

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**Léčebný význam manuální lymfodrenáže při
lymfedému končetin**

bakalářská práce

Autor práce: Eva Votrubová
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Fyzioterapie
Vedoucí práce: Mgr. Petra Placatková

Datum odevzdání práce: 2.5.2013

Abstrakt

Význam manuální lymfodrenáže a jiných technik praktikovaných v léčbě lymfedému, je znám již z dob 3000 př.n. l. V České republice se léčba lymfedému rozšířila nejvíce v roce 1992, kdy vznikla Česká lymfologická společnost. Od té doby přibývá mnoho odborníků, kteří se této problematice věnují, neboť spolu s přibývajícími pacienty je téma lymfedému a jeho léčby v současné době aktuální problematikou.

V teoretické části své bakalářské práce jsem první kapitoly věnovala ohlédnutí za historií, anatomii lymfatického systému, lymfedému a manuální lymfodrenáži. Částečně se také věnuji imunitě, která s lymfatickým systémem úzce souvisí. Dále jsou v práci kapitoly o definici a rozdělení lymfedému podle mechanismu vzniku, i podle patofyziologie, která lymfedém vyvolává. Podrobněji pak popisují rozdíly mezi primárním a sekundárním lymfedémem.

Uvádím také shrnuté poznatky o etiologii lymfedému a jeho klinickém obraze, o diferenciální diagnostice a o stádiích lymfedému. V kapitole o komplikacích lymfedému poukazuji na problémy, které pacienta provází a jaké omezení či komplikace může vzniknout při nedodržování základních zásad. Z léčby se mimo chirurgickou, farmakologickou či lázeňskou léčbu, nejvíce soustředím na léčbu dekongestivní, do které spadá přístrojová lymfodrenáž, bandážování, režimová opatření, speciální cvičení a manuální lymfodrenáže. V kapitole manuální lymfodrenáže se zaměřuji jak na účinky, tak i na indikace a kontraindikace této léčebné metody. V závěru stručně popisuji základní hmaty a sestavy, které jsou při této technice prováděny.

Základním cílem mé bakalářské práce je zmapovat přínos manuální lymfodrenáže u lymfedému končetin se zaměřením na rozsah pohybu v kloubu a obvody končetiny před a po terapii. Pro praktickou část mé práce jsem použila metodu kvalitativního výzkumu. Výzkum byl proveden na 3 respondentech, kteří byli podrobeni vstupnímu vyšetření. To obsahovalo odebrání podrobné anamnézy, včetně osobních dat a sociální, pracovní, rodinné aj. anamnézy. Nevynechala jsem ani otázky, týkající

se subjektivního vnímání pacientů, jak ohledně jejich onemocnění, tak ohledně terapie, kterou podstupují. Dále jsem prováděla kineziologický rozbor, který obsahoval aspekty zepředu, z boku a zezadu, a pro mě nejdůležitější měrné hodnoty, obvody končetin a goniometrické měření rozsahu pohybu v kloubu postižené končetiny, ve srovnání se zdravou končetinou.

První výzkumná otázka zní: Jaký vliv má manuální lymfodrenáž na obvod postižené končetiny? Druhá výzkumná otázka zní: Jaký vliv má manuální lymfodrenáž na rozsah pohybu v kloubu postižené končetiny?

Během odborné praxe v rehabilitačním centru v Borovanech jsem docházela za Bc. Janou Polákovou, která absolvovala certifikovaný kurz manuálních lymfodrenáží. Konzultovala jsem s ní jak pacienty, vhodné k mému výzkumu, tak i možnou terapii a krátkodobý a dlouhodobý plán. Zároveň jsem s ní absolvovala několik hodin u svých probandů a měla tak prostor pro důkladné zkoumání a měření lymfatických otoků.

Po každé první, nebo druhé lymfatické masáži jsem udělala u všech probandů kontrolní měření. Celkem jsem tak učinila 5 měření u každého probanda. V průběžném měření jsem se zaměřila zejména na obvody končetin.

Cílem práce bylo zmapovat přínos lymfodrenáže v rehabilitaci a její pozitivní vliv na zlepšení celkového zdravotního stavu pacienta. Výzkum byl prováděn v rehabilitačním centru v Borovanech pomocí rozhovoru, retrospektivní analýzy dat, měření obvodu končetin a rozsahu pohybu v kloubech, pozorování a palpačního vyšetření postižených končetin.

Subjektivně všichni pacienti shledávají manuální lymfodrenáž za přínosnou terapii v léčbě lymfedému. Uvádějí zlepšení, týkající se nejen viditelných úbytků na obvodu končetin a na rozsahu v kloubech, ale i v celkovém vnímání končetin, v jejich držení a motorice. Končetiny, postižené lymfedémem vnímají lehčí,

pohyblivější a vnímavější. Objektivně u všech pacientů došlo jak k úbytku centimetrů v obvodech, tak i ke zvětšení rozsahu v kloubu.

Abstract

The importance of lymphatic drainage and other techniques used to cure lymphedema was known as early as around the year 3,000 BC. In the Czech Republic it became quite common after 1992, when the Czech Society of Lymphology was founded. Since the number of professionals in this area has been increasing and so has the number of patients, which makes the cure of lymphedema a very topical question.

The first chapter of the theoretical part of my thesis is devoted to the history of the anatomy of lymphatic system, lymphedema and manual lymphatic drainage. It also partly deals with immunity, which is closely connected with the lymphatic system. There are also chapters on the definition of lymphedema and its classification according the mechanism of its creation and pathophysiology which triggers this problem. The differences between primary and secondary lymphedema are described in detail.

I also sum up the knowledge about the etiology of lymphedema, its clinical picture, its differential diagnosis and stages of development. The chapter on the complications of lymphedema points to the problems which accompany the patient and limitations or complications which can arise when patients do not stick to the basic rules. Apart from surgical, pharmacological and spa treatment I deal with decongestive treatment, which includes instrumental lymphatic drainage, banding, regime measurements, special exercise and manual lymphatic drainage. The chapter on manual lymphatic drainage deals both with effect and indications and contraindications of this method. At the end of this chapter there is a brief description of basic touches and compilations used within this technique.

The basic aim of my thesis is to map the contribution of manual lymphatic drainage to the cure of the lymphedema of limbs with special attention to the span of motion of joints and circumference of the limb before and after the therapy. The method of quantitative research was used for the practical part. The research was done on 3 respondents, who went through the entry examination. It contained the taking of thorough anamnesis including the personal data and family, social, professional etc.

anamnesis. I also included questions about subjective perception by patients with regards to both their illness and the therapy they undergo. I also did a kinesiology analysis, which contained the aspection from the front, from the side and from the back and the values which were of the highest importance to me: circumference of the limbs and goniometric measuring of the span of motion of joints of the afflicted limb in comparison to the healthy one.

The first research question is: What is the influence of the manual lymphatic drainage on circumference of the afflicted limb? The second question is: What is the influence of the manual lymphatic drainage on the span of motion of joints of the afflicted limb?

During my internship in the rehabilitation centre in Borovany I had consultations with Jana Poláková, BA, who is a graduate of a certified course of manual lymphatic drainage. We discussed the choice of suitable patients, possible therapy and short-term and long-term plans. For several hours I also observed her working with her probands which gave me an opportunity to research and measure lymphatic swellings carefully. After every first or second massage I conducted a check measurement with all probands. Al in all conducted 5 measurements with each proband. Continuous measurements were focused on the circumference of the limbs.

The aim of my thesis was to map the contribution of the lymphatic drainage to the rehabilitation and its positive influence on the overall improvement of the patient's health. The research was conducted in the rehabilitation centre in Borovany through an interview, retrospective data analysis, measurements of the circumference of the limbs and the span of motion of joints and observation and examining of the afflicted limbs.

Subjectively all the patients find manual lymphatic drainage useful in the treatment of lymphedema. They mention improvements in the visible decrease in circumference of the limbs and the span of motion of joints as well as the overall perception of the limbs, their posture and motoric. The limbs affected by lymphedema are perceived as lighter, more mobile and more sensitive. Objectively the decrease of

centimetres in circumference of the limbs and increase in the span of motion of joints was observed with all the patients.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2.5. 2013

.....

Eva Votrubová

Poděkování

Děkuji vedoucí mé práce Mgr. Petře Placatkové za rady a metodické vedení a také Bc. Janě Polákové za čas a ochotu.

