

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

RICHARD HRON

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Richard Hron

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**Kinezioterapie při artrotickém postižení ramenního
kloubu**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Rita Firýtová

PLZEŇ 2015

Prohlášení:

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

V Plzni dne 27. 3. 2015

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Ritě Firýtové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů.

Anotace

Příjmení a jméno: Richard Hron

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Kinezioterapie při artrotickém postižení ramenního kloubu

Vedoucí práce: Mgr. Rita Firýtová

Počet stran: číslované 62, nečíslované 27

Počet příloh: 2

Počet titulů použité literatury: 26

Klíčová slova: ramenní kloub, artróza, kinezioterapie, bolest

Souhrn: Tato práce pojednává o artróze ramenního kloubu a ovlivnění této nemoci pomocí kinezioterapie. Teoretická část shrnuje informace o kineziologii a biomechanice pletence ramenního, dále popisuje samotné onemocnění s následnými možnostmi vyšetření a léčby. Praktická část je zpracovaná formou kazuistiky, kde jsou sledováni dva pacienti v krátkodobém a v dlouhodobém časovém horizontu. Z výsledků kazuistik bylo zjištěno, že kinezioterapie je vhodný léčebný prostředek k udržení a zlepšení stavu pacientů s artrotickým ramenem. Snížením reflexních změn lze zvýšit rozsah pohybu, čímž pacientům zajistíme zlepšení kvality života.

Annotation

Surname and name: Richard Hron

Department: Physiotherapy and ergotherapy

Title of thesis: Kinesiotherapy in osteoarthrotic impairment of the shoulder joint

Consultant: Mgr. Rita Firýtová

Number of pages: numbered 62, unnumbered 27

Number of appendices: 2

Number of literature items used: 26

Key words: shoulder joint, osteoarthritis, kinesiotheraphy, pain

Summary: This thesis discusses arthrosis of glenohumeral joint and possibilities of influencing this disease by kinesiotherapy. The theoretical part provides a summary about kinesiotherapy and the biomechanics of the pectoral girdle. Further, the thesis describes the disease itself and the possibilities for diagnosis and treatment. The practical section takes a form of a case history. Two patients were observed on short- and long-term basis. Based on the case histories it was concluded that kinesiotherapy is a suitable treatment modality to maintain and improve the condition of patients affected by an osteoarthritic glenohumeral joint. By addressing the reflex changes, the range of movement can be increased, thus increasing the patients' quality of life.

Obsah

ÚVOD.....	11
TEORETICKÁ ČÁST	12
1 KINEZIOLOGIE PLETENCE RAMENNÍHO.....	13
1.1 Kosterní část pletence ramenního	13
1.2 Klouby pletence ramenního	13
1.2.1 Articulatio glenohumeralis	13
1.2.2 Articulatio acromioclavicularis	14
1.2.3 Articulatio sternoclavicularis	14
1.2.4 Thorakoskopulární spojení (nepravý kloub)	14
1.3 Svaly pletence ramenního	14
1.4 Rotátorová manžeta	14
1.5 Subakromiální prostor.....	15
2 BIOMECHANIKA PLETENCE RAMENNÍHO	16
2.1 Pohyby lopatky	16
2.2 Pohyby ramenního kloubu	16
2.3 Humeroskopulární rytmus.....	17
3 OSTEOARTRÓZA	18
3.1 Etiologie a rizikové faktory	18
3.2 Omartróza	19
3.3 Bolest a objektivní příznaky (Klinický obraz).....	19
3.4 Léčba.....	20
4 KINEZIOTERAPIE	21
4.1 Kinezioterapie se zaměřením na znovuzískání síly	21
4.2 Kinezioterapie se zaměřením na zvětšení rozsahu pohybu.....	22
4.3 Fyzioterapeutické koncepty	23
4.3.1 Senzomotorická stimulace (SMS).....	23
4.3.2 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)	23
5 VYŠETŘENÍ.....	25
5.1 Anamnéza	25
5.2 Aspekce.....	25
5.3 Palpace	26

5.4 Kloubní blokáda a joint play	27
5.5 Aktivní pohyby	27
5.6 Pasivní pohyby	28
5.7 Pohyb proti odporu	28
5.8 Speciální vyšetřovací testy	29
5.9 Radiologické vyšetření ramene	30
PRAKTICKÁ ČÁST	32
6 CÍL PRÁCE	33
7 HYPOTÉZY	34
8 METODIKA	35
8.1 Charakteristika	35
9 KAZUISTIKA I	36
10 VÝSLEDKY TERAPIE	51
11 KAZUISTIKA II	55
12 VÝSLEDKY TERAPIE	68
13 DISKUZE	70
ZÁVĚR	72
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	73
SEZNAM ZKRATEK	76
SEZNAM TABULEK	78
SEZNAM GRAFŮ	79
SEZNAM OBRÁZKŮ	80
SEZNAM PŘÍLOH	81
PŘÍLOHY	82

ÚVOD

Onemocnění, které je hlavní náplní mé bakalářské práce, není v populaci zcela rozšířeno. Důvodem je, že ramenní kloub není kloubem nosným, tím pádem na něj nepůsobí takové síly a zatížení. Ramenní kloub je nejsložitější kloub v lidském těle, jak už svojí anatomií, tak i nespočtem pohybů, které umožňuje. Omezená možnost pohybu v ramenním kloubu způsobuje každému mnoho potíží. Úraz, zlomenina, sportovní nebo profesionální zátěž v oblasti ramenního kloubu může v budoucnu znamenat stav náchylnější k omartróze. U lidí s artrotickým postižením kteréhokoliv kloubu je spojujícím příznakem bolest a snížený rozsah pohybu. To vše jsou nepříjemné podněty ovlivňující každodenní činnost pacienta a bez správně indikované léčby není možno stabilizovat stav. U artróz se obecně doporučuje vhodný výběr aktivit, aby se udržoval aktuální rozsah pohybu v postiženém kloubu. Pohyb pozitivně prospívá nejen kloubům a svalům, ale i psychickému stavu, který může být ovlivněn na základě nemoci. Jednou z metod úspěšné léčby může být kinezioterapie, která využívá mnoho terapeutických postupů. Léčba musí být komplexní a dlouhodobá a je třeba vyžadovat aktivní přístup pacientů i mimo „zdi“ ordinace. Po dodržení všech stanovených podmínek dochází ve většině případů ke zlepšení zdravotního stavu pacienta.

Artróza ramenního kloubu se vyskytuje ojediněle, protože artrotické změny se objevují u lidí staršího věku a to především na kloubech kyčlí, páteře a kolen. Myslím si, že danému onemocnění není v odborné literatuře věnován dostatečný prostor, jaký by si zasloužilo.

TEORETICKÁ ČÁST

1 KINEZIOLOGIE PLETENCE RAMENNÍHO

Pletenec ramenní, mimořádně pohyblivé spojení, připojuje horní končetinu k trupu. Umožňuje pohyb v mnoha rovinách s rozsahem až 180°. Ramenní kloub, jakožto kořenový kloub, je nejpoohyblivější kloub lidského těla. Pletenec ramenní je vpředu spojen s hrudní kostí a vzadu je spojení volné - nalezneme zde jen svaly obklopující lopatku. Kostěné segmenty v pletenci jsou spojeny dvěma pravými klouby – articulatio acromioclavicularis a articulatio glenohumeralis. Subakromiální spojení je specifické propojení mezi lopatkou a hrudní stěnou. V tomto spojení vznikají další pohyblivé spoje. Připojením lopatky se zvyšuje pohyblivost celého pletence, čímž však vznikají i vyšší nároky na svalový korzet.

Na celý kloubní a vazivový systém pletence ramenního působí významné tahové a tlakové zatížení. Tahová zátěž se přenáší přes klíček do sternoklavikulárního spojení, které má pouze omezený rozsah pohybu. Degenerativní změny v tomto kloubu a problémy okolních měkkých tkání nejsou ojedinělým zjištěním. Tlaková zátěž je většinou přenášena na první žebra. Dochází k nárazu (tlaku), přenosu tlakové zátěže do jamky kosti pažní a lopatky, kde přes okolní struktury směřuje až k horním partiím skeletu hrudníku. (Gross, 2005; Dylevský, 2009; Kolář, 2009)

1.1 Kosterní část pletence ramenního

Lopatka (scapula) je plochá kost ležící v neutrální pozici na zadní straně hrudníku mezi 2. a 7. žebrem. Hřeben lopatky přechází zevně a vpřed v nadpažek (acromion), styčnou plochu s klíční kostí. Z horního okraje vybíhá vpřed hákovitý výběžek processus coracoideus, místo začátku svalů a vazů pletence. Klíční kost (clavicula) spojující manubrium sterni a akromion má esovitý tvar a může dosahovat délky až 15 cm. Protože klíční kost rotuje při pohybu kolem své podélné osy, její prohnutý tvar zvětšuje rozsah elevace pletence ramenního. Humerus neboli kost pažní s hlavicí ve tvaru polokoule se připojuje do kloubní jamky lopatky (cavitas glenoidalis scapulae). Humerus má zevně rotován distální konec vůči proximálnímu. (Kolář, 2009; Trnavský, 2002)

1.2 Klouby pletence ramenního

1.2.1 Articulatio glenohumeralis

Ramenní kloub je kloub kulovitý volný. Toto spojení mezi kostí pažní a lopatkou má velmi silné kloubní pouzdro, upevňující se po okraji chrupavčitého lemu kloubní jamky a podél anatomického krčku kosti pažní. Pouzdro je vpředu zesíleno ligamenty

glenohumeralia (horní, střední a dolní) a vzadu a z laterální strany šlachami svalů m. supraspinatus, m. infraspinatus a m. teres minor. (Kolář, 2009; Trnavský, 2002)

1.2.2 Articulatio acromioclavicularis

Akromioklavikulární kloub (AC) je kloub tuhý a je to spojení mezi akromiálním koncem klíční kosti a acromionem. Mezi kloubními plochami je discus articularis. Acromion a processus coracoideus jsou společně spojeny ligamentem coracoacromiale, a jsou velmi bolestivými a náchylnými místy v rameni. Oba zmíněné kostní výběžky jsou vystaveny tahu svalů pletence. Pohyby v tomto kloubu jsou nepatrné a doplňují pohyby sternoklavikulárního kloubu. (Kolář, 2009; Trnavský, 2002; Dylevský, 2009)

1.2.3 Articulatio sternoclavicularis

Kloub sternoklavikulární (SC) je kloub složený, spojující sternum s claviculou, a obsahuje disk z vazivové chrupavky. Pohyby v kloubu jsou možné všemi směry jako u kloubu kulovitého, ale v malém rozsahu. (Kolář, 2009; Dylevský, 2009)

1.2.4 Thorakoskapulární spojení (nepravý kloub)

Thorakoskapulární spojení je vykonáváno pomocí vmezeřeného řídkého vaziva, které vyplňuje štěrbinu mezi svaly na přední ploše lopatky a hrudní stěnou. Klouzavý pohyb možný díky tomuto vazivu je předpokladem pro posun lopatky. (Kolář, 2009)

1.3 Svaly pletence ramenního

Svalstvo pletence ramenního lze nejpřehledněji rozdělit do 3 skupin podle funkce. Do první skupiny svalů, spojující pletenec s trupem patří m. trapezius, mm. rhomboidei, m. levator scapulae, m. serratus anterior, m. pectoralis minor a m. subclavius. Ve druhé skupině jsou převážně svaly začínající na lopatce. Těmito svaly jsou m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres major, m. teres minor, m. subscapularis, m. deltoideus, m. coracobrachialis. Do této skupiny ještě patří m. pectoralis major a m. latissimus dorsi. M. teres major je někdy označován jako skapulární začátek m. latissimus dorsi, protože se společně upínají na crista tuberculi minoris humeri. Do poslední skupiny jsou zařazeny už jen dva svaly, a to m. biceps brachii a m. triceps brachii, které spojují lopatku s předloktím. (Janda, 2004; Kott, 1996)

1.4 Rotátorová manžeta

Kloubní pouzdro ramenního kloubu je po svém obvodu, s výjimkou dolního obvodu, zesíleno úponovými šlachami okolních svalů. Jsou to úponové partie svalů

m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis a m. teres minor. Uvedené šlachy obklopují hlavici kosti pažní a vytvářejí rotátorovou manžetu (rotator cuff), která zajišťuje ramenní kloub proti subluxaci. Rotátorová manžeta stabilizuje kloubní hlavici v jamce. Nejvíce přetěžovaným místem rotátorové manžety je úponová šlacha m. supraspinatus, která je při abdukci vtlačována mezi velký hrbolek kosti pažní a nadpažek. Pokud dojde k přetížení nebo poškození rotátorové manžety, dochází k omezení pohybů s rotační složkou. (Gross, 2005; Dylevský, 2009)

1.5 Subakromiální prostor

Subakromiální prostor je nahoře ohraničen akromioklavikulárním kostěným obloukem a coracoakromiálním ligamentem, a dole hlavici kosti pažní. Uvnitř prostoru se nachází subakromiální burza, úponová šlacha m. supraspinatus a šlacha dlouhé hlavy m. biceps brachii. Burza a vmezežené vazivo umožňují dobrý posun okolních struktur. Proto je toto místo někdy označováno jako „subakromiální kloub“. (Gross, 2005; Dylevský, 2009)

2 BIOMECHANIKA PLETENCE RAMENNÍHO

2.1 Pohyby lopatky

Činností svalů pletence ramenního dochází k posuvným a otáčivým pohybům lopatky. **Posuvné pohyby** lopatky ve vertikální ose jsou, nahoru - elevace (55 stupňů) nebo dolů - deprese (5 stupňů). V ose horizontální jsou to pohyby zevně – abdukce, protrakce (cca 10 stupňů) nebo směrem k páteři, navnitř – addukce, retrakce (cca 10 stupňů).

Rotační pohyby lopatky mění polohu dolního úhlu lopatky a také sklon kloubní jamky. Rozsah rotace činí zhruba 30 stupňů a to jak při antevertzi – pohybu dolního úhlu lopatky zevně, tak při retrovertzi – pohybu směrem k páteři. Změna sklonu kloubní jamky při rotacích může být až 50 stupňů. Pohybové možnosti lopatky závisí především na svalovém závěsu a pohyblivosti AC a SC kloubu.

Pohyb retrakce lopatky vykonává m. trapezius (střední část) a mm. rhomboidei (táhnoucí lopatku směrem k páteři). Jako pomocný sval se zde zapojuje m. trapezius (horní a dolní vlákna). Elevaci lopatky vykonávají m. trapezius (horní část) a m. levator scapulae. Pomocné svaly provádějí mm. rhomboidei a m. sternocleidomastoideus. Na depresi lopatky se účastní m. trapezius (dolní část) a pomocným svalem je zde m. pectoralis minor. M. serratus anterior se účastní při protrakci a antevertzi. Jako pomocný sval se zde zapojuje m. trapezius (horní a dolní vlákna). (Dylevský, 2009)

2.2 Pohyby ramenního kloubu

V ramenním kloubu jsou možné pohyby ve značném rozsahu prakticky ve všech směrech. Maximální rozsah pohybů se uskuteční za současného pohybu ve všech kloubech pletence ramenního. Popisujeme tedy tři druhy pohybů: abdukci a addukci, ventrální flexi a dorzální flexi, vnitřní rotaci a zevní rotaci.

Ventrální flexe je možná v rozsahu 80° - 90° , na kterou navazuje elevace, tj. souhyb lopatky a vnitřní rotace, je možná v rozsahu 160° - 170° . Dorzální flexe – extenze - do 40° je pohyb kolem horizontální osy. Abdukce – upažení – pohyb v rovině frontální je 80° - 90° . Elevaci označujeme jako abdukci nad 90° . Tento mechanismus pohybu je kombinovaný a významně se ho účastní lopatka. Po dosažení 90° dochází ke kontaktu acromionu s velkým hrbolem kosti pažní (tuberculum majus), a následné rotaci lopatky. Addukce 20° - 40° je pohyb kolem sagitální osy.

Rotaci rozlišujeme podle směru na vnitřní rotaci a zevní rotaci. Rozsah rotačních

pohybů závisí na stupni abdukce v ramenním kloubu. Dle výchozí pozice paže je rozsah rotace rozdílný. V pozici s paží u těla s flektovaným loktem je rozsah přibližně 60°. V 90° abdukci je rozsah zevní rotace až 90° a vnitřní rotace 70°. (Bartoníček, 1991; Kolář, 2009; Trnavský, 2002; Tichý 2000)

2.3 Humeroskapulární rytmus

Pletenec ramenní usnadňuje pohyb ruky v prostoru. To umožňují společně doplňující se rotační pohyby lopatky po hrudníku a pohyby v glenohumerálním kloubu. Tento komplementární mechanismus pohybů se nazývá humeroskapulární rytmus. V glenohumerálním kloubu se odehrává zhruba 120° z celkové elevace a zbylých 60° elevace zajišťuje rotace lopatky. Pohyb v kloubu glenohumerálním je umožněn a nezbytně doplňován pohybem v kloubu thorakoskapulárním. Elevace paže začíná téměř nulovým pohybem lopatky a 30 stupňovou abdukci v glenohumerálním kloubu. Zhruba od 30° až do 170° se objevuje konstantní poměr vzájemného pohybu humeru a lopatky, kdy v každých 15° pohybu se odehrává 10° v kloubu glenohumerálním a 5° připadá na rotaci lopatky. Během prvních 90° abdukce paže dochází k elevaci laterální části klíčku v rozsahu zhruba 40°. Tento pohyb se odehrává v kloubu sternoklavikulárním. Při překročení 90° hranice je pohyb ve sternoklavikulárním kloubu minimální, ale dochází k rotačnímu pohybu akromiálního konce klíčku dozadu o 45°-50°, což je nutné k plné rotaci lopatky a elevaci paže. To znamená, že se do celého pohybu elevace paže zapojuje sternoklavikulární i akromioklavikulární kloub, a jejich dysfunkce, pokud není kompenzována jinde, vede k omezení celkového rozsahu elevace paže. (Gross, 2005; Bartoníček, 1991)

3 OSTEOARTRÓZA

Osteoartróza (dále jen OA) je celosvětově nejčastější kloubní onemocnění vyskytující se zhruba u 12 – 15% populace. Každý druhý, bez ohledu na pohlaví, mezi 30. – 50. rokem trpí příznaky počínající osteoartrózy. OA je spíše proces stárnutí chrupavčité tkáně, nežli choroba, který probíhá a záleží na základě mnoha faktorů. Nejčastěji jsou postiženy kolenní klouby, následují kyčelní klouby, drobné klouby ruky, ramenní klouby a klouby na páteři. U každého se tento proces vyvíjí individuální rychlostí, a také ne vždy se musí projevit klinické příznaky. Ačkoliv OA může být současně postiženo více kloubů, symptomy jsou evidovány v jednom na nejvýše dvou kloubech. Tři hlavní symptomy jsou bolest, ranní ztuhlost a tendence postižených kloubů k imobilitě. V populaci nad 65 let se vyskytují bolesti v kolenních a kyčelních kloubech zhruba v 40%. (Jessel, 2004; Kolář, 2009; Trnavský, 2001; Pavelka, 2009; Atkinson, 1984)

3.1 Etiologie a rizikové faktory

Osteoartróza postihuje na prvním místě kloubní chrupavku a subchondrální kost, ale současně i další kloubní a kolem kloubní tkáně. Může jít také o postupné selhání regeneračních procesů. Při snaze o reparaci vznikajících defektů se chrupavka pomalu vyčerpává. OA je onemocněním heterogenním a dá se klasifikovat na primární a sekundární OA. Většina OA je bez známé příčiny, tento typ označujeme jako primární. U sekundární osteoartrózy jsou známy příčiny vzniku degenerace a Kolář (2009) je dělí na:

- *„anatomické – kongenitální dysplazie, morbus Perthes, nestejná délka končetin, hypermobilní syndrom*
- *traumatické – kloubní trauma (luxace, luxační a intraartikulární zlomeniny), chronická mikrotraumatizace (neadekvátní sportovní zátěž)*
- *metabolické – diabetes mellitus (DM), dna, porucha metabolismu steroidů*
- *zánětlivé – revmatoidní artritida, septická artritida“ (Kolář, 2009, str. 427)*

Dále v kloubu dochází k destrukci chrupavky, kdy je povrch hrubý a s následným postupem onemocnění může dojít až ke ztrátě chrupavky. Mezi dalšími procesy nalezneme tvorbu osteofytů, a také tvorbu pseudocyst v kostní dřeni pod subchondrální kostí.

