

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta  
s diagnózou cervikobrachiální syndrom**

Bakalářská práce

Autor práce  
**Lenka PALIVCOVÁ**

Vedoucí práce  
**Mgr. Agnieszka DUDOVÁ, Ph.D.**

Praha 2014

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně, pod odborným vedením Mgr. Agnieszky Dudové, Ph.D., a použila jsem pouze citované odborné a literární zdroje.

v Praze dne .....

.....

Lenka Palivcová

## Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:      Fakulta/katedra:      Datum vypůjčení:      Podpis:

---

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala své vedoucí bakalářské práce Mgr. Agnieszce Dudové, Ph.D. za cenné rady, připomínky a ochotu během konzultací. Děkuji také personálu z Institutu klinické a experimentální medicíny za vytvoření přátelského prostředí během praxe, a samozřejmě mému supervizorovi za užitečné rady v souvislosti s péčí o moji pacientku a za poskytnutí potřebného prostoru. Na závěr největší dík patří mé pacientce za ochotu se mnou spolupracovat při tvorbě mé bakalářské práce, za dovolení nahlížet do její zdravotnické dokumentace i za poctivý přístup k terapii.

## **SOUHRN**

### **Název práce:**

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom

### **Cíle práce:**

Cílem této bakalářské práce je zpracování kazuistiky pacientky s diagnózou cervikobrachiální syndrom, shrnutí teoretických poznatků, navržení terapie a sledování jejího průběhu.

### **Metoda:**

Tato práce vznikla jako rešerše s případovou studií během odborné praxe konané od 6. 1. 2014 do 31. 1. 2014 v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze, kde jsem pracovala s pacientkou po transplantaci ledvin, která sem docházela na dialýzu. Práce je rozdělena do dvou částí – obecné a speciální. První (obecná) část práce se zabývá teoretickými poznatky o ramenním kloubu z hlediska kineziologie, zahrnuje informace o nejčastějších diagnózách postihujících ramenní kloub, definici cervikobrachiálního syndromu a vzhledem k mé pacientce i základní informace o transplantaci ledvin a hemodialýze. Druhá (speciální) část popisuje kazuistiku pacienta s cervikobrachiálním syndromem, průběh navržené terapie a zhodnocení jejího efektu.

### **Klíčová slova:**

Ramenní kloub, diagnózy, cervikobrachiální syndrom, transplantace, ledviny, hemodialýza

## **ABSTRACT**

### **Title:**

Case report of physiotherapeutic care of a patient with diagnosis cervicobrachial syndrome.

### **Aim:**

The aim of this bachelor's thesis is processing of the case study of a patient with diagnosis cervicobrachial syndrome, a summary of theoretical knowledge, designing therapy and monitoring its progress.

### **Method:**

This thesis was created as a research with case study during continuous professional practice held from 6. 1. 2014 to 31. 1. 2014 at Institute of clinical and experimental medicine in Prague, where I was working with a patient after kidney transplantation who attended the dialysis there. The thesis is divided into two parts – general and special. The first (general) part deals with the theoretical knowledge of kinesiology of the shoulder joint, includes information on the most common diagnoses affecting shoulder joint, cervicobrachial syndrome definition and with respect to my patient's basic information on kidney transplantation and hemodialysis. The second (special) part describes case study of a patient with cervicobrachial syndrome, the process of suggested therapy and evaluation of its effect.

### **Keywords:**

Shoulder joint, diagnosis, cervicobrachial syndrome, transplantation, kidneys, hemodialysis

## OBSAH

1. ÚVOD .....	8
2. OBECNÁ ČÁST .....	9
2.1 Anatomie a kineziologie ramenního kloubu .....	9
2.2 Anatomie a biomechanika krční páteře .....	11
2.3 Problematika ramene .....	13
2.4 Cervikobrachiální syndrom .....	14
2.5 Fyzioterapie u CB syndromu .....	16
2.6 Ledviny a glomerulonefritida .....	18
2.7 Hemodialýza a transplantace ledvin .....	19
2.8 Fyzioterapie a pohybový režim u pacientů léčených dialýzou .....	23
3. SPECIÁLNÍ ČÁST .....	25
3.1 Metodika práce .....	25
3.2 Anamnéza .....	26
3.3 Vstupní kineziologický rozbor .....	28
3.4 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán .....	39
3.5 Průběh terapie .....	39
3.6 Výstupní kineziologický rozbor .....	53
3.7 Zhodnocení efektu terapie .....	62
4. Závěr .....	63
5. Seznam použité literatury .....	64
6. Přílohy .....	68

## 1. ÚVOD

Ve své práci se soustředuji především na cervikobrachiální syndrom, který je v podstatě pseudoradikulárním syndromem, to znamená, že u něj nenacházíme objektivní známky postižení nervových kořenů. Tento syndrom zahrnuje velkou skupinu nejrůznějších příčin, jejichž společným znakem je bolest vyzařující ze šíje do ramene. Zmiňuji také základní informace z anatomie a kineziologie ramenního kloubu, anatomii a biomechaniku krční páteře. Ve své práci uvádím také základní problematiku týkající se ramene. Vzhledem k diagnóze mé pacientky, se kterou jsem v průběhu praxe pracovala, se ale věnuji i tématu dialýzy, transplantaci ledvin a samozřejmě fyzioterapii a pohybovému režimu u dialyzovaných pacientů.

Cílem této bakalářské práce je zpracování tématu kazuistika pacientky s diagnózou cervikobrachiální syndrom a propojení doposud získaných teoretických znalostí s praktickými dovednostmi.

Tato závěrečná práce byla vypracována na základě čtyř týdenní zimní souvislé odborné praxe, kterou jsem absolvovala v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze během období od 6. 1. 2014 do 31. 1. 2014.

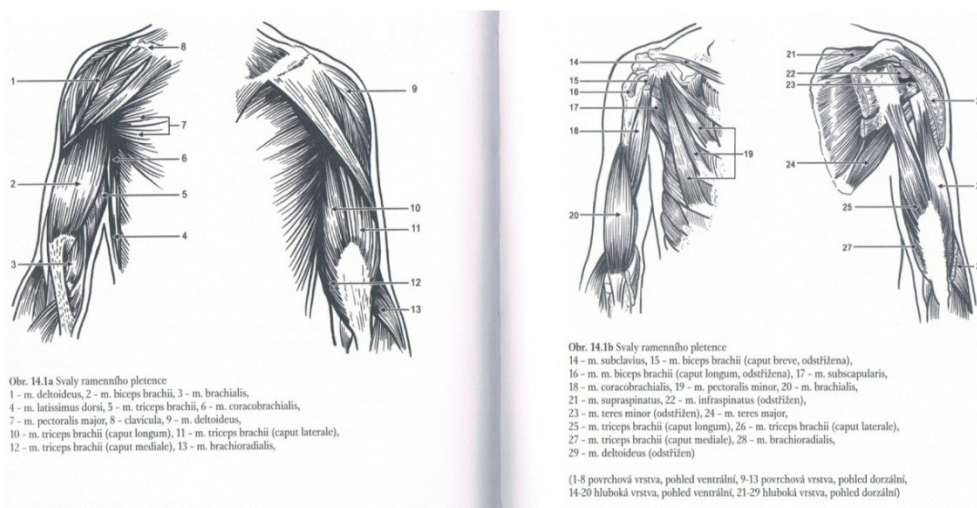
Práce je rozdělená do dvou hlavních částí a to obecné a speciální. V obecné části je hlavním úkolem seznámit se s obecnými teoretickými poznatky týkající se dané problematiky cervikobrachiálního syndromu a dialyzovaných pacientů a informovat o následném způsobu léčby a rehabilitace. V části speciální je pak přímo uvedeno zpracování dané diagnózy formou kazuistiky. Hlavním úkolem je navrhnout a indikovat vhodnou terapii, která vychází z vlastního vyšetření a zhodnotit výsledný efekt rehabilitační péče.

## 2. OBECNÁ ČÁST

### 2.1 Anatomie a kineziologie ramenního kloubu

Ramenní kloub tvoří spojku mezi osovým orgánem a horní končetinou. Společně se svaly a celou oblastí ramenního pletence zabezpečuje hybnost hrubé motoriky a patří do podpůrné sféry (Véle, 2006). Kombinace pohybů v ramenním pletenci se vyznačuje velkou složitostí a variabilitou řešení, umožňuje realizovat pohyb velkého rozsahu, to znamená, že však narůstají požadavky na udržení stability v daném kloubu. Do mechanismu lidského ramene spadají čtyři pevné elementy (hrudník, kost klíční, lopatka, kost pažní), 16 svalů, 3 kloubní vazby a vazby vztahující se k hrudníku a lopatce (Janura, Míková, Krobot, Janurová, 2004). Kombinace pohybů v tomto spojení tak umožňuje velký rozsah pohybu. Požadavek na velkou mobilitu, doplněnou o velkou stabilitu, je nutným předpokladem pro vytvoření podmínek dynamicky stabilního systému (Zatsiorsky, V. M., 2002).

Co se týče svalů ramenního pletence, patří sem: m. trapezius, m. rhomboideus major et minor, m. levator. scapulae, m. serratus anterior, m. pectoralis minor, m. subclavius. Kolem ramenního kloubu jsou svaly jako m. deltoideus, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor et major, m. latissimus dorsi, m. pectoralis major, m. subscapularis, m. coracobrachialis (Neumann, 2010).

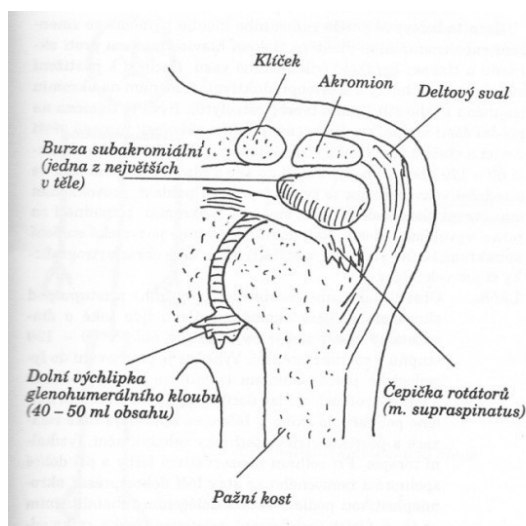


Obr. č. 1 – svaly pletence ramenního (Véle, 2006)

Ramenní kloub je kloub kulový, který umožňuje velkou pohyblivost. Pohyb lopatky umožňují klouby akromioklavikulární, sternoklavikulární a skapulotorakální (Véle, 2006). AC kloub spojuje proximální akromion lopatky s distální částí klíční kosti, vzhledem k jeho šikmé orientaci dochází při přenosu síly přes ramenní kloub k jeho dislokaci. K této situaci dochází zejména při kontaktních sportech, na základě podobného mechanismu dochází také k fraktuře klíční kosti (Whiting, Zernicke, 2008). Dále sternoklavikulární kloub, který spojuje proximální konec klíční kosti s hrudní kostí.

Důležitou částí ramenního pletence je lopatka, jejíž hlavní funkcí je orientace kloubní jamky ramenního kloubu pro dosažení pohybu optimálního kontaktu s hlavicí pažní kosti. Abdukce HK je možná jen do horizontály, kdy humerus narazí na lig. coracoacromiale, takže další pohyb do vzpažení je možný jen za současného vytočení lopatky dolním úhlem zevně (Čihák, 2011).

Největší rozsah pohybu ze všech kloubů lidského těla má glenohumerální kloub. Jeho typickým znakem je nepoměr mezi velikostí kloubní jamky a hlavicí pažní kosti. Na okraji kloubní jamky zvyšuje velikost kontaktní plochy lambrum glenoidale (vazivová chrupavka). Velkou mobilitu tohoto kloubního spojení eliminují tak pouze svaly a vazy. Pro udržení hlavice v kloubní jamce mají důležitou funkci mm. supraspinatus, infraspinatus, teres minor a subscapularis, které tvoří tzv. rotátorovou manžetu (rotator cuff). Chrání a zpevňuje ramenní kloub a nastavuje polohu hlavice humeru v glenoidální jamce. Její správná funkce je proto důležitá pro správnou centraci ramenního kloubu (Maffulli, 2012). Základními faktory rozhodujícími pro určení stability ramenního kloubu jsou tedy: odpovídající velikost kloubní jamky, naklopení kloubní jamky dozadu, retroverze hlavní pažní kosti, tendence k oddělení vazivové chrupavky a funkce manžety rotátorů (Nordin, 2001).



Obr. č. 2 – schéma měkkého ramene (Müller, 1995)

Leží zde ještě kloub subdeltový, ve kterém dochází při zvedání paže k řasení kloubní burzy, která bývá často zdrojem bolestí. Pohyby v RK jsou možné do flexe, extenze, abdukce, addukce, horizontální addukce, horizontální abdukce, rotace vnější a rotace vnitřní. Tyto základní pohyby se však v praktickém životě téměř nevyskytují, protože běžné pohyby mají vždy diagonální charakter (Véle, 2006).

Ramenní kloub připomíná kyčelní kloub, jsou přítomny však určité odlišnosti. Ramenní kloub nemá tak hlubokou jamku ani pevné pouzdro, je volnější se sklonem k sublucacím, má více pohybové volnosti a jedná se o komplex několika kloubů (Véle, 2006).

## 2.2 Anatomie a biomechanika krční páteře

Páteř umožňuje vzpřímené držení trupu a spolu s pánví a končetinami se podílí na lokomoci. Krční páteř, umožňující pohyby hlavy, se liší velikostí a tvarem jednotlivých elementů od bederní páteře.

Horní krční páteř (C1 – C3) má unikátní konfiguraci, ve spojení occiput-atlas-axis chybí meziobratlová ploténka, proto při flexi occiputu dochází k prominenci dentu, který anatomicky i funkčně zastupuje tělo prvního krčního obratle. Stabilita tohoto oddílu páteře je zajištěna uspořádáním ligament a svalových skupin. Ligamenta jsou uspořádána do několika vrstev, patří sem: ligamentum apicis dentis, ligg. alaria,

lig. transversum atlantis, lig. cruciforme atlantis. Povrchovou vrstvu pak tvoří membrana tectoria, membrana atlanto-occipitalis a ligamentum nuchae. Základní pohyby jsou možné do flexe, extenze, rotace. Po vyčerpání rozsahu axiální rotace mezi atlasem a axisem je pohyb přenesen na kaudální segmenty krční páteře. Spinální nervy vytvářejí v této oblasti plexus cervicalis (C1 – 4) a plexus brachialis (C5 – Th1). Plexus cervicalis je tvořen rr. ventrales, které senzitivně inervují krk, horní část hrudníku až k prsním bradavkám, rameno po acromion a zadní okraj m. deltoideus. Krátké motorické větve inervují hluboké svalstvo krku, m. levator scapulae, m. scalenus medius et anterior, m. trapezius. Nejdelším nervem plexu je n. phrenicus inervující bránici. Rr. dorsales inervují senzitivně i motoricky krátké Paravertebrální šíjové svaly a přilehlou kůži (Kasík, 2002).

Dolní krční páteř (C3 – C7) charakterizuje kombinovaný pohyb. Při flexi dochází k posunutí horního obratle proti sousednímu dolnímu obratli, jehož výsledkem je ventrální posun. Dochází ke kompresi předních částí disku. Pohyb obratle při extenzi je obrácený. Dalším možným pohybem je rotace a lateroflexe. Charakteristickým rysem těla obratle krční páteře jsou postranní vyvýšeniny (processus uncinatus) zajišťujících pohyb v sagitální rovině. Také zde nacházíme ligamentový systém skládající se z krátkých a dlouhých ligament. Dlouhá ligamenta tvoří lig. longitudinale ant. a lig. longitudinale post., krátká ligamenta tvoří ligg. flava, ligg. interspinalia, ligg. intertransversaria. Brachiální plexus (C5 – Th1) je tvořen rr. ventrales a dělí se na pars supraclavicularis a pars infraclavicularis. Pars supraclavicularis tvoří truncus (svazek) superior (C5, 6), medius (C7), inferior (C8, Th1), která se dále dělí na přední a zadní větve. Pars infraclavicularis je tvořena sekundárními svazky (fasciculi). Fasciculus lateralis (C5, 6, 7) utváří: n. musculocutaneus, n. medianus, f. medialis (C8, Th1) utváří: n. medianus, n. ulnaris, n. cut. brachii med., n. cut. antebrachii med. a f. posterior (C5, Th1) utváří: n. axillaris, n. radialis (Kasík, 2002).

