze PRK
- symetrie horních končetin
- nepatrně zvýšená krční lordóza, oploštělá bederní lordóza
- povolená břišní stěna
- dolní končetiny v osovém postavení
- jizvy po osteosyntéze bérce vlevo
- kladívkovité prsty

Hodnocení stoje zepředu

- postavení hlavy v lehkém úklonu k rameni vpravo
- pravý trapéz mírně hypertrofický
- pravé rameno v elevaci
- jizvy po osteosyntéze PRK
- levá clavicula níže než pravá
- trup symetrický
- crista vlevo níže pro zkrat LDK
- dolní končetiny v osovém postavení
- jizvy po osteosyntéze bérce vlevo
- klenba nožní bez příznaku oslabení

Vyšetření jizvy

Jizvy po osteosyntéze RK vpravo - klidné, nepřisedlé. Jizvy po osteosyntéze bérce - mírně přisedlé, jizvy po ruptuře předního zkříženého vazů – volné.

Vyšetření palpací

Teplota kůže nezměněna, bez otoku. Hypertonus hmatný v oblasti m. levator scapulae více vpravo. Trigger pointy v oblasti dolního úhlu lopatky vpravo. AC kloub mírně bolestivý. Pravý trapéz mírně hypertrofický.

Vyšetření kloubních blokády

Blokáda sternoklavikulárního kloubu vpravo, blokáda ramenního kloubu ve směru dorzálním a kaudálním vpravo.

Dynamické vyšetření rozvíjení páteře

Thomayerova zkouška: výrazné omezení, 20 cm nad zemí

Stiborova zkouška: prodloužení o 4,5 cm

Čepojova zkouška: prodloužení o 1 cm

Ottův inklinací příznak: u předklonu došlo k prodloužení o 1 cm

Ottův reklinací příznak: u záklonu také o 1 cm

Schoberova zkouška: rozvinutí bederní páteře o 2,5 cm

Lateroflexe: úklon na levou stranu o 1 cm více

Forestierova fleche: 0

Vyšetření stereotypu

Abdukce ramene: Při stereotypu abdukce ramene vpravo dochází k elevaci ramene a k úklonu trupu na nepostíženou stranu. Je také nepatrná nedostatečná aktivita dolních fixátorů lopatky. Při stereotypu abdukce ramene vlevo nezměněn stereotyp.

Vzpor (klik): Při vzporu pacient neudrží spodní úhel lopatky u těla, což svědčí o oslabení spodních fixátorů lopatky.

Vyšetření dechového stereotypu: Převažuje dolní kostální dýchání nad abdominálním.

Vyšetření odporových testů

Byly provedeny odporové testy ABD, ZR, VR a test na dlouhou hlavu m. biceps brachii negativní.

Neurologické vyšetření: Bez nálezu

Vyšetření cití: Bez poruchy citlivosti.

Somatometrie

Při tomto vyšetření jsem se zaměřila zejména na oblast horních končetin.

Tabulka 16- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda F. J.

Délky HKK	Pravá	Levá
Horní končetina (akromion - daktylion)	83 cm	83 cm
Paže a předloktí	68 cm	69 cm
Paže	36 cm	37 cm
Předloktí	32 cm	32 cm

Tabulka 17- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda F. J.

Obvody HKK	Pravá	Levá
Paže v kontrakci	40 cm	39 cm
Paže v relaxaci	37 cm	35 cm
Loket	31 cm	31 cm
Předloktí	32 cm	32 cm

Somatometrie DKK

Vyšetření délek i obvodů vyšetřeno pouze orientačně, zjištěna kratší LDK o 1,5 cm.

Goniometrie

Při tomto vyšetření jsem se zaměřila na rozsahy pohybů HKK. Orientační vyšetření kloubů DKK, fyziologické rozsahy pohybu. Pro zapsání rozsahů v kloubech jsem si zvolila tabulkový systém z důvodu lepší přehlednosti.

Tabulka 18- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda F. J.

Ramenní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	50 ⁰ -0-160 ⁰	40 ⁰ -0-150 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰
Frontální	120 ⁰ -0-0 ⁰	110 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální ± 90	30 ⁰ -0-110 ⁰	30 ⁰ -0-100 ⁰	30 ⁰ -0-120 ⁰	30 ⁰ -0-120 ⁰
Rotace	50 ⁰ -0-80 ⁰	20 ⁰ -0-70 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 19- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda F. J.

Loketní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	0 ⁰ -0-115 ⁰	0-0-110 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-110 ⁰
Rotace	80 ⁰ -0-80 ⁰	75 ⁰ -0-75 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 20- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda F. J.

Zápěstí	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	60 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	60 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰
Frontální	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰

Goniometrické vyšetření prstů jsem provedla pouze orientačně, fyziologické rozsahy pohybu.

Vyšetření svalové síly

Provádíme dle svalového testu v maximálním možném rozsahu na svaly v oblasti ramenního kloubu, lopatky a kloubu loketního. Vyšetření svalové síly DKK bylo vyšetřeno pouze orientačně se svalovou silou 5. Vyšetření svalové síly trupu se svalovou silou flexe 4 a extenze 5. Vyšetření svalové síly krku se svalovou silou 4.

Tabulka 21- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda F. J.

Pohyb v ramenním kloubu	Pravá HK	Levá HK
Addukce lopatky	3+	5
Kaudální posun lopatky s addukcí	3	4+
Elevace lopatky	4	5
Abdukce lopatky s rotací	3	4+
Flexe RK	3+	5
Extenze RK	4	5
Abdukce RK	3	5
Extenze RK v Abdukci	3+	5
Flexe RK v Abdukci	3+	5
Zevní rotace RK	3-	5
Vnitřní rotace RK	3-	5
Flexe loketního kloubu	3-	5
Extenze loketního kloubu	4	5

Testy na hypermobilitu: zkouška sepnutých rukou, zkouška šály - vše negativní, zkouška zapažených a založených paží nesvede.

Testování zkrácených svalů

Testování zkrácených svalů bylo zaměřeno pouze na oblast krční páteře a RK.

Tabulka 22- Testování zkrácených svalů probanda F. J.

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK	stupeň zkrácení LHK
m. pectoralis major	1	1
m. trapezius (horní vlákna)	1	1
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	1	1

Závěr vyšetření

Z kineziologického vyšetření bylo zjištěno omezení pohybu v PRK, nejvíce do rotací, flexe a abdukce. Zjištěno oslabení dolních fixátorů lopatek vpravo. Byly nalezeny spoušťové body v oblasti dolního úhlu pravé lopatky. Následkem snížené pohyblivosti a bolesti je snižená svalová síla svalů zajišťující pohyb v PRK, kde svalová síla se nejčastěji pohybuje mezi stupněm 3 a 4. Vyšetření prokázalo řadu funkčních poruch. Již při aspekci bylo zjištěno předsunuté držení hlavy a elevace pravého ramene, způsobené zkrácením pectorálních svalů, horních vláken m. trapezius a m. levator scapulae a oslabení hlubokých flexorů krku a dolních fixátorů lopatek. Tyto svalové dysbalance způsobují špatné provádění stereotypních pohybů (abdukce v RK, vzpor - klik). Vyšetření hypermobility ukázalo, že proband není hypermobilní, některé zkoušky jako jsou zkouška založených a zapažených paží a zkouška emendovaných loktů nesvede. Neurologické vyšetření neodhalilo známky patologie. Speciální testy negativní.

Krátkodobý rehabilitační plán

- Využití měkkých technik k uvolnění svalů kolem pletence ramenního
- Zvýšení síly a rozsahu pohybu PHK
- Nácvik správné aktivace lopatky a centrace PRK
- Nácvik správných stereotypů pohybu HKK
- Protahování zkrácených svalů v oblasti krční páteře a ramenního kloubu
- Aktivní cvičení s využitím Redcord
- Edukace k domácímu cvičení

Vlastní terapie (terapeutická jednotka)

Celá terapie probíhala 7. 12. 2017 – 21. 2. 2018 v prostorách oblastní nemocnici Kladno. Proband absolvoval deset terapeutických jednotek.

1) První terapeutická jednotka (7. 12. 2017)

Náplní první návštěvy bylo odebrání anamnézy a provedení kineziologického rozboru. Dále proband podepsal informovaný souhlas a byl poučen o bezpečnosti. Byly provedeny měkké techniky na oblast m. levator scapulae vpravo a ošetření trigger pointu v oblasti dolního úhlu lopatky vpravo.

2) Druhá terapeutická jednotka (11. 12. 2017)

Proband se cítí mírně unaven, ale je schopen absolvovat rehabilitaci. Byly provedeny měkké techniky na oblast šíje a obou RK, PIR na m. levator scapulae bilat. Byla s probandem zahájena terapie v Redcord. Cvičení začínalo v nižších polohách, tj. leže na boku. Začínali jsme cvičením na správný nácvik zapojování svalů v oblasti lopatky a krční páteře v odlehčení. Začínali jsme cvičením na boku - cvik č. 1-3.

3) Třetí terapeutická jednotka (20. 12. 2017)

Proband se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast PRK a provedena mobilizace lopatky. Během třetí terapie jsme zopakovali cviky z předchozí návštěvy a přidali cviky v odlehčení vleže na zádech. Pokračovali jsme cvikem č. 4 a č. 5.

4) Čtvrtá terapeutická jednotka (15. 1. 2018)

Proband se cítí dobře. Byla provedena technika PIR na m. trapezius a m. levator scapulae bilat a mobilizace lopatky bilat. Zopakování cviků z druhé a třetí návštěvy. Přidány cviky v poloze vsedě cvik č. 6, 7, 8.

5) Pátá terapeutická jednotka (18. 1. 2018)

Proband se cítí dobře. Byly ošetřeny trigger pointy v oblasti horního úhlu lopatky. Během páté návštěvy jsme zopakovaly všechny cviky z předchozích návštěv. A přidán protahovací cvik na prsní svaly na doma.

6) Šestá terapeutická jednotka (25. 1. 2018)

Proband se cítí dobře. Byla provedena techniky měkkých tkání na oblast ramenních kloubů a oblast šíje. Zopakování cviků z předchozích návštěv. Kontrola protahovacího cviku z minulé terapie. A přidán cvik č. 9 v poloze na břiše.

7) Sedmá terapeutická jednotka (1. 2. 2018)

Proband se cítí dobře. Zopakování cviků z předchozích cvičení vsedě a v poloze vleže na břiše. A přidán cvik č. 10 v poloze ve stoje.

8) Osmá terapeutická jednotka (8. 2. 2018)

Proband se cítí dobře. Zopakování cviků z předchozích cvičení v poloze vleže na břiše a stoje. Mobilizace lopatky vpravo. Přidán cvik č. 11 v poloze ve stoje.

9) Devátá terapeutická jednotka (15. 2. 2018)

Proband se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast PRK. Během deváté návštěvy jsme zopakovali všechny cviky z předchozích návštěv. A kontrola protahovacího cviku na prsní svaly.

10) Desátá terapeutická jednotka (21. 2. 2018)

Proband se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast RK bilat., a oblast šíje, PIR na m. trapezius a m. levator scapulae bilat. A proveden výstupní kineziologický rozbor.

Výstupní kineziologické vyšetření

Jméno: F. J.

Výška, váha: 182 cm/ 102 kg

Vyšetření

Subjektivní vyšetření: cítí se lépe, cítí zlepšení pohyblivosti

Bolest: spíše při změně počasí

Objektivní vyšetření: mobilní, soběstačný, spolupracuje

Vyšetření aspektů

Hodnocení stoje zezadu

- postavení hlavy v ose
- oba trapézy symetrické
- ramena symetrická
- lopatky symetrické
- hypertrofie paravertebrálních valů bilat.
- trup symetrický
- pravá crista výše
- pravá gluteální rýha výše
- LDK zkrácena o 1,5 cm
- dolní končetiny v osovém postavení
- podkolení rýhy pravá výše
- Achillovy šlachy symetrické

Hodnocení stoje z boku

- postavení hlavy v ose
- postavení ramen symetrické
- jizvy po osteosyntéze PRK
- symetrie horních končetin
- nepatrně zvýšená krční lordóza, oploštělá bederní lordóza
- povolená břišní stěna
- dolní končetiny v osovém postavení
- jizvy po osteosyntéze bérce vlevo
- kladívkovité prsty

Hodnocení stoje zepředu

- postavení hlavy v ose
- oba trapézy symetrické
- ramena symetrická
- jizvy po osteosyntéze PRK
- claviculi symetrické
- trup symetrický
- crista vlevo níže pro zkrat LDK
- dolní končetiny v osovém postavení

- jizvy po operaci předního zkříženého vazů vpravo
- jizvy po osteosyntéze bérce vlevo
- klenba nožní bez příznaku oslabení

Vyšetření jizvy

Jizvy po osteosyntéze humeru vpravo - klidné, nepřisedlé. Jizvy po osteosyntéze bérce vlevo - mírně přisedlé, jizvy po operaci předního zkříženého vazů vpravo – volné.