OBSAH

| | |
|---|----|
| SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK..... | 12 |
| ÚVOD | 13 |
| 1. SOUČASNÝ STAV..... | 14 |
| 1.1 Historie lymfodrenáže..... | 14 |
| 1.2 Anatomie lymfatického ústrojí | 14 |
| 1.2.1 Lymfatické orgány..... | 15 |
| 1.2.2 Lymfatické uzliny..... | 16 |
| 1.2.3 Lymfatické cévy | 17 |
| 1.2.4 Mízní kmeny | 18 |
| 1.3 Funkce mízního systému..... | 18 |
| 1.4 Lymfedém..... | 19 |
| 1.4.1 Klinický obraz a etiologie mízního otoku..... | 20 |
| 1.4.2 Typy lymfedému..... | 20 |
| 1.4.3 Diagnostika lymfedému | 21 |
| 1.4.4 Stádia lymfedému | 22 |
| 1.4.5 Komplikace lymfedému..... | 23 |
| 1.5 Léčba lymfedému | 23 |
| 1.5.1 Dekongestivní fyzikální léčba | 24 |
| 1.5.1.1 Manuální lymfodrenáž | 24 |
| 1.5.1.2 Přístrojová lymfodrenáž..... | 25 |
| 1.5.1.3 Kompresivní bandáž..... | 25 |
| 1.5.1.4 Péče o kůži a režimová opatření..... | 26 |

| | |
|---|----|
| 1.5.1.5 Podpůrná pohybová a dechová cvičení..... | 27 |
| 1.5.2 Lázeňská, chirurgická a farmakologická léčba lymfedému..... | 29 |
| 1.5.3 Lymfotaping..... | 30 |
| 1.6 Manuální lymfodrenáž..... | 31 |
| 1.6.1 Účinky manuální lymfodrenáže..... | 32 |
| 1.6.2 Indikace a Kontraindikace..... | 32 |
| 1.6.3 Hmaty a sestavy..... | 33 |
| 2. CÍL PRÁCE | 35 |
| 3. METODIKA | 36 |
| 3.1 Analýza dat..... | 36 |
| 3.2 Pozorování..... | 36 |
| 3.3 Anamnéza | 36 |
| 3.4 Polostrukturovaný rozhovor..... | 37 |
| 4. VÝSLEDKY | 38 |
| 4.1 Pacient č. 1 | 38 |
| 4.2 Pacient č. 2 | 53 |
| 4.3 Pacient č. 3 | 69 |
| 5. DISKUSE..... | 84 |
| 6. ZÁVĚR | 89 |
| 7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ | 90 |
| 8. KLÍČOVÁ SLOVA | 94 |
| 9. PŘÍLOHY | 95 |

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- C – krční páteř
- CTh – dolní krční a horní hrudní páteř
- CDT – komplexní dekongestivní terapie
- cm – centimetr
- č. – číslo
- L – bederní páteř
- LHK – levá horní končetina
- LTV – Léčebná tělesná výchova
- m. – musculus (*z latiny – sval*)
- MLD – manuální lymfodrenáž
- PHK – pravá horní končetina
- PIR – postizometrická relaxace
- PLD – přístrojová lymfodrenáž
- WHO – World Health Organization

ÚVOD

Ve své bakalářské práci se věnuji problematice manuálních lymfodrenází a jejich přínosu v rehabilitaci pacientů s primárním i sekundárním lymfedémem končetin. Primární lymfedém je vrozený otok, který je podmíněný patologickými změnami lymfatického systému. Sekundární lymfedém se nejčastěji objevuje jako komplikace pooperační léčby.

Problematika lymfedému a terapie spojené s ním se začala nejvíce rozvíjet v České republice až se vznikem České lymfologické společnosti v roce 1992. Ve zdravotnické sféře se manuální lymfodrenáž používá zejména pro prevenci, zmírnění a léčbu všech druhů lymfedému. Našla však uplatnění i mimo oblast zdravotnictví, neboť je často využívána v kosmetickém odvětví pro svůj prokázaný vliv na celulitidu.

Manuální lymfodrenáž je jemná masážní technika, která je prováděna přesnou sérií hmatů o přítlaku 30-60 mm Hg. Tyto speciální hmaty přesouvají lymfu mízním řečištěm přes lymfatické cévy a uzliny až do krevního řečiště. Při terapii se působí na povrchové vrstvy kůže a podkoží, na sucho, bez použití mastí a olejů.

Onemocnění lymfedémem však vyžaduje komplexní přístup. Mezi nejdůležitější léčebnou terapii patří komplexní dekongestivní terapie. Ta zahrnuje manuální lymfodrenáž, přístrojovou lymfodrenáž, kompresivní bandážování a dekongestivní cvičení. Tento komplex léčebných postupů je v současnosti považován za základ léčby lymfedémů a jiných otoků.

1. SOUČASNÝ STAV

1.1 Historie lymfodrenáže

Z historický pramenů je známo, že první zmínky o onemocnění lymfatických cest sahají až 3000 př.n.l., kdy se za dob egyptských lékařů začala objevovat elefantiáza, což je zvětšení jedné nebo obou převážně dolních končetin do patologických až extrémně velkých rozměrů. Patologické jevy lymfatického systému byly popisovány v Indii lékařem Dranwantarem. Existence mízního systému byla známa i Hippokratovi. Jeho škola ho nazývala „cévy s bílou krví „. Mízním systémem se v historii pak zabývalo mnoho lékařů a vědců, jakými byli například i Aristoteles, Galénos, Ernest Starling a jiní. Za objevitele mízního systému je považován Gasparo Aselli, který nakreslil jako první několik mízních cév na obrázku psa, ale předpokládal existenci i u člověka. Velký krok vpřed v oboru lymfologie učinili manželé Vodderovi, kteří v roce 1936 představili manuální lymfatickou drenáž. V roce 1952 byla provedena Johnem Kinmonthem první lymfografie u člověka.

V České republice začal manuální lymfodrenáž vyučovat v roce 1992 Dr. Bechyně. V tomto roce byla také založena Česká lymfologická společnost (Schmidtová, Hubelová, 2008).

1.2 Anatomie lymfatického ústrojí

Cévy lidského těla se dělí na krevní cévy (tepny a žíly) a na lymfatické cévy. Lymfatické i krevní cévy mají podobnou stavbu. Jsou složeny z endotelových buněk, svaloviny a z adventicie. Liší se však odlišnou fyziologickou a patofyziologickou funkcí. (O. Eliška in Benda, 2007).

Lymfatický neboli také mízní systém se skládá z mízy, lymfatických cév a lymfatických uzlin (Příloha č.1). Mízní systém začíná v lymfatických kapilárách, které vedou podél artérií a vén. Lymfatické kapiláry jsou tenkostěnné trubičky, které společně v orgánech našeho těla vytvoří hustou síť. Zde sbírají intersticiální tekutinu, která prostupuje stěnou lymfatických kapilár. Po prostupu stěnou lymfatické kapiláry zbyde

z intersticiální tekutiny pouze lymfa (míza). Tato stěna je propustná pro všechny látky z mezibuněčných prostor (Jurečková, 2008).

Míza je většinou čirá, bezbarvá tekutina, vznikající z tkáňového moku. Vstřebávají se do ní bílkoviny, vitamíny rozpustné v tucích, cholesterol, steroidní hormony a jiné (Eliška in Benda, 2007). Svým složením připomíná složení krevní plasmy, ale má výrazně nižší obsah bílkovin. Složení mízy se také mění podle látkové výměny jednotlivých tkání a orgánů. Hlavní funkcí mízy je funkce transportní a funkce obranná, kdy dochází k filtraci v mízních uzlinách, kde se zachytí a fagocytují škodlivé částice a tvoří se protilátky (Křivánková, Hradová, 2009). Proudění mízy je velmi pomalé a je zajišťováno několika mechanismy. V první řadě rytmickými kontrakcemi hladkého svalstva stěny lymfatických cév, které je inervováno vegetativním nervstvem. Dále pohybem kosterního svalstva, které stlačuje lymfatické cévy. Tento mechanismus je významný zejména pro proudění lymfy z dolních končetin při vzpřímeném postoji. Dalšími mechanismy jsou dýchací pohyby, činnost srdce a peristaltika střev (Trojan, 2003).