Pro celou páteř je charakteristická flexibilita a určitá rezistence k deformitám (Kasík, 2002).

## 2.3 Problematika ramene

Bolestivé poruchy ramene jsou medicínským i ekonomickým problémem, především pro jejich vysokou frekvenci a úpornost. Pro představu uvádím příklad z USA, kde celkové finanční náklady na léčbu těchto poruch ramene přesáhly za rok 1994 120 miliard dolarů (Krobot, 2004). Po bolestech zad a krční páteře patří bolest ramene mezi jeden z nejčastějších problémů postihujících klouby a svaly našeho těla. Problémů ramene je celá řada, proto je velmi důležité určit zdroj bolesti. Pohybu v rameni se účastní celý pažní pletenec, proto může kterákoli jeho část být pramenem bolesti (Rychlíková, 1987). Ty mohou být pocíťovány různými způsoby, mohou být dny nebo části dne, kdy necítíme žádnou bolest a pak se může objevit bez zjevné příčiny, právě tak záhadně může odeznít (McKenzie, 2009). Bolesti v rameni mohou být vyvolány funkčními poruchami v krční páteři, hlavových kloubech, horních žeber, bloádou AC kloubu či svalovou poruchou. Mohou sem ale vyzařovat i bolesti přenesené při onemocnění vnitřních orgánů (srdce, plic, pohrudnice, žlučníku).

Periartritis humeroscapularis (Duplayova nemoc) je označením pro bolesti v rameni, které vycházejí z periartikulárních tkání bez patologického rtg nálezu. Rameno není teplé, konfigurace je normální, bolest je difúzní. Podle Cyriaxe jde o postižení manžety rotátorů a burs, omezená je první zevní rotace, potom vnitřní rotace a abdukce. Nikdy nevzniká úplné omezení hybnosti v rameni, na rozdíl od „zmrzlého ramene“ (Rychlíková, 1987; Müller, 1995).

Zmrzlé ramno („frozen shoulder“) podle Cyriaxe – toto onemocnění má zcela typický průběh a nález, dochází ke zvrásnění kloubního pouzdra v axile, vzniklé řasy se postupně slepují a dochází velmi rychle k omezení pohybu, až je kloub zcela ztuhlý. V terapii využíváme obstríky, izometrické rozvíčování, cvičení však nesmí vyvolávat bolesti (Rychlíková, 1987; Müller, 1995).

Impingement syndrom je označením pro bolestivé potíže ramenního kloubu plynoucí ze zmenšení subakromiálního prostoru tlakem hlavičky humeru proti akromionu a tlakem korakoklavikulárního vazů. Typický je bolestivý oblouk, který znamená bolestivou abdukci mezi 60 - 120°, při dokončení pohybu až do úplného vzpažení bolest vymizí. Bolest vzniká tlakem tuberculum majus proti lig. acromioclaviculare. Bolesti nevystřelují do šíje a hlavy (Chang, 2004).

AC a SC kloub se pohybují především při předpažení a zapažení, souhyb klavikuly je nezbytně nutný. Při blokádě AC kloubu je omezená ABD a nemocný se nemůže opřít o rameno, bolest je typická na zevní ploše ramene, blokáda vzniká nejčastěji traumaticky nárazem na rameno nebo náhlým trhnutím, pozitivní je „test šály“. Při blokádě SC kloubu se bolesti šíří na přední plochu manubrium sterni, podél klavikuly do ramene a šíje. Příčinou může být osteoartróza, u mladých žen může docházet k idiopatické monoartritidě SC kloubu, bývá jednostranná a projevuje se bolestivým zduřením, někdy začervenaním (Rychlíková, 1987; Trnavský, Kolařík, 1997).

Obecně pro topiku lézí ramena je vyšetření upažení až do vzpažení klíčové. Není-li pro bolest možný start upažení v rameni do 60° abdukce, jde o poruchu šlachy m. supraspinatus, bolest mezi 60 - 120° abdukce hovoří pro subakromiální nemoc, a bolest nad 120° vzpažení svědčí o poruše AC kloubu (Müller, 1995).

Objevit se může i blokáda 1. – 3. žebra, které způsobují bolesti vyzařující do ramene. Je omezené a bolestivé pružení žeber, přítomny jsou svalové spazmy. Bolest v rameni může způsobovat i bolestivá šlacha caput longum m. biceps brachii způsobenou přetížením či nezvyklou prací. Bolestivá je FLX proti odporu při supinaci předloktí a palpační bolestivost šlachy v místě žlábků (Rychlíková, 1987).

## **2.4 Cervikobrachiální syndrom**

Je charakteristický difúzními bolestmi v šíji s propagací do jedné horní končetiny, především do oblasti ramene a paže. Bolesti většinou nemají kořenovou distribuci v příslušných dermatomech a mají tedy pseudoradikulární charakter. Zdrojem bolestí jsou nejčastěji klouby dolní krční páteře a běžná je koincidence s kořenovým syndromem (Kasík, 2002). Není přítomna porucha cití ani reflexů, ale mohou se objevit vegetativní změny (mírný edém, změny potivosti, poruchy termo i vazoregulace). Typická je porucha hybnosti krční páteře, bývá bolestivý Erbův bod a bolesti se zvyšují tahem a zapažením horní končetiny. Na rtg jsou často přítomny degenerativní změny. V diferenciální diagnostice je třeba určit, zda se jedná o primární afekci krční páteře nebo ramenního kloubu. Při postižení ramene je zde přítomen hlavní objektivní nález. Aktivní i pasivní omezení hybnosti, naopak v krční páteři je omezení méně výrazné.

Může být způsoben afekcí vlastního ramenního kloubu (artróza, kapsulitida), ale i afekcí struktur kolem kloubu (bursitidy, degenerativní změny manžety šlach rotátorů, především supraspinatu) (Ambler, 2004).

Charakteristické pro tento syndrom je nedostatečnost bráničního dýchání. Převládá horní typ dýchání (s dýcháním do hrudníku a zatahováním břicha). Tím dochází k přetěžování horních fixátorů lopatek a pomocného dýchacího svalstva s jeho následným zkracováním (Kříž, 2006).

Často jsou přítomny funkční kloubní blokády v C-Th přechodu, sklon k recidivám je u předsunutého držení hlavy, u zkrácených svalů pletence ramenního, u chabého držení. Bývá omezená rotace hlavy, přítomen spazmus m. trapezius a m. levator scapulae.

Mudr. Fojtů uvádí případ, kdy se adenokarcinom plic zpočátku manifestoval právě bolestivým cervikobrachiálním syndromem. Plicní karcinom je nejčastějším zhoubným nádorem, jeho nejcharakterističtější příznakem je kašel, bolest na hrudi, dušnost, zřídka se ale může objevit chrapot, paličkovité prsty a právě bolest v rameni. Tento případ pouze dokládá fakt, že diferenciální diagnostika bolestivých CB syndromů je svízelná a v praxi se obvykle uvažuje spíše o ortopedické či neurologické příčině onemocnění (Fojtů, 2004; Bunn, P. A., 1999).

Bez podrobného objektivního vyšetření bývá často diagnostikován skalenový syndrom. Pravý skalenový syndrom je způsoben útlakem brachiálního plexu a a. subclavia. Útlak je způsoben mechanicky zvýšeným spazmem m. scalenus anterior. Objektivně nalézáme vegetativní symptomy, jako je edém, cyanóza. Nejčastěji popsané subjektivní příznaky jsou způsobeny funkční blokádou 1. žebra se svalovým spazmem skalenových svalů, blokádou C-Th přechodu a spazmem m. sternocleidomastoideus (Rychlíková, 1987).

## 2.5 Fyzioterapie u CB syndromu

Při svalových spazmech, které se nejčastěji vyskytují v oblasti šíje a ramenního pletence, začínáme relaxací a protažením svalů. Využíváme metodu postizometrické relaxace (PIR) dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy či antigravitační metodu (AGR) dle Zbojana. PIR je srovnatelná s metodou spray and stretch (postříkání a protažení) dle Travellové, tato metoda ale klade větší důraz na relaxaci.

Teprve potom pokračujeme mobilizací a manipulací. Manipulační léčbu indikujeme při zjištění blokády (omezení pohyblivosti), touto metodou řešíme pouze patogenní poruchu, ne určitý druh onemocnění. Mobilizace je šetrnější metoda, používáme ji v místech omezení pohyblivosti či odporu při protažení nebo posouvání. Blokády nacházíme nejčastěji v oblasti C-Th přechodu, kolem Cp a Thp, v AO skloubení a blokovaná mohou být i žebra.

Nejčastěji mobilizujeme klouby s omezeným rozsahem pohyblivosti, tzv. funkční blokádu v oblasti páteře a končetinových kloubů. U CB syndromu věnujeme vyšší pozornost lopatce, SC a AC skloubení a ramennímu kloubu.

Při recidivujících blokáдах doporučujeme automobilizační cvičení a trakce krční páteře. Trakce je v podstatě způsob manipulace, ale na rozdíl od ní bývá běžně uznávána v medicíně. Specifickou úlohu hraje u kořenových syndromů a u akutních případů typu akutní cervikální myalgie („ústřel“).

Při rozsáhlých reflexních změnách je vhodná reflexní terapie a fyzikální terapie. Z reflexní terapie se využívají masáže v místech, kde nalézáme změny v tkáních spočívajících hlavně ve změně napětí (tonu). Hypertonus se může vyskytovat zejména u krátkých extenzorů Cp, m. levator scapulae, m. deltoideus, m. infraspinatus/supraspinatus, m. pectoralis major et minor a další. Dále metodu PIR, protažení kůže a hlubokých (měkkých) tkání. Tato metoda je cílená na HAZ na kůži, na podkožní tkáň využíváme řasení dle Kiblera. Problém může nastat kolem páteře v oblasti Cp a Thp. Jednou z nejvíce používaných metod při léčení bolestivých lézí je místní znecitlivění a aplikace jehly.

Pro posílení či relaxaci svalů lze využít metody propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF), kterou vypracoval dr. Kabat. Tato metoda urychluje odpovědi

nervosvalového aparátu přes mechanismus stimulace proprioceptorů. Základním kamenem PNF jsou pohybové vzorce vedené diagonálně (Buck, 2005). Využíváme diagonály na HKK, I. a II. flekční a extenční, posilovací a relaxační techniky, a variace vzorců HKK při odtlačení, PNF na lopatku a na hlavu a krk.

Nedílnou součástí rehabilitace je léčebný tělocvik, jehož hlavním úkolem je korekce motorických stereotypů, které mají patogenetický význam vzhledem k potížím nemocného. Soustředíme se na svalové dysbalance, vadné držení těla, relaxaci hypertonických svalů, protažení zkrácených a posílení oslabených svalů.

Při akutním zhoršení medikamentózně Acylpyrin, ev. myorelaxancia (Kolář, 2009; Rychlíková, 1987; Lewit, 1990).

Při nálezů vadného stereotypu dýchání využíváme nejen k jeho korekci, ale zároveň k ovlivnění držení těla stěžejní, respirační fyzioterapii. Dýchací pohyby slouží k ventilaci plic a současně mají vliv na posturální funkci a držení těla, proto charakter dýchání a stabilizace osového orgánu spolu úzce souvisí. Významnou roli pro celý dechový cyklus má hluboký stabilizační systém páteře, v tělesném schématu zahrnuje svalstvo flexorů, hluboký svalový systém páteře, svalstvo pánevního dna, břišní muskulaturu a především bránici v její posturální funkci. Při narušení koordinace mezi těmito svaly využíváme korekční fyzioterapii posturálního systému (Kolář, 2009).

Využíváme i prvky senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové. Tato metodika se používá při terapii funkčních poruch pohybového aparátu, zvláště stabilizačních svalů. Klade se důraz na facilitaci pohybu z chodidla. Metodicky postupujeme nácvikem „malé nohy“, posturální korekcí ve stoji, cvičením zaměřeným na nácvik správného držení těla a cvičením na labilních plochách (Kolář, 2009). Využít ale můžeme i nejrůznější modifikace cviků v poloze „na čtyřech“ s HKK umístěnými na labilní ploše (válcová či kulová úseč, BOSU a jiné).

Fyzikální terapií můžeme ovlivnit celou řadu reflexních změn. Působíme buď izolovaně nebo ve větších plochách, povrchově či hloubkově. Z elektroterapie využíváme Träbertovy proudy, DD proudy, TENS či kombinovanou terapii, termoterapii se svými analgetickými a myorelaxačními účinky, zejména suché teplo (Parafin, solux). Z hydroterapie pro její hyperemický účinek používáme různé druhy

koupelí. Ultrazvuk má analgetický, spasmolytický a vasodilatační účinek, proto jej lze při terapii CB syndromu také využít (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Pokud navážu na další důležitou diagnózu mé pacientky a to transplantací ledviny, je na místě i práce s hlubokým stabilizačním systémem. Při jeho aktivaci můžeme vycházet ze cvičení dle Koláře. Využít můžeme i tyče Flexi-Bar. V našem případě bylo využití této tyče dvojí, protože ji můžeme použít i při tréninku stabilizace kloubů končetin. Flexi-Bar je vlastně jednodušší alternativa původního Propriomedu. Podstatou cvičení je rozkmitání tyče a udržení výchozí (korigované) atitudy (Honová, 2012).

U dlouhodobě nemocných pacientů jsou vhodná i dechová cvičení s cílem zkoordinovat pohyb s dýcháním, pomocí dechu harmonizovat činnost vnitřních orgánů, uvolnit celkové tělesné napětí a optimalizovat psychické funkce (Mahrová, 2005). Další vhodná cvičení uvádím níže v kapitole 2. 8.

## **2.6 Ledviny a glomerulonefritida**

### **Ledviny**

Ledviny jsou párovým orgánem uloženým hluboko v bederní krajině břicha v retroperitoneu, po obou stranách Th12/L1. Je obalena tukovým pouzdrem. Nahoře spočívá zadní strana každé ledviny na bránici a vespodu na měkké tkáni mezi 12. žebrem a hřebenem kosti kyčelní (Pansky, 1996). Plní tři hlavní funkce: vylučují katabolity, regulují vodní, elektrolytovou a acidobazickou rovnováhu a tvoří některé látky. Při poruše jejich funkce dochází k retenci katabolitů, vodní a elektrolytové nerovnováze, metabolické acidóze a deficitu látek produkovaných v ledvinách (Mahrová, 2005).

### **Glomerulonefritida**

Patří mezi glomerulopatie, kam zařazujeme onemocnění ledvin s prvotním poškozením glomerulů. Jsou způsobeny imunitními mechanismy především humorálního typu, ne vždy však lze při nich nalézt zánětlivé změny v glomerulech. Při primárních glomerulonefritidách jsou zasaženy ledviny, při sekundárních je jejich postižení pouze součástí celkové symptomatologie. Kromě imunitních mechanismů, může být příčina vzniku i idiopatická. Může vést až k náhlému selhání ledvin způsobeném postižením ledvinového parenchymu, při primárním postižení parenchymu

glomerulonefritidou. Léčba se skládá z dodržování správné výživy, dialyzačního léčení. Chronické selhávání ledviny se potom řeší transplantací ledviny (Válek, 1989).