Vyšetření palpací

Bez patologického nálezu.

Vyšetření kloubních bloků

Při vyšetření kloubních bloků jsem nezjistila již žádné omezení.

Dynamické vyšetření rozvíjení páteře

Thomayerova zkouška: výrazné omezení, 10 cm nad zemí

Stiborova zkouška: prodloužení o 5 cm

Čepojova zkouška: prodloužení o 1,5 cm

Ottův inklinací příznak: u předklonu došlo k prodloužení o 1,5 cm

Ottův reklinací příznak: u záklonu také o 1,5 cm

Schoberova zkouška: rozvinutí bederní páteře o 3 cm

Lateroflexe: úklon na levou stranu o 1 cm více

Forestierova flasce: 0

Vyšetření stereotypu

Abdukce ramene: Při stereotypu abdukce ramene vpravo zlepšen stereotyp, ale zůstává nepatrná nedostatečná aktivita dolních fixátorů lopatky.

Vzpor (klik): Pohyb proveden plynule. Bez odlepení lopatek.

Vyšetření odporových testů

Byly provedeny odporové testy ABD, ZR, VR a test na dlouhou hlavu m. biceps brachii negativní.

Neurologické vyšetření: Bez nálezu

Vyšetření cití: Bez poruchy citlivosti.

Somatometrie

Tabulka 23- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda F. J. (výstupní vyšetření)

Délky HKK	Pravá	Levá
Horní končetina (akromion - daktylion)	83 cm	83 cm
Paže a předloktí	68 cm	69 cm
Paže	36 cm	37 cm
Předloktí	32 cm	32 cm

Tabulka 24- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda F. J. (výstupní vyšetření)

Obvody HKK	Pravá	Levá
Paže v kontrakci	40 cm	40 cm
Paže v relaxaci	37 cm	37 cm
Loket	31 cm	31 cm
Předloktí	32 cm	32 cm

Goniometrie

Tabulka 25- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda F. J. (výstupní vyšetření)

Ramenní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	50 ⁰ -0-170 ⁰	50 ⁰ -0-160 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰
Frontální	150 ⁰ -0-0 ⁰	160 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální F90	30 ⁰ -0-120 ⁰	30 ⁰ -0-110 ⁰	30 ⁰ -0-120 ⁰	30 ⁰ -0-120 ⁰
Rotace	80 ⁰ -0-80 ⁰	60 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 26- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda F. J. (výstupní vyšetření)

Loketní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	0 ⁰ -0-120 ⁰	0-0-110 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-110 ⁰
Rotace	80 ⁰ -0-80 ⁰	75 ⁰ -0-75 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 27- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda F. J. (výstupní vyšetření)

Zápěstí	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰
Frontální	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰

Vyšetření svalové síly

Tabulka 28- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda F. J. (výstupní vyšetření)

Pohyb v RK a LK	Pravá HK	Levá HK
Addukce lopatky	4	5
Kaudální posun lopatky s addukcí	3+	4+
Elevace lopatky	4	5
Abdukce lopatky s rotací	3+	4+
Flexe RK	4	5
Extenze RK	5	5
Abdukce RK	3+	5
Extenze RK v Abdukci	4	5
Flexe RK v Abdukci	4	5
Zevní rotace RK	3	5
Vnitřní rotace RK	3	5
Flexe loketního kloubu	3+	5
Extenze loketního kloubu	5	5

Testy na hypermobilitu: zkouška sepjatých rukou, zkouška šály - vše negativní, zkouška zapažených a založených paží, zkouška extendovaných loktů nesvede.

Testování zkrácených svalů

Tabulka 29- Testování zkrácených svalů probanda F. J. (výstupní vyšetření)

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK	stupeň zkrácení LHK
m. pectoralis major	1	1
m. trapezius (horní vlákna)	0	0
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	0	0

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Udržení a zvětšení svalové síly
- Udržení a zvětšení rozsahu pohybu v RK
- Motivace pacienta k domácímu cvičení

5.2.3 Kazuistika 3

Vstupní vyšetření

Vstupní kineziologický rozbor jsem provedla 11. 12. 2017

Jméno: S. V.

Pohlaví: žena

Rok narození: 1946 (72let)

Výška, váha: 165 cm/ 72 kg

Diagnóza: M 758 Jiná poškození ramene, artróza

Indikace pro RHB: omalgie bil. pro omartrózu

Anamnéza

Status præsens: Probandka přichází sama, je orientována místem, časem a osobou

Nynější onemocnění: Bolest obou ramenních kloubů, omarthrosis bil., PRK (2 roky), LRK (2 měsíce)

Osobní anamnéza: prodělala běžné dětské nemoci, st.p. hysterektomii, st. p. TEP L kolene

Dominance: pravák

Rodinná anamnéza: neguje

Sportovní anamnéza: delší procházky

Sociální anamnéza: žije v bytě s manželem, ve zvýšeném přízemí- 13 schodů, bez výtahu

Pracovní anamnéza: v důchodu 2 roky

Farmakologická anamnéze: léky na hypertenzi

Abusus: nekuřák, čaj (3x), káva denně (2x), alkohol neguje

Alergologická anamnéza: neguje

Gynekologická anamnéza: 2 porody, bez komplikací

Rehabilitační anamnéza: v roce 2015 po st. p. TEP L kolene

Vyšetření

Subjektivní vyšetření – bolest obou ramenních kloubů více PRK

Bolest: při zátěži i v klidu a převážně v noci obou ramenních kloubů

Objektivní vyšetření – mobilní, soběstačná, spolupracuje, orientovaná

Vyšetření aspektů

Hodnocení stoje zezadu

- postavení hlavy v lehkém úklonu k rameni vlevo
- pravý trapéz mírně hypertrofický
- rameno vpravo drženo v elevaci
- lopatka vpravo je vysunuta kraniálně
- hypertrofie paravertebrálních valů bilat.
- trup symetrický
- cristy symetrické
- symetrie gluteálních rýh
- dolní končetiny v osovém postavení

Hodnocení stoje z boku

- postavení hlavy v mírné protrakci
 - postavení ramen rovněž v protrakci více vpravo
 - pravá clavicula výše
 - symetrie horních končetin
 - nepatrně zvýšená krční lordóza, oploštělá bederní lordóza
 - povolená břišní stěna
 - jizvy po hysterektomii
- dolní končetiny v osovém postavení
- jizvy po TEP kolenního kloubu vlevo

Hodnocení stoje zepředu

- postavení hlavy v lehkém úklonu k rameni vlevo
- pravý trapéz mírně hypertrofický
- ramena v protrakci
- pravá clavicula výše

- trup symetrický
- jizvy po hysterektomii
- dolní končetiny v osovém postavení
- jizvy po TEP kolenního kloubu vlevo
- klenba nožní bez příznaku oslabení

Vyšetření jizvy

Jizvy po hysterektomii-volné, jizvy po TEP L kolene - nepřilehlé, volné.

Vyšetření palpací

Teplota kůže nezměněna, bez otoku. Hypertonus hmatný v oblasti m. trapezius vpravo i vlevo. AC kloub mírně bolestivý vpravo.

Vyšetření kloubních bloká

Blokáda akromioklavikulárního kloubu vpravo, blokáda ramenního kloubu ve směru laterálním a kaudálním vpravo.

Dynamické vyšetření rozvíjení páteře

Thomayerova zkouška: omezení, 10 cm nad zemí

Stiborova zkouška: prodloužení o 4 cm

Čepojova zkouška: prodloužení o 1 cm

Ottův inklinální příznak: u předklonu došlo k prodloužení o 1 cm,

Ottův reklinální příznak: u záklonu také o 1 cm

Schoberova zkouška: rozvinutí bederní páteře o 2 cm

Lateroflexe: úklon na pravou a levou stranu symetrický

Forestierova fleche: 0

Vyšetření stereotypu

Abdukce ramen: Dochází k elevaci ramene a k úklonu trupu na opačnou stranu u obou RK.

Vzpor (klik): Svede pouze modifikaci o zeď. Při kliku neudrží spodní úhel lopatky u těla, což svědčí o oslabení dolních fixátorů lopatky.

Vyšetření dechového stereotypu: Převažuje hrudní typ dýchání.

Vyšetření odporových testů

Byly provedeny odporové testy ABD, ZR, VR a test na dlouhou hlavu m. biceps brachii negativní.

Neurologické vyšetření: Bez nálezu

Vyšetření čítí: bez poruchy citlivosti

Somatometrie

Při tomto vyšetření jsem se zaměřila zejména na oblast horní končetiny probanda.

Tabulka 30- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda S. V.

Délky HKK	Pravá	Levá
Horní končetina (akromion - daktylion)	71 cm	72 cm
Paže a předloktí	61 cm	62 cm
Paže	35 cm	35 cm
Předloktí	26 cm	27 cm

Tabulka 31- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda S. V.

Obvody HKK	Pravá	Levá
Paže v kontrakci	35 cm	35 cm
Paže v relaxaci	33 cm	33 cm
Loket	27 cm	27 cm
Předloktí	26 cm	26 cm

Somatometrie DKK

Vyšetření délek i obvodů vyšetřeno pouze orientačně, bez patologického nálezu.

Goniometrie

Při tomto vyšetření jsem se zaměřila na rozsahy pohybů HKK. Orientační vyšetření kloubů DKK, pouze omezení pro TEP v kolenním kloubu vlevo S 0-0-100. Pro zapsání rozsahů v kloubech jsem si zvolila tabulkový systém z důvodu lepší přehlednosti.

Tabulka 32- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda S. V.

Ramenní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	50 ⁰ -0-175 ⁰	40 ⁰ -0-160 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰
Frontální	110 ⁰ -0-0 ⁰	90 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální F40	40 ⁰ -0-110 ⁰	30 ⁰ -0-100 ⁰	40 ⁰ -0-120 ⁰	40 ⁰ -0-120 ⁰
Rotace	60 ⁰ -0-90 ⁰	30 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰

Tabulka 33- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda S. V.

Loketní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	0 ⁰ -0-120 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-115 ⁰
Rotace	80 ⁰ -0-80 ⁰	75 ⁰ -0-75 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 34- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda S. V.

Zápěstí	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰
Frontální	20 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	20 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰

Goniometrické vyšetření prstů jsem provedla pouze orientačně, fyziologické rozsahy pohybu.

Vyšetření svalové síly

Provádíme dle svalového testu v maximálním možném rozsahu na svaly v oblasti ramenního kloubu, lopatky a kloubu loketního. Vyšetření svalové síly DKK bylo vyšetřeno pouze orientačně se svalovou silou 5. Vyšetření svalové síly trupu se svalovou silou extenze 3+, flexe 2. Vyšetření svalové síly krku se svalovou silou 3.

Tabulka 35- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda S. V.

Pohyb v ramenním kloubu	Pravá HK	Levá HK
Addukce lopatky	3+	4+
Kaudální posun lopatky s addukcí	3	4
Elevace lopatky	4 +	4+
Abdukce lopatky s rotací	3	4
Flexe RK	3+	4
Extenze RK	4	5
Abdukce RK	3	4
Extenze RK v Abdukci	3+	4+
Flexe RK v Abdukci	3+	4+
Zevní rotace RK	3-	4
Vnitřní rotace RK	3-	4
Flexe loketního kloubu	4	5
Extenze loketního kloubu	4	5

Testy na hypermobilitu: zkouška sepjatých rukou, zkouška šály - vše negativní, zkouška zapažených a založených paží nesvede.

Testování zkrácených svalů

Testování zkrácených svalů bylo zaměřeno pouze na oblast krční páteře a RK.

Tabulka 36- Testování zkrácených svalů probanda S. V.