Protože se OA povětšinou vyskytuje u lidí ve starším věku, je často zmíněno, že tato choroba je součástí procesu stárnutí. Důkaz pro toto tvrzení je rozporuplný, ale

můžeme opodstatněně předpokládat, že schopnost artikulující chrupavky vzdorovat větší únavě se s věkem zmenšuje. Stárnutí chrupavky může představovat hromadění mechanických poškození. Chrupavku také poškozuje nedostatečný pohyb. Většina dospělých tráví pracovní den ve statické pozici (sed) a následkem toho dochází ke zkracování měkkých struktur v oblasti kloubu. Každá nezvyklá zátěž proto bolí. Snížená pohyblivost kloubu znamená nižší produkci kloubního mazu a předčasné opotřebení kloubu. Mezi další faktory vzniku artózy patří dědičnost a strava. (Kolář, 2009; Atkinson, 1984; Trnavský, 2001; Pavelka, 2009; Jessel, 2004)

3.2 Omartróza

Jedná se o deformující artrózu glenohumerální, jež se projevuje bolestivostí a omezením aktivního a pasivního pohybu. Artrózou může být postižen samotný ramenní kloub, ale i kloub akromioklavikulární. Omartróza, artróza ramenního kloubu, se vyskytuje v populaci velmi zřídka, protože rameno není nosným kloubem. Idiopatická (primární) omartróza vzniká bez jiného patologického nálezu a uplatňuje se zde většinou profesionální nebo sportovní zátěž. Sekundární typ artrózy bývá kombinován s poúrazovou nerovností hlavice po zlomeninách, nebo v rámci nekrózy hlavice kosti pažní. Jako další příčina vzniku může být dlouhodobě neléčený impingment syndrom s rupturou rotátorové manžety. Pokud nastane tento stav postižení, je velmi obtížně řešitelný konzervativně, pouze v ranných stádiích je vhodné využití viskosuplementace, nesteroidních antirevmatik a rehabilitace. Kloubní náhradou kompenzujeme deformovanou kost při stavech těžké artrózy či deformitě hlavice humeru. Pokud je omartróza kombinována s revmatologickým onemocněním nebo cervikobrachiálním syndromem může být operativní léčba kontraindikací. (Destefano, 2010; Janiček, 2001; Trnavský, 2002; Přikryl 2008)

3.3 Bolest a objektivní příznaky (Klinický obraz)

Bolest je nejdůležitějším symptomem, což také pacienty povětšinou přivádí do ordinace lékaře. Právě bolest je nutné klinické kritérium pro diagnózu OA. Je důležité si to uvědomit, protože samotné změny na rentgenových snímcích pro diagnózu nepostačují. Mechanismus vzniku bolesti je různorodý, což vyplývá z heterogenity onemocnění, ale i z různé fáze OA, ve které se pacient právě nachází. Místem primárních strukturálních změn je hyalinní chrupavka, ale až sekundární změny na dalších kloubních tkáních spouštějí bolestivost. Tyto tkáně jsou synoviální membrána, periost, úpony vazů, inserce svalů a subchondrální kost. Bolest je zapříčiněna i synovitiidou. Kloub je oteklý, teplý

a palpačně citlivý. Takto vypadající kloub může být následkem výpotku nebo ztlustění synoviální membrány. Při zánětu se objevuje bolest i v klidu a svojí charakteristikou se přibližuje k bolesti při zánětlivých revmatických onemocnění. Mikrofraktury v subchondrální kosti mohou působit bolest, stejně jako zvýšený nitrokostní tlak, vzniklý pravděpodobně následkem venózní obstrukce. Nejen nitrokloubní, ale i mimokloubní struktury způsobují bolest u OA. A to jsou burzitidy, tendinitidy, entezopatie, natažení vazů a svalové dysbalance. U objektivního vyšetření nalezneme drásoty, zhrubění kloubní struktury, osová deformity, kloubní nestabilitu, omezený rozsah pohybu, palpační bolestivost kloubní štěrbinu a svalové atrofie. (Pavelka, 2009; Hrba, 1999)

3.4 Léčba

Před zahájením léčby je důležité vyhodnotit následující faktory. Určit správně a včasné diagnózu. Klasifikovat artrózu na primární a sekundární a následně určit lokalizaci a rozsah postižení. Přihlédnutí k nativnímu rtg snímku (hodnocení dle Kellgrena-Lawrence). Zhodnocení funkčního stavu (dotazník WOMAC). Zaznamenání subjektivních potíží, jako specifikace typu bolesti nebo intenzita bolesti. A v neposlední řadě vyhodnocení vývojové fáze procesu onemocnění – stádium stabilizované nebo akutní (dekompenzované).

Léčba je závislá na stadiu choroby, ale volba by měla padnout na konzervativní terapii, tedy neoperativní. Pro každého pacienta by měl být sestaven individuální aktivní tréninkový program a další fyzioterapeutická opatření. Teplo může být velmi uklidňující pro postižené bolestivé klouby. Může být aplikováno koupelí, sprchou, horkou rolí, lavathermem nebo ultrazvukem. Svaly velmi rychle ochabují, a proto je důležité navrhnout cvičební jednotku zaměřenou na protažení svalů nacházejících se okolo kloubu. Cvičení je často jednodušší, když mu samotnému předchází předehtátí, které nejen ulevuje od bolesti, ale také snižuje svalový spasmus. Klademe důraz na aktivní pohyby před pasivními. Velmi účinně a šetrně se jeví cvičení v bazénu (hydroterapie), kde se může jak protahovat, tak posilovat. Nedochozí zde k mechanickému přetížení kloubů. (Hrba, 1999; Atkinson, 1984)

4 KINEZIOTERAPIE

Kinezioterapie je jedna z hlavních léčebných metod v rehabilitaci a lze ji definovat jako využití dynamických a statických sil, které mají mechanický účinek. Je to cílený pokus ovlivnit pohybovou soustavu s dosažením léčebného efektu. Pokud je dosaženo tohoto efektu, opakováním ho fixujeme a prohlubujeme – cvičíme. Při volbě fyzioterapeutických postupů vycházíme z vyšetření funkční symptomatologie. V kinezioterapii se využívá nespočet metodických postupů zaměřených na ovlivnění porušených stavů a funkcí (např. snížení svalové síly, zmenšení rozsahu pohybu, porucha koordinace pohybu atd.). Důležité je zařazení vhodné formy kinezioterapie do krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního programu.

Podle aktivity pacienta při výkonu lze léčbu dělit na pasivní, semiaktivní a aktivní. Pasivní léčba, je léčba statickými a dynamickými silami působícími na pacienta bez jeho aktivity. Můžeme sem zařadit např. pasivní pohyby, trakce, polohování. Semiaktivní pohyby jsou vykonané s částečnou dopomocí fyzioterapeuta. Aktivní pohyb vykonává pacient sám nebo překonává odpor proti pohybu. (Dvořák, 2003; Kolář, 2009)

4.1 Kinezioterapie se zaměřením na znovuzískání síly

- **cvičení dle svalového testu** – Při cvičení dle svalového testu je výhodné využití analytického způsobu, kdy každý oslabený sval je cvičen samostatně, bez možnosti substituce jeho svalového výkonu nepostiženými svaly. Všechna cvičení vychází z polohy a ze směru pohybu používaného ve svalovém testu. Oslabené svaly jsou cvičeny do svalové síly stupně 3 s následným zapojením do pohybového řetězce. (Dvořák, 2003)
- **cvičení na posilovacích zařízeních a s využitím pomůcek** – Struktura toho cvičení vychází rovněž ze svalového testu dle Jandy, kdy odpor terapeuta je nahrazen odporem posilovacího zařízení. Pomůcky vhodné ke cvičení svalové síly jsou činky, Thera – Bandy (gumové pruhy), pružiny. Všechny posilovací zařízení a pomůcky jsou využitelné u svalů, kde stupeň svalové síly převyšuje alespoň odpor kladený gravitací. (Dvořák, 2003)
- **cvičení svalové síly s využitím bio – feedbacku** – Využívá se zde zpětná vazba, kdy nejjednodušším příkladem je sledování pohybu v zrcadle nebo slovní doprovod fyzioterapeuta k pacientem prováděnému pohybu. (Dvořák, 2003)

- **izometrické cvičení** – Při izometrické kontrakci se zvyšuje napětí svalu bez jeho změny délky. Izometrickou kontrakcí se udržuje postavení kloubů, postojů, fixace polohy těla (statické posturální zajištění) při působení zevní síly nebo naopak aktivní působení silou (tlak, tah) na fixovaný předmět. (Haladová, 2003; Dvořák, 2003)

4.2 Kinezioterapie se zaměřením na zvětšení rozsahu pohybu

- **pasivní pohyb do krajních poloh v kloubu** – Pasivní pohyb v kloubu v aktuálně možném rozsahu je prováděn terapeutem bez aktivity pacienta. Tento pohyb je prováděn při imobilizacích, v prvních pooperačních dnech. Aplikace motodlahy je dnes nezbytnou součástí terapie pasivních pohybů. (Dvořák, 2003)
- **Postizometrická relaxace (PIR)** – PIR je technika, ve které se střídá izometrická kontrakce svalů ve spazmu s následnou relaxací. V této technice podle Mitchella (1979) se využívá minimálního odporu během izometrické fáze. Terapeut klade po dosažení předpětí minimální odpor proti tlaku pacienta, a to ve směru opačném blokádě po dobu zhruba 10 sekund. Pacient následně povolí a dochází k uvolnění. Po pacientovo uvolnění provede terapeut pohyb ve směru blokády do míst prvního odporu. Během relaxace pacienta se rozsah pohybu spontánně zvětšuje, což může trvat i více než 10 sekund. Pokud se rozsah dále nezvětšuje, relaxace je ukončena a celý cyklus se opakuje z právě dosažené polohy. Pokud byla relaxace nedostatečná lze prodloužit dobu izometrické fáze až na 30 sekund. Celý postup se opakuje 3 – 5x pokud se rozsah pohybu zvětšuje. (Lewit, 2003)
- **Antigravitační relaxace (AGR)** – Při této technice dle Zbojana (1982) se používá pro izometrický odpor i relaxační fázi gravitační síla hlavy nebo končetiny. Izometrická i relaxační fáze je prodloužena přes 20 sekund. Výhoda této techniky je, že se jedná o autoterapii a pacient ji po instruktáži může provádět sám. (Lewit, 2003)
- **Mobilizace** – *„Mobilizace je postupné, nenásilné obnovování hybnosti kloubu při funkční poruše. Je prováděna opakovanými nenásilnými pohyby ve směru kloubní blokády (omezení kloubní vůle).“ (Dobeš a Michková, 1997, str. 32)*

V průběhu mobilizace je nutné dodržovat některé zásady. Jedna část kloubu (většinou proximální část) je fixována a druhou částí (distální) pohybujeme. Pacient

zaujímá pohodlnou polohu a terapeut stabilní polohu s předloktím ve směru pružení. Pružení probíhá po distrakci, a to ve směru omezení joint play. (Lewit, 2003; Dobeš a Michková 1997; Dvořák, 2003)

- **Trakce** – V průběhu trakce působí terapeut silou na segment v jeho podélné ose a proto je tato technika řazena do mechanoterapie. Během trakce tedy dochází k oddálení styčných ploch kloubu. (Dobeš a Michková, 1997)
- **centrace kloubu** – Centrovaný kloub se nachází v takovém postavení, kdy síly na něj působící jsou rovnoměrně rozloženy na kloubní plochy, které jsou v maximálním kontaktu. Kloubní pouzdro a kloubní vazy jsou v minimálním napětí. Poloha centrovaného kloubu je označována jako střední nebo neutrální a zaručuje kloubu ideální statické zatížení. (Kolář, 2009)

4.3 Fyzioterapeutické koncepty

4.3.1 Senzomotorická stimulace (SMS)

Název senzomotorická stimulace zdůrazňuje vzájemnou provázanost aferentní a eferentní informace při řízení pohybu. Metoda se využívá při terapii funkčních poruch pohybového aparátu a obsahuje soubor balančních cviků prováděných v mnoha posturálních polohách. V metodě jsou nejdůležitější cviky ve vertikále a je kladen důraz na facilitaci pohybu z chodidla. Kožní exteroceptory a proprioreceptory svalů a kloubů zvyšují aferentaci. Hluboké svaly nohy, krátké šijové extenzory a oblast sakra jsou oblasti podílející se na facilitaci.

Mezi hlavní cíle cvičení lze zařadit zlepšení svalové koordinace, úpravu poruch rovnováhy, zrychlení nástupu svalové kontrakce na základě proprioceptivní aktivace vyvolané změnou postavení v kloubu a stabilizaci trupu se zlepšením držení těla. Metoda vychází z dvoustupňového modelu motorického učení. Jedinec se pokouší opakovaně udělat nový pohyb, který se časem automatizuje. Terapeut klade důraz na kvalitu pohybu. Pro cvičení ve stoji je potřeba, aby jedinec zvládl korigovaný stoj. (Kolář, 2009)

4.3.2 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)

Metoda PNF ovlivňuje aktivitu motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím impulzů ze svalových, šlachových a kloubních proprioreceptorů. Proprioceptory jsou stimulovány hmaty, pasivními a aktivními pohyby. Pohybové

vzorci PNF jsou především spirálovité a diagonální pohyby a odpovídají základním pohybům v běžném denním životě a sportu. Terapeut vede pohyb manuálně a musí reagovat na aktuální situaci a reakci pacienta. Dalším úkolem terapeuta je přizpůsobovat odpor, který může být kladen v celém pohybu nebo jen v jeho částech.

V metodě PNF jsou využívány dvě diagonály jak pro horní, tak i pro dolní končetinu. Každá diagonála vychází z výchozího postavení kořenových kloubů a lze je dělit na flekční a extenční. Metoda PNF má tři základní principy týkající se proprioceptivní stimulace a to: stimulaci pomocí svalového protažení, stimulaci kloubních receptorů a adekvátní mechanický odpor. Mezi principy týkající se exteroceptivní stimulace patří taktilní stimulace (dotyk a tlak), zraková stimulace a sluchová stimulace. (Pavlů, 2003)

- **dynamický zvrát** – Technika dynamického zvrátu působí na agonisty a antagonisty, a to během jejich střídavé dynamické činnosti proti odporu. Intenzita odporu se zvyšuje až k předpokládanému maximu. Na začátku se cvičí pohyb, u něhož je k dispozici největší svalová síla a na konec se procvičuje pohyb s nejmenší svalovou silou daných svalů. Celá technika se provádí bez přestávek mezi kontrakcí agonistů a antagonistů a jejím cílem je zlepšení svalové síly, zvětšení rozsahu pohybu a koordinace pohybu. (Pavlů, 2003)
- **rytmická stabilizace** – Technika užívá pojem statický zvrát, protože se zde převážně uplatňuje statická práce svalů. Hlavním cílem je zvýšení stability kloubů, a to současnou statickou prací oslabených agonistů a silnějších antagonistů. Činnost agonistů i antagonistů je vyvíjena proti odporu a bez relaxačních přestávek. Rytmičnou stabilizací lze dosáhnout zlepšení síly, koordinace a schopnosti uvolnění. (Pavlů, 2003)

5 VYŠETŘENÍ

Součástí klinického vyšetření je pečlivá anamnéza, vyšetření přilehlých struktur a poté vyšetření ramene aspekcí a palpací, vyšetření stability, aktivní a pasivní hybnosti, odporových manévrů a speciálních vyšetřovacích testů. (Trnavský, 2002)

5.1 Anamnéza

Anamnéza musí zachytit nejdůležitější úrazy (mechanismus poranění) nejen kloubů, ale i okolních oblastí (krční páteře a loketní kloub), neurologická onemocnění (včetně postižení periferního nervového systému), cévní onemocnění a všechny prodělané operace. Při otázce na pacientovo hlavní potíže je odpověď většinou jen jedna – bolest. Následné dotazování je zaměřeno směrem k lepšímu porozumění charakteristiky bolesti. Ptáme se na bolest (při pohybu, v klidu, během dne, v noci, trvání bolesti, zda je lokalizovaná nebo někam vyzařuje, její charakter, kdy se vyskytuje v průběhu pohybu, co bolest zlepšuje a zhoršuje, jaká je úlevová poloha apod.) Dalším bodem anamnézy je dosavadní průběh onemocnění, případně léčby, rehabilitace a pocity pacienta při pohybu – pocit volnosti, krepitace, brnění apod.

Propagace bolesti do oblasti pletence ramenního vychází nejen z postižení jeho jednotlivých částí, ale i z dalších orgánů a oblastí. Jako takto přenesená bolest se může projevat onemocnění krční a hrudní páteře, žeber, srdce (infarkt myokardu, angina pectoris), plic, žlučníku, slinivky břišní, pleury, štítné žlázy, sleziny, jícnu, žaludku a jater. Další neméně důležitou součástí anamnézy je dominance paží. Ta je důležitá pro zjištění zatížení paže při povolání a sportech, a také pro prognózu – dominantní paže bývá sice více přetížena pohyby a prací, ale po rekonvalescenci umožňuje rychlejší návrat k denním činnostem. Pokud obtíže způsobují výrazné degenerativní změny, může být naopak zbytečně přetěžována. Při sportech, kde se hází, vrhá nebo smečuje, dochází k přetížení subakromiálního prostoru. (Rockwood, 2009; Kolář, 2009; Trnavský, 2002)

5.2 Aspekce

Oblast ramenního kloubu musíme vždy porovnávat s druhou stranou a hodnotit krční páteř, lopatky, klavikuly, držení celých horních končetin. Aspekci začínáme už v čekárně, kde si můžeme všimnout opory pacienta při vstávání, držení horních končetin a nekorigovaných pohybů. Provedeme kineziologický rozbor stoje, u pacienta svlečeného do půl těla, kde sledujeme symetrii ramen, jejich svalový kryt a držení paží. Abnormální

držení ramen do protrakce je způsobeno zvýšeným napětím klavikulární části m. pectoralis major. Dále si všímáme klíčních kostí, výšky a postavení akromioklavikulárního a sternoklavikulárního skloubení. Pohledem zezadu vyšetřujeme hlavně symetrii lopatek, v klidu, při abdukci a předpažení. Lopatky by měly ležet ve stejné vzdálenosti od páteře a naplocho naléhat na zadní stěnu hrudníku. Posuzujeme výšku lopatek a tím vyloučíme Sprenglerovu deformitu. Lopatka je abdukována i kaudalizována a to při oslabení m. rhomboideus major et minor. Naopak při odstávání dolního úhlu lopatky a jejím posunu blíže k páteři můžeme hovořit o oslabení nebo denervaci m. serratus anterior. (Kolář, 2009; Trnavský, 2002; Gross, 2005)

5.3 Palpace

Při palpačním vyšetření se řídíme všemi zásadami jemné palpace. Kontakt s vyšetřovaným místem je pevný, ale měkký. Pokud pohmatem zjistíme zvýšenou palpační citlivost, a nebudeme ji respektovat, pacient bude v napětí, neuvolní se a celkový výsledek palpace bude zkreslený. Při palpaci v oblasti ramenního kloubu je nejvhodnější poloha sed. Před samotným zahájením palpace je nutné znát bolestivé místo pacienta. Pokud nám takové místo určí, vyšetřujeme ho až jako poslední. Pohmatem zjišťujeme vlhkost kůže, zvýšenou teplotu tkání kolem kloubu, drásohy, jizvy, palpujeme spoušťové body a snížený a zvýšený tonus svalů pletence ramenního. U vyšetření se věnujeme i krční a hrudní páteři. Postupně palpujeme sternoklavikulární spojení, hranu klíční kosti, laterální konec klíční kosti a AC kloub. SC kloub je velmi pevné spojení, kde se může u pacienta objevit otok napodobující stav subluxe. S otokem nemusí být pociťována bolest. Při postižení úponu m. pectoralis minor a m. coracobrachialis může být palpačně bolestivý processus coracoideus. Tento stav nastává i při změnách u krátké hlavy m. biceps brachii. Palpaci AC skloubení je vhodné provádět s extendovaným ramením kloubem a jeho bolestivost určují stavy jako: blokáda, nestabilita, zánět, degenerativní změny. Při palpaci samotné hlavice kosti pažní vyhledáváme velký hrbol tuberculum majus, kde se upínají svaly rotátorvé manžety (m. supraspinatus, m. infraspinatus a m. teres minor). Vhodná pozice je v addukci ramenního kloubu. Při palpaci zezadu se věnujeme úponům svalů na okrajích lopatky, a to m. levator scapulae, m. trapezius, mm. rhomboidei. (Kolář, 2009; Trnavský, 2002; Gross, 2005)