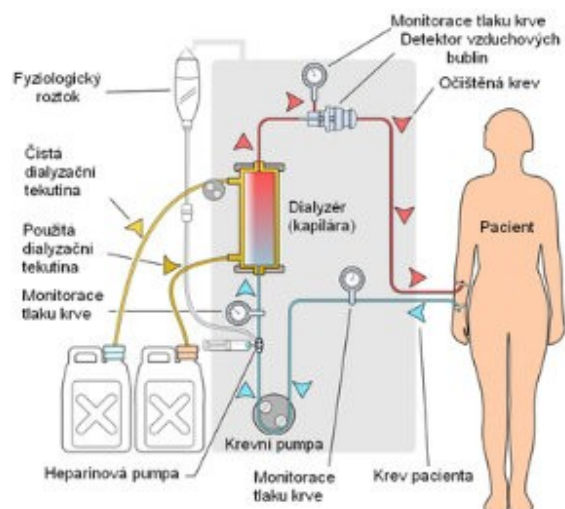
## **2.7 Hemodialýza a transplantace ledvin**

### **Hemodialýza**

Dialýza představuje vážný zásah do života pacienta. Na jedné straně je totiž záchranou, ale na straně druhé pochopitelnou zátěží. Hemodialýza je metoda náhrady funkce ledvin, jejímž principem je očišťování krve od zplodin látkové výměny a odstraňování přebytku vody z organismu. Celý děj se odehrává mimo tělní oběh pacienta v dialyzátoru, který má uvnitř membránu v podobě kapilár, kterými protéká krev, z druhé strany membrány protiproudě dialyzační roztok. K výměně látek dochází podle tzv. koncentračního spádu (difúze). Tak se odstraňují některé látky, které se při selhání ledvin hromadí v těle a působí toxicky. Například je to urea, kreatinin či draslík (Sulková, 2000).

Pro účinné očišťování krve je nezbytný dostatečný průtok krve dialyzátorem (250 – 350 ml/min). Proto musí mít pacienti chirurgicky založenou arteriovenózní spojku, neboli fistuli, píštěl nebo méně správně shunt. Tento zákrok se provádí v místním znecitlivění na předloktí nedominantní horní končetiny. Principem je spojení tepny s žílou, do které se pak dostává tepenná krev ve větším objemu a pod vyšším tlakem. Tím se žíla postupně rozšiřuje, její stěna zbytnuje, a tak umožňuje, aby se z jednoho vpichu průběžně brala krev a do druhého průběžně vracela. Aby fistule byla upotřebitelná dlouhou dobu, je třeba upozornit pacienty na některá rizika nebo příznaky, kterým je nutné věnovat pozornost: fistule se nesmí zaškrcovat (nelze na ní měřit TK, nosit hodinky...), nesmí se z ní odebírat krev, na této HK by pacient neměl spát, místa vpichu je vhodné měnit systémově (každou další dialýzu do nového místa a po určité době se vracet), dodržovat zásady osobní hygieny, je třeba ohlásit personálu alergické projevy, denně kontrolovat doma průchodnost fistule (hmatný pulz) (Major, Svoboda, 2000).

## Hemodialýza



Obr. č. 3 – hemodialýza (<http://www.ikem-nefrologie.cz/>)

Dodržování správné životosprávy je pro dialyzovaného pacienta životně důležité. Spočívá ve správné dietě, konkrétně omezení příjmu soli, a omezení příjmu tekutin. Problém nedodržení léčebného režimu velmi často nastává u dospívajících pacientů s pokročilým onemocněním ledvin. Nedostatek údajů o plnění správného režimu je zatím stále u pacientů s peritoneální dialýzou a téměř úplná absence systematických studií o dětech a dospívajících pacientech na dialýze (Major, Svoboda, 2000; Wolcott, 1986).

Zadržování tekutin v těle má své důsledky jako je zvýšení krevního tlaku, dušnost, otoky a může vést až k srdečnímu selhání. Proto je nesmírně důležité omezit příjem tekutin a soli. Některé rady pro pacienty: nepít jen tak ze zvyku, povolené druhy ovoce a zeleniny jíst vychlazené, ke zvlhčování dutiny ústní používat žvýkačku či plátek citronu, vyplachovat ústa studenou vodou, nepít nápoje, které nemají žádnou energetickou hodnotu, dávat přednost chladným nápojům, důležitá je aktivita – pocení při pohybu zvyšuje vylučování soli potními žlázami a samotná nečinnost zvyšuje touhu po pití (Major, Svoboda, 2000).

Mezi nejčastější komplikace při hemodialýze patří pokles krevního tlaku (hypotenze) způsobený buďto velkým objemem odstraňované tekutiny nebo cukrovkou, léky na snížení krevního tlaku, pokročilou sklerózou tepen, postižením periferních

a viscerálních nervů či onemocněním srdce. Může se objevit ale i zvýšení krevního tlaku (hypertenze) u pacientů, kteří se léčí s hypertenzí. Dojít může i ke svalovým křečím (při rychlém snížení koncentrace sodíku v těle) či ke krvácení (z nosu, z dásní) (Major, Svoboda, 2000). Vyskytovat se mohou i kostní a kloubní komplikace jako renální osteopatie, která se rozvíjí na podkladě CHSL z poruchy kalciofosfátového metabolismu, dialyzační amyloidóza a aluminiová intoxikace, která vzniká iatrogeně.

Některé komplikace chronického selhávání ledvin ale mohou přetrvávat i přes dialyzační léčbu. Je to jednak anémie způsobená nedostatečnou produkcí erythropoetinu (hormonu ledvin), který podporuje krvetvorbu, nebo ztrátou krvinek při dialýze. Dále svědivka (úporné svědění kůže), vysoký krevní tlak, což je jeden z rizikových faktorů aterosklerózy, onemocnění kostí a kloubů, zejména jsou to bolesti dlouhých kostí, kloubů, svalů a v okolí kloubů a i na jiných místech se mohou usazovat krystalky fosforečnanu vápenatého (proto pacienti musí užívat léky, které vážou fosfor, ten se v těle hromadí a hemodialýzou je odstraňován nárazově). Pacienti mohou trpět také dialyzační amyloidózou, při které dochází k ukládání zvláštního typu bílkoviny ve tkáních kostí, synovia, šlach i periferních nervů. Důsledkem jsou potom komplikace převážně pohybového systému (cystická ložiska v kostní tkáni, syndrom karpálního tunelu, flexorové tendosynovitidy rukou, destruktivní spondyloartropatie a další). Dále je u těchto pacientů vyšší riziko získání virových onemocnění (virové hepatitidy B a C skrze infikovanou krev). Dříve se studie věnovaly hlavně rozšířením přežití pacienta, nedílnou komplikací jsou ale i psychologické problémy spojené s hemodialyzační léčbou a problémy se sexuálním životem a těhotenstvím. Pacienti se často potýkají s depresemi. Míra sociální podpory však může tyto faktory zmírnit (Major, Svoboda, 2000; Jurová, 2009; Kimmel, 2000).

### **Transplantace ledviny**

Znamená metodu náhrady funkce ledvin, kdy se ledvina od živého nebo zemřelého dárce transplantuje příjemci. Tato ledvina (také štěp) se umísťuje nad lopatu kosti kyčelní, zde se napojí na pánevní tepnu a žílu a močovodem na močový měchýř. Transplantuje se jen jedna ledvina, původní nefunkční ledviny se ponechávají na místě (Major, Svoboda, 2000). Oproti dialyzační léčbě je léčba transplantací ledviny spojena s delším přežitím a lepší kvalitou života (Meier-Kriesche, 2004). Transplantace je nabízena zdravější části populace nemocných léčených dialýzou. V České republice

čeká na transplantaci ze všech dialyzovaných 10%, což v porovnání se zahraničím (15 až 20%) není mnoho (Oniscu, 2005). Hlavní problémy, které řeší nefrologové pečující o nemocné po transplantaci, patří akutní rejekce a komorbidity, především infekce, kardiovaskulární komplikace a malignity. Samotný program transplantací ledvin byl v IKEM založen v roce 1966, v současné době podstoupí transplantaci ledvin 200 nemocných ročně, z toho 20 – 30 obdrží orgán od žijícího dárce. Úspěšná transplantace ledviny představuje pro nemocné šanci na výrazné prodloužení a zkvalitnění života (Viklický, 2011).

Akutní rejekce představovala v minulosti hlavní komplikaci a byla odpovědná za většinu selhání funkce transplantovaných ledvin v prvním roce po transplantaci. Po zavedení cefalosporinu A do imunosupresivních schémat došlo ke zlepšení jednoročních výsledků transplantací ledviny. Mezi rizikové faktory podílející se na vzniku akutní rejekce patří vysoké procento reaktivních protilátek, opožděný rozvoj funkce štěpu jako následek akutní tubulární nekrózy po dlouhou dobu ischemie a horší kvalitu dárcovské ledviny, delší doba strávená na dialýze, výskyt předchozí rejekce (Viklický, 2011).

Další komplikací jsou cytomegalovirové (CMV) infekce, se kterými se nemocný po transplantaci ledviny může setkat třemi možnostmi. Primární infekce CMV proběhne ještě v mládí a zanechává IgG protilátky, dále může dojít k reaktivaci latentního viru při imunosupresivní terapii, nebo superinfekcí novým kmenem CMV (Viklický, 2011).

Běžnou komplikací nemocných v nezvratném selhání funkce ledvin je anémie. Také po transplantaci ledviny představuje relativně častou komplikaci. Má řadu příčin, ale na prvním místě je uváděna dysfunkce štěpu, imunosupresivní léčba, infekce a krevní ztráty. Anémie je potom spojena s rizikem ztráty štěpu i s úmrtím nemocných (Viklický, 2011).

Dle výzkumu porovnání kvality života pacientů na dialýze a po transplantaci, kterého se účastnilo 99 pacientů na dialýze a 100 po transplantaci ledviny, vykazovali pacienti po transplantaci ledviny statisticky významně vyšší kvalitu života ve všech doménách. Ve srovnání s běžnou populací uvedli pacienti po transplantaci nižší kvalitu života pouze v doméně fyzické zdraví a v samostatné položce spokojenosti se zdravím. Důležitá kvalita života se v současné zdravotní péči stala totiž jedním z kritérií,

podle nichž je hodnocena úspěšnost terapie nejrůznějších patologických stavů a nemocí (Bužgová, Šmotková, 2013).

Úspěšná transplantace ledviny mění nastavení řady především fyziologických parametrů. Koriguje lépe symptomy urémie než dialyzační léčba, což má za důsledky zlepšení kvality spánku a odstranění nechutenství. Také dietní opatření jsou volnější a jejich denní režim není závislý na přístrojové technice, což znamená pro pacienta vyšší pocit autonomie a svobody. Transplantace však s sebou přináší i nežádoucí vlivy na zdravotní stav a to zejména vedlejší účinky imunosupresivní medikace jako vznik metabolických poruch, zvýšení rizika infekčních nemocí a změny ve fyzickém vzhledu osob po transplantaci ledviny (Parker, 2003).

## **2.8 Fyzioterapie a pohybový režim u pacientů léčených dialýzou**

Informací v oblasti fyzioterapie a přístupu k pacientovi na dialýze je celkově velmi málo. Jedním z nejčastějších symptomů poruch pohybového systému těchto jedinců je bolest, která může rychle vést k dekonkci a snížení funkčních schopností. Tyto poruchy jsou spojeny s komplikacemi kostními, kloubními a svalovými, jejichž příčinou je tzv. renální osteopatie. Jsou přítomny strukturální změny vyplývající z uremického stavu, ale také obtíže ovlivněné sedavým způsobem života. Mezi symptomy těchto poruch patří bolest, omezená hybnost, snížená svalová síla, rychle nastupující únava a snížená citlivost. Na snížené fyzické zdatnosti dialyzovaných nemocných se podílí omezená pohybová aktivita, hypokinéza. Jednou z mnoha příčin, je fakt, že hemodialyzovaný jedinec stráví 4-6 týdnů ročně vleže nebo vsedě během hemodialyzační procedury.

Následkem hypokinézy mají pacienti sníženou pracovní kapacitu, celkově sníženou fyzickou zdatnost, mnohé funkční poruchy pohybového systému (bolesti zad, páteře, kloubů) a s nimi související omezený rozsah kloubní pohyblivosti, svalová zkrácení, zmenšení svalové síly, zhoršení svalové vytrvalosti, poruchy stability, změny stereotypu chůze, poruchy svalové koordinace (Mahrová, 2009). Velmi brzo u těchto pacientů také nastupuje únava. Existuje také úzký vztah mezi funkcí resp. dysfunkcí páteře a funkcí vnitřních orgánů, může tak vzniknout viscerovertebrální syndrom. Viscerální onemocnění působí nociceptivní podráždění, následkem kterého vzniká svalový spasmus zvláště v hlubokých vrstvách vzpřimovače trupu. Tím se fixuje

pohybový segment páteře, který narušuje normální pohyblivost trupu, a mohou vznikat blokády (Jurová, 2009).

Cílem fyzioterapie je optimalizace funkční schopnosti, která může pomoci k co nejbezpečnější a nejdéle trvající mobilitě a soběstačnosti. V České republice nebyla pohybová terapie dosud přijata do multidisciplinární péče o dlouhodobě dialyzované pacienty. Z pohybových aktivit jsou vhodné vytrvalostní aerobní pohybové aktivity v submaximální intenzitě zátěže (tj. 60-70% max. TF) jako chůze ve střídavém terénu, nordic walking, vytrvalostní jogging v měkkém terénu, kondiční cvičení, low aerobik a step aerobik, jízda na bicyklovém ergometru a na kole, strečinkové a relaxační techniky s nácvikem vnímání vlastního těla (např. Feldenkreisova metoda, jóga...). Frekvence by měla být 2-3 týdně s délkou trvání 15-60 min. (Mahrová, 2009).

Před začleněním do pravidelného pohybového programu je třeba provést doporučená vyšetření pro eliminaci rizik fyzického zatížení. Čerpáme jak z vlastní anamnézy, tak posuzujeme fyzickou zdatnost jedince pomocí motorických a zátěžových testů, používáme kineziologický rozbor, zjišťujeme předchozí pohybovou zkušenost, posuzujeme tělesné složení a nutriční stav pacienta a v neposlední řadě také jeho psychosociální stav (Mahrová, 2005).

### 3. SPECIÁLNÍ ČÁST

#### 3.1 Metodika práce

Tato bakalářská práce byla vypracována na základě čtyř týdnů zimní souvislé odborné praxe, kterou jsem absolvovala v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze od 6. 1. 2014 do 31. 1. 2014. Cílem této bakalářské práce bylo zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacientku s diagnózou cervikobrachiální syndrom.

Pacientka byla dopředu seznámena s celým průběhem terapie a na základě toho podepsala informovaný souhlas, jehož nevyplněný vzor je součástí příloh této práce. Originál podepsaný pacientkou není součástí práce z důvodu ochrany osobních údajů. Práce byla schválena etickou komisí, jejíž vyjádření je k nalezení také mezi přílohami.

Veškerá terapie a vyšetření proběhla během již zmíněného termínu praxe, většinou v poledních hodinách. Pacientka docházela ambulantně a každé úterý a pátek před terapií absolvovala hemodialýzu. První a poslední den návštěvy Rehabilitační ambulance sloužil ke zpracování vstupního a výstupního kineziologického rozboru a na základě těchto rozborů byl zhodnocen výsledný efekt terapie.

K vyšetření pacientky byly použity tyto metody: vyšetření stoje, chůze a dýchání aspekci; vyšetření horních končetin, postavení pánve a jizev palpaci; antropometrické vyšetření horních končetin dle Haladové; goniometrie horních končetin dle Pavlů; vyšetření zkrácených svalů, svalové síly a pohybových stereotypů dle Jandy, vyšetření kloubní vůle dle Lewita a dle Rychíkové; neurologické vyšetření.

Během terapie bylo použito těchto metod: měkké techniky, PIR metodou AGR dle Zbojana, PIR s protažením dle Jandy, PIR dle Lewita; mobilizace dle Lewita a dle Rychlíkové; senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové; propioceptivní neuromuskulární facilitace; kondiční cvičení analytické s therabandem, overballem; exteroceptivní stimulace pomocí kartáčku, „ježka“. Z fyzikální terapie byl pacientce aplikován ultrazvuk.