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK	stupeň zkrácení LHK
m. pectoralis major	2	1
m. trapezius (horní vlákna)	2	0
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	1	0

Závěr vyšetření

Z kineziologického vyšetření bylo zjištěno omezení pohybu v RK bil. Více PRK, nejvíce do flexe, abdukce a zevní rotace. Zjištěno oslabení dolních fixátorů lopatek a mezilopatkového svalstva bilat. Byl nalezen hypertonus v oblasti m. trapezius bilat. Následkem snížené pohyblivosti a bolesti je snížená svalová síla svalů zajišťující pohyb v PRK i LRK. Svalová síla v PRK se nejčastěji pohybuje mezi stupněm 3 a 4 a u LRK mezi stupněm 4 a 5. Vyšetření prokázalo řadu funkčních poruch. Již při aspekci bylo zjištěno předsunutě držení hlavy a elevace ramene vpravo, způsobené zkrácením

pectorálních svalů, horních vláken m. trapezius a m. levator scapulae a oslabení hlubokých flexorů krku a dolních fixátorů lopatek. Tyto svalové dysbalance způsobují špatné provádění stereotypních pohybů (abdukce v RK, vzpor - klik). Stereotyp vzporu svede pouze v modifikaci o zeď. Vyšetření hypermobility ukázalo, že probandka není hypermobilní, nesvede zkoušku založených a zapažených svalů. Vyšetření také vyloučilo neurologickou příčinu. Speciální testy negativní.

Krátkodobý rehabilitační plán

- Využití měkkých technik k uvolnění svalů kolem pletence ramenního
- Zvýšení síly a rozsahu pohybu PHK
- Nácvik správné aktivace lopatek a centrace ramenních kloubů bilat.
- Nácvik správných stereotypů pohybu
- Aktivní cvičení s využitím Redcord
- Edukace k domácímu cvičení

Vlastní terapie (terapeutická jednotka)

Celá terapie probíhala 11. 12. 2017 – 12. 4. 2018 v prostorách oblastní nemocnici Kladno. Probandka absolvovala deset terapeutických jednotek.

1) První terapeutická jednotka (11. 12. 2017)

Náplní první návštěvy bylo odebrání anamnézy a provedení kineziologického rozboru. Dále probandka podepsala informovaný souhlas a byla poučena o bezpečnosti. Byly provedeny měkké techniky na oblast m. trapezius bilat. a ošetření trigger pointu v oblasti lopatky vpravo.

2) Druhá terapeutická jednotka (20. 12. 2017)

Probandka se cítí dobře a je schopna absolvovat rehabilitaci. Byly provedeny měkké techniky na oblast ramenních kloubů a oblast šíje, PIR na m. trapezius bilat. Byla s probandkou zahájena terapie v Redcord. Pro velikou bolestivost v oblasti ramenního kloubu vpravo bylo prováděno aktivní cvičení v závěsu nejprve v odlehčených polohách. Začínalo se v nižších polohách, tj. vleže na zádech. Prvním cvikem byl cvik č. 4 a 5.

3) Třetí terapeutická jednotka (10. 1. 2017)

Probandka se cítí lépe. Byly provedeny měkké techniky na oblast ramenních kloubů bilat. a provedena mobilizace. Během třetí terapie jsme zopakovali cviky z předchozí návštěvy. A pro snížení bolestivosti jsme přidali cviky č. 1, 2, 3 v odlehčení vleže na boku.

4) Čtvrtá terapeutická jednotka (15. 1. 2018)

Probandka se cítí mírně unavena. Byla provedena technika PIR na m. trapezius a m. levator scapulae bilat. a kineziotaping na instabilitu ramenního kloubu. Zopakování cviků z druhé a třetí návštěvy. Přidány cviky č. 6, 7, 8 v poloze vsedě.

5) Pátá terapeutická jednotka (18. 1. 2018)

Probandka se cítí dobře. Byly ošetřeny trigger pointy v oblasti lopatky vpravo. Během páté návštěvy jsme zopakovaly všechny cviky z předchozích návštěv.

6) Šestá terapeutická jednotka (8. 2. 2018)

Probandka se cítí dobře. Byla provedena technika měkkých tkání na oblast ramenních kloubů bilat. a oblast šíje. Zopakování cviků z předchozích návštěv. A byl přidán cvik č. 9 v poloze na břiše.

7) Sedmá terapeutická jednotka (21. 2. 2018)

Probandka se cítí mírně unavena a má pocit ztuhlosti m. trapezius vlevo, proto jsem pouze provedla měkké techniky na oblast šíje, PIR m. trapezius bilat. a m. levator scapulae bilat, kineziotaping na m. trapezius bilat. Ukázány cviky na uvolnění šíje vleže na zádech na doma.

8) Osmá terapeutická jednotka (8. 3. 2018)

Probandka se cítí lépe. Zopakování cviků z předchozích cvičení v poloze vleže na břiše. Přidány cviky č. 10 a 11 v poloze ve stoje.

9) Devátá terapeutická jednotka (3. 4. 2018)

Probandka se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast RK bilat., a oblast šíje, kineziotaping na instabilitu ramenního kloubu. Během deváté návštěvy jsme zopakovaly všechny cviky z předchozích návštěv.

10) Desátá terapeutická jednotka (12. 4. 2018)

Probandka se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast RK bilat., a oblast šíje, PIR na m. trapezius a m. levator scapulae bilat. A proveden výstupní kineziologický rozbor.

Výstupní kineziologické vyšetření

Iniciály: S. V.

Výška, váha: 165 cm/ 72 kg

Vyšetření

Subjektivní vyšetření: cítí se dobře, mírná bolest PRK při větší zátěži, při změně počasí

Objektivní vyšetření: mobilní, soběstačná, spolupracuje, orientovaná

Vyšetření aspektů

Hodnocení stoje zezadu

- postavení hlavy v ose
- oba trapézy symetrické
- ramena symetrická
- lopatky symetrické
- hypertrofie paravertebrálních valů bilat.
- trup symetrický
- cristy symetrické
- symetrie gluteálních rýh
- dolní končetiny v osovém postavení

Hodnocení stoje z boku

- postavení hlavy v ose
- postavení ramen symetrické
- symetrie clavicul
- symetrie horních končetin
- nepatrně zvýšená krční lordóza, oploštělá bederní lordóza
- povolená břišní stěna
- jizvy po hysterektomii
- dolní končetiny v osovém postavení
- jizvy po TEP kolenního kloubu vlevo

Hodnocení stoje zepředu

- postavení hlavy v ose
- oba trapézy symetrické
- ramena symetrická
- symetrie clavicul
- trup symetrický
- jizvy po hysterektomii
- dolní končetiny v osovém postavení
- jizvy po TEP kolenního kloubu vlevo
- klenba nožní bez příznaku oslabení

Vyšetření jizvy

Jizvy po hysterektomii - volné, jizvy po TEP L kolene – nepřilehlé.

Vyšetření palpací

Bez patologického nálezu.

Vyšetření kloubních bloků

Při vyšetření kloubních bloků jsem nezjistila žádné omezení.

Dynamické vyšetření rozvíjení páteře

Thomayerova zkouška: omezení, 10 cm nad zemí,

Stiborova zkouška: prodloužení o 5 cm

Čepojova zkouška: prodloužení o 1,5 cm

Ottův inkliniční příznak: u předklonu došlo k prodloužení o 1,5 cm,

Ottův rekliniční příznak: u záklonu také o 1,5 cm

Schoberova zkouška: rozvinutí bederní páteře o 2 cm

Lateroflexe: úklon na pravou a levou stranu symetrický

Forestierova fleche: 0

Vyšetření stereotypu

Abdukce ramene: Při stereotypu abdukce ramene vpravo i vlevo stereotyp zlepšen.

Vzpor (klik): Svede pouze modifikaci o zeď. Lopatky bilat. se již neodlepují od hrudníku, převažuje aktivace svalů pletence ramenního.

Vyšetření dechového stereotypu: Převažuje hrudní typ dýchání.

Vyšetření odporových testů

Byly provedeny odporové testy ABD, ZR, VR a test na dlouhou hlavu m. biceps brachii negativní.

Neurologické vyšetření: bez nálezu

Vyšetření cití: bez poruchy citlivosti

Somatometrie

Tabulka 37- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda S. V. (výstupní vyšetření)

Délky HKK	Pravá	Levá
Horní končetina (akromion - daktylion)	71 cm	72 cm
Paže a předloktí	61 cm	62 cm
Paže	35 cm	35 cm
Předloktí	26 cm	27 cm

Tabulka 38- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda S. V. (výstupní vyšetření)

Obvody HKK	Pravá	Levá
Paže v kontrakci	35 cm	35 cm
Paže v relaxaci	33 cm	33 cm
Loket	27 cm	27 cm
Předloktí	26 cm	26 cm

Goniometrie

Tabulka 39- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda S. V. (výstupní vyšetření)

Ramenní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	50 ⁰ -0-180 ⁰	50 ⁰ -0-170 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰
Frontální	120 ⁰ -0-0 ⁰	110 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální F40	50 ⁰ -0-120 ⁰	50 ⁰ -0-110 ⁰	50 ⁰ -0-120 ⁰	50 ⁰ -0-120 ⁰
Rotace	70 ⁰ -0-90 ⁰	50 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰

Tabulka 40- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda S. V. (výstupní vyšetření)

Loketní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	0 ⁰ -0-120 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-120 ⁰
Rotace	90 ⁰ -0-90 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 41- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda S. V. (výstupní vyšetření)

Zápěstí	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰
Frontální	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰

Vyšetření svalové síly

Tabulka 42- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda S.V. (výstupní vyšetření)

Pohyb v ramenním kloubu	Pravá HK	Levá HK
Addukce lopatky	4	4+
Kaudální posun lopatky s addukcí	3+	4+
Elevace lopatky	5	5
Abdukce lopatky s rotací	3+	4
Extenze RK	4+	5
Flexe RK	4	4+
Abdukce RK	3+	4
Extenze RK v Abdukci	4	4+
Flexe RK v Abdukci	4	4+
Zevní rotace	3	4
Vnitřní rotace	3	4
Flexe loketního kloubu	4+	5
Extenze loketního kloubu	4+	5

Testy na hypermobilitu: zkouška sepjatých rukou, zkouška šály - vše negativní, zkouška zapažených a založených paží nesvede.

Testování zkrácených svalů

Tabulka 43- Testování zkrácených svalů probanda S. V. (výstupní vyšetření)

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK	stupeň zkrácení LHK
m. pectoralis major	1	1
m. trapezius (horní vlákna)	1	0
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	0	0

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Udržení a zvětšení svalové síly
- Udržení a zvětšení rozsahu pohybu v RK
- Motivace pacientky k domácímu cvičení

5.2.4 Kazuistika 4

Vstupní vyšetření

Vstupní kineziologický rozbor jsem provedla 9. 1. 2018.

Jméno: K. M.

Pohlaví: muž

Rok narození: 1990 (věk 27)

Výška, váha: 174 cm/ 87 kg

Diagnóza: M750 Adhezivní zánět pouzdra - kapsulitida ramenního kloubu

Indikace k RHB: st. p. adhezivním zánětu pouzdra - kapsulitida ramenního kloubu

Anamnéza

Status præsens: proband přichází sám, je orientován místem, časem a osobou

Nynější onemocnění: přichází pro bolest obou ramenních kloubů, adhezivní zánět pouzdra, pravé rameno obtíže již 8 let a levé 1,5 roku

Osobní anamnéza: prodělal běžné dětské nemoci, fraktura zápěstí bil., operace kolenních kloubů bil., v roce 2014/2015 meningoencefalitida

Dominance: pravák

Rodinná anamnéza: matka anomálie páteře, sourozenci a otec – nevýznamná A

Sportovní anamnéza: fotbal, procházky, posilování doma denně

Sociální anamnéza: žije s přítelkyní a dítětem v rodinném jednopatrovém domě

Pracovní anamnéza: řidič dodávky, dříve skladník - manuální práce

Farmakologická anamnéze: analgetika v případě potřeby

Abusus: kuřák (10 denně), čaj (1x), káva denně (1x), alkohol příležitostně

Alergologická anamnéza: neguje

Rehabilitační anamnéza: dříve docházel na rehabilitaci střídavě s pravým (rok 2016/2017) a levým (2015) kolenem

Vyšetření

Subjektivní vyšetření: Cítí se dobře, bolest stálá, snižuje se v klidu pouze u ramen, ale lopatky bolí neustále i v klidu, aktuálně bolí více levé rameno

Bolest: převážně v noci, 3-4 hodina ranní, lopatky bolí neustále, bolest ustupuje v klidu, pokud pacient leží na boku začínají ho brnět ruce

Objektivní vyšetření: Mobilní, soběstačný, spolupracuje, orientovaný

Vyšetření aspekci

Hodnocení stoje zezadu

- postavení hlavy v protrakci
- oba trapézy hypertrofické
- ramena v elevaci a protrakci
- lopatka vpravo je vysunuta kraniálně
- hypertrofie paravertebrálních valů bilat.
- trup je symetrický
- cristy jsou ve stejné výši
- symetrie gluteálních rýh
- dolní končetiny v osovém postavení
- podkolení rýhy symetrické
- Achillovy šlachy symetrické

Hodnocení stoje z boku

- postavení hlavy v protrakci
- postavení ramen rovněž v protrakci a elevaci
- symetrie horních končetin
- nepatrně zvýšená krční lordóza a hrudní kyfóza, oploštělá bederní lordóza
- povolená břišní stěna
- dolní končetiny v osovém postavení
- jizvy po operaci kolenních kloubů bilat.