5.4 Kloubní blokáda a joint play

Pojem „kloubní blokáda“ je funkční, reverzibilní porucha funkce kloubu, která se vyznačuje omezením rozsahu pohybu v kloubu bez patologických strukturálních změn. Porucha se projevuje při aktivním i pasivním pohybu. Blokáda je vnímána jako bolestivá, pokud je přítomen spasmus ve svalu, který je v přímé anatomické nebo funkční souvislosti s daným kloubem. K vyšetření blokády patří i vyšetření kloubní vůle (joint play, kloubní hra). Při tomto vyšetření, kloubní hře, zjišťujeme rozsah a omezení kloubní vůle. Zjišťujeme, jak se hlavice kosti pažní oddaluje od jamky, což je předpoklad pro abdukci. Nález blokády při vyšetření joint play do jednoho nebo více směrů je důvodem k mobilizaci. U blokády v oblasti pletence ramenního mobilizuje AC a SC skloubení, ale i lopatku. Při mobilizaci glenohumerálního skloubení můžeme vykonat jak ventrální a dorzální posun, tak i kaudální a kraniální posun hlavice humeru a trakci. (Haladová a Nechvátalová 2005; Kolář, 2009)

5.5 Aktivní pohyby

Při vyšetřování aktivní pohyblivosti provádí pacient pohyb současně oběma horními končetinami, a to v základních rovinách nebo funkčních kombinovaných pohybech. Porovnáváme rozdíl mezi rozsahem pohybu a bolestivostí obou ramenních kloubů, a poté pouze jedné HK. Pokud je pohyb nebolestivý, můžeme na konci rozsahu přidat pasivní dopružení k „odhalení“ kloubu. Při omezení pohybu zkoumáme, zda je příčinou bolest nebo oslabení svalů. Sledujeme rozsah pohybu a jeho plynulost do abdukce, flexe, zevní a vnitřní rotace, addukce a extenze. Všíáme si postavení lopatek a jejich uložení na hrudní stěně jak ve výchozím postavení, tak i během testovaného pohybu. Přiložením palců pod dolní úhly lopatek vnímáme jejich rotaci a porovnáváme humeroskapulární rytmus.

Je vhodné využít kombinované funkční pohyby, které urychlují celkové klinické vyšetření. Vyzveme pacienta, aby vzpažil jednu HK a za hlavou se dotkl protilehlé lopatky, jejího horního úhlu, jak jen to bude možné. Uvedený pohyb kombinuje abdukci a vnější rotaci. Druhý kombinovaný funkční pohyb je Apley Scratch Test, vyšetřující addukci a vnitřní rotaci. Při tomto pohybu se pacient dotýká spodního úhlu protilehlé lopatky. (Kolář, 2009; Gross, 2005)

5.6 Pasivní pohyby

Nezbytný krok k správnému provedení pasivního pohybu je spolupráce vyšetřujícího, a to maximální relaxací svalstva. Nalezneme-li bolest při vyšetření některého aktivního pohybu, provádíme tento pohyb i pasivně. Pasivní pohyby vyšetřujeme nejlépe v sedu, kdy terapeut stojí za zády pacienta a jednou rukou fixuje lopatku shora na rameni přes akromion a druhou rukou pohybuje paží. Postižení nekontraktilních struktur (kloubní pouzdro, vazy, chrupavky, kosti) se vyskytuje právě ve spojitosti s omezením pasivního pohybu. Kloubní vzorec (capsular pattern) podle J. Cyriaxe nám udává omezení rozsahu, a to v pořadí zevní rotace, pak abdukce a vnitřní rotace. Tento kloubní vzorec zahrnuje také pohyb lopatky, a proto je přesnější vyšetření podle J. Sachse s fixovanou lopatkou. Při tomto vyšetření nejdříve dochází k omezení abdukce a až na druhém místě zevní rotace. Během vyšetření sledujeme, zda u pacienta nezjistíme bolestivý oblouk (bolest vzniká v určitém úhlu pohybu). Po překonání daného místa (části rozsahu pohybu) může bolest vymizet a pacient pohyb dokončí až do jeho plného rozsahu. V krajním postavení pasivního pohybu vnímáme bariéru. (Kolář, 2009)

5.7 Pohyb proti odporu

Pokud vyšetřujeme rotátorovou manžetu, je důležité se zaměřit na izometrickou kontrakci proti malému odporu v abdukci, zevní a vnitřní rotaci. Vždy je důležité fixovat lopatku. Během tohoto vyšetření se zabýváme pohyby lopatky (elevace, protrakce, retrakce). Svalová síla a bolestivost během pohybu jsou ukazateli tohoto testu. Vhodná poloha je sed nebo stoj.

- **Abdukce** – Pacient vykonává pohyb proti našemu odporu, který je kladen v dolní části paže z laterální strany. Terapeut stojí za zády pacienta a fixuje lopatku přes horní vlákna m. trapezius. Oslabení abdukce může vést k omezení běžných denních aktivit. Test je určen jako pozitivní při lézi m. supraspinatus.
- **Zevní rotace** – Výchozí poloha pro tento odporový test je s připaženými pažemi a flektovanými lokty v 90°. Terapeut stojí za zády pacienta, kdy odpor klade proti zevní straně zápěstí a dolní části předloktí. Pacient se snaží provést zevní rotaci. Test je pozitivní při insuficienci m. infraspinatus a m. teres minor.
- **Vnitřní rotace** – Výchozí poloha pacienta je stejná jako u předchozího testu. Terapeut klade odpor proti vnitřní straně zápěstí a dolní části předloktí. Pacient provádí vnitřní rotaci. Test je pozitivní při insuficienci m. subscapularis a m. teres major.

- **Elepace lopatky** – Terapeut stojí za pacientem, s oběma dlaněmi na horních vláknech m. trapezius. Odpor je kladen proti pacientovu zvedání ramen.
- **Protrakce lopatky** - Pohyb provádí m. serratus anterior, při jehož insuficienci je test pozitivní. Lopatka je abdukována a její dolní úhel lehce odtahován od páteře.
- **Retrakce lopatky** – Pohyb provádí m. rhomboideus major a m. rhomboideus minor za pomoci m. trapezius (střední část) a při pozitivitě testu má pacient oslabenou extenzi a addukci paže. Výchozí poloha je mírná extenze a addukce v ramenním kloubu s flektovaným loktem. Terapeut stojí za pacientem a jednou rukou miskovitě obejmě ohnutý loket vyšetřovaného. Pacient tlačí do ruky terapeuta, který klade odpor proti směru pohybu. (Gross, 2005; Kolář, 2009)

5.8 Speciální vyšetřovací testy

- **Apprehension test** - Test obavy, kdy pacient leží na zádech s flektovaným loktem do 90° a abdukcí v ramenním kloubu 90°. Vyšetřující jednou rukou fixuje rameno a druhou rukou provádí zevní rotaci v glenohumerálním kloubu. Test je pozitivní, pokud pacient během pohybu vysloví obavu a brání se dokončení pohybu. V tomto okamžiku vyšetřující přesune fixující ruku na ventrální stranu kloubu a stabilizuje hlavici humeru. Pacientův vjem se zlepší a lze pokračovat v zevní rotaci. Test je důkazem přední instability.
- **Yergasonův test** – Pacient sedí s flektovaným loktem do 90°. Pacient provádí supinaci s flexí v lokti proti odporu. Při pozitivitě testu pacient pocítuje bolest v bicipitálním žlábků nebo dochází k luxaci šlachy ze žlábků – pocít přeskocení. Test je většinou pozitivní při impingment syndromu.
- **Speedův test** – Pacient stojí s flektovaným ramenním kloubem v 90°, extendovaným loketním kloubem a supinovaným předloktím. Pacient provádí flexi v ramenním kloubu a supinaci proti odporu. Test je pozitivní, pokud pacient vnímá bolest během pohybu v oblasti šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii.
- **Cyriaxův bolestivý oblouk** – Pacient provádí abdukcí v ramenním kloubu v maximálním rozsahu s extendovaným loketním kloubem. Důležité je sledovat paži pacienta během pohybu, aby nebyla v zevní rotaci. Pokud je paže zevně rotována, pacient takto může minimalizovat bolest. Dle stupně rozsahu, ve kterém se během pohybu objeví bolest lze určit postižení v ramenním kloubu. Při bolesti do 30° pohybu může být postižen m. supraspinatus. Bolest mezi 30° - 60° může být projevem postižení subakromiální burzy. Při bolesti v rozsahu mezi 60° - 120°

abdukce je postižena rotátorová manžeta. Bolest při 180° ukazuje na postižení AC kloubu.

- **Test padající paže** – Terapeut provede 90° pasivní abdukcí v ramenním kloubu s extendovaným loktem. Pacient paži neudrží a padá dolů, jedná se o totální rupturu rotátorové manžety. Pokud pacient udrží paži v dané pozici, pomalu začne připažovat k tělu. Pokud končetina rychle padá a pacient nezvládne pomalu připažit a brzdit pohyb nebo je pohyb bolestivý, jedná se zřejmě o parciální rupturu rotátorové manžety.
- **Neerův test** – Pacient sedí, terapeut stojí za pacientem a jednou rukou fixuje lopatku shora a druhou rukou provádí vnitřní rotaci a flexi v ramenním kloubu. Elevace v ramenním kloubu je vedena až do rozsahu, kam je to možné. Pokud je test pozitivní objevuje se bolest na přední straně ramene. Předpokládáme útlak šlachy m. supraspinatus a dlouhé hlavy m. biceps v subakromiálním prostoru.
- **Test podle Hawkinse** – Pacient sedí, terapeut abdukuje paži do 90° a provádí vnitřní rotaci s flexí v lokti. Test je pozitivní při bolesti, která ukazuje na subakromiální tíseň a útlak m. supraspinatus.
- **Šalový příznak (cross flexion test)** – Pacient sedí, terapeut stojí za pacientem a provádí 90° abdukcí v ramenním kloubu a následně horizontální addukci paže přes hrudník na druhostranné rameno. Při přitlačení nebo palpaci AC skloubení svědčí ostrá a přesně lokalizovaná bolest o pozitivitě testu. Test je pozitivní při blokádě, zánětlivém nebo degenerativním postižení AC kloubu.
- **Shear test (střížný test)** – Terapeut proplete prsty a obklopí pletenec ramenní. Jedna dlaň je na spina scapulae a druhá zepředu na klíčku. Tlakem dlaní proti sobě zjišťujeme, zda je test pozitivní. Pokud se objevuje bolest, můžeme konstatovat patologické změny. (Kolář, 2009; Rockwood, 2009; Gross, 2009; Trnavský, 2002)

5.9 Radiologické vyšetření ramene

Radiologické vyhodnocení ramene vyžaduje minimálně dva snímky této oblasti. Pletenec ramenní je komplikovaný anatomický útvar tvořený z mnoha kostěných výběžků a kloubů. Anteroposteriorní projekce patří mezi základní RTG vyšetření. Při této projekci na hrudník je glenohumerální kloub zachycen paprskem zepředu v úhlu 45° na kazetu, která leží vzadu na rameni kolmo na osu paprsku. Postavení humeru do zevní nebo vnitřní rotace nemění polohu lopatky k RTG paprsku. Další projekce je prováděna v 70-90° abdukcí, kdy paprsek směřuje v 45° úhlu přes axilu zezdola na kazetu. Kazeta leží v horizontální rovině

na rameni pacienta. Projekce je označována jako axilolaterální a poskytuje výbornou vizualizaci jamky a hlavice humeru. Popisuje prostorový vztah těchto dvou struktur. Ztráta chrupavky glenohumerálního kloubu je zřetelně odhalena, když kloubní prostor mezi jamkou a hlavicí humeru je zmenšen nebo chybí. (Dungl, 2005; Rockwood, 2009)

PRAKTICKÁ ČÁST

6 CÍL PRÁCE

Cílem této práce je využít kinezioterapii jako jediný prostředek při léčbě artrózy ramenního kloubu. V teoretické části rozdělené do pěti hlavních kapitol je zpočátku věnován prostor kineziologii a biomechanice ramenního kloubu. V následující kapitole je popsáno samotné onemocnění, na které navazují možnosti kinezioterapie u ramenního kloubu. V poslední kapitole teoretické části je přiblíženo samotné vyšetření ramenního kloubu, které je následně využito na začátku praktické části.

V praktické části je využita metoda kvalitativního výzkumu. V první kazuistice byl první respondent sledován v dlouhodobém časovém horizontu (5 měsíců). V druhé kazuistice byla pacientka sledována po dobu svého pobytu v rehabilitačním zařízení. Sběr dat přinese nezbytné informace k vyvrácení nebo potvrzení stanovených hypotéz.

Pro dosažení cíle je nutné splnit tyto úkoly:

1. Získat teoretické znalosti o anatomii ramenního kloubu, vyšetření ramenního kloubu a kinezioterapii.
2. Aplikovat získané znalosti do praxe zpracováním kazuistik.
3. Výběr vhodných metod k potvrzení nebo vyvrácení hypotéz.
4. Vyhodnotit výsledky terapie

7 HYPOTÉZY

H1: Předpokládám, že použitím měkkých technik a mobilizace lopatky bude snížena bolest při artróze ramenního kloubu.

H2: Předpokládám, že snížením reflexních změn ve svalech se zvýší rozsah pohybu.

8 METODIKA

S ohledem na zadání dané práce jsme jako nejvhodnější metodu ke zpracování praktické části vybrali kvalitativní výzkum formou kazuistiky, který je nejvhodnějším typem pro danou problematiku. Při prvním setkání s pacientem jsem odebral anamnézu zaměřenou na aktuální problém. Provedl jsem vstupní kineziologický rozbor zahrnující statické a dynamické vyšetření, antropometrii, goniometrii a vyšetření dle svalového testu. V další části vstupního kineziologického rozboru jsem se zaměřil na hybné stereotypy a speciální vyšetřovací testy. V další části, lze ji označit jako hlavní, jsem zaznamenal průběh každé terapie s pacientem. V poslední části jsem opět provedl celkový kineziologický rozbor a zhodnotil výsledky dosažené během terapie.

8.1 Charakteristika

V praktické části jsem provedl šetření dvou pacientů. V první kazuistice jsem sledoval muže ve věku 75 let s diagnózou omartróza. Terapie byla prováděna v Rehabilitačním centru Lokomotiva Plzeň formou ambulantní péče. Pacienta jsem sledoval 5 měsíců a uskutečnili jsme 10 terapeutických sezení. Druhé sledování jsem provedl v rámci zahraniční odborné praxe, kde jsem ošetřoval ženu, 44 let, s diagnózou omartróza levého RK. Léčba byla realizována na klinice Franken v Bad Stebenu v SRN. Během 3 týdnů jsme provedli 7 individuálních terapií po 30 minutách. Pacientka měla ještě indikované skupinové terapie v bazénu a tělocvičně.

9 KAZUISTIKA I

Základní údaje

Pohlaví: muž

Ročník narození: 1940

Výška: 178 cm

Hmotnost: 86 kg

Dominance končetin: pravá

Diagnóza: Omartróza bilateralis

Vstupní vyšetření

Anamnéza

OA: Pacient prodělal běžné dětské nemoci, kolem 25. roku věku zápal plic. V 38 letech byly pacientovi operovány hemoroidy. Ve 46 letech utrpěl frakturu 4. prstu LHK. U pacienta se vyskytují artrotické změny v oblasti drobných kloubů pravé ruky. Pacient si není vědom anomálií v psychomotorickém vývoji.

RA: Matka zemřela na infarkt myokardu, otec stářím. Sestra je bez výraznějších potíží. Sám pacient je bezdětný.

SA: Pacient žije s manželkou v rodinném domě. Manželka má nyní zhoršenou pohyblivost, musí se tedy o ni trvale starat. V domě se nachází 18 schodů. Další bariérou je úzký vstup do koupelny a vana.

SPA: Pacient provozuje rekreačně sporty především v letních měsících a to plavání a cyklistiku. Celoročně se udržuje v kondici procházkami.

PA: Nyní je ve starobním důchodu, dříve pracoval jako stavební inženýr.

FA: Občas léky pouze na zmírnění bolesti.

Alergie: Netrpí žádnou alergií.

Abusus: Nekuřák, alkohol pije zřídka, jedna káva denně.

NO: V létě 2014 začínají bolesti obou ramenních kloubů. Stav se postupně zhoršuje, bolestivost přetrvává po zátěži a objevují se noční potíže. Pacient ztrácí svalovou sílu a dochází k omezení rozsahu pohybu v ramenních kloubech. Dále jsou potíže doprovázeny

bolestivostí obou rukou, pacient není schopen sevřít ruce v pěst. Na drobných kloubech ruky se vyskytuje otok a dochází k snížení svalové síly, a neschopnosti unést břemeno těžší než 5 kg. Na základě těchto potíží byl pacient nucen navštívit praktického lékaře, následně byl odeslán k ortopedovi, kde dne 25. 9. 2014 byla diagnostikována omartróza s artrózou MCP kloubů 2. a 3. prstu PHK. Byla doporučena rehabilitace. Pacient absolvoval 8 terapií se začátkem 29. 9. 2014 a ukončením 22. 10. 2014. Na poslední terapii jsem provedl vstupní kineziologický rozbor a začal vlastní sledování zmíněného pacienta.

Vstupní kineziologický rozbor – dne 22. 10. 2014

Objektivní vyšetření

Stav vědomí – pacient lucidní

Intelekt – pacient orientován časem, místem, osobou

Spolupráce – pacient je plně spolupracující

Konstituce – pacient dle BMI indexu v lehké nadváze

Kůže – normální barvy a teploty, zvýšená potivost okolo lopatek a trapézových svalů.

Teplejší akra obou HK se zvýšenou potivostí.

Fyzická kondice – pacient je v dobré kondici, odpovídající věku.

Subjektivní potíže

Pacient vnímá bolestivost v ramenních kloubech při pohybu a na drobných kloubech pravé ruky. Nepříjemné jsou pro pacienta noční bolesti a nemožnost spát na boku. Bolest je povětšinou tupá s občasným bodavým impulsem. Na VAS škále bolesti udává pacient hodnotu 6 z 10. Sníženou svalovou sílu udává především na PHK.