## 3.2 Anamnéza

**Vyšetřovaná osoba:** P. B. žena

**Ročník:** 1966

**Diagnóza:** M531 – Cervikobrachiální syndrom

**RA:** matka – onemocnění srdce; otec – infarkt, morbus Parkinson.

**OA:** nepoužívá žádné pomůcky, jen nosí brýle na dálku (4D)

*Dřívější onemocnění:* Pacientka prodělala běžné dětské nemoci. V 11 letech po angíně močový nález proteinurie – ve FN Motol provedena biopsie s nálezem fokálně segmentální glomerulosklerózy, postupná progrese renální insuficience. V roce 1991 prodělala první transplantaci ledviny vpravo s dlouhodobě dobrou funkcí štěpu, trvale arteriální hypertenze hůře korigovaná. V lednu roku 2007 humorální rejeckce, v r. 2008 založena arteriovenózní fistule, v r. 2010 druhá transplantace ledviny vlevo, v r. 2012 grafektomie štěpu vpravo. Od doby první transplantace má problémy se ztuhlostí a občasnou bolestí krční páteře, dle slov pacientky „už si na to zvykla“. Mezi 10 – 15 lety trpěla na migrény, ale do konce ZŠ se to upravilo (pomohla jí rehabilitace, kam docházela).

*Nynější onemocnění:* Od roku 2012 dochází na kliniku na dialýzu (nyní 3krát týdně na 4, 5 hodiny), čeká na vhodného dárce ledviny. Trpí na akutní bolesti v levém ramenním kloubu vyzařující do celé horní končetiny. Nástup byl pozvolný, zhruba 3 měsíce zpět začala „cítit rameno“, ale čekala, zda mírné bolesti ustoupí. Když neustoupily a začaly vyzařovat do HK, navštívila lékaře. Je omezen pasivní i aktivní pohyb v levém RK. Asi měsíc zpětně začala pozorovat závratě na eskalátorech nebo při chůzi do/ze schodů. Po těle má mírný svědivý ekzém, který je v ošetření lékaře.

**SA:** bydlí v přízemním bytě s partnerem

**PA:** dříve vedoucí ve farmaceutické firmě, hlavně kancelářské práce u PC, nyní v invalidním důchodu (od roku 2008)

**SpA:** V mládí hrála závodně volejbal, rekreačně tenis.

**AA:** Neguje.

**FA:** Milurit (Allopurinolum - blokátor tvorby kyseliny močové), Betaloc (patří mezi betablokátory, u hypertenze), Renagel (snižuje hladinu fosfátů v krevním séru, u pt léčených hemodialýzou), Caltrate (kombinovaný přípravek obsahující Ca, vit. D a další minerály).

**GA:** menstruace pravidelná od 13 let, gravidita 0, potraty 0

**Abusus:** Nekuřačka, alkohol příležitostně.

### **Předchozí RHB**

Od roku 2000 docházela na RHB do IKEMu s bolestmi Cp a Lp (zde prováděli klasické masáže celé oblasti zad, lymfatické masáže). Vždy došlo k uvolnění Cp i Lp, ale po čase se bolesti opět vrátily. Rekreačně byla i v lázních, ne léčebně. V 10 letech docházela na Polikliniku Spořilov kvůli migrénám, zde ji naučili uvolňovací cviky, které jí pomohly a při bolestech Cp i nadále pomáhají.

### **Výpis ze zdravotní dokumentace**

Výpis ze zprávy ze dne 11. 9. 2008 – Klinika transplantační chirurgie IKEM:

Indikace: CHRI, predialýza

Výkon: AVF RC dist.I.sin.

Popis výkonu: v klidné lokální anestezii Mesocainem po natření a zarouškování LHK incize nad dist. radiem, provedena anastomosa žíla k tepně, po dokončení výkonu krytí rány.

Výpis ze zprávy ze dne 7. 11. 2012 – Klinika transplantační chirurgie IKEM: 48letá pacientka s chronickým renálním selháním po 2 transplantacích, od 21. 8. znova dialyzována, zvažuje se III. transplantace. Vzhledem k časně humorální rejekci po II. transplantaci je indikována ke grafektomii.

Diagnóza:

Transplantovaná ledvina, selhání funkce štěpu - st.p.humorální rejekci, ke grafektomii nefunkčního štěpu – Z94.0

Chronické onemocnění ledvin NS – N18.5

### **Indikace k RHB**

Kineziologický rozbor vstupní i výstupní. ILTV dle kineziologického rozboru, na neurofyziologickém podkladu, posílení oslabených svalů, zlepšení pohybu pravého ramene, stabilizace ramene, zlepšení senzomotorické a posturální kvality. Zlepšení posunlivosti měkkých tkání ramene, protažení zkrácených svalových struktur.

### **Diferenciální diagnostika**

Dá se očekávat cervikobrachiální syndrom pseudoradikulárního charakteru v důsledku funkčních změn, bez neurologického deficitu. Možná přítomnost horního zkříženého syndromu dle Jandy, s tím spojené svalové dysbalance v oblasti levého RK a nesprávný timing zapojování svalů kolem LRK. Mohou být přítomny burzitidy, tendinitidy, syndrom manžety rotátorů humeru či adhezivní kapsulitida. Může se jednat o skalenový syndrom, funkční blokádu 1. žebra či kostoklavikulární syndrom. Může se objevit zhoršená posturální stabilita v důsledku narušeného hlubokého stabilizačního systému po prodělaných transplantacích. Narušený stereotyp dýchání a špatné držení těla jak ve stoji, sedu a chůzi.

## **3.3 Vstupní kineziologický rozbor**

### **ASPEKCE**

VYŠETŘENÍ STOJE (viz příloha č. 3)

*Zepředu:* Příčná klenba lehce snižená bilaterálně. Pately deviují laterálně, jinak ve stejné výšce. Kontura svalů dolních končetin je symetrická. Celý trup v ose. Pupek není přetahován k žádné straně. Mírně prominuje břicho pod pupkem. Přítomny dvě diagonálně jdoucí jizvy na každé straně břicha v jeho dolní části. Vlevo mírně větší thorakobrachiální trojúhelník. V místě dolních žeberních oblouků zalomení. Horní končetiny jsou ve vnitřní rotaci. Na levém předloktí zaveden shunt. Levé rameno

i klíční kost jsou mírně elevovány. Kontura horní části musculus trapezius je symetrická. Hlava je v ose.

*Zboku:* Hlezno v ose, kolena v mírné hyperextenzi, kyčle v ose. Loketní kloub je v semiflexi, horní končetiny ve vnitřní rotaci. Mírné oploštění Lp, dále výrazné zalomení v Th-L přechodu a hyperkyfóza Thp s vrcholem v mezilopatkové oblasti. Prominence dolní části břicha pod pupkem. Ramena jsou mírně v protrakci, hlava v mírném předsunu.

*Ze zadu:* Achillovy šlachy symetrické. Kontura svalů lýtek i stehen je symetrická. Podkolenní rýhy ve stejné výši. Subgluteální rýhy stejně dlouhé a ve stejné výši. Hýžděové svaly jsou symetrické. Trup je v ose, thorakobrachiální trojúhelníky symetrické. Zalomení po stranách v Th-L oblasti. Elevace levého ramene a lopatky, mediální okraj vlevo odstává. Hlava v ose.

*Pánev (palpační vyšetření):* SIPS ve stejné výšce, SIAS ve stejné výšce. SIPS výše než SIAS => fyziologická anteverze pánve.

#### *Rombergova zkouška*

I. – stabilní

II. – stabilní

III. – mírná aktivita šlach bilat.

#### *Trendelenburg – Duchenova zkouška*

Na PDK stabilní, bez úklonu trupu. Na LDK horší stabilita (výdrž 2s), došlo k úklonu na stejnostrannou stranu.

#### *Stoj na dvou vahách*

PDK – 29 kg

LDK – 25 kg

## VYŠETŘENÍ CHŮZE

Chůze je pravidelná, stabilní. Začíná nášlapem na patu, odvíjení chodidla končí na palci bilat. Používá krátké a rychlé kroky i při rychlejší chůzi. Peroneální typ chůze. Přítomen laterolaterální souhyb pánve. Chybí souhyb trupu i obou HKK. Až při rychlejší chůzi dochází k FLX v loktech bilat.

## MODIFIKACE CHŮZE

*Po špičkách/patách* – zvládne bez problémů.

*Chůze se vzpaženými HKK* – výraznější laterolaterální souhyb pánve.

## DÝCHÁNÍ

Dýchání je velmi povrchní. Převažuje zejména břišní dýchání, dolní žebra a hrudník při dýchání příliš nezapojuje.

## ANTROPOMETRIE

- Měření bylo provedeno krejčovským metrem.
- Naměřené hodnoty jsou uvedené v centimetrech.
- Na levém předloktí zaveden shunt, proto jsou míry přes předloktí a zápěstí zkresleny o 0,5 – 1 cm

<b>DÉLKY</b>	<b>PHK</b>	<b>LHK</b>
Celá HK	68	68
Paže a předloktí	53	53
Paže	28	28
Předloktí	25	25
Ruka	15	15
<b>OBVODY</b>	<b>PHK</b>	<b>LHK</b>
Paže relaxovaná	27	27
Paže při kontrakci	28	28
Loketní kloub	23	23
Předloktí	24	25
Zápěstí	15	15,5
Metakarpy	16	16

Tab. č. 1 - antropometrie horních končetin



## ABDUKCE RAMENNÍHO KLOUBU (na levé straně omezen pohyb pro bolest)

Při pohybu dochází k elevaci ramen bilat., fázická aktivita m. trapezius bilat. Na levé straně si navíc pomáhá úklonem na protilehlou stranu.

*Poznámka:* stereotyp kliku nebyl proveden pro bolest a omezený pohyb v levém RK

## VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY

Zkrácené svaly	LHK	PHK
M. pectoralis major – část sternální dolní	x	1
část sternální a horní	x	1
část klavikulární	x	1
M. trapezius – horní část	2	2
M. levator scapulae	2	2
M. sternocleidomastoideus	1	1
Paravertebrální svaly	0	0
M. quadratus lumborum	0	0

Tab. č. 3 - vyšetření vybraných zkrácených svalů

*LEGENDA:* 0 – žádné zkrácení; 1 – lehké zkrácení; 2 – výrazné zkrácení; x – nevyšetřeno pro bolest.

- vyšetření zkráceného m. pectoralis major vlevo – nebylo provedeno pro bolest v RK

## SVALOVÝ TEST DLE JANDY

Krk	
Flexe - předsunem	4 -
Flexe - obloukovitá	4 -
Flexe se současnou rotací hlavy	4
Extenze	4 -
Extenze s rotací hlavy	4-
Trup	
Flexe	4 -
Flexe trupu s rotací	4 -
Extenze	5

<b>Lopatka</b>	<b>PHK</b>	<b>LHK</b>
Addukce	5	4
Kaudální posunutí	5	x
Elevace	4 +	
Abdukce s rotací	5	4 -
<b>Rameno</b>		
Flexe	5	4 -
Extenze	5	4 -
Abdukce	5	x
Extenze v abdukci	5	x
Horizontální addukce	5	4 -
ZR	5	x
VR	5	4 -

Tab. č. 4 - vyšetření svalové síly vybraných svalů dle Jandy

*LEGENDA:* 0 – sval nejvíce známky stahu; 1 – záškub; 2 – sval velmi slabý; 3 – sval slabý; 4 – sval dobrý; 5 – sval normální. x – nevyšetřeno pro bolest. + (plus) nebo – (minus) hodnotíme přibližně 5 – 10% síly.

- **loket** (FLX, EXT, SUP, PRO) – svalová síla fyziologická (5)

## **VYŠETŘENÍ REFLEXNÍCH ZMĚN DLE LEWITA**

### **JIZVY**

V dolní části břicha (pod pupkem) dvě diagonálně jdoucí jizvy (po transplantacích). Klidné, posunlivé všemi směry, již zhojené. Vlevo je jizva pevnější (pod ní v levé jámě kyčelní hmatatelná transplantovaná ledvina – vyšetřeno palpačně). Vpravo je jizva hlubší, zejména v její střední části (grafektomie byla provedena stejným řezem jako první transplantace).

### **KŮŽE A PODKOŽÍ**

Kůže hůře posunlivá v mezilopatkové oblasti, vyšetření Kiblerovou řasou nelze v této oblasti plynule provést (horší provedení vpravo), pacientka navíc pociťuje bolest (zejména v dolním úseku Thp). V hrudní oblasti kůže i podkoží posunlivé. Na HKK posunlivost symetrická, posunlivá (kůže a podkoží předloktí LHK nevyšetřeno pro zavedený shunt).

## FASCIE

Krční fascie posunlivá všemi směry. Hrudní fascie horší posunlivost bilat. Thorakodorzální fascie zvýšený odpor při protažení v mezilopatkové oblasti kraniokaudálně. Fascie paže LHK posunlivé, posunlivost fascie předloktí LHK nevyšetřeno pro zavedený shunt.

## SVALY

M. levator scapulae – hypertonus bilat., vlevo bolestivější

M. deltoideus – normotonus

M. infraspinatus, m. supraspinatus – mírný hypertonus vlevo, mírná bolest

M. subscapularis – normotonus bilat.

M. pectoralis major/minor – vlevo mírný hypertonus

M. quadratus lumborum – hypertonus bilat., bolestivé

M. piriformis – hypertonus bilat., vpravo došlo při palpačním podráždění ke kontrakci, bolestivé

M. iliopsoas – normotonus, vyšetření bylo pouze nepříjemné bilat., bolest nepocítovala

Abdominální svaly, adduktory DKK – normotonus, bez bolesti

## PERIOSTOVÉ BODY

Angulus superior scapulae a příčné výběžky C1 – C4 bolestivé

Bolestivý úpon m. deltoideus vlevo

Symfýza bolestivá

SIAS – vpravo bolestivá

Tuber ischiadicum, kostrč, crista iliaca, dolní žeberní oblouky, processus xiphoideus - bez bolesti

## VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE DLE LEWITA A RYCHLÍKOVÉ

### Vyšetření páteře a žeber

**AO skloubení** – rotace, lateroflexe, retroflexe, posun směrem dorzálním/laterálním – bpn; anteflexe – omezená pohyblivost

**Cp** – rotace, lateroflexe, posun směrem dorzálním/laterálním – bpn

**C – Th přechod** – dorzální posun a rotace bolestivé, ale blokáda není přítomna, laterální posun, rotace - bpn

**Thp** – anteflexe, extenze, rotace, lateroflexe – bpn

**Žebra** – 1. žebro – vlevo pruží, ale vyšetření je nepříjemné, vpravo bpn

### Vyšetření periferních kloubů

**Lopatka** – krouživý pohyb vleže na břicho – zhoršená posunlivost LHK, oddálení dolního úhlu dorzálně vleže na boku – bpn bilat.

**SC a AC skloubení** – kraniokaudální i ventrodorzální posun – bpn bilat.

**Rameno** – posun hlavice humeru dorzálně/ventrálně/laterálně/kaudálně

- u PHK – bpn
- u LHK – *provedeno orientačně v modifikovaných polohách kvůli bolesti pacientky* – u pohybu laterálně/kaudálně - bolest, ale blokáda není přítomna

### Vyšetření proti izometrickému odporu dle Cyriaxe

**ABD** (m. deltoideus, m. supraspinatus) – u LHK bolest v místě úponu m. deltoideus

**ZR** (m. infraspinatus, m. teres minor) – u LHK bolest v místě úponu m. deltoideus

**VR** (m. subscapularis) - bpn

**Dlouhá hlava bicepsu** – u LHK bolest na přední straně ramene

**Dlouhá hlava tricepsu** – u LHK neprovedeno pro omezený pohyb a bolest, vpravo bpn

**Loket, zápěstí a IP klouby** – bpn bilat.

### **TESTY ZAMĚŘENÉ NA HLUBOKOU STABILIZACI PÁTEŘE DLE KOLÁŘE**

Flexe trupu – laterální pohyb žeber a konvexní vyklenutí laterální skupiny břišních svalů, flexe probíhá v nádechovém postavení

Extenční test – výrazná aktivita paravertebrálních svalů, dochází k antevertzi pánve, dolní úhly lopatek rotují zevně, zároveň se nadměrně zapojují ischiokrurální svaly a m. triceps surae

- oba testy vykazují poruchy stabilizačních funkcí páteře

### **NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ**

#### **ČITÍ**

- *povrchové*

Taktilní a algické: bpn bilat.