Hodnocení stoje zepředu

- postavení hlavy v protrakci
- oba trapézy hypertrofické
- obě ramena v elevaci a protrakci
- pravá clavicula výše
- trup symetrický
- dolní končetiny v osovém postavení
- kolenní klouby ve stejné výšce
- jizvy po operaci kolenních kloubů bilat.
- klenba nožní bez příznaku oslabení

Vyšetření jizvy

Jizvy po operaci kolenních kloubů bilat. jsou klidné a posunlivé, nepřilehlé.

Vyšetření palpací

Teplota kůže nezměněna, bez otoku. Hypertonus v oblasti m. trapezius bilaterálně. Trigger point v oblasti dolního úhlu lopatky. AC kloub bez bolesti.

Vyšetření kloubních bloků

Blokáda sternoklavikulárního kloubu vpravo, blokáda akromioklavikulárního kloubu vpravo, blokáda ramenního kloubu ve směru dorzálním a kaudálním bilat.

Dynamické vyšetření rozvíjení páteře

Thomayerova zkouška: bez omezení, dosáhne na zem – 0 cm

Stiborova zkouška: prodloužení o 6 cm

Čepojova zkouška: prodloužení o 1,5 cm

Ottův inklinální příznak: u předklonu došlo k prodloužení o 1 cm,

Ottův reklinální příznak: u záklonu také o 1 cm

Schoberova zkouška: rozvinutí bederní páteře o 3 cm

Lateroflexe: úklon na pravou a levou stranu symetrický

Forestierova flesche: 0

Vyšetření stereotypu

Abdukce ramene: Při pohybu do abdukce docházelo k elevaci ramene bilat., předčasné aktivaci m. trapezius na postižené straně. Je také patrná nedostatečná aktivita dolních fixátorů lopatek.

Vzpor (klik): Při vzporu pacient neudrží spodní úhel lopatky u těla, což svědčí o oslabení spodních fixátorů lopatky více vpravo.

Vyšetření dechového stereotypu: Vyšetření stereotypu dýchání byl vyšetřen vleže na zádech. Dochází k rozvíjení břišní oblasti, dolní a horní část hrudníku se rozšiřuje velmi málo.

Vyšetření odporových testů

Byly provedeny odporové testy na ABD, ZR, VR a test na dlouho hlavu m. biceps brachii negativní.

Neurologické vyšetření: Bez nálezu

Vyšetření cití: Symetrické na obou HK, hypestezie zápěstí L ruky.

Somatometrie

Při tomto vyšetření jsem se zaměřila zejména na oblast horních končetin.

Tabulka 44- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda K. M.

Délky HKK	Pravá	Levá
Horní končetina (akromion - daktylion)	71 cm	71 cm
Paže a předloktí	57 cm	57 cm
Paže	30 cm	30 cm
Předloktí	27 cm	27 cm

Tabulka 45- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda K. M.

Obvody HKK	Pravá	Levá
Paže v kontrakci	38 cm	37 cm
Paže v relaxaci	34 cm	34 cm
Loket	31 cm	31 cm
Předloktí	32 cm	32 cm

Somatometrie DKK

Vyšetření délek i obvodu vyšetřeno pouze orientačně, bez patologického nálezu.

Goniometrie

Při tomto vyšetření jsem se zaměřila na rozsahy pohybů HKK. Orientační vyšetření kloubů DKK - fyziologické rozsahy pohybu. Pro zapsání rozsahů v kloubech jsem si zvolila tabulkový systém z důvodu lepší přehlednosti.

Tabulka 46- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda K. M.

Ramenní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	40 ⁰ -0-180 ⁰	30 ⁰ -0-160 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰	40 ⁰ -0-160 ⁰
Frontální	170 ⁰ -0-0 ⁰	150 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰	150 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální _{F90}	30 ⁰ -0-110 ⁰	30 ⁰ -0-110 ⁰	30 ⁰ -0-110 ⁰	30 ⁰ -0-110 ⁰
Rotace	90 ⁰ -0-90 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰

Tabulka 47- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda K. M.

Loketní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	0 ⁰ -0-120 ⁰	0-0-110 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-110 ⁰
Rotace	90 ⁰ -0-90 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰

Tabulka 48- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda K. M.

Zápěstí	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰
Frontální	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰	20 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰

Goniometrické vyšetření prstů jsem provedla pouze orientačně, fyziologické rozsahy pohybu.

Vyšetření svalového testu

Provádíme dle svalového testu v maximálním možném rozsahu na svaly v oblasti ramenního kloubu, lopatky a kloubu loketního. Vyšetření svalové síly DKK bylo vyšetřeno pouze orientačně se svalovou silou 5. Vyšetření svalové síly trupu se svalovou silou flexe 3 a extenze 4. Vyšetření svalové síly krku se svalovou silou 3+.

Tabulka 49- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda K. M.

Pohyb v ramenním kloubu	Pravá HK	Levá HK
Addukce lopatky	4	4+
Kaudální posun lopatky s addukcí	3	4
Elepace lopatky	4 +	5
Abdukce lopatky s rotací	3	4+
Flexe RK	4	5
Extenze RK	4	5
Abdukce RK	3+	4+
Extenze RK v Abdukci	4	5
Flexe RK v Abdukci	3	4+
Zevní rotace RK	3-	4+
Vnitřní rotace RK	3-	4+
Flexe loketního kloubu	3+	5
Extenze loketního kloubu	4	5

Testy na hypermobilitu: zkouška sepjatých rukou a prstů, zkouška zapažených paží, zkouška založených paží, zkouška šály - vše negativní

Testování zkrácených svalů

Testování zkrácených svalů bylo zaměřeno pouze na oblast krční páteře a RK.

Tabulka 50- Testování zkrácených svalů probanda K. M.

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK	stupeň zkrácení LHK
m. pectoralis major	1	2
m. trapezius (horní vlákna)	1	2
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	1	2

Závěr vyšetření

Z kineziologického vyšetření bylo zjištěno omezení pohybu v RK bilat. a bolest lopatek bilat. Omezení pohybu do flexe a abdukce RK bilat. Zjištěno oslabení dolních fixátorů lopatek a mezilopatkového svalstva bilat. Byly nalezeny spoušťové body v oblasti dolního úhlu lopatky. Následkem snížené pohyblivosti a bolesti je snížená svalová síla

svalů zajišťující pohyb v PRK i LRK. Svalová síla se nejčastěji pohybuje mezi stupněm 3 a 4 u PRK a u LRK stupně 4 a 5. Vyšetření prokázalo řadu funkčních poruch. Již při aspekci bylo zjištěno předsunutě držení hlavy, protrakce a elevace ramen a kraniálně vysunutá lopatka vpravo způsobené zkrácením pectorálních svalů, horních vláken m. trapezius a m. levator scapulae a oslabení hlubokých flexorů krku a dolních fixátorů lopatek. Tyto svalové dysbalance způsobují špatné provádění stereotypních pohybů (abdukce v RK, vzpor). Vyšetření hypermobility ukázalo, že proband není hypermobilní. Neurologické vyšetření neodhalilo známky patologie. Speciální testy negativní.

Krátkodobý rehabilitační plán

- Využití měkkých technik k uvolnění svalů kolem pletence ramenního
- Nácvik správné aktivace lopatek a centrace ramenních kloubů
- Zvýšení síly a rozsahu pohybu HKK
- Nácvik správných stereotypů pohybu
- Aktivní cvičení s využitím Redcord
- Edukace k domácímu cvičení

Vlastní terapie (terapeutická jednotka)

Celá terapie probíhala 9. 1. 2018 – 12. 4. 2018 v prostorách oblastní nemocnici Kladno. Proband absolvoval deset terapeutických jednotek.

1) První terapeutická jednotka (9. 1. 2018)

Náplní první návštěvy bylo odebrání anamnézy a provedení kineziologického rozboru. Dále proband podepsal informovaný souhlas a byl poučen o bezpečnosti. Byly provedeny měkké techniky na oblast m. trapezius bilat. a ošetření trigger pointu v oblasti dolního úhlu lopatky vpravo, mobilizace lopatky bilat.

2) Druhá terapeutická jednotka (15. 1. 2018)

Proband se cítí dobře a je schopen absolvovat rehabilitaci. Byly provedeny měkké techniky na oblast ramenních kloubů bilat., PIR na m. trapezius bilat. S probandem byla zahájena terapie v Redcord. Cvičení začínalo se v nižších polohách, tj. leže na boku.

Začínali jsme cvičením na správný nácvik zapojování svalů v oblasti lopatky a krční páteře v odlehčení. Začínali jsme cviky č. 1-3 vleže na boku.

3) Třetí terapeutická jednotka (18. 1. 2018)

Proband se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast ramenních kloubů bilat. a provedena mobilizace lopatky bilat. Během třetí terapie jsme zopakovali cviky z předchozí návštěvy. Přidali jsme cviky č. 4-5 v odlehčení vleže na zádech.

4) Čtvrtá terapeutická jednotka (25. 1. 2018)

Proband se cítí dobře, ale pociťuje mírnou bolest PRK. Byla provedena technika PIR na m. trapezius a m. levator scapulae vpravo. Zopakování cviků z druhé a třetí návštěvy, přidán cvik na protahování prsních svalů na doma. A pokračovali jsme cviky č. 6, 7, 8 v poloze vsedě.

5) Pátá terapeutická jednotka (1. 2. 2018)

Proband cítí stále mírnou bolest v PRK. Byly ošetřeny trigger pointy v oblasti lopatky vpravo, kineziotaping PRK. Během páté návštěvy jsme zopakovaly všechny cviky z předchozích návštěv.

6) Šestá terapeutická jednotka (8. 2. 2018)

Proband se cítí lépe, po kineziotapu cítil ústup bolesti. Byly provedeny techniky měkkých tkání na oblast PRK. Zopakování cviků z předchozích návštěv. A byl přidán cvik č. 9 v poloze na břiše.

7) Sedmá terapeutická jednotka (15. 2. 2018)

Proband se cítí dobře. Zopakování cviků z předchozích cvičení vsedě a v poloze vleže na břiše. A přidán cvik č. 10 v poloze ve stoje.

8) Osmá terapeutická jednotka (8. 3. 2018)

Proband se cítí dobře. Zopakování cviků z předchozích cvičení v poloze vleže na břiše a stoje. Přidán cvik č. 11v poloze ve stoje.

9) Devátá terapeutická jednotka (22. 3. 2018)

Proband se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast RK bilat., a oblast šíje, kineziotaping RK bilat. Během deváté návštěvy jsme zopakovaly všechny cviky z předchozích návštěv.

10) Desátá terapeutická jednotka (12. 4. 2018)

Proband se cítí dobře. Byly provedeny měkké techniky na oblast RK bilat., a oblast šíje, PIR na m. trapezius a m. levator scapulae bilat. A proveden výstupní kineziologický rozbor.

Výstupní kineziologické vyšetření

Iniciály: K. M.

Výška, váha: 174 cm/ 87 kg

Vyšetření

Subjektivní vyšetření: cítí se dobře, ramena bez bolestí, pouze bolest pravé lopatky při delším sedu bez opření, bolest v noci neguje

Objektivní vyšetření: mobilní, soběstačný, spolupracuje, orientovaný

Vyšetření aspektů

Hodnocení stoje zezadu

- postavení hlavy v protrakci
- oba trapézy symetrické
- ramena v mírné protrakci
- lopatka vpravo je nepatrně vysunuta kraniálně
- hypertrofie paravertebrálních valů bilat.
- trup je symetrický

- cristy jsou ve stejné výši, zadní spiny symetrické
- symetrie gluteálních rýh
- dolní končetiny v osovém postavení
- podkolení rýhy symetrické
- Achillovy šlachy symetrické

Hodnocení stoje z boku

- postavení hlavy v protrakci
- postavení ramen rovněž v mírné protrakci
- symetrie horních končetin
- nepatrně zvýšená krční lordóza a hrudní kyfóza, oploštělá bederní lordóza
- povolená břišní stěna
- dolní končetiny v osovém postavení
- jizvy po operaci kolenních kloubů bilat.