Statické vyšetření

Aspekce

Pohled ve frontální rovině – zepředu

- obličej symetrický
- hlava v osovém postavení
- hypertonus P m.trapezius
- P rameno výš
- P SC kloub výš
- napětí m. SCM stejné
- P klavikula výš

- prsní bradavky ve stejné výši
- hrudník symetrický
- L thorakobrachiální trojúhelník výraznější než vpravo
- Spina iliaca anterior superior výš vpravo
- stehna symetrické
- výška patel stejná
- DKK v osovém postavení
- podélná klenba na obou chodidlech propadlá

Pohled ve frontální rovině – zezadu

- hlava v osovém postavení
- hypertonus P m. trapezius
- dolní úhel L lopatky odstává
- P lopatka níže
- svalstvo C/Th přechodu v hypertonu
- L thorakobrachiální trojúhelník výraznější než vpravo
- páteř v ose
- L crista iliaca výš
- Spina iliaca posterior superior vlevo výš
- Gluteální rýhy symetrické
- DKK v osovém postavení
- P podkolenní rýha více kaudálně
- hypertrofie P Achillovy šlachy
- paty v osovém postavení
- stoj o širší bazi

Pohled v sagitální rovině – z boku

- předsun hlavy
- protrakce ramen
- hypotrofie m. deltoideus vpravo
- zvětšena bederní lordóza
- břišní stěna prominuje vpřed
- pánev v anteverzi
- DKK v ose

- podélná klenba na obou chodidlech propadlá

Dynamické vyšetření

- **Chůze**
 - krok stejně dlouhý, chůze rytmická
 - chůze o širší bazi
 - chodidla se plně odvíjí
 - L chodidlo více zevně rotováno
 - souhyb paží při chůzi v normě bez odchylek
- **Hodnocení pohyblivosti páteře**
 - **Thomayerův příznak:** rozvíjení všech úseků páteře při plynulém předklonu, norma – 3. prst dotyk podložky, výsledek: Thomayer pozitivní + 16 cm, pacient nedosáhne k podložce
 - **Stiborův příznak:** rozvíjení úseku páteře při předklonu mezi trny obratlů C7 – L5, norma - prodloužení o 7 – 10 cm, výsledek: prodloužení o 11 cm
 - **Ottův příznak:** rozvíjení Th páteře při flexi a extenzi, od trnu C7 naměřit kaudálně 30 cm. **Inklinační index** (rozvíjení v anteflexi), norma – prodloužení o 3,5 cm, výsledek: prodloužení o 4 cm. **Reklinační index** (rozvíjení v retroflexi), norma – zkrácení o 2,5 cm, výsledek: zkrácení o 3 cm
 - **Čepojův příznak:** rozvíjení C páteře při předklonu, od trnu C7 naměřit kraniálně 8 cm, norma – prodloužení o 3 cm, výsledek: prodloužení o 1,5 cm
 - **Forestierova fleche:** kolmá vzdálenost záhlaví od stěny, ukazuje předsun hlavy, norma – 2 cm, výsledek: 5 cm

Palpace

Teplota kůže v oblasti ramen je normální. M. trapezius je oboustranně bolestivý, s TrPs vpravo v horních a středních vláknech. Palpačně citlivý je také m. levator scapulae vpravo při svém úponu na lopatce. Vyskytují se TrPs v oblasti úponu pravého m. levator scapulae. Při palpaci dolní Th páteře je zde zjevný hypertonus paravertebrálních svalů oboustranně. V oblasti m. subscapularis oboustranně se vyskytují TrPs. AC skloubení je bolestivé při dotyku. V SC skloubení se při screeningovém vyšetření objevují krepitace.

Antropometrie

Tabulka 1 Antropometrie vstupní – délka, kazuistika I

Délka (cm)	PHK	LHK
horní končetina	80	79
paže	34	34
předloktí	33	32
ruka	18	18,5

Zdroj: vlastní

V tabulce jsou porovnány délky obou horních končetin. Naměřené hodnoty ukazují, že levá HK je lehce kratší.

Tabulka 2 Antropometrie vstupní – obvod, kazuistika I

Obvod (cm)	PHK	LHK
relaxovaná paže	31	30
kontrahovaná paže	33,5	31
loket	29	29
předloktí	28	27,5
zápěstí	19,5	18,5
hlavičky MC	23,5	22

Zdroj: vlastní

Z tabulky vyplývá, že dominantní pravá končetina má nepatrně větší obvody. Obvod naměřený u hlaviček MC kloubů vpravo je zvětšený kvůli otoku.

Tabulka 3 Goniometrie vstupní, kazuistika I

kloub	pohyb	aktivní pohyb		pasivní pohyb	
		PHK	LHK	PHK	LHK
ramenní kloub	flexe	130°	135°	150°	150°
	extenze	30°	30°	30°	35°
	abdukce	130°	135°	140°	150°
	horizontální addukce	90°	90°	105°	110°
	zevní rotace	30°	40°	40°	50°
	vnitřní rotace	30°	30°	40°	45°
loketní kloub	flexe	130°	130°	140°	140°
	extenze	0°	0°	0°	0°
radioulnární kloub	supinace	85°	85°	85°	90°
	pronace	85°	85°	85°	90°
zápěstí	flexe	60°	60°	70°	80°
	extenze	45°	50°	50°	80°
	ulnární dukce	20°	30°	25°	30°
	radiální dukce	10°	10°	20°	20°

Zdroj: vlastní

Naměřené rozsahy pohybu ukazují, že je omezen rozsah pohybu ve všech rovinách. Hybnost pravé a levé končetiny je snížena, ale LHK má nepatrně větší rozsahy pohybu, protože je méně bolestivá. Aktivní rozsah pohybu je více omezen než pasivní rozsah, protože je doprovázen znatelnou bolestivostí. U pasivního pohybu se také vyskytuje bolestivost. U obou ramenních kloubů jsou nejvíce omezeny rotace. Rozsah pohybu je více snížen v zápěstí pravé ruky, kde je přítomen větší otok.

Tabulka 4 Orientační vyšetření svalové síly (dle Jandy) – vstupní, kazuistika I

kloub, útvar	pohyb	PHK	LHK
ramenní kloub	flexe	3	4
	extenze	3	4
	abdukce	4	4
	zevní rotace	3	3
	vnitřní rotace	3	4
lopatka	addukce	4	5
	kaudální posun s addukcí	4	4
	elevace	5	4
	abdukce s rotací	3	4
loketní kloub	flexe	5	5
	extenze	5	5
	supinace	4	4
	pronace	4	4

Zdroj: vlastní

Při vyšetření svalové síly jsem postupoval podle zásad svalového testu dle Jandy. Vyšetření je pouze orientační, protože pacient nemá plné rozsahy pohybů. Z tabulky vyplývá, že PHK je slabší a některé pohyby zvládne pouze proti gravitaci bez odporu. Neschopnost pohybu proti odporu během flexe a extenze v pravém RK byla způsobena velkou bolestivostí a pacient proto nechtěl ve vyšetření pokračovat.

Tabulka 5 Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy) – vstupní, kazuistika I

sval	PHK	LHK
m. pectoralis major	1	0
m. trapezius – horní část	1	0
m. levator scapulae	1	1
m. sternocleidomastoideus	1	1

Zdroj: vlastní

Vyšetření zkrácených svalů jsem prováděl dle Jandy a v tabulce jsou zaznamenány stupně zkrácení. Stupeň 0 vypovídá o svalu jakožto nezkráceném. Při stupni 1 se jedná o malé

zkrácení a stupeň 2, který se u pacienta nevyskytuje, je hodnocen jako velké zkrácení. Tabulka ukazuje malé zkrácení u všech hodnocených svalů PHK.

Pohybové stereotypy

- **abdukce paže** – Pacient provedl abdukci v ramenních kloubech izolovaně, zde zjištěno narušení humeroskapulárního rytmu oboustranně. Při abdukci PHK v sedě se předčasně aktivuje m. trapezius a dochází k elevaci ramene s úklonem trupu vlevo. Pacient nedokáže abdukovat paži v plném rozsahu kvůli bolestivosti. Obdobný nález jako u PHK je také u levého pletence ramenního. Při abdukci LHK dochází u pacienta předčasně k aktivaci m. trapezius s elevací ramene. Při abdukci LHK se pacient neuklání vpravo.
- **flexe hlavy** - Obloukovitá flexe byla provedena bez výraznějších odchylek s dlouhou výdrží.

Odporové testy

- **zevní rotace** – Test je pozitivní oboustranně. Pacient uvádí během testu bolestivost v obou ramenních kloubech.
- **vnitřní rotace** – Test je pozitivní vpravo. Reflexní změny v oblasti m. subscapularis při vyšetření jsou potvrzeny.
- **elevace lopatky** – Test je negativní.

Speciální testy

- **Cyriaxův bolestivý oblouk** – Bolestivost se vyskytuje v rozsahu 70° - 120° oboustranně. Test je pozitivní a je postižena rotátorová manžeta.
- **Apprehion test** – Test je pozitivní vlevo. Pacient cítí tlak a bolest.
- **Yergassonův test** – Test je negativní.
- **Test padající paže** – Test je negativní.
- **Šálový příznak** – Test je pozitivní oboustranně. Pacient pociťuje bolestivost oboustranně v oblasti AC kloubu.

Krátkodobý rehabilitační plán (KRP)

Mezi hlavní cíle terapie mohou zařadit redukci bolesti. Uvolnění měkkých tkání a hypertonických svalů v oblasti obou ramenních kloubů a odstranění trigger pointů. Následně snaha o zvýšení rozsahu pohybů a odstranění bolestivosti v určitých fázích pohybu. Posílení fixátorů lopatek, stabilizace a centrovaní ramenních kloubů. Zvýšení

svalové síly a zlepšení funkcí horních končetin jako celku. Navození správných pohybových stereotypů a zlepšení celkového držení postury. Edukace pacienta k autoterapii s motivací k pravidelnému cvičení v domácím prostředí.

Průběh terapie

1. terapie – 22. 10. 2014

Pacient nepocítil změnu v rozsahu pohybu a síle po absolvované rehabilitaci. Pacient uvádí snížení až vymizení nočních bolestí, tedy vítanou úlevu. Během první terapie jsem odebral anamnézu a provedl vstupní kineziologický rozbor. Měkkými technikami jsem uvolnil podkoží a fascie v oblasti ramenního kloubu, krční a horní hrudní páteře. Ošetřil jsem kompresí trigger pointy v m. trapezius oboustranně a v m. levator scapulae vpravo. Provedl jsem PIR na m. levator scapulae, m. trapezius a m. SCM. Pacienta jsem edukoval pro autoterapii na svaly, u nichž jsem prováděl PIR.

2. terapie – 5. 11. 2014

Na začátku druhé terapie jsem uvolnil m. trapezius, který byl v hypertonu oboustranně. Věnoval jsem se oblasti lopatek a svalům m. subscapularis a m. infraspinatus. U těchto svalů jsem prováděl PIR a tlakem v axile jsem ošetřil trigger pointy v m. subscapularis. Znovu jsem se věnoval svalům na obou stranách. Následně jsem provedl trakci obou RK vleže a mobilizaci AC skloubení směrem ventrodorzálním a kraniokaudálním. Pacientovi jsem sestavil cvičební jednotku do domácího cvičení. Pacient byl edukován, cvičební jednotka je v příloze.

3. terapie – 14. 11. 2014

Terapie byla zahájena kontrolou cvičební jednotky s poznatky pacienta. Některé cviky jsem odebral a cvičební jednotka byla upravena. Subjektivní pocity pacienta - Pacient si stěžuje na bolestivost v rozsahu 70° - 120° abdukce a bolestivost v koncových polohách. Nejprve jsem mobilizoval SC kloub křížovým hmatem, následně lopatku vleže na břiše a boku. Provedli jsme nácvik správného pohybového stereotypu abdukce RK. Elevace ramen přetrvává, ale m. trapezius už není v takovém hypertonu. Souhyb pravé lopatky je stále narušen, na levé straně došlo k jejímu částečnému zapojení. Prováděl jsem pasivní pohyby v rovině frontální a sagitální. Pacient udává sníženou bolestivost na konci pohybu. Rotace jsou stále omezeny.

4. terapie – 26. 11. 2014

Na začátku terapie jsem s pacientem nacvičoval správné držení těla. Protáhl jsem zkrácené svaly. M. trapezius a m. levator scapulae jsem oboustranně ošetřil tlakem.

Mobilizoval jsem AC skloubení směrem ventrodorzálním a uvolnil lopatky. Ošetřil jsem kompresí levý m. deltoideus, kde se začaly objevovat reflexní změny. Zaměřil jsem se na uvolnění rotátorů a zvýšení rozsahu rotací. Provedl jsem PIR na rotátory vleže na břiše. Ke konci terapie pacient necítil tak silnou bolest během rotací a pohyb byl volnější.

5. terapie – 12. 12. 2014

V této terapii jsem nejprve provedl kontrolní goniometrii RK. Aktivní pohyb do abdukce se zvýšil na 140° v obou kloubech. Bolestivý oblouk v rozsah 70° - 120° stále přetrvává. Na konci pasivního pohybu se vyskytuje bolest. Rozsah rotací se změnil pouze při pasivním pohybu, kdy se zvýšil o 10° na PHK. Na LHK se zvýšila při pasivním pohybu zevní rotace o 10° a vnitřní rotace o 5°. U ostatních pohybů nebyla zaznamenána výraznější změna, pouze subjektivní pocit pacienta vypovídal o zmírnění bolesti. V další části terapie jsem znovu provedl PIR na rotátory vleže na břiše a prováděl pasivní pohyby do maximálního možného rozsahu. Zaměřil jsem se na měkké struktury v oblasti šíje a m. trapezius oboustranně.

6. terapie – 7. 1. 2015

Pacient pociťuje zvýšenou bolestivost v pravém RK, ztuhlost měkkých struktur pravostranně a bolest v krční páteři. Ošetřil jsem hluboké extenzory krční páteře vleže na zádech. Provedl jsem trakci krční páteře vleže na zádech. Provedl jsem PIR na mm. scaleni, m. levator scapulae a m. trapezius. Mobilizoval jsem lopatku v pozici na břiše a na boku, AC kloub směrem ventrodorzálním. Pacient ihned pocítil úlevu a uvolnění, bolesti se zmírnily. Využil jsem PNF II. diagonálu, extenční vzorec. Z dalších technik PNF jsem využil dynamický zvrát a rytmickou stabilizaci.

7. terapie – 14. 1. 2015

Jako jeden z cílů této terapie jsem si stanovil zlepšit funkci ruky a snížit otok v oblasti MCP kloubů. V oblasti pravé ruky jsem použil hmaty z klasické masáže a měkké techniky. Ruka je bolestivá a má sníženou svalovou sílu. S pacientem jsme nacvičovali správné držení těla a korigovaný stoj. Centroval jsem ramenní klouby dle Čáповé. K posílení dolních fixátorů lopatek jsem využil overball. Mobilizoval jsem lopatku oboustranně vleže na břiše a vleže na boku.

8. terapie – 27. 1. 2015

Terapii jsem začal uvolněním měkkých struktur v oblasti obou RK. Provedl jsem PIR na svaly rotátorové manžety. Z prvků PNF jsem využil anteriorní elevaci a anteriorní depresi lopatky vleže na netestovaném boku. Pacient posiloval fixátory lopatek

s overballem i bez pomůcek vleže na břiše. Pacient provedl aktivní pohyby v RK oboustranně proti odporu. Subjektivní pocity se zlepšily. Pacient je objednan dne 30.1.2015 na kontrolu k praktickému lékaři.

9. terapie – 11. 2. 2015

Pacientovi byl předepsán Helicid v dávkování 1 tableta ráno. Další předepsaný lék je Medrol v dávkování 1,5 tablety denně. Pacient cítí subjektivní zlepšení, ustoupení bolestivosti ramen, ale především výrazné snížení bolestivosti ruky. Otok pravé ruky se zmenšuje. S pacientem jsem nacvičoval korigovaný stoj a korigovaný sed na gymnastickém míči. Aplikoval jsem PNF II. diagonálu, extenční vzorec. Z dalších technik PNF jsem využil dynamický zvrát a rytmickou stabilizaci. Pokračovali jsme v posilování dolních fixátorů lopatek s overballem, therabandem a bez pomůcek.

10. terapie – 6. 3. 2015

Uvolnil jsem měkké tkáně v oblasti RK oboustranně. Provedl jsem trakci RK oboustranně v poloze vleže na zádech. Mobilizoval jsem lopatku vleže na břiše. Zaměřili jsme se znovu na posílení dolních fixátorů lopatek s pomůckami. Provedl jsem výstupní kineziologický rozbor.

Výstupní kineziologický rozbor – 6. 3. 2015

Statické vyšetření

Aspekce

Hypertonus v m. trapezius se snížil. Pravé rameno se přiblížilo do téměř stejné úrovně k rameni levému. Úhly lopatek jsou symetrické, lopatky jsou na stejné úrovni. Protrakce ramen přetrvává. Předsun hlavy není tolik výrazný. M. deltoideus bez výraznějších patologických změn. Ostatní partie bez výraznějších změn oproti vstupnímu vyšetření.

Dynamické vyšetření

- **Chůze** - Bez změn oproti vstupnímu vyšetření.
- **Hodnocení pohyblivosti páteře**
 - **Forestierova fleche:** kolmá vzdálenost záhlaví od stěny, ukazuje předsun hlavy, norma – 2 cm, výsledek: 4 cm.

Palpace

Teplota kůže v oblasti ramen je normální. M. trapezius je oboustranně nebolestivý, ale pořád se vyskytují reflexní změny. Palpačně citlivý je stále m. levator scapulae vpravo při

svém úponu na lopatce, ale bez výskytu TrPs. Při palpaci dolní Th páteře se vyskytuje hypertonus paravertebrálních svalů oboustranně. V oblasti m. subscapularis oboustranně vymizely TrPs. AC skloubení není bolestivé při dotyku. V SC skloubení se pořád objevují krepitace. M. deltoideus je oboustranně symetrický.

Antropometrie

Tabulka 6 Antropometrie výstupní – obvod, kazuistika I

Obvod (cm)	PHK	LHK
relaxovaná paže	31	30
kontrahovaná paže	33,5	31
loket	29	29
předloktí	28	27,5
zápěstí	18,5	18,5
hlavičky MC	22,5	22

Zdroj: vlastní

Obvody zápěstí a hlaviček MC kloubů PHK se zmenšily o 1 cm na základě snížení otoku. Další obvody zůstaly bez změn.

Tabulka 7 Goniometrie výstupní, kazuistika I

kloub	pohyb	aktivní pohyb		pasivní pohyb	
		PHK	LHK	PHK	LHK
ramenní kloub	flexe	145°	150°	160°	160°
	extenze	30°	35°	35°	35°
	abdukce	150°	150°	150°	160°
	horizontální addukce	95°	100°	100°	110°
	zevní rotace	40°	55°	55°	60°
	vnitřní rotace	40°	40°	50°	60°
loketní kloub	flexe	130°	130°	150°	160°
	extenze	0°	0°	0°	0°
radioulnární kloub	supinace	85°	85°	85°	90°
	pronace	85°	85°	85°	90°
zápěstí	flexe	60°	60°	70°	80°
	extenze	45°	50°	50°	80°
	ulnární dukce	25°	30°	30°	30°
	radiální dukce	15°	15°	20°	20°

Zdroj: vlastní

Při výstupní goniometrii se zvýšily hodnoty rozsahů pohybu u ramenního kloubu. Hodnoty největších změn jsou zaznamenány v tabulce tučným zvýrazněním. U pohybu do flexe a abdukce byla snížena bolestivost, a byl navýšen rozsah pohybu. U rotací vymizela bolest úplně, pouze někdy se objevovala v krajních pozicích. Rozsah pohybu rotací se také zvýšil jak aktivní tak pasivní. Nepatrně se zvýšily hodnoty dukcí u zápěstí, kde se zmenšil otok.

Tabulka 8 Orientační vyšetření svalové síly (dle Jandy) – výstupní, kazuistika I

kloub, útvar	pohyb	PHK	LHK
ramenní kloub	flexe	4	4
	extenze	4	4
	abdukce	4	5
	zevní rotace	4	4
	vnitřní rotace	4	4
lopatka	addukce	5	5
	kaudální posun s addukcí	4	5
	elevace	5	5
	abdukce s rotací	4	4
loketní kloub	flexe	5	5
	extenze	5	5
	supinace	4	4
	pronace	4	4

Zdroj: vlastní

Při vyšetření svalové síly jsem postupoval podle zásad svalového testu dle Jandy. Při vstupním vyšetření pacient zvládal na PHK některé pohyby pouze proti gravitaci bez odporu. Při výstupním vyšetření pacient překonal malý odpor ve všech pohybech.

Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy) – výstupní, kazuistika I

Výstupní vyšetření zkrácených svalů po absolvování terapie nepřineslo odlišné výsledky proti vstupnímu vyšetření.