- *hluboké*

Polohocit a pohybovit: bpn bilat.

#### **MONOSYNAPTICKÉ REFLEXY na HKK**

R. bicipitový: PHK – bpn, LHK nevyklepán pro zavedený shunt

R. tricipitový: PHK i LHK - bpn

R. flexorový: PHK – bpn, LHK nevyklepán pro zavedený shunt

R. radiopronační: PHK – bpn, LHK nevyklepán pro zavedený shunt

## PYRAMIDOVÉ JEVY

### **iritační HKK**

Trömmerův příznak – neg.

Justerův příznak – neg.

Hoffmann – neg.

### **zánikové HKK**

Zkouška Mingazziniho – neg.

Baré – neg.

Dufourova zkouška – neg.

Fenomén retardace – neg.

## **TAXE**

Na HKK: zkouška prst + nos - fyziologické

### **Závěr vyšetření**

Z vyšetření stoje vyplývá, že dolní končetiny jsou symetrické i přesto, že dle dynamického vyšetření je více zatížena PDK a u levého kyč. kl. je přítomna horší stabilizace (vyšetřeno Trendelenburgovou zkouškou). Dle vyšetření reflexních změn je přítomen hypertonus m. piriformis vpravo.

Dolní část břicha pod pupkem prominuje, jsou zde přítomny dvě jizvy po transplantacích. Dle vyšetření reflexních změn v této oblasti byla bolestivá SIAS vpravo a symfýza. Narušený je stereotyp FLX trupu i vyšetření ST dle Jandy nám potvrdilo oslabení břišních svalů. Také provedené testy na hluboký stabilizační systém dle Koláře vykazují poruchu stabilizace trupu.

Z vyšetření stoje bylo patrné výrazné zalomení v pase v oblasti dolních žeberních oblouků (zepředu) a Th-L oblasti (zezadu). Co se týče svalů v této oblasti je

přítomen hypertonus m. quadratus lumborum bilat., z vyšetření stereotypu ABD v RK dochází jednak k nadměrné aktivitě mm. trapezii bilat. (elevace RK bilat.), ale vlevo navíc i k úklonu na protilehlou stranu, způsobené fázickou aktivitou právě m. quadratus lumborum. Při vyšetření stoje z boku je přítomna je hyperkyfóza Thp, také kůže a podkoží je hůře posunlivé v této oblasti (hlavně vlevo).

U stoje je patrná mírná protrakce ramen, levé rameno i lopatka jsou v elevaci a odstává mediální okraj lopatky vlevo. Dle naměřených antropometrických údajů jsou ale obě HKK symetrické. Při vyšetření stereotypu chůze však chybí souhyb trupu i HKK a přítomen je laterolaterální souhyb pánve. Rozsah pohybu vyšetřený pomocí goniometru v levém RK nám ukazuje jasné omezení, zejména při pohybu do ABD, FLX, EXT v ABD a ZR. Zkrácené svaly v oblasti levého RK nebyly vyšetřeny pro bolest a omezený pohyb, ale přítomen je výrazný hypertonus a výrazné zkrácení m. trapezius bilat., dále mírný hypertonus m. pectoralis major et minor vlevo, m. supraspinatus a m. infraspinatus, bolestivý je úpon m. deltoideus vlevo, horní úhel lopatky vlevo a příčné výběžky kraniálních krčních obratlů. Dle ST dle Jandy se nachází mírné oslabení u LHK. Konkrétně u levého RK vyšetřena flexe, horizont. ADD, VR (zbytek pohybů nevyšetřen pro bolest). Dále je oslabena ADD levé lopatky a ABD s rotací. Také vyšetřený stereotyp ABD v RK je narušen (zmíněno viz výše). Při vyšetření proti izometrickému odporu byla pozitivní zkouška na dlouhou hlavu bicepsu a při ABD a ZR pacientka popisovala bolest v místě úponu m. deltoideus. Při vyšetření kloubní vůle byla zhoršená posunlivost levé lopatky při kroužení, u RK vlevo bylo provedeno vyšetření v modifikované poloze kvůli bolesti, přesto bylo nepříjemné vyšetření kaudálně a laterálně.

Co se týče krční páteře je přítomen mírný předsun hlavy při vyšetření stoje z boku, u pohybových stereotypů je narušena flexe krku, kde se zapojuje výrazně m. sternocleidomastoideus, lehké oslabení flexorů a extenzorů krku se nám potvrdilo také při vyšetření ST dle Jandy. Výrazný hypertonus a velké zkrácení se nachází u m. levator scapulae vlevo, bolestivé je i místo jeho začátku a úponu, mírně zkrácen je také m. sternocleidomastoideus bilat. Při vyšetření kloubní vůle nebyly nalezeny žádné blokády v této oblasti, ale v AO skloubení při pohybu do anteflexe je omezená pohyblivost. U vyšetření 1. žebra pacientka pociťovala bolest a dále byly bolestivé v C – Th přechodu dorzální posun a rotace.

Celkové dýchání je velmi povrchní a převládá břišní dýchání. Střední a horní oblast se při dýchání nezapojuje, také hrudní fascie je hůře protažitelná.

Podle neurologického vyšetření se nepotvrdil žádný deficit. Vyšetření bylo ztíženo o zavedený shunt na levém předloktí.

### **3.4 Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán**

#### **KRÁTKODOBÝ PLÁN**

Zmírnění bolestí v oblasti levého RK, zvýšení rozsahu pohybu (zejména pohyb do ABD, FLX, EXT v ABD a ZR), posílení oslabených svalů, obnovení kloubní vůle, zlepšení stability levého RK, stimulace proprioceptivních a exteroceptivních funkcí. Uvolnění svalů v hypertonu, protažení zkrácených svalů. Odstranění reflexních změn (bolestivých TrP, bolestivých okosticových bodů). Korekce stoje a sedu, úprava dechového stereotypu. Zlepšení kondice.

#### **DLOUHODOBÝ PLÁN**

Zaměřit se na vertebroviscerální změny vzniklé po operacích. Aktivace hlubokého stabilizačního systému. Pravidelný kondiční trénink pro zlepšení kvality života a prevence komplikací během docházení na dialýzu a po transplantaci. Doporučujeme aerobní trénink, rytmické činnosti jako je rychlá chůze, běh na měkkém terénu, jízda na kole, plavání, běh na lyžích. Vhodná je také jóga, která pomáhá k udržení pružnosti, ohebnosti a koordinaci pohybů. Korekce stoje a sedu, zaměřit se na změny, které mohou vzniknout v důsledku špatného držení těla (skolióza, hypertonus trupového svalstva), zlepšit celkové držení těla (protrahované držení ramen i hlavy). Seznámit pacientku se Sportovním klubem dialyzovaných a transplantovaných (SK DaT) pořádajícím rehabilitační programy pro dialyzované

### **3.5 Průběh terapie**

**7. 1. 2014**

**Status praesens:**

*Subj.:* Pacientka si stěžuje na bolestivost levého RK. Bolest vázaná na pohyb (př. když si sahá pro hrneček, při zapínání podprsenky)

*Obj.:* Pacientka orientovaná v čase a prostoru, plně spolupracuje, velice dobře komunikuje, bez fatické poruchy. Pravačka. 51 kg, 162 cm, BMI 19,43 (norma).

**Vstupní kineziologický rozbor** (viz výše)

**Kódy:**

21001

## **1. terapie - 9. 1. 2014**

**Status praesens**

*Subj.:* Pacientka přichází po dialýze. Při řízení automobilu ráno ji opět zabořelo levé rameno, asi po 20 min bolest odezněla. Mírná bolest stále vyzařuje až do prstů levé ruky, jedná se o difúzní bolest. Cítí se dobře.

*Obj.:* Pacientka je orientovaná, dobře spolupracuje. Bolest není přímo lokalizovatelná.

**Cíl terapie**

Uvolnění měkkých tkání Cp a levého RK, obnovení kloubní vůle, posílení oslabených svalů v oblasti levého RK, zlepšení rozsahu pohybu, korekce sedu.

**Návrh terapie**

PIR dle Lewita, techniky měkkých tkání na Cp a oblast ramene, mobilizace dle Lewita, kondiční cvičení, edukace správného sedu, aplikace UZV na úpon m. deltoideus.

**Provedení**

Dynamická aplikace UZV: frekvence 3 MHz (pro povrchově uložené tkáně), intenzita 1, 5 W/cm<sup>2</sup>, doba aplikace 5 min. na oblast úponu m. deltoideus, TMT na mezilopatkovou oblast a oblast Cp, protažení cervikální, hrudní a thorakolumbalní fascie, PIR dle Lewita na musculus levator scapulae, musculus trapezius horní část bilaterálně a na krátké extenzory Cp. Trakce Cp vleže na zádech s propracováním měkkých tkání. PIR metodou AGR na zevní rotátory vleže na zádech, na vnitřní

rotátory vleže na boku dle Lewita. Mobilizace lopatky vleže na břicho, mobilizace levého RK vsedě. Kondiční cvičení s overballem vleže na břicho ke zvětšení rozsahu pohybu v RK. Pacientka byla poučena o správném sedu.

### **Výsledek**

*Subj.:* Pacientka po terapii cítila uvolnění v oblasti Cp a kolem levého RK. *Obj.:* Zlepšil se rozsah pohybu Cp do rotace (pohyb sice omezený, ale provedení nebylo bolestivé). V oblasti levého RK se mírně zlepšil RP do FLX a ABD. Hypertonus m. levator scapulae vlevo a m. trapezius bilat. byl již mírný.

### **Kódy**

21413 Techniky měkkých tkání

21415 Mobilizace periferních kloubů

21225 LTV analytické

21113 Fyzikální terapie II – ultrazvuk

## **2. terapie - 13. 1. 2014**

### **Status praesens**

*Subj.:* Pacientka se cítí dobře. Rameno ji dnes nebolelo a v krční páteři cítí uvolnění. Bolest stále vyzařuje až do prstů levé ruky. O víkendu si doma cvičila a cvičení snášela dobře.

*Obj.:* Pacientka je orientovaná, dobře spolupracuje. Orientační vyšetření rozsahu pohybu je beze změny, ale Cp je volnější. Došlo k uvolnění cervikální, hrudní a thorakolumbální fascie. Hypertonus m. levator scapulae vlevo a m. trapezius horní část bilat. je již mírný.

### **Cíl terapie**

Uvolnění měkkých tkání LRK, zlepšení propriocepce i exterocepce, zlepšení svalové kondice. Úprava dechového stereotypu.

## **Návrh terapie**

PIR dle Lewita a dle Jandy, exteroceptivní stimulace, kondiční cvičení, SMS dle Jandy a Vávrové, nácvik správného dechového stereotypu.

## **Provedení**

TMT na mezilopatkovou oblast a oblast Cp, protažení hrudní fascie, PIR dle Jandy na musculus levator scapulae vlevo a musculus trapezius horní část bilaterálně, PIR dle Lewita na krátké extenzory Cp. Trakce Cp vleže na zádech. PIR metodou AGR na vnitřní rotátory vleže na boku dle Lewita. Kondiční cvičení ve stoji (viz příloha č. 4) a s overballem ke zvětšení rozsahu pohybu v RK. Nácvik dechového stereotypu (zpočátku postupné lokalizované dýchání do všech tří částí a poté nácvik plynulé dechové vlny). Exteroceptivní stimulace „ježkem“ oblasti levého pletence ramenního a v oblasti Cp. Prvky SMS v poloze na čtyřech s rukama na válcové úseči. Na konci jsme zopakovaly správný sed.

## **Výsledek**

*Subj.:* Pacientka má stále strach z nečekané bolesti v RK vázané na pohyb. *Obj.:* Došlo k uvolnění hrudní fascie, pozitivní ovlivnění bolestivých TrP v průběhu m. trapezius a zmírnění bolestí na začátku a úponu m. levator scapulae vlevo.

## **Kódy**

21413 Techniky měkkých tkání

21225 LTV analytické

21221 LTV na neurofyziologickém podkladu

## **3. terapie - 14. 1. 2014**

### **Status praesens**

*Subj.:* Pacientka má stále problémy s prováděním některých činností (př. když si sahá nahoru pro hrneček). Bolest se centrovala do levého RK a levé paže, v oblasti ruky již bolest nepocití uje.

*Obj.:* Rozsah pohybu v levém RK je stejný, ale zlepšil se RP Cp do rotace, hypertonus m. trapezius bilat. a m. levator scapulae vlevo je mírný. Pacientka je orientovaná, spolupracuje a snaží se.

### **Cíl terapie**

Uvolnění měkkých tkání LRK, zlepšení propriocepce, exterocepce a stability levého RK, centrace RK. Zlepšení pohyblivosti Cp.

### **Návrh terapie**

Míčkování šíje a zad dle Jebavé, metoda PNF na LHK, PIR dle Jandy, automobilizační cviky na Cp dle Lewita, dynamická stabilizace RK, aplikace UZV na úpon m. deltoideus.

### **Provedení**

Dynamická aplikace UZV: frekvence 3 MHz, intenzita 1, 5 W/cm<sup>2</sup>, doba aplikace 5 min. na oblast úponu m. deltoideus. Míčkování šíje a zad dle Jebavé k uvolnění MT. PIR dle Jandy na m. trapezius bilat. a m. levator scapulae vlevo (včetně zainstruování, jak provádět doma autoterapii). Zkoušely jsme PNF zpočátku aktivně s dopomocí 1. a 2. dg. flekční a extenční vzorec, poté jako aktivní pohyb pacientka sama. Poté jsme prováděly dynamickou stabilizaci RK v uzavřeném řetězci pomocí overballu vleže na břiše. Přidaly jsme automobilizační cvik pro uvolnění středního a horního úseku krční páteře vetrodorzálně (viz příloha č. 4).

## **Výsledek**

*Subj.:* Pacientka pociťovala výrazné uvolnění krční páteře. Během provádění diagonál PNF byly konečné pozice s HK nad horizontálou bolestivé. *Obj.:* Došlo k uvolnění celé Cp, jak míčkováním, tak automoblizačními cviky. 1. dg FLX a EXT vzorec byla provedena v celém rozsahu, 2. dg FLX vzorec byla provedena v omezeném rozsahu pro bolest v krajní poloze ve FLX. Při cvičení, když se pacientka soustředila na provádění cviků, zapomínala pravidelně dýchat, po upozornění na plynulé dýchání se to zlepšilo.

## **Kódy**

21413 Techniky měkkých tkání

21225 LTV analytické

21113 Fyzikální terapie II – ultrazvuk

21221 LTV na neurofyziologickém podkladu

## **4. terapie - 16. 1. 2014**

### **Status praesens**

*Subj.:* Bolesti se celkově zmírnily, jsou vázány na pohyb. Centrovaly se do ramenního kloubu.

*Obj.:* TrP již vymizely, m. trapezius bilat. a m. levator scapulae vlevo jsou již v normotonu. Rozsah pohybu je orientačně o něco větší.

### **Cíl terapie**

Uvolnění měkkých tkání LRK, protažení zkrácených svalů, zlepšení stability levého RK, centrace RK, zlepšení exterocepce a propiocepce, úprava dechového stereotypu, korekce stoje.

## **Návrh terapie**

TMT na oblast Cp, metoda PNF na LHK, PIR s protažením dle Jandy na svaly Cp, nácvik dechového stereotypu, korekce stoje, automobilizační cviky na Cp, prvky SMS dle Jandy a Vávrové, aplikace UZV na úpon m. deltoideus.