Hodnocení stoje zepředu

- postavení hlavy v protrakci
- oba trapézy symetrické
- obě ramena v mírné protrakci
- trup symetrický
- dolní končetiny v osovém postavení
- kolenní klouby ve stejné výšce
- jizvy po operaci kolenních kloubů bilat.
- klenba nožní bez příznaku oslabení

Vyšetření jizvy

Jizvy po operaci menisků obou kolenních kloubů jsou volné, posunlivé, nepřilehlé.

Vyšetření palpací

Bez patologického nálezu.

Vyšetření kloubních bloků

Při vyšetření kloubních bloků jsem nezjistila žádné omezení.

Dynamické vyšetření rozvíjení páteře

Thomayerova zkouška: bez omezení, dosáhne na zem – 0 cm

Stiborova zkouška: prodloužení o 6 cm

Čepojova zkouška: prodloužení o 2 cm

Ottův inklinální příznak: u předklonu došlo k prodloužení o 1,5 cm,

Ottův reklinální příznak: u záklonu také o 1,5 cm

Schoberova zkouška: rozvinutí bederní páteře o 3 cm

Lateroflexe: úklon na pravou a levou stranu symetrický

Forestierova fleche: 0

Vyšetření stereotypu

Abdukce ramene: Bez patologického nálezu.

Vzpor (klik): Bez patologického nálezu. Pohyb je plynulý, lopatka se již neodlepjuje od hrudníku, převažuje aktivace svalů pletence ramenního.

Vyšetření odporových testů

Byly provedeny odporové testy na ABD, ZR, VR a test na dlouho hlavu m. biceps brachii negativní.

Neurologické vyšetření: Bez nálezu

Vyšetření cití: Symetrické na obou HK, hypestezie zápěstí L ruky.

Somatometrie

Tabulka 51- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda K. M. (výstupní vyšetření)

Délky HKK	Pravá	Levá
Horní končetina (akromion – daktylion)	71 cm	71 cm
Paže a předloktí	57 cm	57 cm
Paže	30 cm	30 cm
Předloktí	27 cm	27 cm

Tabulka 52- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda K. M. (výstupní vyšetření)

Obvody HKK	Pravá	Levá
Paže v kontrakci	38 cm	38 cm
Paže v relaxaci	35 cm	35 cm
Loket	31 cm	31 cm
Předloktí	33 cm	33 cm

Goniometrie

Tabulka 53- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda K. M. (výstupní vyšetření)

Ramenní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	50 ⁰ -0-180 ⁰	40 ⁰ -0-170 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰
Frontální	180 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální F90	40 ⁰ -0-130 ⁰	40 ⁰ -0-130 ⁰	40 ⁰ -0-130 ⁰	40 ⁰ -0-130 ⁰
Rotace	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 54- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda K. M. (výstupní vyšetření)

Loketní kloub	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	0 ⁰ -0-120 ⁰	0-0-110 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-120 ⁰
Rotace	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 55- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda K. M. (výstupní vyšetření)

Zápěstí	Pravá HK		Levá HK	
	Pasivně	Aktivně	Pasivně	Aktivně
Sagitální	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰	70 ⁰ -0 ⁰ -90 ⁰	65 ⁰ -0 ⁰ -80 ⁰
Frontální	20 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰	20 ⁰ -0 ⁰ -40 ⁰	15 ⁰ -0 ⁰ -45 ⁰

Vyšetření svalové síly

Tabulka 56- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda K. M. (výstupní vyšetření)

Pohyb v ramenním kloubu	Pravá HK	Levá HK
Addukce lopatky	4+	5
Kaudální posun lopatky s addukcí	4	4+
Elevace lopatky	5	5
Abdukce lopatky s rotací	4	4+
Extenze RK	5	5
Flexe RK	4+	5
Abdukce RK	4	4+
Extenze RK v Abdukci	4+	5
Flexe RK v Abdukci	4	5
Zevní rotace RK	3+	4+
Vnitřní rotace RK	3+	5
Flexe loketního kloubu	4	5
Extenze loketního kloubu	5	5

Testy na hypermobilitu: zkouška sepjatých rukou a prstů, zkouška zapažených paží, zkouška založených paží, zkouška šály - vše negativní

Testování zkrácených svalů

Testování zkrácených svalů bylo zaměřeno pouze na oblast krční páteře a RK.

Tabulka 57- Testování zkrácených svalů probanda K. M. (výstupní vyšetření)

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK	stupeň zkrácení LHK
m. pectoralis major	1	1
m. trapezius (horní vlákna)	1	1
m. sternocleidomastoideus	0	0
m. levator scapulae	0	0

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Udržení a zvětšení svalové síly
- Udržení a zvětšení rozsahu pohybu v RK
- Motivace pacienta k domácímu cvičení

6 VÝSLEDKY

Výsledky byly vyhodnoceny a porovnány mezi vstupním a výstupním vyšetřením na základě subjektivního hodnocení probandů a objektivního hodnocení terapeuta.

6.1 Subjektivní hodnocení probandů

Proband A. F. uvádí při výstupním subjektivním zhodnocení zlepšení pohyblivosti v PRK. Bolestivost PRK zůstává pouze při velkém zatížení.

Proband F. J. při výstupním subjektivním hodnocení uvádí bolestivost pouze při změně počasí, zlepšení pohyblivosti v PRK.

Probandka S. V. při výstupním subjektivním hodnocení uvedla zmírnění bolest PRK při větší zátěži a při změně počasí.

Proband K. M. uvedl při výstupním subjektivním hodnocení, že ramena jsou bez bolesti, pouze bolest pravé lopatky při delším sedu bez opření.

6.2 Objektivní hodnocení terapeuta

U probanda A. F. došlo na základě porovnání výsledků vstupního a výstupního kineziologického rozborů ke zlepšení v oblasti pravého ramenního kloubu a pravé lopatky. Při vyšetření stoje bylo zjištěno lepší postavení hlavy, zmenšena protrakce a elevace ramen. Při výstupním goniometrickém měření došlo ke změně aktivního rozsahu pohybu v PRK. Omezené rozsahy byly zvětšeny ve všech pohybech. Při vyšetření svalové síly bylo zjištěno zvýšení svalové síly v oblasti pravého ramenního pletence. Většina svalů, která se nacházela v hypertonii, jsou v normotonii. V oblasti horního úhlu lopatky vpravo byly odstraněny spoušťové body. U zkráceného svalu m. trapezius vpravo došlo ke zlepšení na st. 0. Pohybové stereotypy abdukce ramenního kloubu a stereotyp vzporu v modifikaci o zeď byly upraveny do fyziologického průběhu.

V průběhu jednotlivých terapeutických jednotek bylo znát určité zlepšení. Cviky, které probandovi dělaly problémy na začátku terapie, zvládal bez problémů v terapiích následujících.

Tabulka 58- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda A. F. porovnání výsledků

Ramenní kloub	PHK vstupní	PHK výstupní
	Aktivně	Aktivně
Sagitální	50 ⁰ -0-160 ⁰	50 ⁰ -0-170 ⁰
Frontální	110 ⁰ -0-0 ⁰	150 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální F90	30 ⁰ -0-100 ⁰	30 ⁰ -0-110 ⁰
Rotace	40 ⁰ -0-80 ⁰	70 ⁰ -0-80 ⁰

Tabulka 59- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda A. F. porovnání výsledků

Loketní kloub	PHK vstupní	PHK výstupní
	Aktivně	Aktivně
Sagitální	0-0-110 ⁰	0-0-120 ⁰
Rotace	80 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 60- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda A. F. porovnání výsledků

Pohyb v RK	PHK vstupní	PHK výstupní
Addukce lopatky	4	4+
Kaudální posun lopatky s addukcí	3	3+
Elevace lopatky	4+	5
Abdukce lopatky s rotací	3	3+
Flexe RK	4	4+
Extenze RK	4	5
Abdukce RK	3+	4
Extenze RK v Abdukci	4	4
Flexe RK v Abdukci	3	3+
Zevní rotace RK	3-	3
Vnitřní rotace RK	3-	3
Flexe loketního kloubu	3-	3
Extenze loketního kloubu	4	5

Tabulka 61- Testování zkrácených svalů probanda A. F. porovnání výsledků

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK vstupní	stupeň zkrácení PHK výstupní
m. pectoralis major	2	1
m. trapezius (horní vlákna)	1	0

U probanda F. J. došlo na základě porovnání výsledků vstupního a výstupního kineziologického rozborů ke zlepšení v oblasti pravého ramenního kloubu. Při vyšetření stoje bylo zlepšeno postavení hlavy a zmenšena protrakce ramen. Při výstupním goniometrickém měření došlo ke změně rozsahu pohybu v PRK. Omezené rozsahy byly zvětšeny ve všech pohybech v PRK. Vyšetření svalové síly bylo zjištěno zvýšení svalové síly v oblasti pravého ramenního pletence. Svaly, které se nacházely v hypertonii jsou v normotonii. V oblasti dolního úhlu lopatky byly odstraněny spoušťové body. Zkrácené svaly se vrátily do původního stavu a to hlavně m. trapezius a m. levator scapulae. Byly upraveny pohybové stereotypy abdukce ramenního kloubu a kliku do fyziologického průběhu.

V průběhu jednotlivých terapeutických jednotek bylo znát určité zlepšení. Cviky, které probandovi dělaly problémy na začátku terapie, zvládal bez problémů v terapiích následujících.

Tabulka 62- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda F. J. porovnání výsledků

Ramenní kloub	PHK vstupní	PHK výstupní
	Aktivně	Aktivně
Sagitální	40 ⁰ -0-150 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰
Frontální	110 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální F90	30 ⁰ -0-100 ⁰	30 ⁰ -0-120 ⁰
Rotace	20 ⁰ -0-70 ⁰	60 ⁰ -0-80 ⁰

Tabulka 63- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda F. J. porovnání výsledků

Pohyb v ramenním kloubu	PHK vstupní	PHK výstupní
Addukce lopatky	3+	4
Kaudální posun lopatky s addukcí	3	3+
Elevace lopatky	4	4
Abdukce lopatky s rotací	3	3+
Flexe RK	3+	4
Extenze RK	4	5
Abdukce RK	3	3+
Extenze RK v Abdukci	3+	4
Flexe RK v Abdukci	3+	4
Zevní rotace RK	3-	3
Vnitřní rotace RK	3-	3
Flexe loketního kloubu	3-	3+
Extenze loketního kloubu	4	5

Tabulka 64- Testování zkrácených svalů probanda F. J. porovnání výsledků

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK vstupní	stupeň zkrácení PHK výstupní	stupeň zkrácení LHK vstupní	stupeň zkrácení LHK výstupní
m. trapezius (horní vlákna)	1	0	1	0
m. levator scapulae	1	0	1	0

U probandky S. V. došlo na základě porovnání výsledků vstupního a výstupního kineziologického rozborů ke zlepšení v oblasti pravého i levého ramenního kloubu. Při vyšetření stoje bylo zjištěno lepší postavení hlavy, zmenšena protrakce ramen a zlepšeno postavení claviculi. Při výstupním goniometrickém měření došlo ke změně rozsahu pohybu v ramenních i loketních kloubech. Omezené rozsahy byly zvětšeny ve všech pohybech. Vyšetření svalové síly bylo zjištěno zvýšení svalové síly v oblasti pravého i levého ramenního pletence. Svaly, které se nacházely v hypertonii, jsou v normotonii. U zkrácených svalů došlo ke zlepšení hlavně u m. trapezius, m. levator scapulae a m. pectoralis major. Byly upraveny pohybové stereotypy abdukce ramenního kloubu a kliku do fyziologického průběhu.

V průběhu jednotlivých terapeutických jednotek bylo znát určité zlepšení, i když probandka se cítila unaveně při čtvrté a sedmé návštěvě. Cviky, které jsem probandce zadávala, zvládala bez problémů.