Pohybové stereotypy

- **abdukce paže** – Pacient provedl abdukci v ramenním kloubu izolovaně. Narušení humeroskapulárního rytmu už není tak výrazné. Při abdukci PHK v sedě stále dochází k předčasné aktivaci m. trapezius, ale elevace ramene se snížila a vymizel úklon trupu na opačnou stranu. Abdukce stále není možná v plném rozsahu. Stereotyp abdukce vlevo je prováděn téměř bez náhradních mechanismů.
- **flexe hlavy** - Stereotyp flexe hlavy bez změn.

Odporové testy

- **zevní rotace** – Test je pozitivní oboustranně. Pacient uvádí během testu bolestivost v obou ramenních kloubech v krajní poloze.
- **vnitřní rotace** – Test je negativní.
- **elevace lopatky** – Test je negativní.

Speciální testy

- **Cyriaxův bolestivý oblouk** – Bolest z velké části ustoupila, nyní se ozývá pouze při překročení horizontály vpravo. Pacient cítí subjektivní zlepšení.
- **Apprehion test** – Test je negativní.
- **Yergassonův test** – Test je negativní.
- **Test padající paže** – Test je negativní.
- **Šalový příznak** – Test je pozitivní vpravo.

Dlouhodobý rehabilitační plán (DRP)

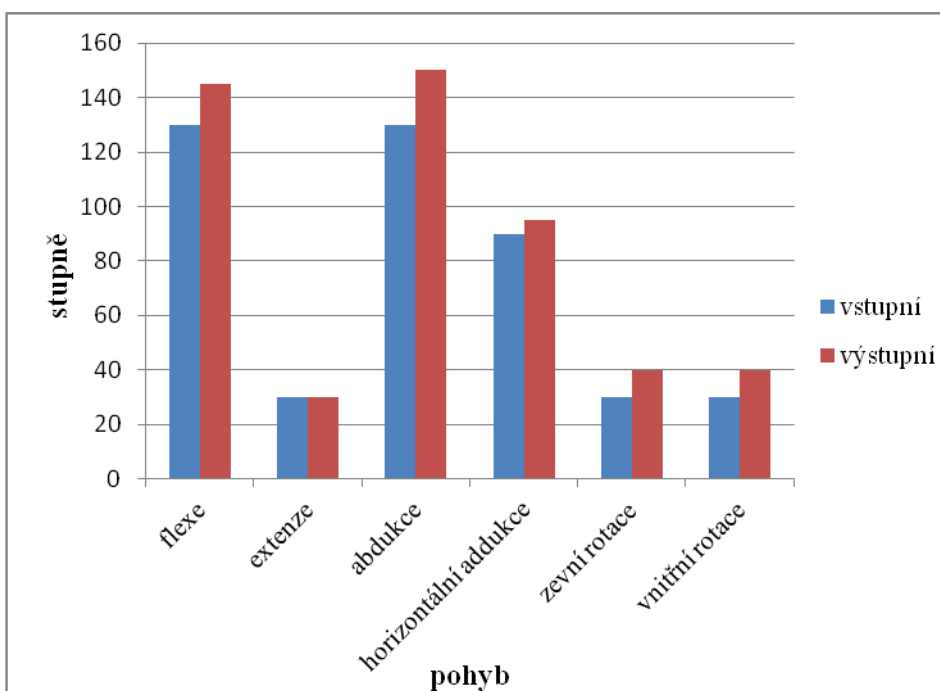
Po ukončení terapie by měl pacient pokračovat v zavedené autoterapii, zaměřené na přetěžované svaly v oblasti obou RK. Důležité pro udržení současného stavu je posilování fixátorů lopatek, a celkově síly v obou ramenech. Vyvarovat se nošení těžkých břemen celkově, především jednostranně. Vhodné pomůcky k přenášení věcí jsou batoh a vozík na kolečkách (nutné střídat stranu tažení). Návik každodenních aktivit není nutný, pacient je plně soběstačný. Další ambulantní terapie nebo lázeňská léčba byla doporučena.

10 VÝSLEDKY TERAPIE

Výsledek terapie hodnotím jako pozitivní, přestože nedošlo k úplnému vymizení bolesti, což byl jeden z hlavních cílů terapie. Bolest byla snížena a ohodnocena hodnotou 4 na VAS škále bolesti (při vstupním vyšetření hodnota 6), což je pro pacienta hlavní pozitivum. Rozsahy pohybu se zvýšily přibližně o 10° a svalová síla se už v žádném testovaném segmentu nevyskytuje na horším stupni než 4. Palpačně je znatelné uvolnění v měkkých tkáních, což vnímá i pacient. Spolupráci mohu hodnotit na dobré úrovni, protože pacient měl zájem na zlepšení stavu a návratu k oblíbené činnosti – plavání. Motivaci k domácímu cvičení pacient má, přestože vzhledem k věku to bude náročné.

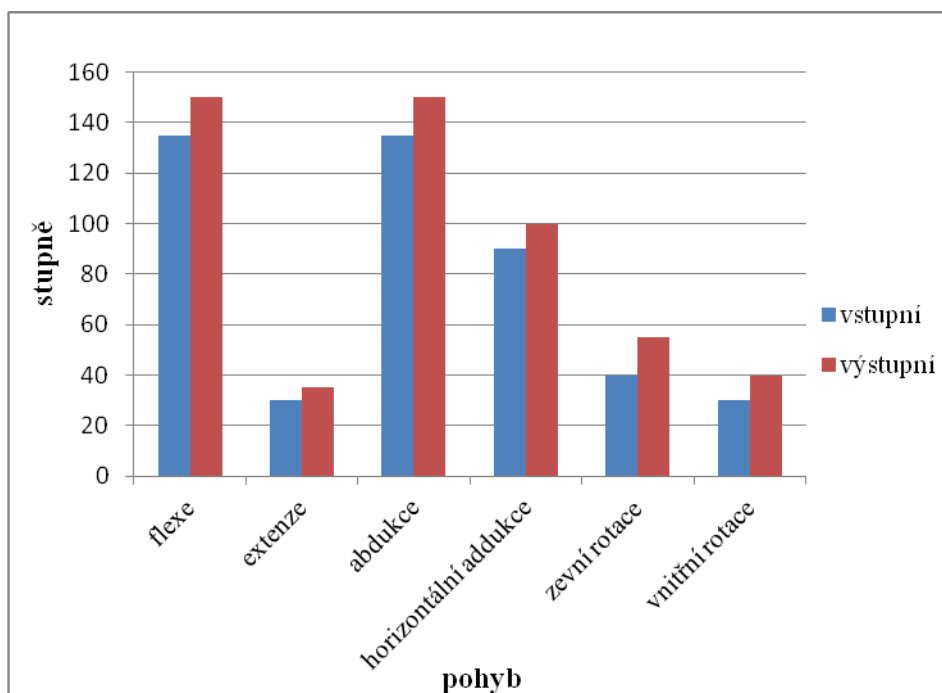
V následujících grafech jsou zaznamenány výsledky terapie, kde jsou porovnány hodnoty naměřené při vstupní a výstupní vyšetření. V grafu 1 a 2 jsou vyjádřeny pohyby ramenního kloubu ve stupních. V grafech 3 – 6 je porovnávána svalová síla.

Graf 1 Aktivní pohyb PHK, kazuistika I



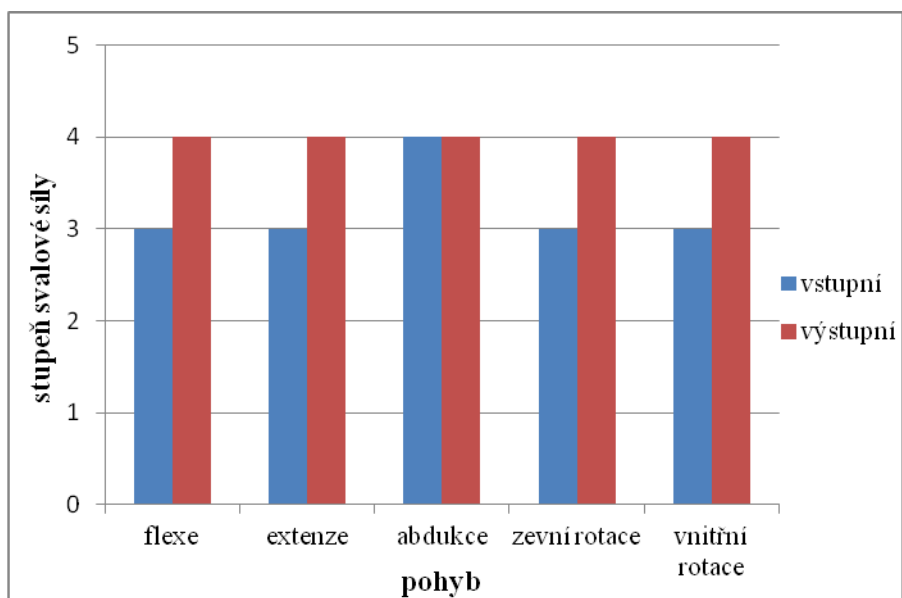
Zdroj: vlastní

Graf 2 Aktivní pohyb LHK, kazuistika I



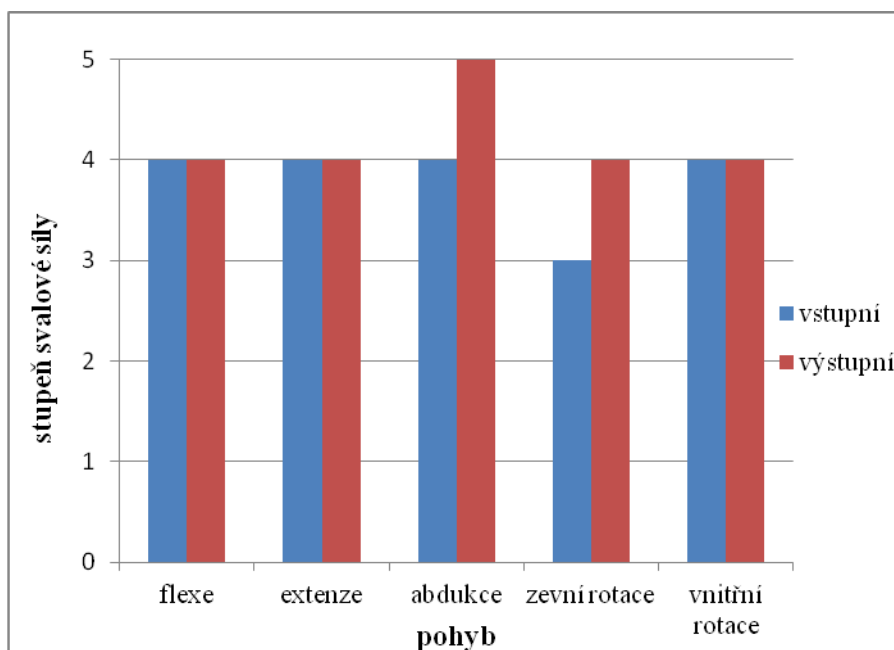
Zdroj: vlastní

Graf 3 Orientační svalový test PHK, kazuistika I



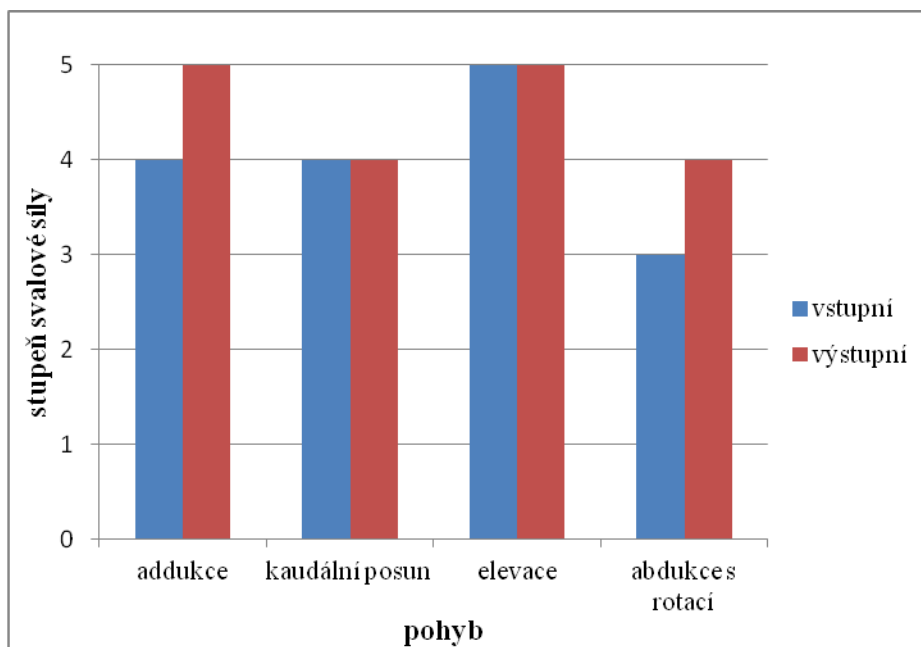
Zdroj: vlastní

Graf 4 Orientační svalový test LHK, kazuistika I



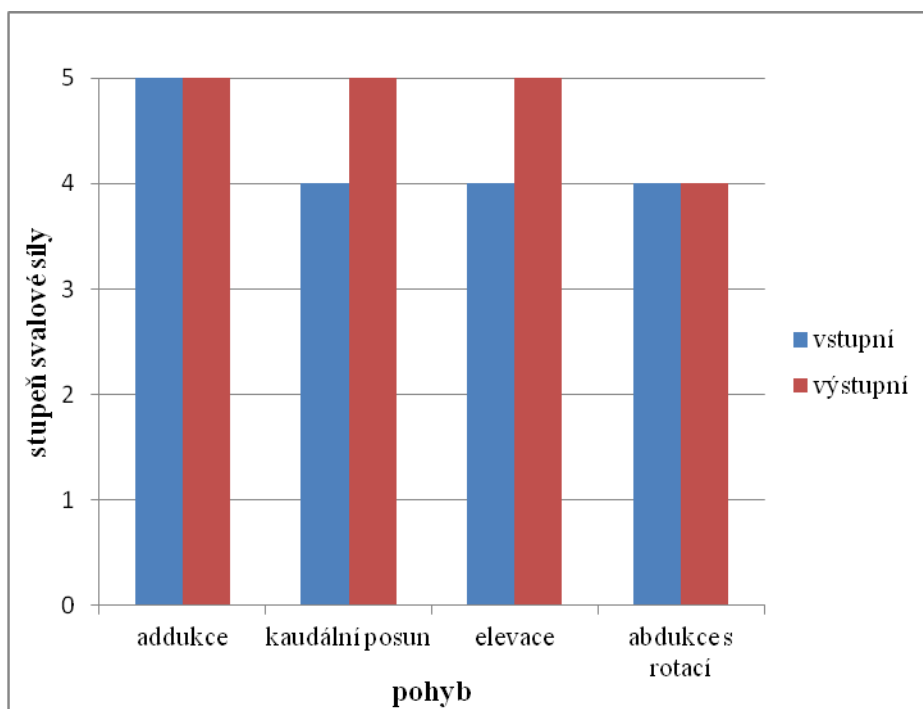
Zdroj: vlastní

Graf 5 Orientační svalový test pravé lopatky, kazuistika I



Zdroj: vlastní

Graf 6 Orientační svalový test levé lopatky, kazuistika I



Zdroj: vlastní

11 KAZUISTIKA II

Základní údaje

Pohlaví: žena

Ročník narození: 1971

Výška: 168 cm

Hmotnost: 61 kg

Dominance končetin: pravá

Diagnóza: Omartróza l. sin., arthrosis articulatio acromioclavicularis l. sin.

Vstupní vyšetření

Anamnéza

OA: Pacientka prodělala běžné dětské nemoci. Pacientka podstoupila v roce 1984 apendektomii a v roce 2000 bylo provedeno operativní řešení entezopatie pravého lokte. V roce 2008 řešen operativně výhřez meziobratlové ploténky L5 s následnou rehabilitací. Pacientka trpí migrénami. Pacientka si není vědoma anomálií v psychomotorickém vývoji.

RA: Matka zemřela na rakovinu slinivky, otec s rodinnou nežil od dětství. Pacientka má 2 děti a 2 sourozence. Bratr zemřel při autonehodě, sestra žije, zdráva.

SA: Pacientka žije s manželem a mladším synem v bytě ve 4. patře. K hlavnímu vchodu je 6 schodů, k výtahu dalších 8. V bytě nejsou žádné bariéry.

SPA: Pacientka dochází 2x týdně na pilates, s manželem provozuje v létě občas jachting.

PA: Pacientka pracuje jako manažerka provozu v obchodním řetězci.

GA: porody 2, spont. potrat 1

FA: Pacientka užívá léky na hypertenzi, migrénu a astma bronchiale.

Alergie: astma bronchiale

Abusus: kouření 5 cigaret denně, alkohol příležitostně, káva 4 denně

NO: Pacientka bez úrazu ramenního kloubu je nucena navštívit lékaře z důvodu zhruba 2 - 3 měsíční snížené pohyblivosti LHK. Na základě vyšetření ortopedem a provedeného RTG vyšetření je diagnostikována počínající omartróza levého ramenního kloubu a artróza AC kloubu vlevo. Ženě byla doporučena léčba v rehabilitačním zařízení na 3 týdny.

Pacientka přichází pro bolest v oblasti levého ramenního kloubu a slabost celé horní končetiny. Jako další potíže označuje ztuhlost svalů šíje, bolest hlavy, omezení rotace hlavy a snížení rozsahu pohybu levého RK. Pacientka je během pobytu v rehabilitačním zařízení v pracovní neschopnosti. Na konci stanoveného pobytu by měla podstoupit výstupní vyšetření prováděné rehabilitačním lékařem, kde bude rozhodnuto o případné ambulanci péči.

Vstupní kineziologický rozbor – dne 31. 7. 2014

Objektivní vyšetření

Stav vědomí – pacientka lucidní

Intelekt – pacientka orientována časem, místem, osobou

Spolupráce – pacientka je plně spolupracující, pouze má potíže plné relaxace při vyšetření i terapii

Konstituce – pacientka dle BMI indexu má normální váhu

Kůže – stejná teplota

Fyzická kondice – pacientka je v dobré kondici

Subjektivní vyšetření

Bolest je vnímána v oblasti šíje a v konečné fázi pohybu RK. Na VAS škále označuje pacientka hodnotu 8 jako největší bolest.

Statické vyšetření

Aspekce

Pohled ve frontální rovině – zepředu

- obličej symetrický
- hlava ukloněna vlevo
- trapézové svaly v hypertonu
- L rameno výš
- klavikuly oploštěné
- zvýšené napětí m. SCM oboustranně
- hrudník v inspiračním postavení
- thorakobrachiální trojúhelníky symetrické
- SIAS výš vpravo
- stehna symetrické
- deviace P pately mediálně

- genua valga
- klenby nožní bez patologií

Pohled ve frontální rovině – zezadu

- hlava ukloněna vlevo
- trapézové svaly v hypertonu
- scapula alata
- thorakobrachiální trojúhelníky symetrické
- páteř v ose
- svalstvo Lp páteře v hypertonu
- gluteální rýhy symetrické
- genua valga
- podkolenní rýhy symetrické
- pravé lýtko silnější
- paty v osovém postavení

Pohled v sagitální rovině – z boku

- předsun hlavy
- protrakce ramen
- scapula alata
- pánev v anteverzi
- reliéf stehna symetrický
- DK v ose
- podélná klenba bez patologie

Dynamické vyšetření

- **Chůze**

- krok stejně dlouhý, chůze rytmická se správným souhybem HKK
- chodidla se plně odvíjí

- **Hodnocení pohyblivosti páteře**

Thomayerův příznak: rozvíjení všech úseků páteře při plynulém předklonu, norma – 3. prst dotyk podložky, výsledek: Thomayer negativní - 2 cm, pacientka dosáhne 2 cm pod podložku

- **Stiborův příznak:** rozvíjení úseku páteře při předklonu mezi trny obratlů C7 – L5, norma - prodloužení o 7 – 10 cm, výsledek: prodloužení o 7,5 cm

- **Ottův příznak:** rozvíjení Th páteře při flexi a extenzi, od trnu C7 naměřit kaudálně 30 cm. **Inklinační index** (rozvíjení v anteflexi), norma – prodloužení o 3,5 cm, výsledek: prodloužení o 3 cm. **Reklinační index** (rozvíjení v retroflexi), norma – zkrácení o 2,5 cm, výsledek: zkrácení o 2 cm
- **Čepojův příznak:** rozvíjení C páteře při předklonu, od trnu C7 naměřit kraniálně 8 cm, norma – prodloužení o 3 cm, výsledek: prodloužení o 2 cm
- **Forestierova fleche:** kolmá vzdálenost záhlaví od stěny, ukazuje předsun hlavy, norma – 2 cm, výsledek: 3 cm

Palpace

Během palpačního vyšetření se pacientka nedosáhla plné relaxace. Vyšetřovat jsem začal vleže na zádech. Velmi citlivou oblastí je u pacientky šíjové svalstvo, kde jsou známky hypertonie suboccipitálních svalů s bolestivým místem v oblasti processus mastoideus oboustranně. Trapézové svalstvo (především horní, ale i střední vlákna) je bolestivé, s hypersenzitivitou vlevo. Objevují se zde řetězce TrPs. SC skloubení je bez bolesti. AC skloubení je bolestivé vlevo. M. SCM vpravo je silnější, ale oboustranně nebolestivý. M. levator scapulae je bolestivý oboustranně s TrPs při úponu. Oblast lopatek je hypotonická s hypersenzitivitou mediálních hran lopatek.