1.2.1 Lymfatické orgány

Orgány lymfatického systému jsou děleny na primární a sekundární lymfatické orgány. Mezi primární lymfatické orgány patří thymus a kostní dřev. Lymfocyty se zde diferencují na T a B lymfocyty. Pokud se tyto lymfocyty ještě nesetkaly s antigenem, jsou označovány jako naivní. Po setkání s antigenem se stávají buňkami paměťovými nebo také efektorovými lymfocyty. Jedná se o specifickou celulární i humorální imunitu. Sekundárními lymfatickými orgány jsou lymfatické uzliny a slezina (Penka, 2011).

Slezina patří k hemolymfatickým orgánům. Je kryta viscerálním peritoneem, pod kterým se nachází capsula fibrosa (pouzdro). Mezi hlavní funkce sleziny patří filtrace krve. Dochází zde ke zničení starých erytrocytů a zároveň k zneškodnění, zpracování nebo uložení látek, které jsou pro tělo nepotřebné nebo poškozující. Další funkcí sleziny je funkce obranná, která je dána hlavně přítomností B a T lymfocytů. Právě

B lymfocyty zde dozrávají do plasmatických buněk a tvoří protilátky, jež se dále dostávají do krve. T lymfocyty se ve slezině specifikují na různé typy. Jako celek tvoří B a T lymfocyty ve slezině základ imunity (Bechyně, Bechyňová, 1997).

Brzlík (thymus) je centrální lymfatický orgán, který během života mění svou strukturu, tvar i velikost. Největší hmotnosti dosahuje mezi 3. a 18. rokem života, kdy váží asi 36 g. Po ukončení puberty brzlík pomalu zmenšuje a mění se ve vazivo. Volné thymové buňky se pak mění v různé typy makrofágů, lymfocytů, žírných a plasmatických buněk (Dylevský, 2009). Brzlík je uložen za hrudní kostí a jeho největší význam je hlavně v období dětství, kdy má nezastupitelnou roli ve vývoji a správné funkci imunitního systému, neboť právě v brzlíku dozrávají lymfocyty, které jsou nezbytně nutné pro správné fungování imunity (Jurečková, 2008).

1.2.2 Lymfatické uzliny

Lymfatické uzliny (nodi lymphatici) se nacházejí v průběhu lymfatických cév. Je to shluk lymfoidních buněk, převážně B a T lymfocytů, které společně s lymfatickými cévami tvoří lymfatický (mízní) systém. Uzliny jsou oválného tvaru a jejich velikost je asi 3,5 cm. Jejich funkce je filtrační a imunobiologická. Na povrchu uzliny se nachází vazivová blána a uvnitř trámčina. Počet, velikost a stavba lymfatických uzlin závisí na věku a na prodělaných nemocech. Do konvexity uzliny vstupují aferentní lymfatické cévy. Na protilehlé straně v konkávním hilu vstupují do uzliny jedna až dvě eferentní lymfatické cévy spolu s krevními cévami. Lymfatické uzliny mají mnoho funkcí. Častou jsou označovány jako biologické filtry, které filtrují bakterie, viry, plísňe a jiné. Lymfa, procházející uzlinami, se tak čistí. V uzlinách se navíc lymfa také zahušťuje asi o 50 %, neboť se zde z lymfy odstraňuje voda. Toho je dosaženo díky koloidnímu osmotickému sání v krevních kapilárách, které mají za úkol rychle reabsorbovat vodu do krevního oběhu, čímž je snižován objem lymfy a zároveň udržován optimální objem krve (Wittinger a kol., 2013).

Uzliny, které sbírají lymfatické cévy z určité oblasti, nazýváme uzliny regionální. Jsou prvním napadeným místem při šíření zánětlivé reakce nebo rozsevu

nádoru. Jedná se například o uzliny krční, tříselné nebo podpažní. Důležitou roli hraje sentinelová neboli hlídací uzlina. Je první uzlinou, kde se objevuje nádorové onemocnění. Je možné ji lokalizovat pomocí injekce, obsahující modré barvivo či radionuklid, přímo do místa nádoru. Nebarevná uzlina je sentinelovou uzlinou pro nádor. Tato metoda může odhalit časně stadium nádoru ještě před metastázemi. Umožňuje tak větší šanci na uzdravení pacienta (Benda, 2007).

1.2.3 Lymfatické cévy

Lymfatické kapiláry se spojují v lymfatické cévy. Zde se nacházejí chlopně, které mají schopnost bránit zpětnému toku mízy (Jurečková, 2008).

Lymfatické cévy se vyskytují téměř v celém těle. Nebyly nalezeny v avaskulárních strukturách například ve vlasech, nehtech, rohovce, čočce a u některých druhů chrupavky. Také se nevyskytují v nervové tkáni, kostní dřeni a v nitru jaterního lalůčku. Naopak velké množství lymfatických cév se nachází zejména v tuku a podkožním vazivu (Eliška in Benda, 2007). Wittlinger ve své publikaci uvádí „Iniciální lymfatické cévy se bez viditelného přechodu mění v prekolektory, které odvádějí nasbíranou lymfu do větších navazujících kruhů cév, kolektorů. V kůži a ve sliznicích probíhají vertikálně hlouběji do tkání“. Tyto prekolektory vypadají podobně jako mízní řečiště. Mají nedovyvinuté chlopně, které pomáhají při určení směru toku lymfy a zabraňují zpětnému toku. Prekolektory mají dvě základní funkce. Na jedné straně jsou převodními cévami a tvoří spojení mezi kapilárami, iniciálními mízními cévami a kolektory, ale na straně druhé jsou schopné vykonávat funkci iniciálních cév a absorbovat omezené množství látek z intersticiu (Wittlinger, 2013).

Lymfatické kolektory jsou transportní cévy, zodpovědné za udržení průtoku lymfy. Jsou o něco větší než mízní cévy a prekolektory. Do jejich průběhu jsou od periferie až k napojení do žil vmezeřené lymfatické uzliny (Wittlinger, 2013). Jejich funkcí je odvod mízy z určité topograficko-anatomické ohraničené oblasti do příslušných regionálních uzlin, z nichž se konstituují kmeny (Muchová, 2001).

1.2.4 Mízní kmeny

U lymfatického systému rozeznáváme pět základních mízních kmenů, čtyři párové a poslední nepárový.

- Trunci jugulares, který sbírá mízu z pravé nebo levé strany hlavy a krku.
- Trunci subclavii sbírající mízu z pravé a levé horní končetiny a z příslušné strany stěny hrudníku a ventrolaterální stěny břišní.
- Trunci bronhcomediastinale pravý a levý sbírá mízu z mediastena a plic.
- Trunci lumbales sbírající mízu z pravé nebo levé končetiny a z příslušné strany pánve a bederní krajiny.
- Truncus intestinalis je jediný nepárový mízní kmen. Jeho úkolem je sběr mízy z břišního oddílu trávicí trubice (žaludek, slezina, pankreas, střeva a část jater) (Muchová, 2001).

Z těchto kmenů se formují dva základní kmeny:

- Ductus thoracicus, ve kterém se spojují tři mízní kmeny, trunci lumbales (pravý i levý) a truncus intestinalis. Hrudní mízovod sbírá lymfu z dolních končetin, břicha, pánve, z levé horní končetiny a z levé poloviny hlavy a krku. Dělí se na část krční, hrudní a břišní.
- Ductus lymphaticus dexter, která je tvořen pravým truncus jugulari, pravým truncus subclavius a pravým truncus bronchomediastinalis. Ductus lymphaticus dexter sbírá mízu ze stěny a z orgánů na pravé polovině hrudníku, z pravé horní končetiny a z pravé poloviny krku a hlavy.
(Benda, 2007, Muchová, 2001)

1.3 Funkce mízního systému

Mízní systém má hlavní roli v drenáži a tedy i v udržování nejlépe vyhovujících podmínek v intercelulárním prostoru. Každá buňka v našem těle je obklopena mezibuněčnou intersticiální tekutinou, ze které během látkové výměny přijímá kyslík a živiny a naopak do ní odvádí oxid uhlíku a ostatní produkty látkové výměny. Ty

mohou být odpadem nebo sehrávají důležitou roli v ovlivnění okolních i velmi vzdálených buněk, tkání i celých orgánů. S drenážně-transportní funkcí lymfatického systému souvisí jeho imunologická funkce spojená s obranyschopností našeho organismu. Lymfa přitékající do uzliny omývá v kůře a dřeni přítomné lymfocyty, a předává jim přes jiné specializované buňky informace o tom, jaký je stav obrany v místě a odkud přitéká. S lymfou mohou do uzliny přitéct i bakterie, viry nebo nádorové buňky, které se zde mohou zachytit. Lymfocyty v uzlině se začnou množit a specializovat. Některé z nich zahájí výrobu obranných protilátek (antigenů), ty ostatní odcestují do místa porušené obrany, kde napadnou a pohltnou viry, bakterie i nádorové buňky. Pokud se však nepodaří co nejdříve zničit nádorové buňky, které se nachází v lymfatických uzlinách, začnou se tyto buňky v uzlině zvětšovat, nabourají mechanický filtr a jsou zaneseny lymfatickou cestou do jiných míst a orgánů, čímž pak vznikají metastázy (Wald).