Tabulka 65- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda S. V. porovnání výsledků

Ramenní kloub	PHK vstupní	PHK výstupní	LHK vstupní	LHK výstupní
	Aktivně	Aktivně	Aktivně	Aktivně
Sagitální	40 ⁰ -0-160 ⁰	50 ⁰ -0-110 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰
Frontální	90 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰	180 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální F40	30 ⁰ -0-100 ⁰	50 ⁰ -0-110 ⁰	40 ⁰ -0-120 ⁰	50 ⁰ -0-120 ⁰
Rotace	30 ⁰ -0-80 ⁰	50 ⁰ -0-80 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰

Tabulka 66- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda S. V. porovnání výsledků

Loketní kloub	PHK vstupní	PHK výstupní	LHK vstupní	LHK výstupní
	Aktivně	Aktivně	Aktivně	Aktivně
Sagitální	0-0-115 ⁰	0-0-120 ⁰	0-0-115 ⁰	0-0-120 ⁰
Rotace	75 ⁰ -0-75 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 67- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda S. V. porovnání výsledků

Pohyb v ramenním kloubu	PHK vstupní	PHK výstupní	LHK vstupní	LHK výstupní
Addukce lopatky	3+	4	4+	4+
Kaudální posun lopatky s addukcí	3	3+	4	4+
Elevace lopatky	4+	5	4+	5
Abdukce lopatky s rotací	3	3+	4	4
Flexe RK	3+	4	4	4+
Extenze RK	4	4+	5	5
Abdukce RK	3	3+	4	4
Extenze RK v Abdukci	3+	4	4+	4+
Flexe RK v Abdukci	3+	4	4+	4+
Zevní rotace RK	3-	3	4	4
Vnitřní rotace RK	3-	3	4	4
Flexe loketního kloubu	4	4+	5	5
Extenze loketního kloubu	4	4+	5	5

Tabulka 68- Testování zkrácených svalů probanda S. V. porovnání výsledků

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK vstupní	stupeň zkrácení PHK výstupní	stupeň zkrácení LHK vstupní	stupeň zkrácení LHK výstupní
m. pectoralis major	2	1	1	1
m. trapezius (horní vlákna)	2	1	0	0
m. levator scapulae	1	0	0	0

U Probanda K. M. došlo na základě porovnání výsledků vstupního a výstupního kineziologického rozborů ke zlepšení v oblasti pravého i levého ramenního kloubu. Při vyšetření stoje bylo zjištěno lepší postavení ramen a claviculi vpravo. Při výstupním goniometrickém měření došlo ke změně rozsahu pohybu v PRK i LRK. Omezené rozsahy byly zvětšeny ve všech pohybech. Vyšetření svalové síly bylo zjištěno zvýšení svalové síly v oblasti pravého i levého ramenního pletence. Svaly, které se nacházely v hypertonii, jsou v normotonii. V oblasti dolního úhlu lopatky byly odstraněny spoušťové body. U zkrácených svalů došlo ke zlepšení u m. trapezius a m. levator scapulae a m. pectoralis major. Byly upraveny pohybové stereotypy abdukce ramenního kloubu a kliku do fyziologického průběhu.

V průběhu jednotlivých terapeutických jednotek bylo znát určité zlepšení. Cviky, které probandovi dělaly problémy na začátku terapie, zvládal bez problémů v terapiích následujících.

Tabulka 69- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda K. M. porovnání výsledků

Ramenní kloub	PHK		LHK	
	Aktivně vstupní	Aktivně výstupní	Aktivně vstupní	Aktivně výstupní
Sagitální	30 ⁰ -0-160 ⁰	40 ⁰ -0-170 ⁰	40 ⁰ -0-160 ⁰	50 ⁰ -0-180 ⁰
Frontální	150 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰	150 ⁰ -0-0 ⁰	170 ⁰ -0-0 ⁰
Transverzální F90	30 ⁰ -0-110 ⁰	40 ⁰ -0-130 ⁰	30 ⁰ -0-110 ⁰	40 ⁰ -0-130 ⁰
Rotace	80 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 70- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda K. M. porovnání výsledků

Loketní kloub	PHK		LHK	
	Aktivně vstupní	Aktivně výstupní	Aktivně vstupní	Aktivně výstupní
Sagitální	0 ⁰ -0-110 ⁰	0-0-110 ⁰	0-0-110 ⁰	0-0-120 ⁰
Rotace	80 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰	80 ⁰ -0-80 ⁰	90 ⁰ -0-90 ⁰

Tabulka 71- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda K. M. porovnání výsledků

Pohyb v ramenním kloubu	Pravá HK	Pravá HK	Levá HK	Levá HK
Addukce lopatky	4	4+	4+	5
Kaudální posun lopatky s addukcí	3	4	4	4+
Elevace lopatky	4+	5	5	5
Abdukce lopatky s rotací	3	4	4+	4+
Flexe RK	4	4+	5	5
Extenze RK	4	5	5	5
Abdukce RK	3+	4	4+	4+
Extenze RK v Abdukci	4	4+	5	5
Flexe RK v Abdukci	3	4	4+	5
Zevní rotace RK	3-	3+	4+	4+
Vnitřní rotace RK	3-	3+	4+	5
Flexe loketního kloubu	3+	4	5	5
Extenze loketního kloubu	4	5	5	5

Tabulka 72- Testování zkrácených svalů probanda K. M. porovnání výsledků

Zkrácené svaly	stupeň zkrácení PHK vstupní	stupeň zkrácení PHK výstupní	stupeň zkrácení LHK vstupní	stupeň zkrácení LHK výstupní
m. pectoralis major	1	1	2	1
m. trapezius (horní vlákna)	1	1	2	1
m. levator scapulae	1	0	2	0

7 DISKUZE

Syndrom bolestivého ramene patří k velmi nepříjemným obtížím u osob středního a staršího věku. Rozpoznání příčiny takového stavu není vždy lehké, často souvisí s komplikovaným anatomickým uspořádáním ramenního kloubu, dále zahrnuje postižení jedné nebo více měkkých struktur ramenního kloubu (šlachy, vazy, svaly, burzy, kloubní pouzdra). Předpokladem k nalezení individuálně efektivní terapie je určení správné diagnózy. Tématem syndromu bolestivého ramene se zabývá spíše zahraniční literatura. V české literatuře se tomuto tématu věnuje jen malé množství odborníků. Z českých autorů se tímto tématem zabývají např.: prof. MUDr. Karel Trnavský, DrSc., MUDr. Marie Sedláčková, CSc., prof. MUDr. Pavel Dungal DrSc.

V první řadě bych chtěla upozornit na prognózu a prevenci tohoto onemocnění. U těchto pacientů má vliv na stupni trvalého poškození měkkých tkání, a to především rotátorové manžety a dalších tkání v subaktomiálním prostoru. U zánětlivých procesů (kapsulitida) dochází k reflexním a ischemickým změnám. Pokud je zánět součástí celkového zánětlivého onemocnění (artritida), pak záleží i na jeho dalším vývoji. Důležitá je hlavně edukace pacienta, bez jeho spolupráce nelze dosáhnout dobrého úspěchu. Prevencí je vyhýbání se rizikovým faktorům. Rameno zbytečně nepřetěžovat, dbát na jeho dostatečnou regeneraci po namáhané činnosti, omezit přetěžování paže nošením a zvedáním těžkých břemen, pravidelné cvičení a protahování horních končetin.

Dle autora Dr. Jeffrey M.Grosse, PhD. je definice humeroskapulárního rytmu: *„Termín, který v širším slova smyslu popisuje integrovaný pohyb všech součástí pletence ramenního, nezbytný k dosažení plné elevace paže, protože všechny klouby musí při tomto pohybu pracovat současně.“* [8] V jiných knižních publikacích jsem se setkala s názvem skapulohumerální rytmus, z toho vyplývá, že tento název v knihách není jednotný, ale významově stejný. S názvem skapulohumerální rytmus jsem se setkala např. v knize Rehabilitace v klinické praxi od autora prof. PaedDr. Pavel Kolář, Ph.D.

Poprvé jsem se závěsným systémem Redcord seznámila na mé první praxi v Rehabilitačním ústavě v Hostinném a hned jsem si práci s ním oblíbila. Dále jsem se setkávala s Redcordem v kladenské nemocnici, jak na ambulanci, tak i na lůžkovém oddělení. Dalším pracovištěm byl Rehabilitační ústav Kladruby. Redcord má mnoho využití nejen po zranění, ale také u různých diagnóz pacientů.

V Rehabilitačním ústavu v Hostinném jsem si mohla vyzkoušet cvičení přímo na skupinovém cvičení pro pacienty s obtížemi se zády. A zalíbil se mi natolik, že to byl první důvod pro výběr jako téma mé bakalářské práce. Druhým důvodem bylo, že je Redcord unikátní nejenom svým vybavením, ale tím že propojuje fitness cvičení, zdravotní péči a sportovní výkon. Dále usnadňuje přechod mezi výkonově orientovaným tréninkem a rehabilitací po různých zraněních. Pro mě jako hráčku volejbalu je to skvělá pomůcka po navrácení do hráčské sezóny po jakémkoliv úrazu. Jádrem konceptu jsou pečlivě navržená cvičení s použitím vlastní váhy těla jako odporu.

Terapie aplikovaná v závěsu Rekord se řadí k těm finančně náročnějším metodám. Vybavení pro fyzioterapeuty, tedy systém Redcord Workstation Professional, v základní výbavě vychází na 170 000Kč [38]. Z důvodu finanční zátěže tento systém nevyužívá tolik zdravotnických a soukromých zařízení. Myslím, si že je to opravdu škoda, z důvodu, že je Redcord velmi účinný, a to jako systém třetí ruky, kdy fyzioterapeutům opravdu ulehčuje jejich práci.

V současné době je možné absolvovat třístupňové školící programy, které jsou rozděleny pro fyzioterapeuty a lékaře nebo pro fitness trenéry. Kurzy Rekord nabízí specializované vzdělávací programy rozdělené do dvou základních oblastí. Tedy kurzy Neurac pro fyzioterapeuty a lékaře a Redcord Active kurzy pro trenéry. Neurac je vzdělávání pro fyzioterapeuty a další profesionály podílející se na léčebném procesu klientů. Jsou rozděleny do tří bloků s následnou zkouškou - Neurac 1, 2, 3. Neurac 1 Foundation zaměřený na dolní a horní část těla a Neurac Intro rozdělen na 3 výukové dny. Neurac 2 Advanced je rozdělen na 6 výukových dní, a je zaměřen na vibrace a dolní a horní část těla. Neurac 3 Certification zkouška pro kvalifikaci Certified Neurac Provider má celkem 3 výukové dny [39]. Léčebná metoda Neurac je založená na principu neuromuskulární stimulace, jejímž cílem je obnova normálních funkčních pohybových vzorů [40]. Redcord Active kurzy jsou pro osobní trenéry, pilates instruktory a další profesionály pracující v oblasti wellness a fitness s jednotlivci nebo malými skupinami [39].

Tyto kurzy jsou finančně velmi náročné pro fyzioterapeuty, kterým jejich zaměstnavatel nepřispívá na kurzy. Každý z těchto kurzů stojí kolem 20 000 Kč. Pro fyzioterapeuty je absolvování těchto kurzů v podstatě nereálné, jelikož platy fyzioterapeutů občas této částky ani nedosahují. Některé velké nemocnice jsou ochotny přispívat fyzioterapeutům na tyto kurzy, avšak ne všechny nemocnice či ambulance

si toto mohou finančně dovolit. Dle mého názoru je potřeba zapracovat na finanční podpoře fyzioterapeutů na absolvování tohoto nebo jiných potřebných kurzů. Na kurzech je možné se dozvědět spoustu informací, které nejsou veřejně dostupné.

Potencionální využití Redcordu je v mnoha různých oborech obrovský. Je ho možné využít především v oborech neurologie a ortopedie. Využívá se v různých zařízeních, jako jsou nemocnice, ambulance, rehabilitační ústavy, lázně, ale mají využití i ve fitness centrech a velkých sportovních klubech [41].

Nejznámější klinika v České republice, která se zabývá závěsným systémem Redcord jako takovým, je Redpoint Clinic CZ se sídlem v Hradci Králové a její pobočce v Praze na Černém Mostě. Provozuje ji společnost Ahama s.r. o., která je oficiálním výhradním zástupcem společnosti Redcord AS Norway pro Českou a Slovenskou republiku. Tyto kliniky založila paní Mgr. Alice Hamáčková, která má mnoholeté zkušenosti s aparátem Redcord a je také jediná instruktorka v České republice [42].