## **Provedení**

Dynamická aplikace UZV: frekvence 3 MHz, intenzita 1, 5 W/cm<sup>2</sup>, doba aplikace 5 min. na oblast úponu m. deltoideus. TMT na mezilopatkovou oblast a oblast Cp (Kiblerova řasa, „esíčka“), PIR s protažením na musculus levator scapulae vlevo a musculus trapezius horní část bilaterálně, PIR na krátké extenzory Cp. Trakce Cp vleže na zádech s propracováním měkkých tkání Metoda PNF na levou HK zpočátku jako aktivní pohyb 1. a 2. dg flekční a extenční vzorec, poté aktivní pohyb proti odporu. Prvky SMS v poloze na čtyřech s rukama na válcové úseči, poté na kruhové úseči. Zopakovaly a opravily jsme provedení automobilizačních cviků na Cp. Zkoušely jsme nácvik plynulé dechové vlny s hlubokým prodýcháním všech tří částí.

## **Výsledek**

*Subj.:* Bolesti mírně odezněly, stále však přetrvává strach z provádění některých činností. *Obj.:* Zlepšil se průběh dechové vlny, ale pacientka se musí soustředit pouze na dýchání (v průběhu cvičení někdy zapomíná).

## **Kódy**

21413 Techniky měkkých tkání

21221 LTV na neurofyziologickém podkladu

21225 LTV analytické

21113 Fyzikální terapie II – ultrazvuk

## **5. terapie - 20. 1. 2014**

### **Status praesens**

*Subj.:* Pacientka se cítí dobře, včera hodně cvičila doma a dnes ji trochu pobolívá levé RK.

*Obj.:* Svalové zkrácení v místě m. levator scapulae i m. trapezius bilat. je stále výrazné, hypertonus již není přítomný. Vymizely bolestivé TrP. Přetrvává stále omezení pohybu.

### **Cíl terapie**

Uvolnění MT levého RK, protažení zkrácených svalů. Zlepšení pohyblivosti a svalové síly kolem levého RK. Aktivace HSSp.

### **Návrh terapie**

Míčkování oblasti Cp dle Jebavé, PIR s protažením dle Jandy a PIR metodou AGR dle Zbojana, kondiční cvičení, metoda PNF na HK. Aktivace HSSp dle Koláře.

### **Provedení**

Míčkování celé oblasti Cp dle Jebavé. PIR s protažením dle Jandy na m. levator scapulae vlevo a m. trapezius bilat. PIR metodou AGR dle Zbojana vleže na zádech na vnitřní a zevní rotátory levého RK, PIR dle Lewita na dlouhou hlavu bicepsu (pacientka byla zainstruována, jak provádět sama autoterapii). Dále aktivní cvičení levého RK do bolesti pomocí dřevěné tyče. Posilovací cviky ve stoji (kliky o zeď, dvě varianty lokty u sebe/od sebe). Metoda PNF na levou HK jako aktivní pohyb proti odporu (pomocí nejlehčího Therabandu) 1. a 2. dg flekční a extenční vzorec. Aktivace HSSp dle Koláře (viz příloha číslo 4).

### **Výsledek**

*Subj.:* Po dnešním cvičení byla pacientka trochu unavená, nicméně levé rameno ji nebolelo. *Obj.:* Zlepšil se rozsah pohybu v levém RK, dýchání dnes bylo správné (i přesto, že jsme ho nenacvičovaly a během cvičení jsem na něj neupozorňovala).

## **Kódy**

21413 Techniky měkkých tkání

21221 LTV na neurofyziologickém podkladu

21225 LTV analytické

21221 LTV na neurofyziologickém podkladu

## **6. terapie - 21. 1. 2014**

### **Status praesens**

*Subj.:* Pacientka se dnes cítí dobře. Přetrvává bolest v rameni.

*Obj.:* Rozsah pohybu v levém RK se od poslední terapie zlepšil. Palpační citlivost a bolest v ramenním kloubu přetrvává. Krční páteř je v pořádku, již bez bolestivých bodů, nepříjemné byly ale rotace a záklon. Svaly v této oblasti (m. levator scapulae vlevo a m. trapezius bilat.) jsou již mírně zkrácené.

### **Cíl terapie**

Uvolnění měkkých tkání levého RK, protažení zkrácených svalů, relaxace svalů v hypertonu. Zlepšení propriocepce, exterocepce a stability ramenního kloubu, zlepšení svalové kondice. Obnovení kloubní vůle.

### **Návrh terapie**

Míčkování dle Jebavé, exteroceptivní stimulace, PIR s protažením dle Jandy + PIR metodou AGR dle Zbojana. Kondiční cvičení. Senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové. Mobilizace.

### **Provedení**

Dynamická aplikace UZV: frekvence 3 MHz, intenzita 1, 5 W/cm<sup>2</sup>, doba aplikace 5 min. na oblast úponu m. deltoideus, m. supraspinatus, m. infraspinatus. Míčkování celé oblasti Cp + pektorální fascie dle Jebavé. Trakce Cp s propracováním MT, PIR na krátké extenzory Cp do anteflexe. Šetrná mobilizace krční páteře do rotace,

mobilizace lopatky vleže na břicho (kroužení). Exteroceptivní stimulace „ježkem“ celé oblasti RK. PIR s protažením dle Jandy na m. levator scapulae vlevo a m. trapezius bilat. PIR metodou AGR dle Zbojana vleže na zádech na vnitřní a zevní rotátory levého RK. Dále aktivní cvičení levého RK ve stoji bez pomůcek a vleže na břicho s overballem. Prvky SMS v poloze na čtyřech na válcové a kulové úseči. Metoda PNF na levou HK jako aktivní pohyb proti odporu (pomocí nejlehčího Therabandu) 1. a 2. dg flekční a extenční vzorec a odtlačovací techniky (s ulnární a radiální dukcí).

### **Výsledek**

*Subj.:* Pomalu pacientka přestává mít strach s vykonáváním některých činností, při kterých ji bolelo rameno (př. zapínání podprsenky, sahání pro hrneček, při výstupu z vozidla). *Obj.:* Pasivní pohyblivost levého RK se zlepšuje, reflexní změny v oblasti ramene byly odstraněny. Pacientka se zdá být celkově jistější (při oblékání, dosahování pro kabelku, při samotném cvičení).

### **Kódy**

- 21413 Techniky měkkých tkání
- 21415 Mobilizace periferních kloubů
- 21221 LTV na neurofyziologickém podkladě
- 21113 Fyzikální terapie II – ultrazvuk
- 21225 LTV analytické

## **7. terapie - 23. 1. 2014**

### **Status praesens**

*Subj.:* Pacientka udává zlepšení stavu, zmírnění bolestí LRK. Ustoupily i bolesti z oblasti paže. Největší problém nyní pociťuje již jen v rameni.

*Obj.:* Největším problémem zůstává omezení pohybu. Pacientka je orientovaná, dobře spolupracuje.

## **Cíl terapie**

Uvolnění měkkých tkání levého RK a Cp, protažení zkrácených svalů, relaxace svalů v hypertonu. zlepšení stability ramenního kloubu, zlepšení svalové kondice. Korekce stoje a sedu. Aktivace HSSp.

## **Návrh terapie**

TMT na Cp a RK, PIR s protažením dle Jandy + PIR metodou AGR dle Zbojana. Kondiční cvičení. Korekce stoje. Senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové. Aktivace HSSp dle Koláře.

## **Provedení**

Dynamická aplikace UZV: frekvence 3 MHz, intenzita 1, 5 W/cm<sup>2</sup>, doba aplikace 5 min. na oblast úponu m. deltoideus, m. supraspinatus, m. infraspinatus. TMT (Kiblerova řasa, „esíčka“) celé oblasti Cp, m. supraspinatus, m. infraspinatus, mezilopatkové svaly. Trakce Cp s propracováním MT, PIR dle Lewita na suboccipitální svaly, zevní a vnitřní rotátory, PIR s protažením dle Jandy na m. levator scapulae, m. trapezius bilat. (u všech svalů zopakována daná autoterapie). Z kondičního cvičení jsme zopakovaly cviky, které nebyly pacientce úplně jasné. Metoda PNF na levou HK, jak posilovací (s Therabandem) a relaxační techniky (technika kontrakce – relaxace, rytmická stabilizace). Provedena I. a II. dg. FLX a EXT vzorec. Dále techniky odtlačovací s radiální a ulnární dukcí. Prvky SMS při korekci stoje – nácvik korigovaného držení (nácvik tříbodové opory chodidla, podsazení pánve a vzpřímené držení trupu a hlavy + modifikace s HKK, postrky). Aktivace HSSp dle Koláře (viz příloha číslo 4).

## **Výsledek**

*Subj.:* Pacientka byla ráda, že jsme zopakovaly cvičení. Bolest ustupuje. *Obj.:* Dochází pomalu ke zvýšení rozsahu pohybu v levém RK. Ke konci terapeutické jednotky je RP v levém RK vždy větší.

## **Kódy**

21413 Techniky měkkých tkání

21221 LTV na neurofyziologickém podkladě

21113 Fyzikální terapie II – ultrazvuk

21225 LTV analytické

## **8. terapie – 27. 1. 2014**

### **Status praesens**

*Subj.:* Pacientka udává, že bolesti v RK ustupují, postupně získává jistotu pohybu.

*Obj.:* Postupně se zvyšuje rozsah pohybu v RK. Svaly kolem Cp a RK jsou relativně uvolněné a protažené. Na pohmat jsou některé okosticové body (zejména příčné výběžky krčních obratlů a horní úhel lopatky) stále citlivé, ale ne vysloveně bolestivé. Palpačně již není ani citlivý úpon m. deltoideus.

### **Cíl terapie**

Obnovení kloubní vůle, uvolnění MT LRK. Zlepšení rozsahu pohybu, posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů, relaxace svalů v hypertonu. Stabilizace a centrace RK.

### **Návrh terapie**

TMT, mobilizace, PIR s protažením dle Jandy + PIR dle Lewita, LTV, kondiční cvičení, SMS dle Jandy a Vávrové, metoda PNF na HK.

### **Provedení**

TMT na mezilopatkovou oblast a oblast Cp (Kiblerova řasa, „esíčka“), PIR s protažením dle Jandy na musculus levator scapulae vlevo a musculus trapezius horní část bilaterálně, PIR dle Lewita na krátké extenzory Cp. Trakce Cp vleže na zádech s propracováním měkkých tkání Metoda PNF na levou HK posilovací a relaxační techniky, zejména II. FLX a EXT dg. Prvky SMS v poloze na čtyřech s rukama na válcové úseči, poté na kruhové úseči. Zopakovaly a opravily jsme provedení automobilizačních cviků na Cp. Mobilizace lopatky vleže na břiše a mobilizace LRK vsedě (ventrodorzálně, kaudálně) a vleže na zádech (laterální posun).

## **Výsledek**

*Subj.:* Pacientka se cítí uvolněnější. Rameno jí v klidovém stavu nebolí vůbec, při cvičení také téměř ne, jen ho mírně cítí při zevní rotaci s HK nad hlavou. Automobilizační cviky na Cp jsou jí příjemné a přináší úlevu. Při kroužení lopatky pociťovala bolest na přední straně ramene. *Obj.:* RP v RK je stále omezený, ale pokrok je již viditelný.

## **Kódy**

- 21413 Techniky měkkých tkání
- 21415 Mobilizace periferních kloubů
- 21221 LTV na neurofyziologickém podkladě
- 21225 LTV analytické

## **9. terapie – 28. 1. 2014**

### **Status praesens**

*Subj.:* Dnes se po dialýze cítí dobře, bez bolestí v RK.

*Obj.:* Stále přetrvává omezení pohybu v levém RK. Pacientka je orientovaná, velmi dobře spolupracuje.

### **Cíl terapie**

Uvolnění měkkých tkání LRK. Posílení oslabených svalů, protažení zkrácených svalů, stabilizace a centrace RK. Zlepšení kondice. Nácvik pro pacientku nejdůležitějších každodenních činností. Aktivace HSSp.

### **Návrh terapie**

PIR s protažením dle Jandy a PIR dle Lewita, LTV, kondiční cvičení, míčkování dle Jebavé, úprava lehu/spánku, nácvik práce se zvednutými pažemi. Aktivace HSSp dle Koláře, metoda PNF na HK.

## **Provedení**

Dynamická aplikace UZV: frekvence 3 MHz, intenzita 1, 5 W/cm<sup>2</sup>, doba aplikace 5 min. na oblast úponu m. deltoideus. Míčkování dle Jebavé na mezilopatkovou oblast a oblast Cp, PIR s protažením dle Jandy na musculus levator scapulae vlevo a musculus trapezius horní část bilaterálně, PIR dle Lewita na krátké extenzory Cp, vleže na zádech na vnitřní a zevní rotátory LRK. Metoda PNF na levou HK posilovací a relaxační techniky, zejména II. FLX a EXT dg. Zopakovaly a opravily jsme provedení automobilizačních cviků na Cp. Nacvičovaly jsme práci se zvednutými pažemi: držet paže a lokty blízko u těla, a pokud provádí pacientka něco těžkého, použít obě ruce, provádět tyto aktivity jen na krátkou dobu, přestat v momentě pocitu „nepohodlí“ v RK (pauza zhruba 30 s), pauzu lze využít ke strečinku (viz příloha). Při spánku je vhodné použít větší polštář (za současného normálního postavení Cp), pokud nedojde k úlevě, je doporučováno spát na zádech s polštářem pod ramenem nebo na nebolestivé straně (aby nedocházelo ke kompresivní zátěži). Kondiční cvičení a aktivace HSSp (viz příloha číslo 4).

## **Výsledek**

*Subj.:* Pacientka byla ráda, že získala nové informace, nenapadlo ji, že může špatně spát. *Obj.:* Pacientka udělala velký pokrok ve cvičení, dokáže se sama srovnat. Polohu správného sedu také zvládá sama. Také dýchání, i když se na něj pacientka v průběhu cvičení nesoustředí, se zlepšilo.

## **Kódy**

21413 Techniky měkkých tkání

21221 LTV na neurofyziologickém podkladě

21113 Fyzikální terapie II – ultrazvuk

21225 LTV analytické

**30. 1. 2014**

**Status praesens**

*Subj.:* Dnes se po dialýze cítí dobře, bez bolestí v RK. Některé činnosti už jí nedělají problém (př. otevírání/zavírání dveří u auta, dosahování pro předměty mírně nad rovinou očí – úplně „nahoru“ nedosáhne bez bolesti, zapínání podprsenky jí také již nedělá problém).

*Obj.:* I přes stále mírné omezení pohybu je pacientka relativně schopna fungovat v běžném životě bez bolestí v RK a strachu.

Výstupní kineziologický rozbor (viz níže).

### **3.6 Výstupní kineziologický rozbor**

#### **ASPEKCE**

##### **VYŠETŘENÍ STOJE**

*Zepředu:* Na DKK žádná změna. Břicho v dolní části stále mírně prominuje, přítomny dvě jizvy. Vlevo mírně větší thorakobrachiální trojúhelník. V místě dolních žeberních oblouků již není zalomení tak výrazné. Horní končetiny jsou ve vnitřní rotaci. Na levém předloktí zaveden shunt. Levé rameno i klíční kost jsou mírně elevovány, ne tolik jako při vstupním vyšetření.

*Zboku:* DKK beze změny. Mírné oploštění Lp, dále zalomení v Th-L přechodu a hyperkyfóza Thp s vrcholem v mezilopatkové oblasti. Mírná prominence dolní části břicha pod pupkem. Ramena v ose, hlava ve velmi mírné protrakci.

*Ze zadu:* DKK beze změny. Na trupu zalomení po stranách v Th-L oblasti. Mírná elevace levého ramene a lopatky, mediální okraj vlevo neodstává.

*Pánev* (palpační vyšetření): fyziologická anteverze

*Rombergova zkouška*

I. – stabilní

II. – stabilní

III. – mírná aktivita šlach bilat.

*Trendelenburg – Duchenova zkouška*

Na PDK stabilní, bez úklonu trupu. Na LDK lepší stabilita než při vstupním vyšetření, sice docházelo k velké aktivitě šlach, ale bez úklonu.