1.4 Lymfedém

Lymfedém je vysokoproteinový otok, který vzniká, nejsou-li odvedeny produkty tkáňového metabolismu lymfatickým systémem. Následně vzniká insuficience mízního systému, která může vyústit v patologický jev, kterým je právě lymfedém. Nejčastěji jsou postiženy horní a dolní končetiny. Příčinou vzniku je nesoulad mezi transportní kapacitou lymfatických cév a množstvím mízy, která vzniká za určitý čas. V intersticiu se hromadí bílkoviny, které jsou příčinou chronického zánětu. Ten spustí řetězec reakcí různých buněčných bujení v časovém intervalu několika let. Dochází ke zmnožení kolagenních vláken, které vede k fibrose kůže a podkoží, což vede ke snížení hybnosti končetin, zhoršení metabolismu krevních cév, otokům a následným zvětšením hmotnosti a objemnosti (Eliška in Benda, 2007).

Základními čtyřmi znaky lymfedému je nadbytečné množství proteinu v intersticiu, nadbytek tekutin v tkáních, chronické zánětlivé reakce a nadbytek deposit fibrotických tkání (Bechyně, Bechyňová 1997).

1.4.1 Klinický obraz a etiologie mízního otoku

Mízní otok je bledý, chladný, nebolestivý, pastózní, zprvu měkký, posléze tuhý, fibrózní. Otok kůže a podkoží zvětšuje velikost a objem končetiny, kůže je suchá, zhrubělá, vyrovnávají se kožní záhyby a vytvářejí se kožní převisy. Končetina ztrácí svůj původní anatomický tvar. V pozdějším stádiu nabývá sloupkovitý tvar a ve finálním stádiu bývá přirovnávána ke sloní noze (Benda, 2007).

Reakce organismu na lymfedém jsou různé. Jednou z nich je, že při přerušení mízního toku dochází k zvětšujícímu se otoku, protože lymfatický systém již nezvládá odvádět tekutinu tkáně. Lymfatické cévy, u kterých dochází k přerušení, se rozšiřují, zvyšuje se vnitřní tlak a může dojít k otevření vedlejší cévy, nebo k vytvoření nového propojení cév, což vede k odtoku skrz jiné odtokové oblasti. Druhou možnou reakcí organismu je, že na základě rostoucí lymfatické zátěže se zvyšuje pulzace lymfatických cév nacházejících se v blízkosti blokace. Lymfatická časová kapacita roste, a tak je transportní kapacita plně využívána. Mezi další reakce patří například možnost, že lymfatická céva, která se nachází distálně u blokace, vrostle do žíly.

1.4.2 Typy lymfedému

Klasické rozdělení lymfedému je na lymfostatický edém, dynamický edém, a tak zvanou insuficienci bezpečnostního ventilu. Lymfostatický edém vzniká na základě mechanické insuficience, která je vyvolána funkční nebo organickou změnou, kdy nemocný lymfatický systém již nezvládá normální množství povinné lymfatické zátěže. Dynamický edém, který se také nazývá vysoko-objemová nedostatečnost, je způsoben neschopností zvládnout zvýšenou povinnou lymfatickou zátěž, přičemž dochází k překročení transportní kapacity systému. Poslední typ, nazývaný jako funkční rezerva je vyčerpána, vzniká ve chvíli, kdy lymfatický systém není schopen zvládat zvýšenou povinnou lymfatickou zátěž, a tak dojde k vyčerpání fyziologicky určené funkční rezervy. Následkem je dynamická, mechanická nebo kombinovaná insuficience lymfatického systému (Wittlinger, 2013).

Lymfatický edém dále rozlišujeme z hlediska patofyziologie, která jej vyvolává, na primární lymfedém a sekundární lymfedém. U obou je přítomna mechanická insuficience mizního cévního systému (Wittlinger, 2013).

Primární lymfedém je popisován jako vývojová nefunkčnost lymfatických cév nebo uzlin. Rozlišuje se na sporadický lymfedém, kterým trpí asi 95% nemocných, druhým typem je lymfedém hereditární, vyskytující se u 3% nemocných, a lymfedém, který je doprovázen syndromem (2%). Dalším rozdělením primárního lymfedému je na hypoplastický lymfedém, vznikající v důsledku menšího počtu mizních kolektorů. Hyperplastický lymfedém, u kterého se v těle nachází více kolektorů s možnými vadnými funkcemi a aplastický lymfedém, kdy jsou jednotlivé kolektory vadné.

Sekundární lymfedém je rozdílný tím, že je známa příčina vzniku. Tou může být například operace, ozařování, post-traumata nebo tumor. Ten může sevřít lymfatické dráhy nebo může metastazovat, čímž dochází k ucpání lymfatické cévy nebo lymfatického uzlu. Pokud dojde k jedné z popsaných obstrukcí některé z lymfatických struktur, vzniká tzv. maligní lymfedém (Wittlinger, 2013).

1.4.3 Diagnostika lymfedému

K diagnóze lymfedému končetin v praxi většinou postačí zhodnocení podrobné anamnézy pacienta, fyzikální vyšetření končetin palpací a inspekcí, popř. základní interní vyšetření. (Benda, 2007). Kateřina Klauzová uvádí „*V anamnéze pátráme zejména po traumatech, operačních zákrocích, ozařování a ostatních onemocněních. Dále je stěžejní doba vzniku otoku, vyvolávající a zhoršující faktory*“ (Klauzová, 2010). Specifický diagnostický význam při lymfedému dolních končetin má tak zvané „Stemmerovo znamení“ (ztluštění kůže a podkoží na hřbetu 2. prstu). Provedením tohoto základního testu je v možnostech každého lékaře rozpoznat lymfedém již v brzkém stádiu a včas tak referovat pacienta ke komplexní léčbě lymfedému (Benda, 2007).

Mezi další prvotní známky lymfedému patří zmizení kontury axily, snížení viditelnosti žil na dorsální straně ruky či nártu nebo prosáknutí zadní axilární řasy. Kůže

v oblasti, postižené počínajícím lymfedémem, je bledá a má sklony k pocení a hypertermii. Oteklá končetina bývá tuhá a nepohyblivá. Často dochází k vypadávání ochlupení. V některých případech se mohou vyskytovat i eroze a ulcerace (Klauzová, 2010).

Je-li diagnóza po provedení základních vyšetření stále nejasná, přinášejí další informace speciální zobrazovací vyšetření, prováděné lymfologem. K těm nejčastějším patří radionuklidová lymfografie, která umožňuje posouzení morfologie i transportní funkce mízního oběhu sledováním transportu či hromadění radionuklidu v mízním řečišti a v regionálních uzlinách. Vyšetřovány jsou vždy obě končetiny, horní či dolní, a to ve dvou fázích, v klidové a pohybové (tisknutí balónku, chůze). K doplňujícím vyšetřením dále patří magnetická rezonance, počítačová tomografie, ultrazvuk, bio-impedance a jiné (Benda, 2007).

1.4.4 Stadia lymfedému

Z klinického hlediska lze lymfedém rozdělit do čtyř stádií:

0. stadium: lymfatická drenáž je narušená, je snížena transportní kapacita, která je však při normální lymfatické zátěži dostatečná. Jedná se o lymfedém latentní, kdy nedochází ke klinicky patrnému otoku.
1. stadium: Lymfatické drenáž je narušená, je snížena transportní kapacita a při zvýšených nárocích na filtraci dochází ke vzniku spontánně reversibilního otoku, který však po zdvihnutí končetin zmizí. Jinak se také nazývá intermitentní lymfedém.
2. stadium: Lymfatický systém je dysfunkční, otok je trvalý. Úlevu nepřináší ani zvýšená poloha končetiny. Je provázeno chronickými záněty, často dochází k proliferaci tkáně s fibrózou. Eventuálně může vzniknout fibro-sklerotická přestavba, která bývá doprovázena změnami na pokožce.
3. stadium: Lymfatický systém je dysfunkční. Toto stadium je označováno jako elefantiáza. Je charakteristickou formou druhého stadia s rozvinutou fibrózou,

kteřá může pŕejít na lymfatické cévy, ŕíly a tepny a vést ke změnám pokožky (Benda, 2007, Wittlinger, 2013).