Lidé občas zaměňují závěsný systém Redcord se závěsným posilovacím systémem TRX. Oba systémy jsou podobné svým použitím, jenž spočívá v zavěšení. TRX je vyhledávanou fitness pomůckou. Je dalším závěsným prostředkem, který využívá vlastní váhy pro posilování celého těla v malém prostoru. Závěsné cvičení rozvíjející tělesnou sílu pomocí funkčních pohybů a dynamické polohy. Největší využití má při sporu a každodenním cvičením. Skládá se ze dvou pevných popruhů nastavitelné délky, upevnění kdekoliv. Samotné cvičení probíhá tak, že jedna část je vždy na podložce (zpravidla na zemi) a druhá je zavěšena na TRX. To je jeden z rozdílů s Redcordem. Dalším rozdílem je cenová dostupnost. TRX stojí do 8000 Kč a Redcord se pohybuje okolo 23 000 - 170 000 Kč. Kurzy jsou na tom podobně, kdy u Redcordu jsou kolem 12 000 - 20 000 Kč a u TRX 2 000-5 000 Kč [43]. Dle mého názoru je TRX mnohem dostupnější systém nejen pro jednotlivce, ale také pro sportovní kluby a sportovce. TRX je přenosné a dá se zavěsit v podstatě kdekoliv. TRX je pomůcka na posilování a další aktivity, ale není jejím účelem terapie a léčba. Redcord naopak není na posilování, ale dá se k němu také využít, avšak je určený spíše k odstranění bolesti a obnovení funkčních motorických vzorů.

Co se zvolených cviků týče, čerpala jsem zejména z vlastních zkušeností a z absolvovaných praxí. Inspirací pro mě byly materiály poskytnuté firmou jako součásti vybavení Redcordu [38, 39, 41, 44].

8 ZÁVĚR

Na závěr mé bakalářské práce na téma Využití Redcordu u pacientů se syndromem bolestivého ramene chci podotknout, že problémem s bolestivým ramenem má dnes téměř každý třetí pacient. Při zpracování bakalářské práce jsem si mohla vyzkoušet terapii s využitím závěsu Redcord, která byla pro mě velkým přínosem. Toto cvičení je zajímavé a velmi atraktivní nejenom pro fyzioterapeuty, ale i pro pacienty. Pacienti vnímali pozitivně využití této pomůcky.

U všech čtyř probandů byl splněn rehabilitační plán.

Na tomto místě bych ráda ještě jednou poděkovala všem probandům za ochotu a spolupráci.

9 SEZNAM POUŽITÉ ZKRATEK

- a. - arterie (cévy)
- aj. - a jiné
- apod. - a podobně
- ABD - abdukce
- ADD - addukce
- AC – kloub akromioklavikulární
- ASK – artroskopie
- bilat.- bilaterální - oboustranný
- CMP – cévní mozková příhoda
- DKK – dolní končetiny
- EX - extenze
- FL - flexe
- HKK – horní končetiny
- IP – interphalangeální kloub prstu
- L – levá/ levý/levé
- LHK – levá horní končetina
- lig. – ligamentum - vaz
- LK – loketní kloub
- LRK – levý ramenní kloub
- m. –mutulus
- např. - například
- P – pravá/pravý/pravé
- PHK – pravá horní končetina
- RHB - rehabilitace
- RK – ramenní kloub
- PRK – pravý ramenní kloub
- SC – kloub sternoklavikulární
- S-E-T – Slingexercisetherapy
- st. post – stav po
- VR – vnitřní rotace
- ZR – zevní rotace

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] TRNAVSKÝ, Karel a Marie SEDLÁČKOVÁ. *Syndrom bolestivého ramene*. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-7262-170- X.
- [2] NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-206-0.
- [3] HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix Anatomie*. Praha: Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-959-4.
- [4] ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. 2. Praha: Grada, 2001. ISBN. 80-7169-970-5.
- [5] DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
- [6] VÉLE, František. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
- [7] GRIM, Miloš a Rastislav DRUGA. *Základy anatomie: 1. obecná anatomie a pohybový systém*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-7262-112-2.
- [8] GROSS, Jeffrey M., Joseph FETTO a Elaine Rosen SUPNICK. *Výšetření pohybového aparátu*. Překlad Martina ZEMANOVÁ, Jan VACEK. 1. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8.
- [9] TLAPÁK, Petr. *Rotátorová manžeta* [online]. [cit. 2018-02-07]. Dostupné z: <http://www.kulturistika.com/zdravi/anatomie/rotatorova-manzeta>
- [10] JANURA, Miroslav. *Úvod do biomechaniky pohybového systému člověka*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0644-6.
- [11] KAPANDJI, I.A. *The Physiology of the Joints: Upper Limb v. 1: Annotated Diagrams of the Mechanics of the Human Joints*. 2. rozšířené a přepracované vydání. London, United Kingdom: Elsevier Health Sciences, 2007. ISBN 978-0-443-10350-6.

- [12] KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1.vyd. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN978-80-7262-657-1.
- [13] HERLE, Petr a kol. *Diferenciální diagnostika v revmatologii a ortopedii*. Praha: Dr. Josef Raabe s. r. o, 2016, ISBN 978-80-7496-206-6.
- [14] SEDLÁČKOVÁ, Marie. Syndrom bolestivého ramene. *Česká revmatologická společnost: ČLS JEP* [online]. Praha, 2018 [cit. 2018-02-25]. Dostupné z: <http://www.revmatologicka-spolecnost.cz/syndrom-bolestiveho-ramene>
- [15] MATINKOVÁ, Jana. *Sportovní úrazy a přetížení pohybového aparátu sportem: Praktický průvodce pro zdravotníky i laiky*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2454-9.
- [16] CHALOUPKA, Richard a Zbyněk ROZKYDAL. *Vyšetřovací metody v ortopedii*. Brno: Masarykova univerzita v Brně Lékařská fakulta, 2001. ISBN 80-210-2655-3.
- [17] MICHALÍČEK, Petr a Jan VACEK. Rameno v kostce - II. část. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. Praha: Česká lékařská společnost J.E. Purkyně, 2014, 4(21), 2005-223. ISSN 1211-2658.
- [18] DOSTÁLOVÁ, Iva. *Vyšetřování svalového aparátu: Svalové zkrácení a oslabení, pohybové stereotypy a hypermobilita*. Olomouc: Hanex, 2006. ISBN 80-85753-51-7.
- [19] JAKOBSEN, S.T., K. THORVALDSEN, BAEKKELIEN a I.B. FAALUN. *Effect of applying two of the principles of the S-E-T concept: Stability-and sensorimotor training on patients with chronic low back pain – a systematic review*. Eindhoven, 2003. Research review. Fontys university of professional education Eindhoven. Department of physiotherapy. Vedoucí práce Ineke Smits. Dostupné z: <http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCQOFjAA&url=http%3A%2F%2Fhbokennisbank.uvt.nl%2Fcgi%2Ffontys%2Fshow.cgi%3Ffid%3D2524&ei=ysicT-qpDoT1-gaVh-GXDw&usg=AFQjCNHkaYqA0sZBwFScGS-HRe-MjCDrSQ&sig2=u9MR1pt6rxUNRp5CDFgR8A>.

- [20] KIRKESOLA, G., 2001. Sling Exercise Therapy (S-E-T): A total koncept for exercise and aktive treatment of musculoskeletal disorders. In *The Journal of Korean Academy of Orthopaedic Manual Therapy* [online]. 2001, vol. 7, no. 1, pp. 87-106. [cit. 2017-11-16].
- [21] Record.com. REDCORD AS. *Redcord Medical - Active - Sport* [online]. 2013 [cit.2017-11-16]. Dostupné z:
http://www.redcord.com/ArticleFull_2011.aspx?m=2060&amid=20330
- [22] HLINKOVÁ, Eva. *Využití TerapiMasteru u dětí s diagnózou idiopatické skoliózy*. Olomouc, 2011. Bakalářská práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI, Fakulta zdravotnických věd. Vedoucí práce Mgr. Kateřina Drápelová.
- [23] REDCORD. *Ceiling-Mounted Redcord PROFESSIONAL WORKSTATION* [online]. [cit. 13. 11. 2017]. Dostupný na WWW: <https://redcord.myshopify.com/products/redcord-professional-workstation>
- [24] PÁTKOVÁ, Martina. *S-E-T koncept a jeho využití u pacientů po fraktuře proximálního humeru*. Hradec Králové, 2012. Bakalářská práce. Lékařská fakulta v Hradci Králové, Rehabilitační Klinika. Vedoucí práce Mgr. Pavlína Savková.
- [25] Redcord: Redcord Medical. *Redcord Stimula* [online]. Hradec Králové [cit. 2018-02-07]. Dostupné z: <http://www.redcord.cz/>
- [26] KOLÁŘ, Pavel a Miloš MÁČEK. *Základy klinické rehabilitace*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-219-0.
- [27] DUNGL, Pavel. *Ortopedie: 2., přepracované a doplněné vydání. 2.* Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
- [28] KŘUPAN, Vít. *Syndrom bolestivého ramene*. Praha: Apotex (ČR) spol.s.r.o., 2001.100 str.
- [29] RYBA, Luděk. *Bolesti a léčení ramenního kloubu. Mluvme o kloubech: Jak si udržet klouby v dobré kondici* [online]. Praha: Mluvme o kloubech, 2016, 2.12.2016 [cit. 2018-02-25]. Dostupné z: <http://mluvmeokloubech.cz/2016/12/bolesti-a-leceni-ramenniho-kloubu/>

- [30] LIND, Patrick. Shoulder Impingement Syndrome. *In Good Hands Chiropractic* [online]. [cit. 018-02-07]. Dostupné z: <http://www.newtownchiropracticcentre.com.au/shoulder-impingement-syndrome/>
- [31] RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Funkční poruchy kloubů a končetin*. Praha: Grada, 2002, ISBN 80-247-0237-1.
- [32] JANDA, Vladimír. *Svalový funkční test*. 1. vydání, Praha: Grada 2004. ISBN 80-247-0722-5
- [33] LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální v medicíně*. 5. přepracované. Praha: Sdělovací technika s Českou lékařskou komorou J. E. Purkyně, 2003, ISBN 80-86645-04-5.
- [34] DVOŘÁK, Radmil. *Základy kinezioterapie*. 2. přepracované. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007. ISBN 80-244-0609-8.
- [35] DOBEŠ, Miroslav. *Diagnostika a terapie funkčních poruch pohybového systému (manuální terapie) pro fyzioterapeuty: učební text k základnímu kurzu*. Horní Bludovice: Domiga, 2011. ISBN 978-80-902222-4-3.
- [36] KOBROVÁ, Jitka a Robert VÁLKA. *Terapeutické využití kinesio tapu*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4294-6.
- [37] PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I*. 2. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9.
- [38] Redcord. *Vybavení* [online]. Hradec Králové [cit. 2018-02-07]. Dostupné z: <https://obchod.redcord.cz/7-vybaveni>
- [39] Redcord: Síla, stabilita a senzomotorická funkce celého těla. *Vzdělání* [online]. Hradec Králové [cit. 2017-02-07]. Dostupné z: <http://www.redcord.cz/vzdelavani>
- [40] KIRKESOLA, Gitle. Neurac- a new treatment method for long-term musculoskeletal pain. *Fysioterapeuten* [online]. 2009, vol. 76, no. 12, pp. 1-12. [cit. 2018-04-30]. Dostupné z: <https://provisiontherapy.com/wp-content/uploads/2013/01/Neurac-study.pdf>

- [41] Redcord: Síla, stabilita a senzomotorická funkce celého těla. *Úvod* [online]. Hradec Králové [cit. 2018-03-11]. Dostupné z: <http://www.redcord.cz/uvod>
- [42] Redcord. *O nás* [online]. Hradec Králové [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: <http://www.redcord.cz/o-nas>
- [43] DUBINA, Lukáš. TRX: *Co je to TRX?* [online]. 2010 [cit. 2018-04-27]. Dostupné z: <https://www.trxsystem.cz/co-je-trx-system/>
- [44] Redcord. *Bezpečnostní oznámení* [online]. Hradec Králové [cit. 2018-04-012]. Dostupné z: <http://www.redcord.cz/bezpecnost/bezpecnostni-oznameni>
- [45] DAVIES, C. *The frozen shoulder workbook*. New Harbinger Publications 2006.
ISBN 15-72244-47-X
- [46] DROUIN, Jean, Denis PEDNEAULT a Roberto POIRIER. *Cviky, které léčí: Jednoduchý program pro zdraví*. Praha: Euromedia Group, a.s., 2016. ISBN 978-80-7549-126-8.
- [47] LEVITOVÁ, Andrea a Blanka HOŠKOVÁ. *Zdravotně – kompenzační cvičení*, Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4836-8.
- [48] PODĚBRADSKÝ, Jiří a Radana PODĚBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: Manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.
- [49] CHALOUPKOVÁ, Richard a kol. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. Praha: Mikadepress s. r. o, 2001, ISBN 80-7013-341-4.