Tabulka 9 Antropometrie vstupní – délka, kazuistika II

Délka (cm)	PHK	LHK
horní končetina	75	75
paže	34	33,5
předloktí	26	26
ruka	17	17

Zdroj: vlastní

Tabulka 10 Antropometrie vstupní – obvod, kazuistika II

Obvod (cm)	PHK	LHK
relaxovaná paže	28,5	28,0
kontrahovaná paže	30,5	30
loket	26	26
předloktí	24	24
zápěstí	16,5	16
hlavičky MC	19	19

Zdroj: vlastní

Pacientka s dominantní PHK má téměř shodné obvody. Ani na jedné končetině nebyl otok.

Tabulka 11 Goniometrie vstupní, kazuistika II

kloub	pohyb	aktivní pohyb		pasivní pohyb	
		PHK	LHK	PHK	LHK
ramenní kloub	flexe	170°	110°	170°	120°
	extenze	50°	20°	50°	20°
	abdukce	165°	110°	175°	110°
	horizontální addukce	110°	50°	110°	50°
	zevní rotace	80°	20°	85°	30°
	vnitřní rotace	55°	20°	65°	20°
loketní kloub	flexe	130°	110°	140°	120°
	extenze	-5°	0°	-5°	0°
radioulnární kloub	supinace	90°	80°	90°	90°
	pronace	90°	85°	90°	90°

Zdroj: vlastní

Rozsahy pohybů pravé HK jsou fyziologické, během pohybů se nevyskytovala bolest. Pasivní pohyby bylo nutné několikrát opakovat, pacientka se znovu nedokázala zcela relaxovat. Z tabulky vyplývá, že rozsahy LHK jsou podstatně snižené proti zdravé PHK. Bolest dle pacientky byla nejintenzivnější na konci pohybu. Při pasivním pohybu vnímala pacientka stejné pocity, proto ani rozsah nebylo možné zvýšit.

Tabulka 12 Orientační vyšetření svalové síly (dle Jandy) – vstupní, kazuistika II

kloub, útvar	pohyb	PHK	LHK
ramenní kloub	flexe	5	4
	extenze	5	4
	abdukce	5	4
	horizontální addukce	5	3
	zevní rotace	5	3
	vnitřní rotace	5	3
lopatka	addukce	5	4
	kaudální posun s addukcí	5	4
	elevace	5	4
	abdukce s rotací	5	4
loketní kloub	flexe	5	5
	extenze	5	5
	supinace	5	5
	pronace	5	5

Zdroj: vlastní

Při vyšetření svalové síly jsem postupoval podle zásad svalového testu dle Jandy. Vyšetření je pouze orientační, protože pacientka nedosahuje plných rozsahů pohybů LHK. Svalová síla na levé HK je snížena pouze v rotacích a horizontální addukci. U ostatních pohybů pacientka překonala kladený odpor.

Tabulka 13 Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy) - vstupní, kazuistika II

sval	PHK	LHK
m. pectoralis major	1	1
m. trapezius – horní část	1	1
m. levator scapulae	0	0
m. sternocleidomastoideus	0	0

Zdroj: vlastní

Vyšetření zkrácených svalů jsem prováděl dle Jandy a v tabulce jsou zaznamenány stupně zkrácení. Stupeň 0 vypovídá o svalu jakožto nezkráceném. Při stupni 1 se jedná o malé

zkrácení a stupeň 2, který se u pacientky nevyskytuje, je hodnocen jako velké zkrácení. Pacientka má zkrácené svaly m. pectoralis major a m. trapezius.

Pohybové stereotypy

- **abdukce RK** - Pacientka prováděla abdukci izolovaně. Při abdukci PHK došlo k lehké elevaci ramene. U abdukce LHK se rameno elevovalo ihned na začátku pohybu, m. trapezius se aktivoval předčasně a u lopatky docházelo k nadměrné rotaci. Je zde mírný úklon k pravé straně a snížená aktivita dolních fixátorů lopatek. Pohyb byl proveden v možném rozsahu do bolesti.
- **flexe hlavy** – Pacientka provedla obloukovitou flexi se sníženým rozsahem a subjektivně cítila tah v šíjové oblasti.

Odporové testy

- **zevní rotace** – Test je pozitivní vlevo.
- **vnitřní rotace** – Test je pozitivní vlevo.
- **elevace lopatky** – Test je negativní.

Speciální testy

- **Cyriaxův bolestivý oblouk** – Bolestivost se vyskytuje při překročení horizontály. Test je pozitivní.
- **Apprehion test** – Test je pozitivní vlevo.
- **Neer test** - Test je negativní.
- **Yergassonův test** – Test je negativní.
- **Shear test** – Test je pozitivní vlevo.
- **Šálový příznak** – Test je pozitivní vlevo.

Krátkodobý rehabilitační plán (KRP)

Jako hlavní cíl terapie jsem stanovil znovuzískání hybnosti v levém ramenním kloubu. Zvýšit svalovou sílu rotátorů a posílit dolní fixátory lopatek. Uvolnit oblast šíje a trapézových svalů za použití měkkých mobilizačních technik. Odstranit bolest a negativní pocity z této oblasti. Nacvičit správné pohybové stereotypy. Vzhledem k zaměstnání pacientky nacvičit ergonomický sed a správné držení těla. Edukovat pacientku k autoterapii.

Subjektivní očekávání pacientky je především odstranění bolesti hlavy a šíje. Pacientka si přeje návrat k oblíbeným aktivitám a do pracovního procesu.

Průběh terapie

Terapie probíhala v rehabilitačním zařízení po dobu 3 týdnů. Pacientka měla předepsanou 7x individuální terapii, 5x cvičení v bazénu, 5x cvičení v tělocvičně, ultrazvuk a relaxační terapii vedenou psychologem. Každá terapie probíhala 30 minut s výjimkou první individuální terapie, na kterou byla vymezena 1 hodina. Osobně jsem vedl 5 individuálních terapií a ostatních jsem se účastnil, byly pod vedením jiného terapeuta. Terapie v bazénu jsem vedl sám, terapie v tělocvičně probíhaly pod vedením ostatních terapeutů.

1. terapie

Na začátku první terapie jsem odebral anamnézu a provedl vstupní kineziologický rozbor. Měkkými technikami jsem uvolnil kůži, podkoží a fascie v oblasti ramenního kloubu. Kompresí jsem ošetřil TrPs v m. trapezius a m. levator scapulae. Provedl jsem trakci krční páteře vleže a uvolnil suboccipitální svalstvo. Provedl jsem PIR na m. levator scapulae a m. trapezius vleže na zádech. Pacientka na konci terapie pocítila úlevu v šíjovém svalstvu.

2. terapie

Pacientka cítila po první terapii úlevu šíjového svalstva, která druhý den vymizela, a stav se navrátil téměř do normálu. Znovu jsem začal terapii měkkými technikami cíleně v oblasti šíje, m. trapezius, m. levator scapulae a m. pectoralis major. Pacientka byla edukována k nácviku autoterapie PIR m. levator scapulae a m. trapezius vsedě. Mobilizoval jsem AC kloub ventrodorzálně, při pokusu o mobilizaci kraniokaudálním směrem pacientka vnímala bolest. Provedl jsem mobilizaci lopatky vleže na břiše. Pacientka má sedavé zaměstnání, proto byl nacvičován korigovaný sed.

3. terapie

V této terapii jsem se zaměřil na posílení dolních fixátorů lopatek vleže na břiše. Věnovali jsme se izometrii pletencového svalstva vleže na břiše a pohybům proti odporu. Nácvik polohy ve vzporu s podporem na předloktích s aktivací břišního svalstva a zapojením dolních fixátorů lopatek. Při rozložení váhy na obě horní končetiny pacientka nevnímala bolest, při pravostranném odlehčení byla poloha pro bolest nemožná. Nácvik v dané poloze byl prováděn s aktivními pohyby ve zkříženém zapojení LHK a PDK.

4. terapie

Čtvrté terapie jsem se účastnil jako pozorovatel. Na začátku terapie terapeut mobilizoval AC kloub a lopatku vleže na boku. Byla provedena PIR na mm. pectorales. Terapeut s pacientkou dále pokračoval v nácviku pozice vzporu s podporem na předloktích, ze kterého přešla do vzporu s oporou o dlaň. Znovu nebylo možné plně zatížit levou HK. Důraz byl kladen na správné držení těla, kdy především udržet hlavu v prodloužení páteře bylo pro pacientku problematické. Ke konci terapie byl proveden nácvik dýchání vleže na zádech se zaměřením na dolní žebra, kde byl kladen odpor proti nádechu.

5. terapie

V této terapii jsem byl pouze pozorovatelem. Pacientka necítila po poslední terapii bolest, pohyb v rameni vnímá jako volnější. Jedním z pozitiv pro pacientku je vymizení ztuhlosti šíjového svalstva a zlepšení pohyblivost krční páteře. Na začátku terapie se nacvičovala dechová vlna vleže na zádech. Využily se techniky z PNF, I. diagonála a dynamický zvrát. Cvičení vsedě s Thera – Bandem bylo zaměřeno na rotátory a posílení svalstva lopatky. Nácvik pohybové stereotypu do abdukce byl veden terapeutem, kdy musel fixovat lopatku a vést pacienta k správnému provedení.

6. terapie

Terapii jsem započal postizometrickou relaxací na m. trapezius, m. levator scapulae, m. SCM a mm. pectorales. Pokračovali jsme v zavedené terapii – poloha vzpor klečmo s oporou o dlaně. V této poloze u pacientky docházelo k aktivitě fixátorů lopatek a mediální hrany lopatek již neodstávaly. V kontralaterálním vzoru s oporou o levé koleno a pravou dlaň bylo možné aktivně pohybovat s nezatíženými končetinami, aniž by došlo k poklesu pánve nebo k propadnutí mezi lopatkami. Proveden byl nácvik korigovaného sedu na velkém míči. Poloha na míči byla použita jako výchozí poloha pro 2. flekční a extenční diagonálu PNF.

7. terapie

V poslední terapii jsme se vrátili ke cvičení s Thera – Bandem v poloze ve stoje i v sedě. Cviky byly koncipovány na posílení rotátorů, flexorů a dolních fixátorů lopatek. Proběhl nácvik pohybového stereotypu abdukce a izometrická cvičení proti odporu. Naposledy byl proveden nácvik dechové vlny a výstupní kineziologický rozbor.

Výstupní kineziologický rozbor

Dynamické vyšetření

- **Chůze**
 - Bez změn oproti vstupnímu vyšetření.
- **Hodnocení pohyblivosti páteře**
 - Proveden byl pouze Thomayerův test s výsledkem negativním – 3 cm.

Palpace

Hypertonus z suboccipitálních svalů vymizel. V trapézových svalech přetrvává pořád zvýšené napětí, TrPs jsou stále k nalezení, ne však v takovém množství a způsobující takovou bolest jako při vstupním vyšetření. Processus mastoideus bez bolesti. AC kloub je stále palpačně citlivý.

Tabulka 14 Antropometrie výstupní – obvod, kazuistika II

Obvod (cm)	PHK	LHK
relaxovaná paže	28,5	28,0
kontrahovaná paže	30,5	30
loket	26	26
předloktí	24	24
zápěstí	16,5	16
hlavičky MC	19	19

Zdroj: vlastní

Naměřené obvody se proti vstupnímu vyšetření nezměnily.

Tabulka 15 Goniometrie výstupní, kazuistika II

kloub	pohyb	aktivní pohyb		pasivní pohyb	
		PHK	LHK	PHK	LHK
ramenní kloub	flexe	170°	150°	170°	150°
	extenze	50°	40°	50°	40°
	abdukce	170°	130°	175°	140°
	horizontální addukce	110°	85°	110°	90°
	zevní rotace	80°	30°	85°	30°
	vnitřní rotace	60°	35°	65°	40°
loketní kloub	flexe	130°	110°	140°	120°
	extenze	-5°	0°	-5°	0°
radioulnární kloub	supinace	90°	80°	90°	90°
	pronace	90°	85°	90°	90°

Zdroj: vlastní

Došlo ke zvýšení rozsahů pohybu hlavně v aktivní hybnosti. Rozdíl mezi aktivním a pasivním pohybem je nepatrný, protože u pacientky stále přetrvává neschopnost plné relaxace. Bolest se vyskytuje ve všech krajních polohách, nejvýraznější je v rotacích.

Tabulka 16 Orientační vyšetření svalové síly (dle Jandy) – výstupní, kazuistika II

kloub, útvar	pohyb	PHK	LHK
ramenní kloub	flexe	5	5
	extenze	5	5
	abdukce	5	5
	horizontální addukce	5	4
	zevní rotace	5	4
	vnitřní rotace	5	4
lopatka	addukce	5	4
	kaudální posun s addukcí	5	5
	elevace	5	5
	abdukce s rotací	5	4
loketní kloub	flexe	5	5
	extenze	5	5
	supinace	5	5
	pronace	5	5

Zdroj: vlastní

Došlo k posílení všech svalů, v pohybech v ramenním kloubu v rovině frontální a sagitální došlo k navýšení na stupeň 5.

Tabulka 17 Vyšetření zkrácených svalů – výstupní, kazuistika II

sval	PHK	LHK
m. pectoralis major	1	1
m. trapezius – horní část	1	1
m. levator scapulae	0	0
m. sternocleidomastoideus	0	0

Zdroj: vlastní

Zkrácené svaly jsem vyhodnotil stejně jako při vstupním vyšetření. Pouze m. pectoralis major inklinoval ke stupni 0, ale jelikož přetrvává protrakční držení ramen, ponechávám stupeň 1.

Pohybové stereotypy

- **abdukce RK** – Při aktivní abdukci se znovu předčasně zapojuje m. trapezius. Lopatky se do pohybu zapojují a dochází k menší rotaci, ale nelze říci, že humeroskapulární rytmus je fyziologický.
- **flexe hlavy** – Pacientka provedla obloukovitou flexi se sníženým rozsahem, vymizela bolest a tah v šíjové oblasti.

Odporové testy

- **zevní rotace** – Test je pozitivní vlevo.
- **vnitřní rotace** – Test je pozitivní vlevo.
- **elevace lopatky** – Test je negativní.

Dlouhodobý rehabilitační plán (DRP)

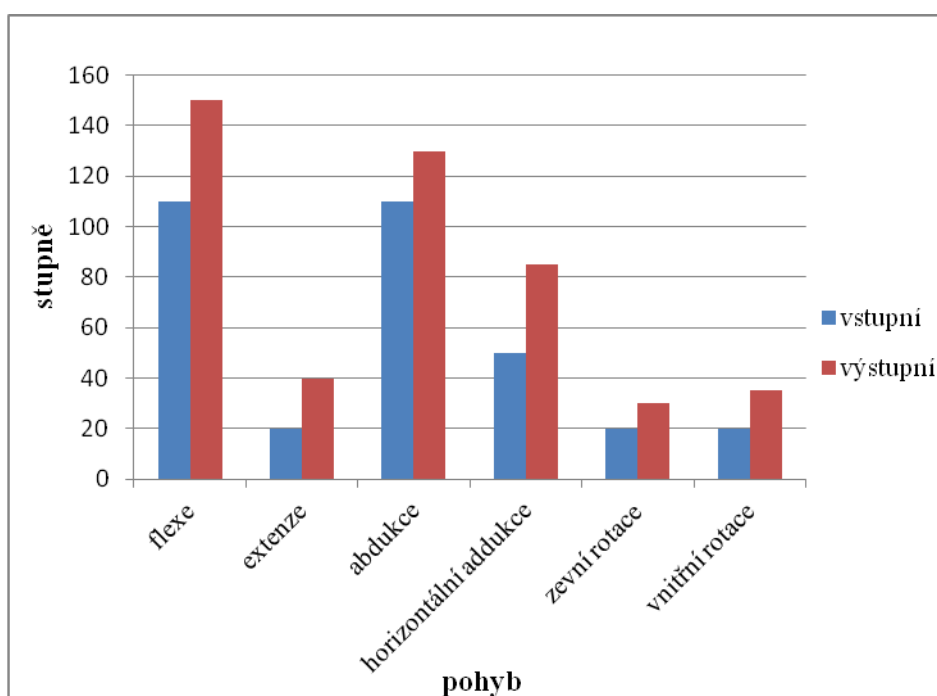
Pacientka je v produktivním věku a vyžaduje brzký návrat do pracovního procesu, proto je důležité věnovat se zvyšování rozsahu levého RK. Pacientka by se měla vyvarovat dlouhodobějšímu přetěžování. Vhodné by bylo využití poznatků získaných během terapie, tedy dodržovat správnou ergonomii sedu a práce, a věnovat se dechovým cvičením. Jako vhodné mohu doporučit oblíbenou aktivitu pilates. Další ambulantní léčba je na posouzení lékaře, ale vzhledem k současnému stavu pacientky je určitě žádoucí.

12 VÝSLEDKY TERAPIE

Zlepšilo se držení těla ve stoji a hlavně vsedě. Došlo ke snížení bolesti z hodnoty 8 na 5. Bolest stále přetrvává ve všech krajních polohách při aktivním i pasivním pohybu. Nejvýraznější bolest je při rotacích, které zůstaly omezeny a při abdukci na ventrální a laterální straně kloubu. Vymizel úklon hlavy a bolest v šíjovém svalstvu, což pacientce přineslo úlevu. Došlo ke snížení napětí v trapézových svalech a vymizení TrPs v úponu m. levator scapulae. Došlo k posílení oslabeného m. serratus anterior a zmenšení odstátí dolních úhlů lopatek. Celkově se zvětšila svalová síla končetiny. Stereotyp dýchání byl pozitivně ovlivněn, s čímž došlo i ke změně postavení hrudníku. Jako negativní aspekt terapie mohu označit pasivní pohyby. I přes veškerou snahu jsem nebyl schopen pacientku uvést do plné relaxace, i proto jsou rozsahy pasivních pohybů téměř totožné s rozsahy aktivních pohybů.