1.4.5 Komplikace lymfedému

Komplikace se při lymfedému vyskytují velice často a nejsou vždy závislé na pŕičině otoku. Mezi komplikace patří například omezení pohybu končetiny, její funkce či síly. Váha a velikost končetiny způsobují bolesti zad, kloubů, svalové bolesti, parestézie. Otok horních končetin také může způsobit omezení v běžných denních aktivitách, znemožnit psaní, zkomplikovat hygienické návyky či zasáhnout do schopnosti sebeobsluhy.

Ke zdravotním komplikacím se řadí infekce, jako je například bakteriální infekční onemocnění erysipel (růže), který stav lymfedému často zhoršuje. Projevuje se náhle vzniklou zimnicí, teplotou, třesavkou a občas i nevolností. V postižené oblasti se objevuje zarudnutí a otok se prohlubuje. Další možnou komplikací jsou kožní onemocnění jako plísňe meziprstních prostorů a nehtů. Známkou neléčeného dekompenzovaného lymfedému jsou lymfatické kožní puchýřky, z kterých často dochází k samovolnému vytékání lymfy. I tento projev se řadí mezi možné komplikace lymfedému.

Mezi změny chronického charakteru se řadí verukóza, která se projevuje rozsevem drobných, tuhých, čočkovitých, kožních výrůstků, vyskytujících se na bércích a prstech. U dlouhotrvajícího lymfedému se mohou objevit vzácně i nádorové komplikace (Machovcová, 2010).

1.5 Léčba lymfedému

Vhodná racionální léčba mízního otoku u nás byla zavedena teprve nedávno. Do té doby se lymfedém léčil pŕevážně pŕedepisováním diuretik nebo bylo doporučováno nošení kompresivního návleku. Až v poslední době, kdy se začala objevovat ambulantní lymfocentra a specializovaná lůžková pracoviště, zaměřena na terapii lymfatických otoků, se dostává pacientům kvalitní komplexní péče. Terapie

u lymfatických otoků je obtížná a složitá. Je nutné, aby si pacienti uvědomili, že otok nezmizí ze dne na den a že musí k léčbě přistupovat zodpovědně, dodržovat léčebná doporučení a mít aktivní přístup (Machovcová, 2010, Benda, 2007).

Cílem léčby lymfedému je zejména podpořit dosud zachovanou resorpční schopnost mízního systému, podpořit transportní funkci a udržet dosaženou redukci objemu pomocí kompresivních návleků a bandážování (Wald).

1.5.1 Dekongestivní fyzikální léčba

Základním cílem konzervativní léčby je snížit objem lymfy vyloučením velké svalové práce a vysokých teplot v prostředí, snaha podpořit tok lymfy posílením lymfokinetických mechanismů pomocí manuální lymfodrenáže, presoterapie, speciálních cviků a další. Velmi důležité je také, aby byl upraven životní styl a režim pacientů, aby byl udržován dobrý efekt léčby a uspokojivý stav končetiny co nejdéle. (Karetová a kol., 2001).

Komplexní dekonjestivní terapie (dále CDT) se skládá ze čtyř fyzioterapeutických opatření, která za přesného provádění a dodržování léčí příčinu lymfedémů a přispívá ke snížení jejich následků. CDT zahrnuje manuální lymfodrenáž, přístrojovou lymfodrenáž, kompresivní bandážování a dekonjestivní cvičení. Jejím cílem je zachovat dosud nepoškozené resorpční a transportní funkce mízního systému a zároveň udržet dosažené redukce objemu. Mezi CDT je také začleňován životní režim se zvýšenou pozorností o péči o kůži (Földi , 2007).

1.5.1.1 Manuální lymfodrenáž

Nedílnou roli v léčbě lymfedému zastává speciálně prováděná masáž, zvaná manuální lymfodrenáž. Je to jemná manuální technika, soubor speciálních hmatů o určitém tlaku a směru, který vede k aktivaci lymfatického systému. Jednotlivé masážní hmaty respektují a využívají anatomické rozložení mízních svazků a uzlin. Tlak masírujících prstů nesmí převýšit 40 mm Hg, aby nedocházelo k působení na hlubší vrstvy, než je kůže a podkoží. Hlavním účinkem je zvýšení resorpce mízy

a její transport mízním řečištěm. Indikovány k manuální lymfodrenáži nejsou jen primární a sekundární lymfedémy, ale i jiné otoky, jako jsou například pooperační, posttraumatické či neurogenní. Naopak vyloučeny jsou otoky kardiální a hypoproteinemické (Flášarová 2011, Karetová, 2001, Benda, 2007). Tato technika je poměrně složitá a k jejímu zvládnutí je vyžadován nejen několikadenní certifikovaný kurz, ale i následná praxe v oboru. Manuální lymfodrenáže jsou dnes velmi moderní a žádanou procedurou, která je poskytována i v řadě komerčních zařízení, zejména pro svůj slibovaný účinek na celulitidu. Proto se jí řada pacientek dožaduje za každou cenu. I v této kosmetické sféře je však nutné mít stále na paměti indikace i kontraindikace a především komplexní povahu léčby lymfedému (Coufal, 2011).

1.5.1.2 Přístrojová lymfodrenáž

Přístrojová lymfodrenáž nebo také presoterapie, je léčebný postup, imitující manuální ošetření, avšak manuální terapii nelze nahradit z důvodu možnosti přesunu otoku do sousedícího kvadrantu těla, a tak se často tyto dvě léčby spíše kombinují. Přístrojová lymfodrenáž funguje na základě cyklických masáží, které jsou prováděny speciálním nafukovacím návlekm. Návleky mají několik vzduchových komor, které jsou konstrukčně upraveny tak, že se jednotlivé komory postupně nafukují a následně vyfukují. Programy, na základě kterých je terapie prováděna, jsou v přístroji již naprogramovány. Je používán tlak mezi 25-40 mm Hg. Při terapii dochází k ovlivnění periferních miznic, zvýšení lymfatického odtoku a zrychlení průtoku žilním systémem (Machovcová, 2010, Flašarová, 2011).

1.5.1.3 Kompresivní bandáž

Kompresivní bandáž je další nepostradatelnou součástí komplexní terapie. Správně přiložená zevní komprese vytvoří zevní bariéru, čímž tak zvaná bandáž brání šíření otoku. Tlakem také dochází k stimulaci lymfatické a žilní drenáže. Další výhodou je, že udržuje dlouhodobý efekt provedené lymfodrenáže. Velmi důležitý je protizánětlivý účinek komprese, neboť při správně aplikované bandáži dochází k rychlejšímu odplavování mediátorů zánětu. U lymfedému se bandáž provádí obinadly

s krátkým tahem. Tato obinadla nemají tendenci k zaškrcení nebo smršťování končetin, a tak v nich nemocný může být celý den a v případě potřeby je ponechávat i na noc. Při bandážování rozsáhlých lymfatických otoků je nutné pod obinadlo použít podkladový materiál, kterým může být například elastická podkladová vata k ochraně částí kostí a nervů. Dále se mohou přikládat nerovné pružné podložky, aby se docílilo střídavého mikromasážního účinku (Navrátilová in Benda, 2007, Machovcová, 2009).

1.5.1.4 Péče o kůži a režimová opatření

Na základě zkušeností lymfologů je péče o kůži jedním z nejdůležitějších kroků při léčbě lymfedému. O kůži postižené končetiny by se podle odborníků měl nemocný starat více než o svůj obličej. Ideální teplota při mytí končetin či při koupání celého těla by měla být maximálně 30 -32 °C. Péče o kůži také spočívá ve zvláčňování kůže použitím hydratačních krémů a dezinfekčních mastí nejlépe s kyselým pH. Hydratační krémy napomáhají suché a lomivé kůži znovu se zvláčňovat a brání tak vzniku prasklinek, které jsou rizikovými místy pro vstup infekce. Nejrizikovější partie jsou meziprstní prostory a kožní záhyby. Dalšími opatřeními je chránit končetinu před chladem, ale i horkým vzduchem a vodou, přímým slunečním zářením, bahenními či parafínovými zábaly, soluxem nebo diatermií. Není vhodné ani cestování do tropů či subtropů, nejen kvůli vysokým teplotám a přímému záření, ale i kvůli riziku většího výskytu bodavého hmyzu. V případě i malého kožního afektu je nutné navštívit kožního lékaře a předejít tak zvýšení zátěže, která je během kožní infekce kladena na lymfatický systém. (Navrátilová in Benda, 2007, Čížek, 2013).