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1- Svaly rotátorové manžety [9]	15
Obrázek 2- Pohyby scapuli při abdukci [10].....	16
Obrázek 3- Redcord Workstation profesional [23].....	27
Obrázek 4- Redcord Stimula [25]	27
Obrázek 5- Bolestivý oblouk (painful arc) [30].....	33

12 SEZNAMU POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1- Diferenciální diagnóza syndromu bolestivého ramene (upraveno podle McCartyho, 1989) [1]	19
Tabulka 2- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda A. F.....	48
Tabulka 3- Antropometrické měření obvodu HKK probanda A. F.	48
Tabulka 4- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda A. F.....	48
Tabulka 5- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda A. F.	48
Tabulka 6- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda A. F.	49
Tabulka 7- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda A. F.	49
Tabulka 8- Testování zkrácených svalů probanda A. F.....	50
Tabulka 9- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda A. F. (výstupní vyšetření) ...	56
Tabulka 10- Antropometrické měření obvodu HKK probanda A. F. (výstupní vyšetření)..	56
Tabulka 11- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda A. F. (výstupní vyšetření)	57
Tabulka 12- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda A. F. (výstupní vyšetření)	57
Tabulka 13- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda A. F. (výstupní vyšetření)	57
Tabulka 14- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda A. F. (výstupní vyšetření)	57
Tabulka 15- Testování zkrácených svalů probanda A. F. (výstupní vyšetření).....	58
Tabulka 16- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda F. J.....	62
Tabulka 17- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda F. J.	62
Tabulka 18- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda F. J.....	62
Tabulka 19- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda F. J.	62
Tabulka 20- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda F. J.....	63
Tabulka 21- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda F. J.	63
Tabulka 22- Testování zkrácených svalů probanda F. J.....	64
Tabulka 23- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda F. J. (výstupní vyšetření) ..	69
Tabulka 24- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda F. J. (výstupní vyšetření)	69
Tabulka 25- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda F. J. (výstupní vyšetření)	69

Tabulka 26- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda F. J. (výstupní vyšetření)	69
Tabulka 27- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda F. J. (výstupní vyšetření)	70
Tabulka 28- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda F. J. (výstupní vyšetření)	70
Tabulka 29- Testování zkrácených svalů probanda F. J. (výstupní vyšetření).....	70
Tabulka 30- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda S. V.....	74
Tabulka 31- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda S. V.	74
Tabulka 32- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda S. V.....	75
Tabulka 33- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda S. V.....	75
Tabulka 34- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda S. V.	75
Tabulka 35- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda S. V.	76
Tabulka 36- Testování zkrácených svalů probanda S. V.....	76
Tabulka 37- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda S. V. (výstupní vyšetření) .	81
Tabulka 38- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda S. V. (výstupní vyšetření)	81
Tabulka 39- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda S. V. (výstupní vyšetření)	82
Tabulka 40- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda S. V. (výstupní vyšetření)	82
Tabulka 41- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda S. V. (výstupní vyšetření)	82
Tabulka 42- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda S.V. (výstupní vyšetření)	83
Tabulka 43- Testování zkrácených svalů probanda S. V. (výstupní vyšetření).....	83
Tabulka 44- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda K. M.....	87
Tabulka 45- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda K. M.	87
Tabulka 46- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda K. M.....	88
Tabulka 47- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda K. M.	88
Tabulka 48- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda K. M.....	88
Tabulka 49- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda K. M.	89
Tabulka 50- Testování zkrácených svalů probanda K. M.....	89
Tabulka 51- Antropometrické vyšetření délky HKK probanda K. M. (výstupní vyšetření)	94

Tabulka 52- Antropometrické vyšetření obvodů HKK probanda K. M. (výstupní vyšetření)	95
Tabulka 53- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda K. M. (výstupní vyšetření)	95
Tabulka 54- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda K. M. (výstupní vyšetření)	95
Tabulka 55- Goniometrické měření rozsahu pohybu v zápěstí a probanda K. M. (výstupní vyšetření)	95
Tabulka 56- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda K. M. (výstupní vyšetření)	96
Tabulka 57- Testování zkrácených svalů probanda K. M. (výstupní vyšetření)	96
Tabulka 58- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda A. F. porovnání výsledků	98
Tabulka 59- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda A. F. porovnání výsledků	98
Tabulka 60- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda A. F. porovnání výsledků	98
Tabulka 61- Testování zkrácených svalů probanda A. F. porovnání výsledků	98
Tabulka 62- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda F. J. porovnání výsledků	99
Tabulka 63- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda F. J. porovnání výsledků	100
Tabulka 64- Testování zkrácených svalů probanda F. J. porovnání výsledků	100
Tabulka 65- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda S. V. porovnání výsledků	101
Tabulka 66- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda S. V. porovnání výsledků	101
Tabulka 67- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda S. V. porovnání výsledků	101
Tabulka 68- Testování zkrácených svalů probanda S. V. porovnání výsledků	102
Tabulka 69- Goniometrické měření rozsahu pohybu v RK probanda K. M. porovnání výsledků	102
Tabulka 70- Goniometrické měření rozsahu pohybu v LK probanda K. M. porovnání výsledků	102

Tabulka 71- Funkční svalový test ramene, lopatky a loketního kloubu probanda K. M. porovnání výsledků.....	103
Tabulka 72- Testování zkrácených svalů probanda K. M. porovnání výsledků	103

13 SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1: Tabulka rozsah pohybu HK - RK (vlastní)
- Příloha 2: Tabulka pohyby horní končetiny svaly (vlastní)
- Příloha 3: Flexe v RK vleže na boku - výchozí poloha (foto vlastní)
- Příloha 4: Flexe v RK do 90⁰ vleže na boku (foto vlastní)
- Příloha 5: Flexe v RK do 180⁰ vleže na boku (foto vlastní)
- Příloha 6: Extenze RK vleže na boku (foto vlastní)
- Příloha 7: Rotace v RK vleže na boku – výchozí poloha (foto vlastní)
- Příloha 8: Zevní rotace 90⁰ RK vleže na boku (foto vlastní)
- Příloha 9: Vnitřní rotace 90⁰ RK vleže na boku (foto vlastní)
- Příloha 10: Abdukce RK vleže na zádech - výchozí poloha (foto vlastní)
- Příloha 11: Abdukce 90⁰ RK v poloze vleže na zádech (foto vlastní)
- Příloha 12: Abdukce 180⁰ RK v poloze vleže na zádech (foto vlastní)
- Příloha 13: Abdukce HKK vleže na zádech - výchozí poloha (foto vlastní)
- Příloha 14: Abdukce 90⁰ HKK vleže na zádech (foto vlastní)
- Příloha 15: Abdukce 180⁰ HKK vleže na zádech (foto vlastní)
- Příloha 16: Abdukce a flexe poloha vsedě - výchozí poloha (foto vlastní)
- Příloha 17: Flexe v poloze vsedě (foto vlastní)
- Příloha 18: Abdukce v poloze vsedě (foto vlastní)
- Příloha 19: Zevní rotace vsedě – výchozí poloha (foto vlastní)
- Příloha 20: Zevní rotace vsedě (foto vlastní)
- Příloha 21: Abdukce RK vleže na břicho - výchozí poloha (foto vlastní)
- Příloha 22: Abdukce RK 180⁰ vleže na břicho (foto vlastní)
- Příloha 23: Abdukce HKK vleže na břicho - výchozí poloha (foto vlastní)
- Příloha 24: Abdukce 180⁰ HKK vleže na břicho (foto vlastní)
- Příloha 25: Flexe RK ve stoje – krátká páka (foto vlastní)
- Příloha 26: Flexe RK ve stoje – delší páka (foto vlastní)
- Příloha 27: Abdukce v RK ve stoji – kratší páka (foto vlastní)
- Příloha 28: Abdukce v RK ve stoji – delší páka (foto vlastní)

Příloha 1: Tabulka rozsah pohybu HK - RK (vlastní)

Část těla/klob	Pohyb	Rozsah pohybu
Paže/Ramenní klob	ventrální flexe	0 ⁰ - 90 ⁰ (180 ⁰)
	dorzální flexe (extenze)	0 ⁰ - 50 ⁰
	Abdukce	0 ⁰ - 90 ⁰ (180 ⁰)
	addukce (hyperaddukce)	0 ⁰ - 75 ⁰
	vnější rotace	0 ⁰ - 90 ⁰
	vnitřní rotace	0 ⁰ - 90 ⁰
	horizontální abdukce	40 ⁰ - 50 ⁰
	horizontální addukce	130 ⁰ - 160 ⁰

Příloha 2: Tabulka pohyby horní končetiny svaly (vlastní)

Articulatio humeri - ramenní klob					
Flexe	Extenze	Abdukce	Addukce	Vnitřní rotace	Zevní rotace
m. deltoideus (pars clavicularis)	m. deltoideus (pars spinalis)	m. deltoideus (pars acromialis)	m. infraspinatus	m. deltoideus (pars clavicularis)	m. deltoideus (pars spinalis)
m. biceps brachii (caput breve)	m. teres major	m. supraspinatus	m. teres major	m. teres major	m. supraspinatus
m. coracobrachialis	m. triceps brachii (caput longum)	m. biceps brachii (caput longum)	m. teres minor	m. subscapularis	m. infraspinatus
m. pectoralis major	m. latissimus dorsi		m. subscapularis	m. latissimus dorsi	m. teres minor
			m. biceps brachii (caput breve)	m. pectoralis major	
			m. coracobrachialis		
			m. triceps brachii (caput longum)		
			m. latissimus dorsi		
			m. pectoralis major		

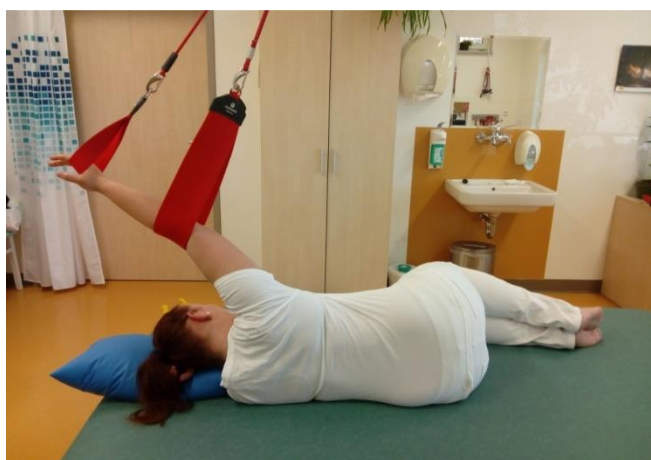
Příloha 3: Flexe v RK vleže na boku - výchozí poloha (foto vlastní)



Příloha 4: Flexe v RK do 90° vleže na boku (foto vlastní)



Příloha 5: Flexe v RK do 180° vleže na boku (foto vlastní)



Příloha 6: Extenze RK vleže na boku (foto vlastní)



Příloha 7: Rotace v RK vleže na boku – výchozí poloha (foto vlastní)



Příloha 8: Zevní rotace 90° RK vleže na boku (foto vlastní)



Příloha 9: Vnitřní rotace 90° RK vleže na boku (foto vlastní)



Příloha 10: Abdukce RK vleže na zádech - výchozí poloha (foto vlastní)



Příloha 11: Abdukce 90° RK v poloze vleže na zádech (foto vlastní)



Příloha 12: Abdukce 180° RK v poloze vleže na zádech (foto vlastní)



Příloha 13: Abdukce HKK vleže na zádech - výchozí poloha (foto vlastní)



Příloha 14: Abdukce 90° HKK v leže na zádech (foto vlastní)



Příloha 15: Abdukce 180⁰ HKK vleže na zádech (foto vlastní)



Příloha 16: Abdukce a flexe poloha vsedě - výchozí poloha (foto vlastní)



Příloha 18: Abdukce v poloze vsedě (foto vlastní)



**Příloha 17: Flexe v poloze vsedě
(foto vlastní)**



**Příloha 19: Zevní rotace vsedě
- výchozí poloha (foto vlastní)**



**Příloha 20: Zevní rotace vsedě (foto
vlastní)**



Příloha 21: Abdukce RK vleže na břicho - výchozí poloha (foto vlastní)



Příloha 22: Abdukce RK 180° vleže na břicho (foto vlastní)



Příloha 23: Abdukce HKK vleže na břicho - výchozí poloha (foto vlastní)



Příloha 24: Abdukce 180° HKK vleže na břicho (foto vlastní)



**Příloha 25: Flexe RK ve stoje –
– krátká páka (foto vlastní)**



**Příloha 26: Flexe RK ve stoje – delší
páka (foto vlastní)**



Příloha 27: Abdukce v RK ve stoji
– kratší páka (foto vlastní)



Příloha 28: Abdukce v RK ve stoji
– delší páka (foto vlastní)