*Stoj na dvou vahách*

PDK – 28 kg

LDK – 26 kg

## VYŠETŘENÍ CHŮZE

Chůze je pravidelná, stabilní. Používá krátké a rychlé kroky i při rychlejší chůzi. Peroneální typ chůze. Přítomen laterolaterální souhyb pánve. Stále chybí souhyb trupu, ale HKK se rytmicky pohybují během chůze, největší pohyb se odehrává v loketním kloubu.

## MODIFIKACE CHŮZE

*Chůze se vzpaženými HKK – výraznější laterolaterální souhyb pánve.*

## DÝCHÁNÍ

Dýchání je sice velmi povrchní, ale zapojují se všechny jeho části. Dechová vlna má správný průběh.

## ANTROPOMETRIE

- Měření bylo provedeno krejčovským metrem.
- Naměřené hodnoty jsou uvedené v centimetrech.
- Na levém předloktí zaveden shunt, proto jsou míry přes předloktí a zápěstí zkresleny o 0,5 – 1 cm
- beze změny vzhledem k vstupnímu vyšetření, proto odkazují na tab. č. 1 - antropometrie horních končetin

## GONIOMETRIE

- Měření bylo provedeno dvouramenným hliníkovým goniometrem.
- Zápis byl proveden metodou SFTR.
- S- rovina sagitální, F- frontální, T- transverzální, R- rotace

<b>KLOUB</b>	<b>ROVINA</b>	<b>PHK aktivně/pasivně</b>	<b>LHK aktivně/pasivně</b>
Ramenní kloub	S	40/50 – 0 – 170/180	30/35 – 0 – 150/160
	F	170/180 – 0 – 0/0	140/150 – 0 – 0/0
	T	20/30 – 0 – 130/130	20/30 – 0 – 130/130
	R	80/90 – 0 – 80/90	50/60 – 0 – 80/90
Loketní kloub	S	0/0 – 0 – 145/150	0/0 – 0 – 145/150
Kloub radioulnární	T	80/85 – 0 – 80/85	80/85 – 0 – 80/85
Zápěstí	S	80/85 – 0 – 80/85	80/85 – 0 – 80/85
	F	15/20 – 0 – 30/35	15/20 – 0 – 30/35

Tab. č. 5 - goniometrie horních končetin

- na prstech obou rukou je rozsah pohybu fyziologický

### **Vyšetření páteře**

Krční páteř S 45 – 0 – 45

F 45 – 0 – 45

R 50 – 0 – 50

### **VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ DLE JANDY**

#### **FLEXE TRUPU**

Pacientka se do sedu dostane, ale pohyb není plynulý, břišní svaly stále mírně oslabeny.

## FLEXE ŠÍJE

Pohyb je plynulý, začíná sice stále předsunem hlavy, ale aktivita mm. sternocleidomastoidei není tak výrazná.

## ABDUKCE RAMENNÍHO KLOUBU

Při pohybu stále dochází k elevaci ramen bilat. Fázická aktivita m. trapezius bilat. již ale není tak výrazná.

KLÍK (proveden v modifikované poloze ve stoji o zed')

Dochází k elevaci lopatky, vlevo se dolní úhel lopatky nepohybuje tak plynule jako vpravo, to svědčí o zhoršené stabilizační funkci lopatky.

## VYŠETŘENÍ ZKRÁCENÝCH SVALŮ DLE JANDY

Zkrácené svaly	LHK	PHK
M. pectoralis major – část sternální dolní	x	0
část sternální a horní	1	0
část klavikulární	1	0
M. trapezius – horní část	1	1
M. levator scapulae	1	1
M. sternocleidomastoideus	0	0
Paravertebrální svaly	0	0
M. quadratus lumborum	0	0

Tab. č. 6 - vyšetření vybraných zkrácených svalů

*LEGENDA:* 0 – žádné zkrácení; 1 – lehké zkrácení; 2 – výrazné zkrácení; x – nevyšetřeno pro bolest.

- vyšetření zkráceného m. pectoralis major vlevo – nebylo provedeno pro bolest v RK

## SVALOVÝ TEST DLE JANDY

Krk	
Flexe – předsunem	4
Flexe - obloukovitá	4
Flexe se současnou rotací hlavy	4

Extenze	4	
Extenze s rotací hlavy	4	
<b>Trup</b>		
Flexe	4	
Flexe trupu s rotací	4	
Extenze	5	
<b>Lopatka</b>		
	<b>PHK</b>	<b>LHK</b>
Addukce	5	4
Kaudální posunutí	5	x
Elevace	4 +	
Abdukce s rotací	5	4
<b>Rameno</b>		
Flexe	5	5
Extenze	5	5
Abdukce	5	4 -
Extenze v abdukci	5	4 -
Horizontální addukce	5	5
ZR	5	4 -
VR	5	4

Tab. č. 7 - vyšetření svalové síly

*LEGENDA:* 0 – sval nejeví známky stahu; 1 – záškub; 2 – sval velmi slabý; 3 – sval slabý; 4 – sval dobrý; 5 – sval normální. x – nevyšetřeno pro bolest. + (plus) nebo – (minus) hodnotíme přibližně 5 – 10% síly.

- **loket** (FLX, EXT, SUP, PRO) – svalová síla fyziologická (5)

## VYŠETŘENÍ REFLEXNÍCH ZMĚN DLE LEWITA

### JIZVY

Beze změny oproti vstupnímu vyšetření.

### KŮŽE A PODKOŽÍ

Posunlivost se zlepšila v mezilopatkové oblasti, vyšetření nebylo pacientce příjemné, ale nebylo bolestivé. Jinak beze změny.

### FASCIE

Zlepšila se posunlivost hrudní, krční a thorakodorzální fascie. Fascie paže LHK posunlivé, posunlivost fascie předloktí LHK nevyšetřeno pro zavedený shunt.

### SVALY

M. levator scapulae – normotonus bilat.

M. deltoideus – normotonus bilat.

M. infraspinatus, m. supraspinatus – normotonus bilat.

M. subscapularis – normotonus bilat.

M. pectoralis major/minor – normotonus bilat.

M. quadratus lumborum – mírný hypertonus bilat.

M. piriformis – mírný hypertonus vpravo

M. iliopsoas – normotonus, vyšetření bylo pouze nepříjemné bilat., bolest nepocítovala

Abdominální svaly, adduktory DKK – normotonus, bez bolesti

### PERIOSTOVÉ BODY

Angulus superior scapulae a příčné výběžky C1 – C4 citlivé, ale ne vysloveně bolestivé

Úpon m. deltoideus vlevo – bez bolesti

Symfýza bolestivá

SIAS – vpravo bolestivá

Tuber ischiadicum, kostrč, crista iliaca, dolní žeberní oblouky, processus xiphoideus - bez bolesti

## **VYŠETŘENÍ KLOUBNÍ VŮLE DLE LEWITA A RYCHLÍKOVÉ**

### **Vyšetření páteře a žeber**

**AO skloubení** – rotace, lateroflexe, retroflexe, anteflexe, posun směrem dorzálním/laterálním – bpn

**Cp** – rotace, lateroflexe, posun směrem dorzálním/laterálním – bpn

**C – Th přechod** – dorzální/laterální posun, rotace - bpn

**Thp** – anteflexe, extenze, rotace, lateroflexe – bpn

**Žebra** – 1. žebro – vlevo pruží, ale vyšetření je nepříjemné, vpravo bpn

### **Vyšetření periferních kloubů**

**Lopatka** – krouživý pohyb vleže na břicho, oddálení dolního úhlu dorzálně vleže na boku – bpn bilat.

**SC a AC skloubení** – kraniokaudální i ventrodorzální posun – bpn bilat.

**Rameno** – posun hlavice humeru dorzálně/ventrálně/laterálně/kaudálně

- u PHK – bpn
- u LHK – posun hlavice kaudálně byl nepříjemný, jinak všechny pohyby - bpn

### **Vyšetření proti izometrickému odporu dle Cyriaxe**

**ABD** (m. deltoideus, m. supraspinatus) – bpn

**ZR** (m. infraspinatus, m. teres minor) – bpn

**VR** (m. subscapularis) - bpn

**Dlouhá hlava bicepsu** – bpn

**Dlouhá hlava tricepsu** – u LHK neprovedeno pro omezený pohyb a bolest, vpravo bpn

**Loket, zápěstí a IP klouby – bpn**

### **TESTY ZAMĚŘENÉ NA HLUBOKOU STABILIZACI PÁTEŘE DLE KOLÁŘE**

Flexe trupu – při flexi krku se aktivují břišní svaly a hrudník zůstává v kaudálním postavení, při flexi trupu se zapojuje laterální skupina břišních svalů jen minimálně, výrazně se aktivuje horní část m. rectus abdominis (což se projevilo vtažením v oblasti tříselných kanálů)

Extenční test – výrazná aktivita paravertebrálních svalů, laterální skupina břišních svalů se zapojuje jen minimálně, pánev se překlápí do antevertze, jen mírně se zapojují ischiokrurální svaly

- oba testy vykazují poruchy stabilizačních funkcí páteře, ale zlepšilo se provedení zejména flexe trupu

### **NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ**

ČITÍ

- *povrchové*

Taktilní a algické: bpn bilat.

- *hluboké*

Polohocit a pohybocit: bpn bilat.

MONOSYNAPTICKÉ REFLEXY na HKK

R. bicipitový: PHK – bpn, LHK nevyklepán pro zavedený shunt

R. tricipitový: PHK i LHK - bpn

R. flexorový: PHK – bpn, LHK nevyklepán pro zavedený shunt

R. radiopronační: PHK – bpn, LHK nevyklepán pro zavedený shunt

PYRAMIDOVÉ JEVY

**iritační HKK:** Trömmerův příznak, Justerův příznak, Hoffmann – neg.

**zánikové HKK:** Mingazzini, Baré, Dufourova zkouška, fenomén retardace – neg.

TAXE: na HKK - zkouška prst + nos – fyziologické

### **Závěr vyšetření**

Z vyšetření stoje vyplývá, že již není tak výrazná prominence břicha při pohledu z boku a zepředu. Při vyšetření stoje zepředu v místě dolních žeberních oblouků a zezadu po stranách v Th-L oblasti není tak výrazné zalomení. Levé rameno a lopatka jsou sice elevovány, ale ne tak výrazně jako zpočátku. Vlevo již neodstává mediální okraj lopatky. Stále je přítomné oploštění Lp a hyperkyfóza Thp s vrcholem v mezilopatkové oblasti. Hlava je ve velmi mírné protrakci. Dle Trendelenburg – Duchene zkoušky se na LDK zlepšila stabilita, sice docházelo k velké aktivitě šlach, ale bez úklonu. Při vyšetření chůze sice nedochází stále k pohybu trupu, ale již se zapojují horní končetiny s největším pohybem v loketním kloubu. Dýchání již probíhá správně, zapojují se všechny části, stále je však velmi povrchní. K velkému pokroku došlo v rozsahu pohybu v levém ramenním kloubu. Zlepšila se nejvíce (aktivně): FLX (150°), EXT (30°), ABD (140°) a ZR (50°). V krční páteři je již pohyb fyziologický ve všech směrech, nejvíce se zlepšila FLX a EXT. Co se týká pohybových stereotypů dle Jandy, zlepšila se flexe trupu, kdy se pacientka již dostane do sedu, flexe šíje se také zlepšila, aktivita mm. sternocleidomastoidei již není tak výrazná, při ABD v ramenním kloubu se sice stále zapojují mm. trapezii, ale jejich aktivita také není tak výrazná. V modifikované poloze jsem vyšetřila i klik (ve stoji o zed'). Pokrokem bylo, že pacientka tento pohyb zvládne bez bolesti, ale vlevo docházelo k elevaci lopatky. Ze zkrácených svalů dle Jandy jsme zlepšily stav z výrazného zkrácení na lehké zkrácení a to u svalů m. trapezius bilat. a m. levator scapulae bilat. Zlepšila se i svalová síla dle Jandy, u všech svalů se svalová síla pohybuje mezi stupněm 4 – 5, což znamená normální svalovou sílu. Z vyšetření reflexních změn dle Lewita plyne, že se zlepšila posunlivost kůže a podkoží v mezilopatkové oblasti, kde se nachází vrchol hyperkyfózy Thp. Dále se zlepšila posunlivost thorakodorzální, krční a hrudní fascie. Z hypertonických svalů jsou již všechny v normotonu, kromě m. quadratus lumborum bilat. a m. piriformis vpravo, kde se nachází mírný hypertonus. Z periostových bodů jsou citlivé příčné výběžky C1 – C4 a horní úhel lopatky, ale ne vysloveně bolestivé. Bolestivá je symfýza a SIAS vpravo. Kloubní vůle dle Lewita a Rychlíkové se zlepšila v AO skloubení do anteflexe, v C – Th přechodu již nebylo bolestivé provedení

дорзального posunu a rotace, zlepšila se pohyblivost levé lopatky a levého ramene, kde byl nepříjemný jen kaudální posun. Při vyšetření proti izometrickému odporu dle Cyriaxe se již neobjevila bolest v místě úponu m. deltoideus při ABD a ZR, neobjevila se ani bolest na přední straně ramene při vyšetření dlouhé hlavy bicepsu, jen vyšetření dlouhé hlavy tricepsu nebylo provedeno pro bolest a omezený pohyb. Testy na hlubokou stabilizaci páteře dle Koláře vykazují poruchu její funkce, ale došlo ke zlepšení. Lepší provedení bylo zejména u testu flexe trupu, extenční test zůstává ale stále narušen. Neurologické vyšetření bylo v pořádku stejně jako při vstupním vyšetření.

### **3.7 Zhodnocení efektu terapie**

Pacientce se po devíti terapiích zlepšil zdravotní stav. Došlo postupně ke zlepšení jak objektivního, tak subjektivního stavu pacientky. V přední řadě se zmírnily bolesti, které byly pro pacientku velmi omezující v běžném životě. V důsledku toho se zlepšil i rozsah pohybu v levém ramenním kloubu. Odstranily jsme celou řadu reflexních změn v kůži, podkoží a svalech. Uvolnění hypertonických a zkrácených svalů kolem krční páteře pozitivně ovlivnilo jak pohyblivost krční páteře, tak i její držení. K celkovému zlepšení držení těla vedla několikrát zopakovaná edukace správného sedu, provádění některých každodenních činností. Bohužel i po dokončení terapie jsme nedocílily plného rozsahu pohybu a úplného odstranění bolesti levého ramenního kloubu. V rámci měsíční praxe jsme ale dosáhly velkého pokroku, vzhledem k tomu, že zlepšování zdravotního stavu pacientky je otázkou dlouhodobou. Celkově bych hodnotila efekt terapie velmi pozitivně.

#### **Prognóza**

Prognózu vidím u pacientky pozitivně. Zlepšení jejího stavu je postupné a je otázkou dlouhodobé rehabilitace. Do budoucna bych terapie zaměřovala spíše na hlubokou stabilizaci páteře, práci s pánevním dnem a celkovou stabilizaci trupu, která je u pacientky narušená po těžkých operačních zákrocích. Velkým pozitivem při rehabilitaci je pacientčin pozitivní přístup, snaží se a chce se naučit novým věcem, je důsledná a sama doma cvičí.

#### **4. Závěr**

Během zpracovávání mé bakalářské práce jsem se seznámila s problematikou CB syndromu, obecně s vertebrogenními onemocněními a s dalšími diagnózami postihujícími ramenní kloub. Během měsíční praxe v Institutu klinické a experimentální medicíny jsem získala celou řadu nových a zajímavých informací o transplantacích, zejména jater a ledvin. Alespoň základní porozumění problematice transplantace ledvin a hemodialýze bylo důležité k lepšímu porozumění pacientčím problémům, proto se mu z části věnuji i v teoretické části mé bakalářské práce. Každodenní styk s pacienty mi umožnil vyzkoušet si to, co jsem se během studia naučila, a tak zlepšit manuální provedení naučených technik a metod. Úspěch celé terapie je ale velkou zásluhou i mé pacientky, se kterou jsem během čtyřtýdenní praxe navázala velmi dobrý vztah. Docházela na terapie vždy pozitivně naladěná, byla svědomitá a trpělivá, po prodělaných operacích a dlouhém léčení si uvědomuje, že výsledný efekt terapie může přijít až později, proto věřím, že se bude aktivně věnovat rehabilitaci i nadále.