Na končetině postižené lymfedémem se nedoporučuje měřit tlak, odebírat krevní vzorky, aplikovat injekce, nosit šperky, prsteny či hodinky. Spodní prádlo i oblečení by mělo být volné a nezařezávat se do kůže. Také by se na oteklé končetině neměly provádět žádné léčebné procedury související s vpichy, jako je akupunktura nebo jehličkové EMG (Navrátilová in Benda, 2007, Čížek, 2013).

Mezi režimová opatření při lymfedému končetin patří zejména zvýšená poloha končetiny v době odpočinku, zabránění přetěžování končetiny během dlouhého stání,

sezení nebo nošením těžkých předmětů. Snaha předejít drobným poraněním a oděrkám na postižené končetině. Důležité je taky kontrolovat stav lymfedému pomocí měření obvodu, rozsahu pohybu v kloubech nebo pomocí fotodokumentace (Havlíčková, 2005).

1.5.1.5 Podpůrná pohybová a dechová cvičení

Speciální upravená soustava cviků, speciálně pro pacienty s lymfedémem, je nedílnou součástí fyzioterapie lymfedému, zejména pro svůj účinek na lymfatický oběh. Míza je v těle poháněna tak zvanou svalovou pumpou, kterou zabezpečuje kontrakce svalstva. Ta při zevní bandáži rytmicky stlačuje a uvolňuje kůži a podkoží, čímž přispívá k vstřebávání a odvádění městnající se lymfy. K dalším činitelům se řadí pohyb vnitřních orgánů, pulsace krevní soustavy, změny tkáňového napětí, dýchání a jiné (Příloha č.2).

Při cvičení musí být dodržováno několik zásad:

- Postižená končetina musí být před cvičením opatřena zevní kompresí, například elastickým kompresivním návlekem nebo vícevrstevnou bandáží
- Každý cvik je opakován 5 – 10x, vždy prokládat asi minutovou pauzou
- Cvičení začínat od zdravé končetiny, soustředit se na časování pohybů od kloubu centrálních ke kloubům periferním
- Cvičit pokud možno ve zvýšené poloze, cviky provádět pomalu, plynule, tahem, do maximálního možného rozsahu v kloubu

Důležité je poučit pacienta o provádění cvičební jednotky doma. U lymfatických onemocnění platí pravidlo cvičit raději častěji, kratší dobu (3x denně po dobu 10-15 min), do pocitu únavy. V ambulantní péči cvičí nemocní většinou ve skupinách po dobu 20 – 30 minut. Cílem cvičení není jen zmenšení lymfatického otoku, ale také relaxace a uvolnění postižené končetiny, na kterou je díky své velikosti a váze kladeno mnoho nároků. Dále se snažíme dosáhnout protažení zkrácených svalů, zvýšení rozsahu kloubů, posílení oslabených svalů, nácvik symetrického dýchání do břicha, hrudníku

a v neposlední řadě také nácvik správného držení těla. Ke cvičení se dá využít mnoho pomůcek, kterými jsou například tyče, terra-bandy, pěnové míčky, overbally, gymbally, rotopedy a jiné (Cagášová in Benda, 2007).

Dechové cvičení je součástí každé cvičební jednotky, neboť v lymfologii hraje dechová gymnastika důležitou roli. Dýchání je po svalové kontrakci druhým nejdůležitějším mechanismem, podporujícím transport lymfy. Pohyb bránice a lokalizované dýchání přispívá k uvolnění cisterny chyli, která je součástí hlubokého mízního systému a nelze ji ovlivnit klasickou povrchovou lymfatickou masáží. K uvolnění naplněné cisterny chyli využíváme v terapii efekt aktivního výdechu, díky kterému se aktivují břišní svaly, a dochází tak ke zvýšení tlaku na břišní dutinu a bránici, čímž dojde k vyprázdnění (Cagášová in Benda, 2007).

Nejvhodnější polohou pro dechovou terapii je stoj, neboť pohyby hrudníku a páteře jsou volné všemi směry. Využívá se však i náročnější polohy, například na zádech, kdy je výdech ztížen díky inspiračnímu postavení hrudníku. Naopak při lehu na břiše je ztížen a omezen nádech. Dechové cvičení dělíme na klidové volné dýchání, kdy je nejčastější polohou poloha na zádech. Nacvičuje se prohloubený nádech i výdech. Druhým typem je dynamické dýchání, kde dýchání spojujeme s provedením nějakého pohybu končetin či trupu. Hlavním cílem je nacvičit správný dechový stereotyp při pohybu. Třetím typem je vědomé prohlubované lokalizované dýchání, kdy se nemocný snaží nadechnout do určitých částí hrudníku, čímž dochází k uvolnění hrudního koše (Cagášová in Benda, 2007).

Cvičení v bazénu, neboli aquaterapie je také důležitou součástí dekongestivní kompresivní léčby otoků. Její výhoda spočívá ve využívání fyzikálních vlastností vody, jako je hydrostatický tlak a vztlak vody. Tudíž nemocný nemusí mít během cvičení ve vodě žádné bandáže či kompresivní elastické návleky. Cvičí se ve vodě o teplotě 25 – 28° C, hladina dosahuje na výšku hrudníku (na této výšce se tělesná hmotnost redukuje okolo 90%). Cvičení musí být bezpečné, efektivní a dobrovolné, nikoliv na přání fyzioterapeuta. Je nutné dbát na plynulé, pomalé provádění cviků s přestávkami, aby nedocházelo k nežádoucímu překrvení. Volnost pohybu ve vodě navozuje příjemný

pocit a uvolnění nejen po fyzické, ale i po psychické stránce (Cagášová in Benda, 2007).

1.5.2 Lázeňská, chirurgická a farmakologická léčba lymfedému

Léčba lymfedému byla do lázní zavedena již v roce 1992, kdy se také konal první kurz lymfodrenáže. Samotná balneologie má však tisíciletou tradici. Podle Wittnerové je lázeňská léčba komplexní lékařsky vedený postup, který využívá přírodní zdroje, ale je také doplněn fyzikální terapií, léčebnou tělesnou výchovou, léčebnou výživou, psychoterapií, medikamentózní léčbou či zdravotní výchovou. Na nemoci oběhového ústrojí a chronický lymfatický edém se specializují lázně Běloves, Hodonín, Poděbrady, Teplice nad Bečvou a další. Lázeňská léčba u lymfedému končetin má však mnoho kontraindikací, mezi které spadá infekční onemocnění, epilepsie, krvácivé stavy, hluboká žilní trombóza, nepříznivý psychický stav, alkoholismus nebo inkontinence. U lymfedému je v lázních zařazována nejen hydroterapie v podobě hypotermních perličkových koupelí či uhlíčitých koupelí, ale i lymfodrenáže manuální i přístrojové, bandážování nebo fyzikální terapie v podobě elektroléčby (ultrazvuk, magnetoterapie, laser). Nezbytnou součástí je také aquaterapie, cvičení v bazénu, chůze ve vodě nebo plavání. U lymfedému dolních končetin se klade důraz na chůzi v přírodě, zejména s oporou o hole typu nordic walking. Součástí lázeňské léčby také bývá autogenní trénink, nácvik relaxace, jóga a nácvik autolymfodrenáže. Výsledkem lázeňské léčby je zlepšení kvality života, fyzické kondice, zvýšení adaptability organismu a celkové zlepšení psychického stavu pacient (Wittnerová in Benda, 2007).