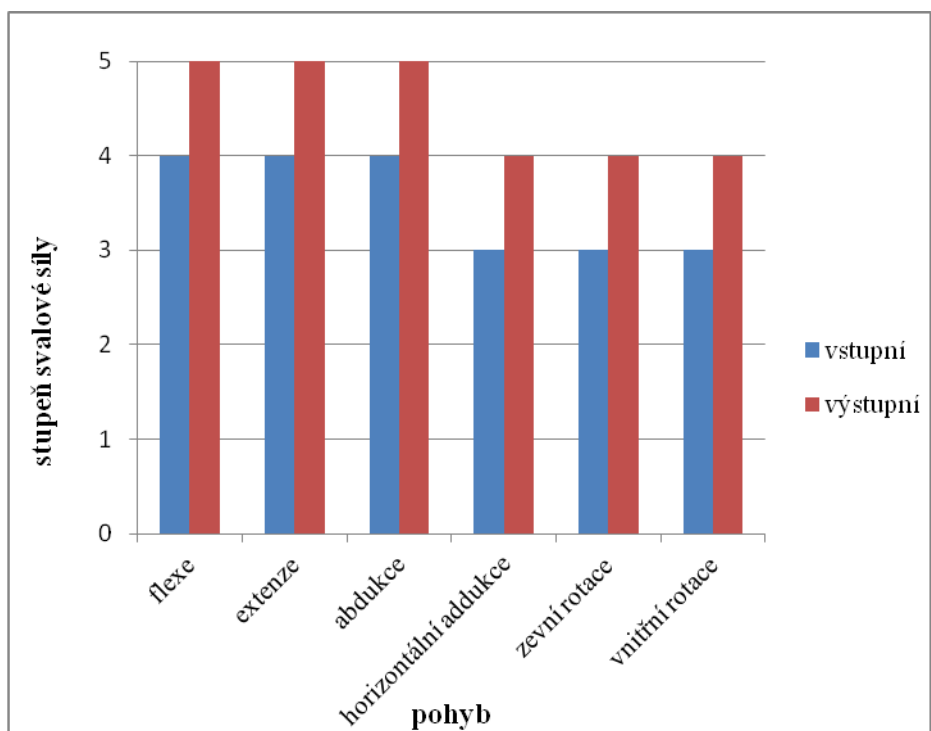
V grafech je zaznamenán aktivní pohyb levého RK a orientační svalová síla. Dva barevně odlišené sloupce v každém grafu srovnávají hodnoty naměřené na začátku terapie a po jejím skončení. Aktivní pohyb se nejvíce zvýšil ve flexi a horizontální addukci. Při testování svalové síly byl všude překonán odpor.

Graf 7 Aktivní pohyb LHK, kazuistika II



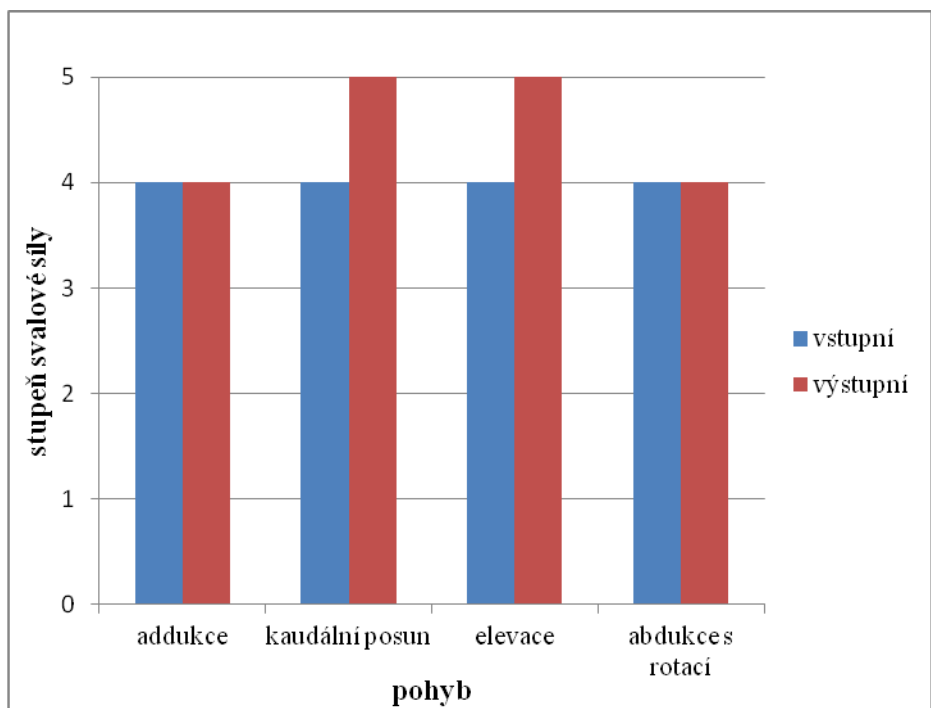
Zdroj: vlastní

Graf 8 Orientační svalový test LHK, kazuistika II



Zdroj: vlastní

Graf 9 Orientační svalový test levé lopatky, kazuistika II



Zdroj: vlastní

13 DISKUZE

V první hypotéze jsem předpokládal, že použitím měkkých technik a mobilizace lopatky bude snížena bolest při artróze ramenního kloubu, což se potvrdilo. Dle Vizuální analogové škály (VAS) prováděné při vstupním vyšetření, pacient z kazuistiky I uvedl maximální hodnotu bolesti číslem 6. Stupnice je hodnocena v rozsahu 0 – 10 s maximem 10. Nejvíce negativních pocitů pacient vnímal ve svých krajních polohách a v bolestivém oblouku během abdukce. Při obnovení normální pohyblivosti je podle Mennellova a Kaltenbornova schématu translační pohyb „kloubní hry“ a distrakce šetrnější a účinnější než pasivní vynucený pohyb. Mobilizací a uvolňováním lopatky bylo možné odstranit patologickou bariéru, což přineslo snížení bolestivosti mezilopatkových a okolních struktur. Tento stav byl reverzibilní a do další terapie zřídka kdy vydržel. Proto se domnívám, že výrazněji byla bolest ovlivněna ošetřením měkkých struktur. Z měkkých technik byla nejužitečnější metoda protažení a komprese, což se pacientovi z „pasivních“ metod jevilo jako nejpříjemnější. V průběhu celé terapie lze hodnotit bolest jako konstantní, se zlepšením po uvolnění a rozpuštěním reflexních změn. Noční bolest měla tendenci ustupovat, pacient mohl postupně spát na boku, ale během dlouhé 5 měsíční terapie nelze říci, že nedošlo k úplnému ústupu subjektivních potíží a ani při objektivním vyšetření nebyla patrná úplná regrese původního patologického nálezu. Na konci terapie pacient vyhodnotil bolest číslem 4.

U druhé kazuistiky byla hypotéza rovněž potvrzena. Pacientka při vstupním vyšetření uvedla bolest na stupni 8. Aktivní amatérská sportovkyně nebyla schopna úplné relaxace, což byl značný problém během terapie. Příčinou mohly být psychogenní projevy jako stres a strach. Stav doprovázený bolestmi hlavy a zvýšeným tonem v šíjovém svalstvu působil pacientce největší potíže. Během první terapie pocítila pacientka úlevu, kterou vystřídalo zhoršení na počátku druhé terapie. Svalstvo šíje se podařilo uvolnit, čímž pacientka nabrala další motivaci do dalšího průběhu terapie. Zlepšení stavu pacientky přisuzuji odbourání problému měkkých tkání v oblasti krční páteře. Bolest nevytizela, ale byla ženou vnímána jinak. Všechny tyto faktory a aktivní spolupráce pacientky vedly ke zlepšení průběhu terapie a tím i k dosažení příznivějších výsledků. Žena označila při výstupním kineziologickém rozboru na VAS hodnotu 5.

V druhé hypotéze jsem předpokládal, že snížením reflexních změn ve svalech se zvýší rozsah pohybu, což se potvrdilo. V první i druhé kazuistice se u pacientů na počátku terapie vyskytoval zvýšený tonus tkání, především svalů, odpor proti pohybu a hlavně svalové spoušťové body TrPs. Travellová a Simons (1983) zmapovali jednotlivá místa ve svalech, pro něž jsou typické lokalizace TrPs. U muže z prvního šetření se nacházely TrPs v m. subscapularis. U obou pacientů byla místa s nejpočetnějším výskytem spoušťových bodů uprostřed vláken trapézového svalu a v úponové oblasti m. levator scapulae. Právě povrchové svaly krční páteře vykazovaly malou míru svalového zkrácení, které popisuje Janda (2004) jako stav, kdy dojde z různých příčin ke klidovému zkrácení. Při pasivním protažení zkrácený sval nedovolí dosáhnout úplného rozsahu pohybu v kloubu. Domněnka, že snížením bolesti zvýším rozsah pohybu, se ukázala jako pravdivá už od první terapie v obou kazuistikách. Zpočátku jsem ošetřil spoušťové body, které vyvolávaly nejen lokální, ale i přenesenou bolest. Nejvhodnější metodou se osvědčil tlak v místě výskytu TrPs. U svalů, kde byly bolestivé úpony, jsem využil postizometrickou relaxaci, protože tato metoda se jeví jako šetrnější a v některých případech je vhodná k autoterapii. Snížením výskytu spoušťových bodů jsem ovlivnil subjektivní pocity pacientů pozitivním způsobem. Objektivně se změna projevila v rozsahu pohybu, kdy oba respondenti byli schopni postupně zvyšovat rozsah. Kolář uvádí *„Z kineziologického hlediska je velmi podstatné, že přítomnost trigger points ve svalu koresponduje se změnou dynamiky pohybu příslušné kloubně – svalové jednotky.“* (Kolář, 2009, str. 59)

Výsledky dosažené terapií jsou shrnuty a zaznamenány v grafech 1, 2 a 7. Pacientce z kazuistiky II dopomohla k výraznějšímu zvětšení rozsahu intenzivnější léčba. Jako pozitivní část terapie pacientka hodnotila cvičení v tělocvičně, kde se vedla pomalá relaxační a protahovací cvičení. Pacient prováděl PIR autoterapii, což v průběhu mezi jednotlivými ambulantními návštěvami byla možnost, jak udržovat získané postavení rozsahu pohybu z předešlé terapie. Bez pochyby je ovlivnění reflexních změn jen jednou z mnoha částí celé terapie, ale přináší kýžený úspěch viditelný ihned.

ZÁVĚR

Ramenní kloub je velmi náchylný k poranění, a proto je důležité jej chránit, a předcházet poškození a přetížení. Statické přetížení nebo úraz, to vše jsou možnosti, jak se ze zdravého ramene může stát rameno artrotické. Postupný degenerativní proces projevující se bolestivostí a omezením hybnosti je těžké diagnostikovat bez důkladného komplexního vyšetření.

Hlavním předmětem bakalářské práce bylo popsat pletenec ramenní s jeho návazností na artrózu a kinezioterapeutické postupy. Vyšetření a speciální testy ramenního kloubu byly využity u dvou kazuistik na začátku praktické části. Během výzkumu se ukázalo, že každý pacient se shodnou diagnózou vyžaduje individuální přístup v průběhu léčby. Komunikace a motivace ze strany terapeuta je významnou částí každého rehabilitačního procesu a neměla by být opomíjena. Široká rozmanitost metody kinezioterapie umožnila i v krátkém čase zlepšit stav pacienta, což ukazuje potvrzené hypotézy týkající se dvou hlavních projevů onemocnění. Zvýšení rozsahu pohybu bylo objektivně zlepšeno při goniometrickém měření a subjektivní pocity pacientů vypovídají o snížení bolestivosti. Na VAS škále byl rovněž zaznamenán posun k nižším hodnotám.

Hlavním cílem práce bylo zjistit, zda je kinezioterapie vhodným prostředkem k léčbě omartrózy. Dle poznatků získaných v praktické části lze kinezioterapii určit jako úspěšnou metodu, ale příliš obsáhlou. Využití mnoha technik v průběhu celé terapie umožnilo rychlejší zlepšení stavu, ale nelze vyzdvihnout jen jednu metodu, která by byla hlavním strůjcem úspěchu. Bakalářská práce může sloužit jako podklad pro další výzkum u omartróz nebo jen rozšířit povědomí studentů fyzioterapie a široké veřejnosti o tomto onemocnění a způsobu léčby.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ATKINSON, M. H. Osteoarthritis. Canadian family physician [online]. 1984. Vol. 30, č. 7, s. 1503-1507 [cit. 2014-12-21]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2153568/pdf/canfamphys00221-0071.pdf>
- BARTONÍČEK, Jan. Chirurgická anatomie velkých končetinových kloubů. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1991, 249 s. ISBN 80-201-0151-9.
- DESTEFANO, Rob, Bryan KELLY a Joseph HOOPER. *Svalová medicína: revoluční metoda k udržování, posilování a obnově svalů a kloubů*. Překlad Lucie Veverková. Olomouc: Poznání, c2010, 237 s. ISBN 9788087419038.
- DOBEŠ, Miroslav a Marie MICHKOVÁ. *Učební text k základnímu kurzu diagnostiky a terapie funkčních poruch pohybového aparátu: (měkké a mobilizační techniky)*. 1. vyd. Havířov-Město: DOMIGA, 1997, 72 s. ISBN 8090222218.
- DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
- DVOŘÁK, Radmil. *Základy kinezioterapie*. 2. přeprac. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2003, 104 s. ISBN 8024406098.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 180 s. ISBN 978-80-247-1648-0.
- GROSS, Jeffrey M, Joseph FETTO a Elaine Rosen SUPNICK. *Vyšetření pohybového aparátu*. Vyd. 1. Překlad Martina Zemanová, Jan Vacek. Praha: Triton, 2005, 599 s. ISBN 80-725-4720-8.
- GROSS, Jeffrey M, Joseph FETTO a Elaine Rosen SUPNICK. *Musculoskeletal examination*. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2009, v, 463 p. ISBN 1405180498.

- HALADOVÁ, Eva. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003, 134 s. ISBN 80-7013-384-8.
- HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005, 135 s. ISBN 8070133937.
- HRBA, J., ŠTOLFA J., PAVELKA K. *Artritidy a artróza v ordinaci praktického lékaře*. Praha: Apotex ČR, 1999. 67s.
- JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 325 s. ISBN 80-247-0722-5
- JANÍČEK, Pavel. *Ortopedie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita-Lékařská fakulta, 2001, 124 s. ISBN 8021025352
- JESSEL, Christian, Joseph FETTO a Elaine Rosen SUPNICK. *Úspěšně proti artróze: aby klouby nebolely - preventivní a šetrné procvičování*. Vyd. 1. Překlad Jiří Pondělíček. Plzeň: Ševčík, 2004, 96 s. ISBN 80-729-1119-8.
- KOLÁŘ, Pavel, Joseph FETTO a Elaine Rosen SUPNICK. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Překlad Martina Zemanová, Jan Vacek. Praha: Galén, 2009, xxxi, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
- KOTT, Otto. *Kineziologie pro fyzioterapeuty*. Plzeň: Delex, 1996, 137 s. ISBN 80-900692-5-8.
- LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, c2003, 411 s. ISBN 8086645045.
- PAVELKA, Karel. Bolest u osteoartózy [online]. 2009. [cit. 2015-01-25]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/patogeneze-osteoartrozy-133847>
- PAVLŮ, Dagmar. *Cvičení s Thera-Bandem: se zřetelem ke konceptu dle Brüggera*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004, 99 s. ISBN 80-7204-334-x.

- PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-7204-312-9.
- PŘIKRYL, Pavel [online]. 2008. [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2008/06/11.pdf>
- ROCKWOOD, Charles A. *The shoulder*. 4th ed. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier, c2009, 2 v. (xxvi, 1584, xxix p.). ISBN 14-160-3427-7.
- TICHÝ, Miroslav. *Funkční diagnostika pohybového aparátu*. Vyd. 2., (V Tritonu přeprac. a dopl. vyd. 1.). Praha: Triton, 2000, 94 s. ISBN 80-7254-022-x.
- TRNAVSKÝ, Karel [online]. 2001. [cit. 2015-01-25]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/patogeneze-osteoartrozy-133847>
- TRNAVSKÝ, Karel a Marie SEDLÁČKOVÁ. *Syndrom bolestivého ramene*. 1. vyd. Praha: Galén, 2002, 149 s. ISBN 80-726-2170-X.

SEZNAM ZKRATEK

AC – akromioklavikulární

AGR – antigravitační terapie

atd. – a tak dále

bilat. – bilaterálně

BMI – Body Mass Index

C – krční

DKK – dolní končetiny

DM – diabetes melitus

DRP – dlouhodobý rehabilitační plán

FA – farmakologická anamnéza

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

KRP – krátkodobý rehabilitační plán

l. -lateris

L - levý

LHK – levá horní končetina

m. – mutulus

MCP - metacarpophalangeální

mm. – musculí

např. – například

NO – nynější onemocnění

OA – osteoartróza, osobní anamnéza

obr. – obrázek

P – pravý

PA – pracovní anamnéza

PDK – pravá dolní končetina

PHK – pravá horní končetina

PIR – postizometrická relaxace

PNF - Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

pozn. – poznámka

RA – rodinná anamnéza

RK – ramenní kloub

SA – sociální anamnéza

SC – sternoklavikulární

SCM - sternocleidomastoideus

sin. – sinistrí

SMS – Senzomotorická stimulace

SPA – sportovní anamnéza

spont. - spontánní

Th – hrudní

tj. – to jest

TrPs – trigger points

tzn. - to znamená

VAS – vizuální analogová škála

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Antropometrie vstupní – délka, kazuistika I

Tabulka 2 Antropometrie vstupní – obvod, kazuistika I

Tabulka 3 Goniometrie vstupní, kazuistika I

Tabulka 4 Orientační vyšetření svalové síly (dle Jandy) – vstupní, kazuistika I

Tabulka 5 Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy) – vstupní, kazuistika I

Tabulka 6 Antropometrie výstupní – obvod, kazuistika I

Tabulka 7 Goniometrie výstupní, kazuistika I

Tabulka 8 Orientační vyšetření svalové síly (dle Jandy) – výstupní, kazuistika I

Tabulka 9 Antropometrie vstupní – délka, kazuistika II

Tabulka 10 Antropometrie vstupní – obvod, kazuistika II

Tabulka 11 Goniometrie vstupní, kazuistika II

Tabulka 12 Orientační vyšetření svalové síly (dle Jandy) – vstupní, kazuistika II

Tabulka 13 Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy) - vstupní, kazuistika II

Tabulka 14 Antropometrie výstupní – obvod, kazuistika II

Tabulka 15 Goniometrie výstupní, kazuistika II

Tabulka 16 Orientační vyšetření svalové síly (dle Jandy) - výstupní, kazuistika II

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Aktivní pohyb PHK, kazuistika I

Graf 2 Aktivní pohyb LHK, kazuistika I

Graf 3 Orientační svalový test PHK, kazuistika I

Graf 4 Orientační svalový test LHK, kazuistika I

Graf 5 Orientační svalový test pravé lopatky, kazuistika I

Graf 6 Orientační svalový test levé lopatky, kazuistika I

Graf 7 Aktivní pohyb LHK, kazuistika II

Graf 8 Orientační svalový test LHK, kazuistika II

Graf 9 Orientační svalový test levé lopatky, kazuistika II

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Posílení zevních rotátorů ramenního kloubu

Obrázek 2 Posílení vnitřních rotátorů ramenního kloubu

Obrázek 3 Posílení adduktorů ramenního kloubu

Obrázek 4 Posílení horizontálních abduktorů ramenního kloubu

Obrázek 5 Posílení extenzorů ramenního kloubu

Obrázek 6 Posílení zevních rotátorů a abduktorů ramenního kloubu

Obrázek 7 Zvětšení rozsahu abdukce lopatky s rotací

Obrázek 8 Klouby pletence pažního

Obrázek 9 Anatomie ramene

Obrázek 10 Humeroskapulární rytmus

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Cvičební jednotka

Příloha 2 Pletenec ramenní

PŘÍLOHY

Příloha 1 Cvičební jednotka

Cvičební jednotka byla koncipována tak, aby posílila svaly ramenního kloubu a zároveň zvýšila rozsah omezených pohybů. Během terapie byl využíván ke cvičení převážně overball, proto jsem zvolil do cvičební jednotky Thera – Band, což je vhodná pomůcka k posílení svalstva, protože odpor je kladený v první fázi pohybu a ve druhé fázi musí cvičenec provést plynulý kontrolovaný pohyb. Cvičenec byl instruován k provedení každého cviku 8 – 10 x s opakováním ve 4, později až 5 sériích. Přestože cvičební jednotka obsahuje menší množství cviků, pro pacienta byla vhodná svou náročností a zvýšeným počtem serií.

Cvik 1

Výchozí postavení: Vzpřímený sed, zápěstí v mírné dorzální flexi, prsty jsou uvolněny, předloktí mezi supinační a pronační pozicí, loketní klouby ve flexi 90 stupňů, ramenní klouby ve vnitřní rotaci.