## 5. Seznam použité literatury

1. AMBLER, Z. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. 5. vyd. Praha: Karolinum, 2004, 399 s. ISBN 80-246-0894-4.
2. BUCK, M., BECKERS, D., ADLER, S. *PNF in der Praxis*. 5. Auf. Heidelberg: Springer Medizin Verlag, 2005, 344 Seit. ISBN 978-3-540-23545-0.
3. BUNN, P. A. To treat or not to treat non-small-ell lung cancer patients? Current prospectives. *Oncology*, 13, 1999, dopl.4,9-15.
4. BUŽGOVÁ, R., ŠMOTKOVÁ, Š. Porovnání kvality života pacientů na dialýze a po transplantaci ledviny. *Časopis lékařů českých*. roč. 152/2013, č. 4, str. 233 – 239.
5. ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
6. Dialyzační program [online, obrázek]. 2012. [cit. 15.3.2014] dostupné z: <http://www.ikem-nefrologie.cz/cs/o-nas/co-u-nas-lecime/dialyzacni-program/>
7. FOJTŮ, H. Cervikobrachiální syndrom jako symptom karcinomu plic. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, č. 2, str. 82-84.
8. HONOVÁ, K. Aktivace hlubokého stabilizačního systému a trénink stabilizace kloubů končetin s využitím tyče Flexi-Bar. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, č. 2, str. 90 – 94.
9. CHANG, W. K. Shoulder impingement syndrome. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2004, n. 15, 493-510 p.
10. JANURA, M., MÍKOVÁ, M., KROBOT, A., JANUROVÁ, E. Ramenní pletenec z pohledu klasické biomechaniky. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, č. 1, str. 33-39.
11. JUROVÁ, K., MAHROVÁ, A., BUNC, V. Poruchy pohybového systému dialyzovaných jedinců. *Rehabilitácia*. 2009, roč. 44, č. 2, str. 76 – 85.
12. KASÍK, J. *Vertebrogenní kořenové syndromy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 224 s. ISBN 80-247-0142-1.

13. KIMMEL, P.L. Psychosocial factors in adult end-stage renal disease patients treated with hemodialysis: Correlates and Outcomes. *American Journal of Kidney Diseases*. 2000, Vol. 35, No. 4, 132-140 p.
14. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 713s. ISBN 978-80-7262-657-1.
15. KROBOT, A. Variabilita tvaru lopatky a predikce pohybových poruch ramene. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, č. 2., str. 67-81.
16. KŘÍŽ, V. Poruchy cerviko-thorakálního přechodu i jejich vzdálené příznaky. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2006, č. 2, str. 99-104.
17. MAFFULLI, N. *Rotator Cuff Tear*. 1. ed. London: Karger, 2012, 186 p. ISBN 978-3-8055-9814-9.
18. MAHROVÁ, A. *Pohybový program pro pacienty s chronickým selháním ledvin léčené hemodialýzou a jeho využití k ovlivnění jejich kvality života: disertační práce*. Praha: Univerzita Karlova, fakulta tělesné výchovy a sportu, 2005. Vedoucí práce V. Bunc.
19. MAHROVÁ, A., JUROVÁ, K., PRAJSOVÁ, J., BUNC, V. Význam fyzioterapie u jedinců s chronickým selháním ledvin. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2009, č. 4, str. 155 – 164.
20. MAJOR, M. *Náhrada funkce ledvin – hemodialýza, paritoneální dialýza, transplantace*. 1. vyd. Praha: Triton, 2000, 38 s. ISBN 80-7254-127-7.
21. MCKENZIE, R. *Léčíme si rameno sami*. 1. vyd. Praha: McKenzie Institut Česká republika, 2009, 97 s. ISBN 978-80-904693-0-3.
22. MEIER-KRIESCHE, HU., SCHOLD, JD., SRINIVAS, TR., REED, A., KAPLAN, B. Kidney transplantation halts cardiovascular disease progression in patients with end-stage renal disease. *American Journal of Transplantation*. 2004, n. 4(10), 1662 – 1668 p.

23. MÜLLER, I. *Bolestivé syndromy pohybového ústrojí v ordinaci praktického lékaře*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, 120 s. ISBN 80-7013-196-9.
24. NEUMANN, D. A. *Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation*. 2nd ed. St. Louis, Mo.: Mosby/Elsevier, c2010, xx, 725 p. ISBN 03-230-3989-8.
25. NORDIN, M., FRANKEL, V. H. *Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System*. 2. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001, 467 p. ISBN 9780683302479.
26. OPAVSKÝ, J. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2003, 91 s. ISBN 80-244-0625-X.
27. ONISCU, GC., BROWN, H., FORSYTHE JL. Impact of cadaveric renal transplantation on survival in patients listed for transplantation. *Journal of the American Society of Nephrology*, 2005, n. 16, 1859 – 1865 p.
28. PANSKY, B. *Review of Gross Anatomy*. 6. ed. United States of America: McGraw-Hill, 1996, 662 p. ISBN 0-07-105446-4.
29. PARKER, K. P. Nocturnal sleep, daytime sleepiness, and quality of life in stable patients on hemodialysis. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2003, n. 1, 68 – 78 p.
30. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA I. *Fyzikální terapie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998, 264 s. ISBN 80-716-9661-7.
31. RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína: vyšetřování, diagnostika, léčení*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1987, 328 s. ISBN 08-055-87.
32. SULKOVÁ, S. *Hemodialýza*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2000, 693 s. ISBN 8085912228.
33. SVOBODA, L. *Cvičební soubor pro dialyzované a transplantované pacienty*. 1. vyd. Praha: Triton, 2000, 39 s. ISBN 80-7254-126-9.
34. TRNAVSKÝ, K., KOLAŘÍK, J. *Onemocnění kloubů a páteře v praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 1997, 417 s. ISBN 80-85824-65-5.

35. VÁLEK, A., SCHŮCK, O. *Klinická nefrologie*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1989, 388 s. ISBN 08-037-89.
36. VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9.
37. VIKLICKÝ, O. Transplantace ledviny v IKEM. *Časopis lékařů českých*. roč. 150/2011, č. 1, str. 56 – 59.
38. WHITING, C. W., ZERNICKE, F. R. *Biomechanics of Musculoskeletal Injury*. 2. ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2008, 360 p. ISBN 978-0736054423.
39. WIGGINS, CH. *Orthopaedic and Musculoskeletal Impairment Ratings*. 1. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 67 p. ISBN 978-0-7817-6566-4.
40. WOLCOTT, D.L., MAIDA, C.A., DIAMOND, R., NISSENSON, A.R. Treatment compliance in end-stage renal disease patients on dialysis. *American Journal of Nephrology*. 1986, vol. 6, No. 5, 329-338 p.
41. ZATSIORSKY, V. M. *Kinetics of Human Motion*. 1. ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2002, 672 p. ISBN 9780736037785.

## **6. Přílohy**

### **Seznam příloh:**

Příloha číslo 1: Schválení etické komise

Příloha číslo 2: Vzor informovaného souhlasu

Příloha číslo 3: Foto č. 1 – vstupní kineziologické vyšetření pohled  
zepředu/zboku/zezadu

Příloha číslo 4: Cvičební program

Příloha číslo 5: Seznam tabulek

Příloha číslo 6: Seznam obrázku

Příloha číslo 7: Seznam použitých zkratk

## Příloha číslo 1:



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín  
tel.: 220 171 111  
http://www.ftvs.cuni.cz/

### Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

**Název:** Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom

**Forma projektu:** bakalářská práce

**Autor:** Lenka Palivcová

**Školitel:** Mgr. Agnieszka Dudová, Ph.D.

#### Popis projektu

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou cervikobrachiální syndrom, bude zpracována pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v Institutu klinické a experimentální medicíny.

#### Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:

Nebudou použity žádné invazivní techniky.

#### Etické aspekty výzkumu

Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

#### Informovaný souhlas (příložen)

V Praze dne 26. 1. 2014

Podpis autora: *Palivcová*

### Vyjádření etické komise UK FTVS

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

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 037/2014

dne: 27. 1. 2014

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy  
UNIVERZITA KARLOVA V Praze  
Fakulta tělesné výchovy a sportu  
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

2

*Bartůňková*  
podpis předsedy EK

## **Příloha číslo 2:**

### **INFORMOVANÝ SOUHLAS**

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicině č. 96/2001 Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší zdravotnické dokumentace a s uveřejněním dat z vyšetření, terapeutických jednotek i výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou zveřejněna.

Dnes jsem byla odborným pracovníkem poučena o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji, a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měla jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměla a souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé zdravotnické dokumentace a s uveřejněním dat z vyšetření, terapeutických jednotek i výsledků terapie v rámci bakalářské práce.

Datum:

Jméno informujícího:

Podpis informujícího:

Jméno pacienta:

Vlastnoruční podpis pacienta:

**Příloha číslo 3:**

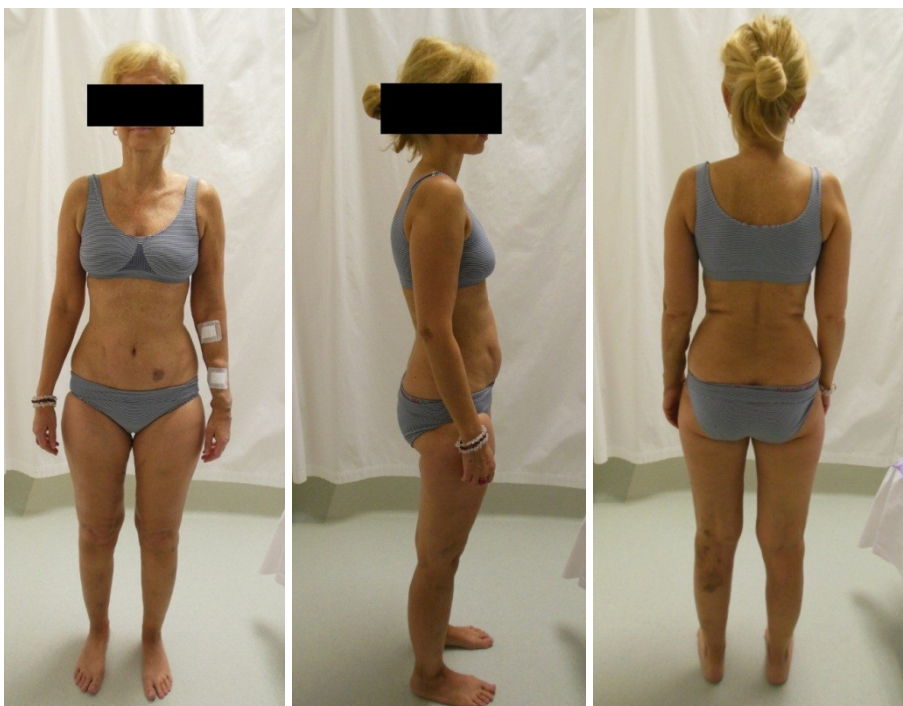


Foto č. 1 - vstupní kineziologické vyšetření pohled zepředu/zboku/zezadu

## **Příloha číslo 4:**

### Cvičební program

#### *Uvolnění středního a horního úseku Cp ventrodorzálně*

Obě dlaně přiložíme malíkovou stranou na krk tak, že malíky a ostatní prsty se dotýkají trnu spodního obratle, kde je omezen pohyb. Provádíme posuny hlavou dopředu a dozadu. Při dokončení pohybu vzad několikrát lehce zapružíme dozadu. Cvik můžeme použít až k 5. krčnímu obratli.

### **Posilování oslabených svalů**

#### *Hluboké flexory šíje*

Předklon hlavy proti odporu – pacientka sedí, podepírá si bradu zespoda dlaněmi, kterými klade odpor proti anteflexi hlavy. Jiná varianta – přitahujeme bradu ke krku vsedě při současném záklonu trupu přes opěradlo.

#### *M. serratus anterior*

Pozice na všech čtyřech s knihou na hlavě – kniha na záhlaví - pro správnou fixaci ramenního pletence pomocí serratů a dolní části trapézových svalů, současně s koordinovaným stahem EXT a FLX šíje, horní část trapézů zůstává uvolněna, přímé břišní svaly jsou kontrahovány, záda a šíje jsou „ploché jako prkno“

#### *Cviky ve stoji*

Vyvěšování ramene („kyvadlo“) – stoj v mírném předklonu, končetina s bolestivým ramenem visí dolů, nebolestivá je opřena o stůl nebo o židli, pomalé kyvy dopředu/dozadu

Zapažení pomocí dřevěné tyče – bolestivá končetina provádí EXT, druhá končetina přidržuje tyč

Vzpažení vstoje („žebřík“) – posouváme prsty po stěně (jako „po žebříku“) postupně do vzpažení

Posilování ramene – izometrická ABD vstoje – vzpřímený stoj bolestivou stranou blízko u zdi, chodidla na šířku pánve, pomalu tlačte vnější stranou bolestivé ruky proti stěně, dokud neucítíte napětí v rameni – ale nedovolte další pohyb v paži nebo v těle.

#### *Strečink při bolestech RK*

Vzpřímený stoj, spojit ruce za zády a zatáhnout ramena a paže dozadu, jako byste se pokoušeli dát lopatky k sobě. Držet 3 s a opakovat 3-5krát.

#### *Aktivace HSSp*

Vleže na zádech – pokrčené DKK na velkém gymnastickém míči, prodýchání, aktivace, postupné zatěžování (zvedat DK)

## **Příloha číslo 5:**

### Seznam tabulek

Tab. č. 1 – antropometrie horních končetin

Tab. č. 2 – goniometrie horních končetin

Tab. č. 3 – vyšetření vybraných zkrácených svalů

Tab. č. 4 – vyšetření svalové síly vybraných svalů dle Jandy

Tab. č. 5 – goniometrie horních končetin

Tab. č. 6 – vyšetření vybraných zkrácených svalů

Tab. č. 7 – vyšetření svalové síly vybraných svalů dle Jandy

## **Příloha číslo 6:**

Seznam obrázků

Obr. č. 1 – svaly pletence ramenního

Obr. č. 2 – schéma měkkého ramene

Obr. č. 3 – hemodialýza

## **Příloha číslo 7:**

Seznam použitých zkratk

AA = alergická anamnéza

ABD = abdukce

AC = acromioclaviculární

AGR = antigravitační metoda

Bilat. = bilaterálně

Cp = krční páteř

D = dioptrie

Dg. = diagonála

DKK = dolní končetiny

EXT = extenze

FA = farmakologická anamnéza

FLX = flexe

GA = gynekologická anamnéza

HAZ = hyperalergické zóny

HK = horní končetina

HSSp = hluboký stabilizační systém páteře

ILTV = individuální léčebná tělesná výchova

kg = kilogram

L = levý/á

LDK = levá dolní končetina

Lig. = ligamentum

Lp = bederní páteř

LRK = levý ramenní kloub

LTV = léčebná tělesná výchova

m. = musculus

např. = například

OA = osobní anamnéza

Obj. = objektivně

P = pravý/á

PA = pracovní anamnéza

PDK = pravá dolní končetina

PIR = postizometrická relaxace

PNF = proprioceptivní neuromuskulární facilitace

RA = rodinná anamnéza

RHB = rehabilitace

RK = ramenní kloub

RP = rozsah pohybu

SA = sociální anamnéza

SC = sternoclaviculární

SIAS = spina iliaca anterior superior

SIPS = spina iliaca posterior superior

SMS = senzomotorická stimulace

SpA = sportovní anamnéza

Subj. = subjektivně

TMT = techniky měkkých tkání

TrP = trigger point (spoušťový bod)

tzv. = takzvaný/á

UZV = ultrazvuk

vit. = vitamin

VR = vnitřní rotace

ZR = zevní rotace