Chirurgická léčba lymfedému je indikována z pacientů, u kterých se i přes správně vedenou a aplikovanou dekongestivní terapii zhoršuje porucha lymfatické drenáže. Mezi indikace k chirurgické léčbě se řadí selhání dlouhodobé konzervativní léčby, progresse lipohypertrofie, či lymfedém bez přítomnosti městnající se tekutiny. Naopak kontraindikací pro chirurgickou léčbu je aktivní nádorové onemocnění, poruchy krevní srážlivosti a všeobecné kontraindikace chirurgického výkonu. V současné době se chirurgické výkony v oblasti lymfedému dělí na dva druhy. Výkony kauzální, mikrochirurgické operace, které jsou prováděny pod mikroskopem a jejichž cílem je

přemostění porušených lymfatických cest jinou lymfatickou cévou nebo transplantátem, tak, aby míza mohla opět volně odtékat. A výkony symptomatické, které řeší následky sekundárního lymfedému především redukcí objemu postižené končetiny (Wald).

Mezi doplňkovou, avšak účinnou léčbu lymfedému se řadí také farmakoterapie. Nejen že zlepšuje výsledky léčby lymfedému, ale přispívá také ke dlouhodobému udržení dosaženého efektu. Tím zabraňuje přechodu lymfedému do vyšších stádií. Cílem medikamentózní léčby lymfedému je zvýšení transportní kapacity mízního systému, redukce městnající se lymfy v intersticiu, proteolýza bílkovin, vyloučení bakteriální a mykotické infekce a zvýšení žilního návratu, pokud je v důsledku lymfedému poškozen. Hlavní lékové skupiny, které jsou předepisovány, jsou proteolytické enzymy, venofarmaka, diuretika či Wobenzym. Při léčbě komplikací se užívají antibiotika, antimykotika a keratolytika (Wald in Bend, 2007).

Při léčbě mízního otoku lze také použít metodu autolymfodrenáže. Jde o sestavu snadno proveditelných lymfodrenážních hmatů, které je pacient schopen provádět sám na sobě. Hmaty se, stejně jako u klasické manuální lymfodrenáže, provádějí jemným tlakem na kůži a podkoží, vždy pomalu, v klidu a rytmickým pohybem. Délka autolymfodrenáže je asi 20 minut a provádí se 1-2x denně. Výhoda spočívá zejména v nezávislosti a samostatnosti pacienta (Woods, 2007).

1.5.3 Lymfotaping

V 90. letech se metoda tapingu rozšířila do Evropy a postupem času se začalo diferenciovat několik odlišných oblastí použití. V současné době se jedná o populární nejen sportovní, ale i léčebnou metodu, která zasahuje až do oblastí neurologie, ortopedie, geriatric a dalších (Kinesio taping – Global, 2010).

Ovlivnění lymfatického systému pomocí kinesio tapu patří mezi jednu z korekčních technik kinesiotapingu. Dobré pohyby kinesio tapu způsobují mikromasáže v oblasti kůže a podkoží, čímž dochází ke dráždění proprioceptorů, exteroceptorů i interoceptorů, které jsou umístěny v kůži. Aplikace lymfotapu zlepšuje

krevní i lymfatickou cirkulaci. Lymfatické cévy se díky lymfotapingu otevírají, čímž je dosaženo podobného účinku jako při manuální lymfodrenáži.

U lymfatických korekcí se používá standartní pružný kinesio tape, nejčastěji tvar vějíře, který pokryje velkou část otoku. Kinesio tape je nanášen bez napětí na specificky napolohovanou část těla tak, aby bylo dosaženo co největšího protažení kůže. Díky maximálnímu protažení vznikne v mizních kapilárách podtlak a lymfa je tak z mezibuněčného prostoru lépe odváděna do mizních cév. Lymfatický tape přikládáme, stejně tak jako klasický kinesio tape, na dobu dva až pět dní. Mezi každou další aplikací je dodržována pauza minimálně 24 hodin, aby došlo k regeneraci kůže a receptorů. Lymfotaping je nejčastěji využíván u primárních a sekundárních lymfedému, u pooperačních, traumatických a neinfekčních otoků, u terapie jizev, varixů či hluboké žilní insuficience. Kontraindikace lymfotapingu jsou totožné s kontraindikacemi pro manuální lymfodrenáž (Kobrová, 2013, Hammer, 2007).

1.6 Manuální lymfodrenáž

Manuální lymfodrenáž je druhem masáže, která vychází stejně tak jako ostatní masáže z poznatku, že dotekem pokožky se podráždí určité receptory (proprioceptory, exteroceptory, interoceptory), které následně vyvolají reakci. Na rozdíl od klasické masáže však není zaměřena na ovlivnění svalů, šlach, fascií a hlouběji uložených struktur, ale konkrétně na lymfatický systém, který je uložen v podkoží. Cílem manuální lymfodrenáže je lymfatický systém oslovit a aktivovat. Dalším rozdílem také je, že tlak při manuální drenáži není tak intenzivní a hluboký, jako při masáži klasické nebo sportovní. Jeho velikost by měla být přibližně kolem 40 mm Hg.

Hmaty jsou kruhové, oválné, velkoplošné i maloplošné. Pohyby jsou prováděny pomalu a plynule. Ke správnému provedení manuální lymfodrenáže je nutné znát stavbu lymfatických cév, anatomii, funkci lymfatického systému a zároveň respektovat směr toku lymfy tak, aby směřovala ke sběrným uzlinám. Hlavním smyslem lymfatické drenáže je ovlivnění lymfomotoriky, zmírnění bolestí a napětí v oteklé

končetině a zlepšení odtoku lymfy z postižené oblasti bez zvýšené filtrace (Houdová, 2007, Pallot, 2010).

1.6.1 Účinky manuální lymfodrenáže

Nedůležitějším cílem lymfatické drenáže je podpora odtoku nadbytečné mízní tekutiny ze tkání bez toho, aby byl podpořen přítok krve do místa otoku. Tlak provedení musí být tak malý, aby podpořil kontrakční schopnost lymfatik, ale zároveň nedošlo ke zvýšené filtraci. Délka působení jednoho hmatu je mezi jednou až čtyřmi sekundami. Každý hmat je pak opakován pětkrát až sedmkrát. Při manuální lymfodrenáži je nutné nejprve se zaměřit na centrální krajiny, kterými jsou například sběrné uzliny. Ty musí být důkladně vyprázdněny, abychom mohli postupně lymfu přesouvat z distálních úseků do částí proximálních. Před každým provedením manuální lymfodrenáže na postiženou oblast je vždy prováděno bazální ošetření krku, aby se podpořil přenos mízy z konečného úseku mízního systému do systému žilního (Houdová, 2007).

1.6.2 Indikace a kontraindikace

Indikace:

- Primární lymfedém a sekundární lymfedém.
- Sportovci, neboť manuální lymfodrenáž zrychluje odbourávání katabolitů buněčného metabolismu a zároveň přispívá k regeneraci svalů a jiných tkání.
- Nádorové onemocnění, po doléčení karcinomu i metastáz, pouze pokud jsou K-markery negativní.
- Gynekologické obtíže, jako je bolestivá menstruace, sterilita a jiné.
- Křečové žíly, tromboflebitida, zánět žil a jiné chronické žilní insuficience.
- Cukrovka a s ní spojené komplikace (neuropatie, angiopatie)
- Otoky dolních končetin vzniklé v důsledku artrózy kyčelního, kolenního nebo hlezenního kloubu.
- Poruchy prokrvení, např. Raynaudova nemoc.
- Celulitida (Bílková, 2011).

Kontraindikace:

- Kožní onemocnění jako jsou například záněty kůže nebo plísňe.
- Akutní infekční onemocnění, chřipková viróza, zvýšená teplota.
- Otevřené kožní rány a dekubity zejména v akutním stádiu.
- Nádorové onemocnění, pokud jsou stále pozitivní K-markery.
- Závažná plicní onemocnění, kterými jsou například chronická bronchitida, chronická obstrukční plicní nemoc, astma bronchiale, plicní otoky a jiné.
- Závažná srdeční onemocnění, například ischemická choroba srdeční, infarkt myokardu, angina pectoris či nestabilizovaná hypertenze.
- Vážné onemocnění jater a ledvin.
- Zvýšená funkce štítné žlázy.
- Neurologická onemocnění a příhody, například cévní mozková příhoda, epilepsie, plexopatie (Bílková, 2011).

1.6.3 Hmaty a sestavy

Dle Wittlingera (2013) jsou základní hmaty děleny do čtyř skupin. Stojící kruhy, vypuzovací hmat, pumpovací hmat a otáčivý hmat. Houdová (2007) k tomuto rozdělení přidává ještě hmat příčný, který je kombinací pumpovacího hmatu jednou rukou a stojícího hmatu rukou druhou.