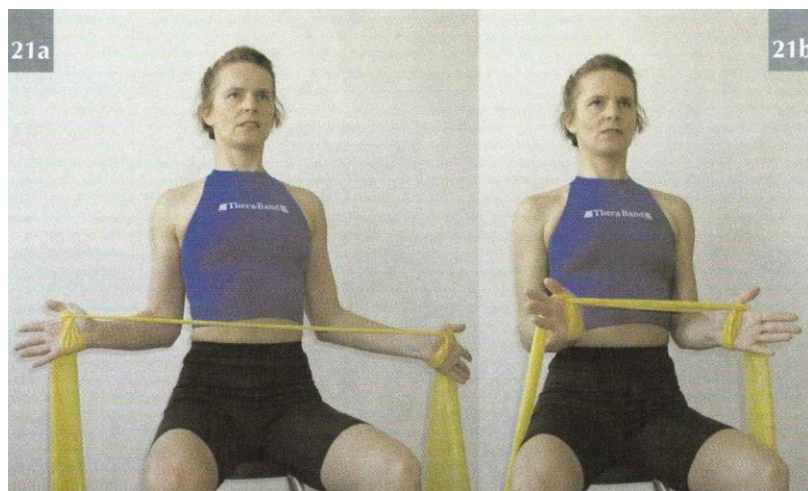
Provedení cviku:

Fáze 1 (obr. vlevo): Rotace paže zevně proti odporu Thera - Bandu, postavení rukou a předloktí se po celou dobu cviku nemění.

Fáze 2 (obr. vpravo): Pomalu povolit tah Thera - Bandu a nechat paže rotovat dovnitř, tzn. lehké a plynulé brzdění pohybu v celém průběhu v obou ramenních kloubech.

Pozn.: Cvik lze provádět jednostranně, jedna HK cvičí a druhá HK fixuje. Navinutí Thera - Bandu zůstává stejné. (Pavlů, 2003)

Obrázek 1 Posílení zevních rotátorů ramenního kloubu



Zdroj: Pavlů, 2003, str. 41

Cvik 2

Výchozí postavení: Vzpřímený sed, zápěstí v mírné dorzální flexi, prsty jsou uvolněny, předloktí mezi supinační a pronační pozicí, loketní klouby ve flexi 90 stupňů, ramenní klouby v zevní rotaci.

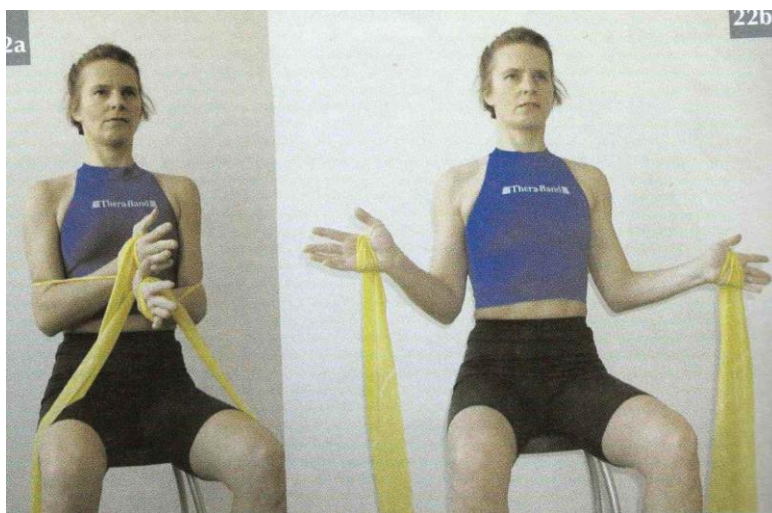
Provedení cviku:

Fáze 1 (obr. vlevo): Rotace paže dovnitř proti odporu Thera - Bandu, postavení rukou a předloktí se po celou dobu cviku nemění.

Fáze 2 (obr. vpravo): Pomalu povolit tah Thera - Bandu a nechat paže rotovat zevně, tzn. lehké a plynulé brzdění pohybu v celém průběhu v obou ramenních kloubech, loketní klouby zůstávají ve flexi 90 stupňů.

Pozn.: Cvik lze provádět jednostranně, jedna HK cvičí a druhá HK fixuje. Navinutí Thera - Bandu zůstává stejné. (Pavlů, 2003)

Obrázek 2 Posílení vnitřních rotátorů ramenního kloubu



Zdroj: Pavlů, 2003, str. 42

Cvik 3

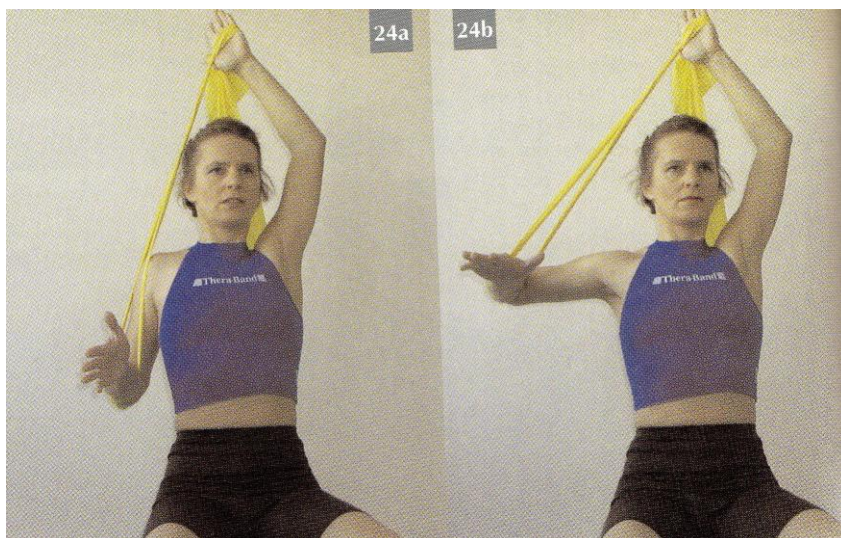
Výchozí postavení: Vzpřímený sed, zápěstí pravé ruky v mírné dorzální flexi, prsty jsou uvolněny, předloktí mezi supinační a pronační pozicí, loketní kloub ve flexi 90 stupňů, ramenní kloub v abdukci.

Provedení cviku:

Fáze 1 (obr. vlevo): Addukce horní končetiny proti odporu Thera - Bandu.

Fáze 2 (obr. vpravo): Pomalu povolit tah Thera - Bandu a nechat paži abdukovat, tzn. lehké a plynulé brzdění pohybu v celém průběhu v ramenním kloubu. (Pavlů, 2003)

Obrázek 3 Posílení adduktorů ramenního kloubu



Zdroj: Pavlů, 2003, str. 44

Cvik 4

Výchozí postavení: Vzpřímený sed, horní končetiny v mírné horizontální addukci, loketní klouby v mírné flexi, předloktí mezi supinační a pronační pozicí, zápěstí v mírné dorzální flexi

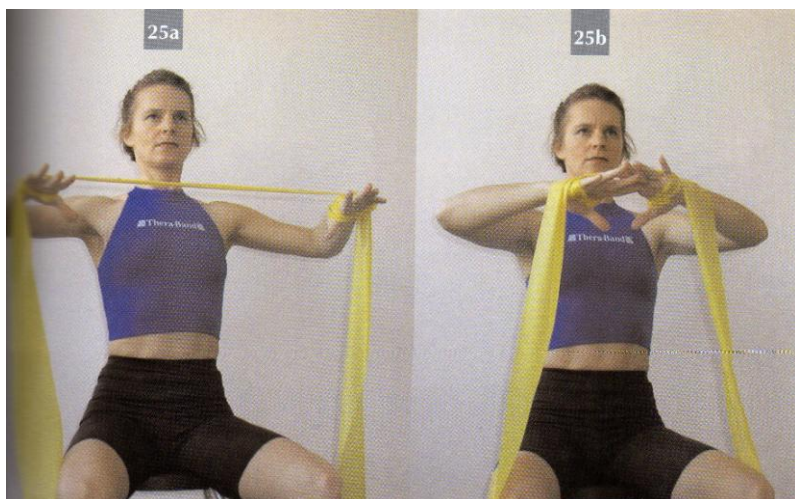
Provedení cviku:

Fáze 1 (obr. vlevo): V rovině horizontální abdukce proti odporu Thera - Bandu.

Fáze 2 (obr. vpravo): Pomalu povolit tah Thera - Bandu a nechat paži v horizontální rovině addukovat, tzn. lehké a plynulé brzdění pohybu v celém průběhu v ramenním kloubu.

Pozn.: Cvik lze provádět jednostranně, jedna HK cvičí a druhá HK fixuje. Navinutí Thera - Bandu zůstává stejné. (Pavlů, 2003)

Obrázek 4 Posílení horizontálních abduktorů ramenního kloubu



Zdroj: Pavlů, 2003, str. 45

Cvik 5

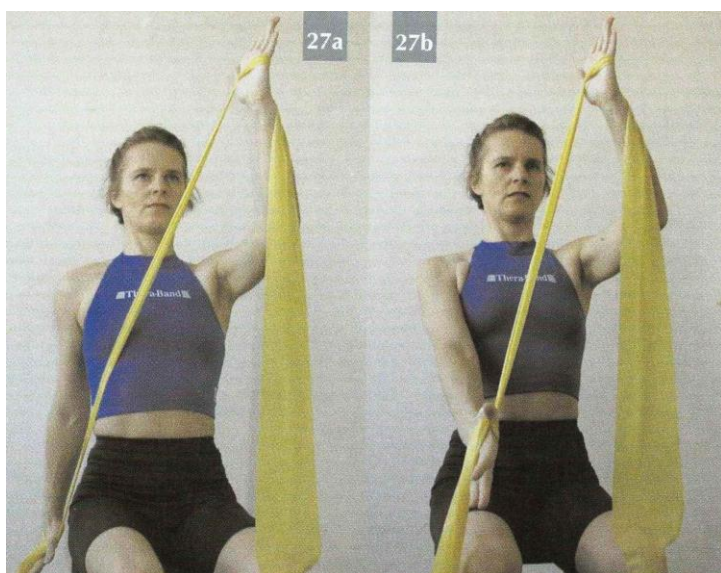
Výchozí postavení: Vzpřímený sed, pravá horní končetina ve flexi v ramenním kloubu, loketní kloub ve flexi nebo extenzi.

Provedení cviku:

Fáze 1 (obr. vlevo): Extenze horní končetiny v ramenním kloubu proti odporu Thera - Bandu. V průběhu pohybu nedochází ke změně postavení ruky, předloktí a loketního kloubu.

Fáze 2 (obr. vpravo): Pomalu povolit tah Thera - Bandu a nechat paži flektovat, tzn. lehké a plynulé brzdění pohybu v celém průběhu v ramenním kloubu. (Pavlů, 2003)

Obrázek 5 Posílení extenzorů ramenního kloubu



Zdroj: Pavlů, 2003, str. 47

Cvik 6

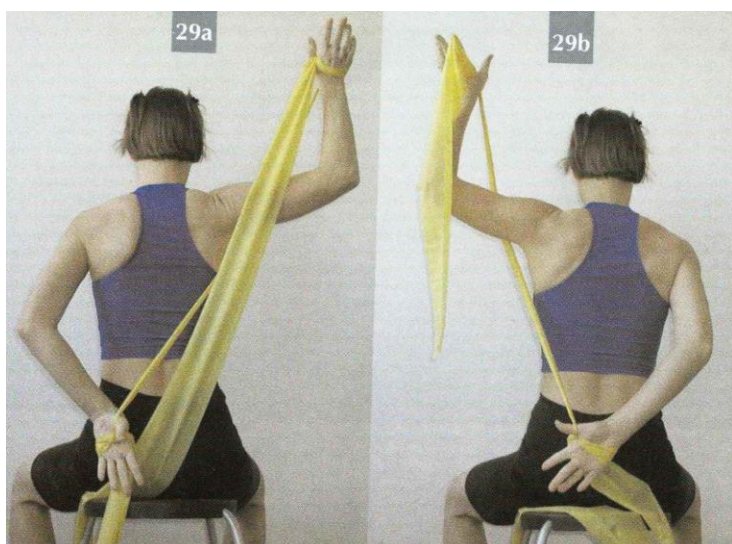
Výchozí postavení: Vzpřímený sed, levá horní končetina vzpažena nad hlavou, pravá horní končetina v zapažení a předloktí v dotyku s bederní oblastí zad. Cvik lze provádět ve stoji.

Provedení cviku:

Fáze 1 (obr. vlevo): Pohyb do vzpažení je proveden pravou horní končetinou se současným pohybem levé paže do vnitřní rotace a addukce v ramenním kloubu.

Fáze 2 (obr. vpravo): Pohyb do vzpažení je proveden levou horní končetinou se současným pohybem pravé paže do vnitřní rotace a addukce v ramenním kloubu. (Pavlů, 2003)

Obrázek 6 Posílení zevních rotátorů a abduktorů ramenního kloubu



Zdroj: Pavlů, 2003, str. 49

Cvik 7

Výchozí postavení: Vzpřímený sed, ramenní klouby ve flexi 90 stupňů.

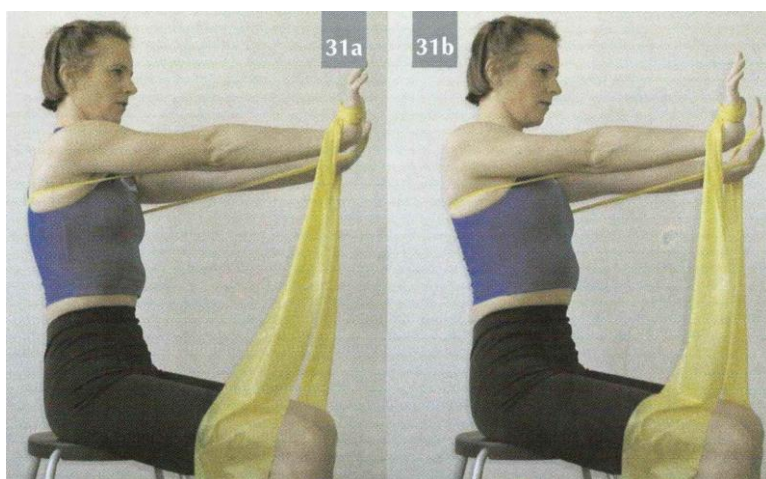
Provedení cviku:

Fáze 1 (obr. vlevo): Pohyb natažených horních končetin směrem vpřed proti odporu Thera - Bandu, tzn. abdukce lopatek s rotací.

Fáze 2 (obr. vpravo): Pomalu povolit tah Thera - Bandu a nechat pohybovat obě horní končetiny směrem vzad, tzn. lehké a plynulé brzdění pohybu v celém průběhu v obou pletencích ramenních.

Pozn.: Cvik lze provádět jednostranně, navinutí Thera - Bandu zůstává stejné. (Pavlů, 2003)

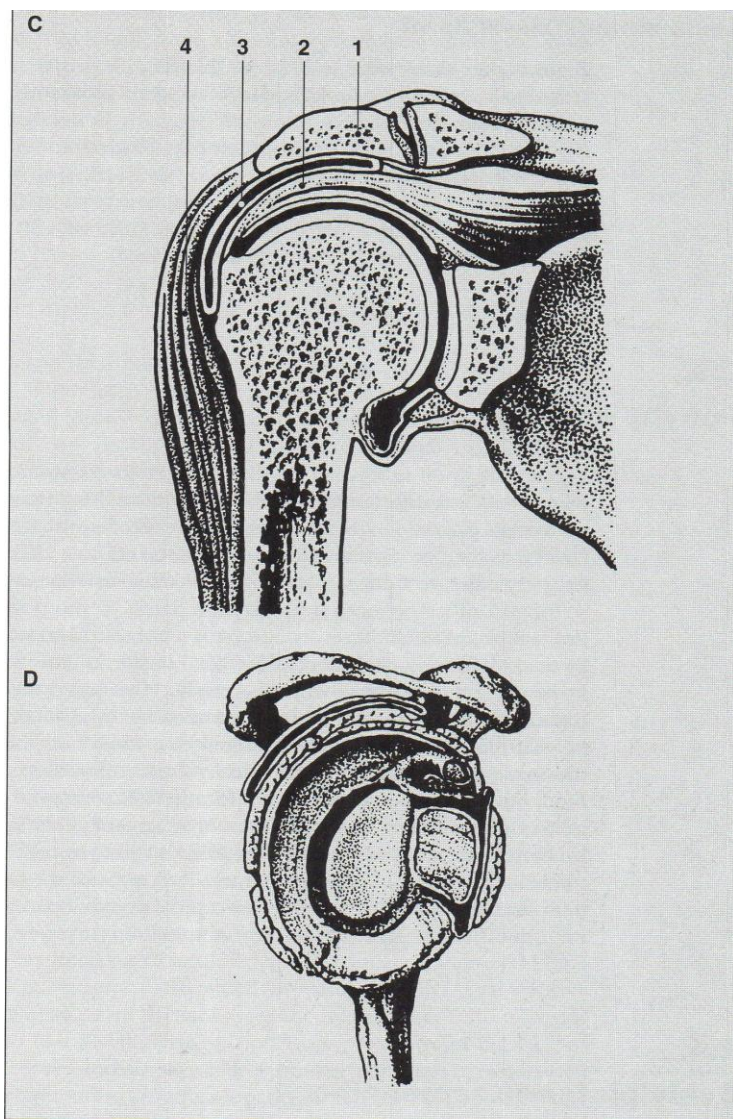
Obrázek 7 Zvětšení rozsahu abdukce lopatky s rotací



Zdroj: Pavlů, 2003, str. 51

Příloha 2 Pletenec ramenní

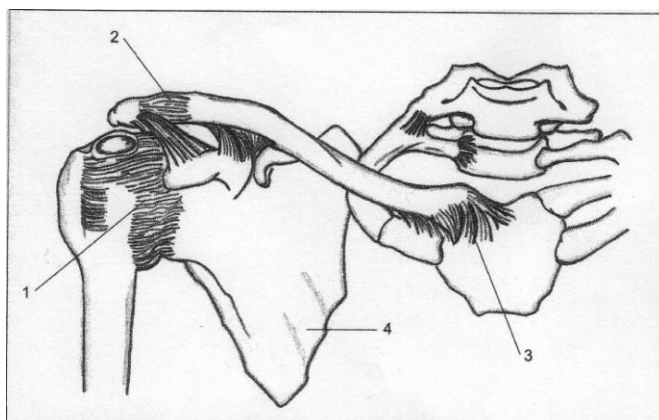
Obrázek 8 Klouby pletence pažního



Obr. 2.2. Klouby pletence pažního. C – frontální řez glenohumerálním kloubem; D – pohled do jamky glenohumerálního kloubu po odstranění humeru. 1 – akromion, 2 – tendo m. supraspinati, 3 – bursa subdeltoidea. 4 – m. deltoideus.

Zdroj: Trnavský, 2002, str. 7

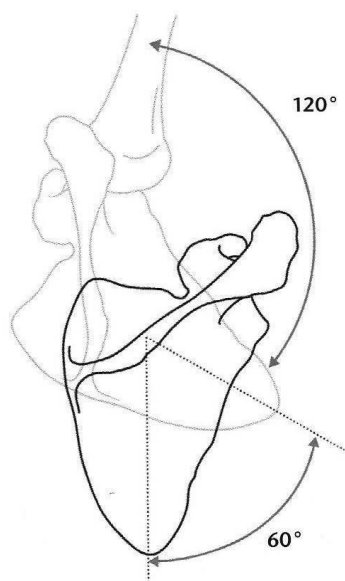
Obrázek 9 Anatomie ramene



Obr. 17.1 Anatomie ramene: 1 – glenohumerální, 2 – akromioklavikulární, 3 – sternoklavikulární, 4 – skapulothorakální kloub tvoří funkční jednotku

Zdroj: Dungal, 2005, str. 677

Obrázek 10 Humeroskapulární rytmus



Zdroj: Kolář, 2009, str. 146