Stojící kruh je prováděn hlavně na krku a na tvářích. Tento hmat se provádí oběma rukama stejným směrem, pohyb vychází z ramen a loktů. Využíváme posunu kůže proti spodině, ruce jsou přiloženy poměrně pevně, avšak je nutné dbát na to, aby nebyl překročen tlak 40 mm Hg. Opakuje se asi pětkrát po sobě. Stojící kruhy mají dvě fáze, fázi zvýšeného tlaku, kdy dochází k pohybu, tlak je nejsilnější a směr je k srdci, a nulfázi, kdy ruka stále udržuje kontakt s kůží (Wittlinger, Houdová). Tento hmat je většinou prováděn v oblasti sběrných uzlin, aby došlo k zvětšení průtoku lymfy v postižené oblasti (Bechyně, 1997).

Vypuzovací hmat, též nazýván jako čerpací, je používán hlavně na distální části končetin. Pohyb je prováděn jednou nebo dvěma rukama ve střídavém směru a opakuje se v několika nasazeních směrem od distálních do proximálních partií (Bechyně 1997).

Pumpovací hmat, nebo též protisměrný pohyb, vychází zejména ze zápěstí, prsty terapeuta jsou natažené, palec je v opozičním postavení. Ošetřovanou částí těla bývá většinou končetina. Pumpovací pohyb lze provádět jak jednoručně, tak dvouručně.

Otáčivý hmat, jinak také stejnosměrný či rotační, je prováděn většinou na velkých plochách těla, jako je hrudník či záda. Je to velkoplošný otáčivý hmat, který je prováděn většinou oběma rukama (Houdová, 2007).

2. CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Cílem práce bylo zmapovat přínos manuální lymfodrenáže u lymfedému končetin se zaměřením na rozsah pohybu v kloubu a obvod končetiny před a po terapii

1. Výzkumná otázka: Jaký vliv má manuální lymfodrenáž na obvod postižené končetiny?
2. Výzkumná otázka: Jaký vliv má manuální lymfodrenáž na rozsah pohybu v kloubu postižené končetiny?

3 METODIKA

Pro praktickou část bakalářské práce byla použita metoda kvalitativního výzkumu, formou zpracování 3 kazuistik v rámci ambulantního pracoviště v Borovanech. Zkoumaný soubor tvoří tři probandi, u nichž byl diagnostikován lymfedém, a kterým byla doporučena terapie manuální lymfodrenáží. Probandi pravidelně ambulantně docházeli do Rehabilitačního a rekondičního centra v Borovanech. Ke sběru dat byla se souhlasem probandů využita metoda retrospektivní analýzy dat ze zdravotnické dokumentace, pozorování, anamnéza a polostrukturovaný rozhovor, zaměřený na subjektivní hodnocení stavu pacientů.

3.1 Analýza dat

Probandi vyjádřili svým písemným souhlasem ochotu zúčastnit se výzkumu pro mou bakalářskou práci, anonymně zveřejnit údaje obsažené ve zdravotnické dokumentaci a podstoupit nejen předepsanou terapii, ale i potřebná vyšetření a měření obvodu a rozsahu v kloubu.

3.2 Pozorování

Spolu s probandy jsem se účastnila jejich terapie, která zahrnovala manuální lymfodrenáž, prováděnou lymfoterapeutkou Janou Polákovou a léčebnou tělesnou výchovu, obsahující jak cvičení s využitím tyčí, míčků a overballů, tak i nácvik dechové terapie.

3.3 Anamnéza

Na začátku terapie byla všem probandům odebrána podrobná anamnéza, cílená na prodělané nemoci pacienta až po nynější onemocnění – osobní anamnéza. Na otázky směřující k rodině – rodinná anamnéza. Na práci, pracovní podmínky a nejčastější pracovní polohu – pracovní anamnéza. Na sociální situaci, na sportovní aktivity, užívání léků, závislosti, alergie, popřípadě u žen na gynekologické obtíže, periodu a porody – sociální, sportovní, farmakologická, gynekologická anamnéza.

3.4 Polostrukturovaný rozhovor

Polostrukturovaný rozhovor obsahoval otázky ohledně subjektivního vnímání pacientů. Byl zaměřen nejen na vnímání manuální lymfodrenáže a jejího efektu, ale i na subjektivní pocity, týkající se fyzického i psychického stavu pacienta. Probandi měli možnost vyjádřit se v několika minutách ke všem jmenovaným oblastem po každém týdnu terapie.

4. VÝSLEDKY

4.1 Pacient č.1

Osobní data:

- Iniciály: T.V.
- Pohlaví: žena
- Ročník narození: 1950
- Váha: 89 kg
- Výška: 167 cm

Diagnóza:

Stav po úplné ablaci mammy vpravo po karcinomu prsu v roce 2011 s resekci podpažních uzlin vpravo s následným sekundárním lymfedémem na pravé horní končetině.

Syndrom zmrzlého ramene vpravo.

Vertebrogenní potíže v oblasti krční a hrudní páteře.

Anamnéza:

Osobní anamnéza:

Nynější onemocnění: V roce 2011 byl pacientce diagnostikován karcinom pravého prsu. Pacientka absolvovala operaci, kdy došlo k ablaci mammy vpravo s resekci podpažních uzlin. Následovala série chemoterapií a radioterapie, kterou pacientka zvládala bez obtíží. Stejně tak hojení proběhlo bez komplikací. Od doby, asi půl roku po operaci, se u paní V. objevuje v různých časových intervalech sekundární lymfatický otok na PHK.

Dřívější onemocnění: V roce 1995 podstoupila operaci karpálního tunelu na PHK (syndrom karpálního tunelu si způsobila pravděpodobně neergonomickou pozicí u počítače). Ve věku 48 let měla komplikovanou zlomeninu kotníku včetně fibuly. V roce 2001 podstoupila pacientka operaci štítné žlázy.

Hypercholesterolemie , hypertenze.

Fyzioterapeutická anamnéza:

Pacientka dochází od roku 2011 pravidelně k rehabilitaci ke zmírnění následků diagnózy. Je jí předepisována nejen MLD, ale i soubor cvičení a technik na bolesti krční a hrudní páteře a celkově na zlepšení postury.

Rodinná anamnéza:

Matka: nevýznamná

Otec: Zemřel ve věku 58 let na infarkt myokardu, léčil se s hypertenzí.

Pracovní anamnéza:

Pacientka pracovala několik let v knihovně, později na vedoucí pozici v jídelně. Nyní je v důchodu. Pracovní poloha byla nejčastěji v sedě u počítače popř. ve stoje, nyní lze spatřit následky na vadném držení těla.

Sociální anamnéza:

Pacientka bydlí v rodinném domě. Mezi záliby patří četba, práce na zahradě. Oblíbenou sportovní aktivitou jsou procházky, turistika a běžky.

Gynekologická anamnéza:

Menstruační cyklus do 51 let, dva porody bez komplikací.

Alergická anamnéza:

negativní

Farmakologická anamnéza:

Pacientka užívala delší dobu antidepresiva, dříve radioterapie, chemoterapie. Nyní medikace na léčbu vysokého tlaku.

Abusus:

Alkohol příležitostně, káva jedenkrát denně, nekuřačka.

Doporučení lékaře:

Měkké techniky na oblast svalů na PHK, LTV na PHK, manuální lymfodrenáž na oblast PHK.

Vstupní kineziologický rozbor:

Subjektivní vyšetření:

Bolestivý a mírně omezující lymfatický otok v oblasti PHK. Bolesti pravého ramenního pletence i v klidovém stavu, po zátěži zvýšené. Jemná motorika mírně poškozena. Přetrvávající bolesti v oblasti krční a hrudní páteře.

Objektivní vyšetření:

Pacientka je plně orientována v místě i čase, spolupracuje. Psychicky stabilní. Na PHK je viditelný otok, zejména v oblasti horní poloviny paže.

1. Vyšetření aspektů

Aspekce zezadu

Paty jsou kulaté, rovnoměrné. Achilovy šlachy jsou mírně zbytnělé, avšak symetrické. Lýtka z tibiální i fibulární strany symetrické. Podkolenní rýhy se nacházejí ve stejné výšce. Kontura stehen z mediální strany symetrická, z laterální strany mírně vypouklejší kontura v horní 1/3 pravého femuru. Intergluteální rýha prochází středem a tonus gluteálních svalů je symetrický. Zadní spinae iliace jsou ve stejné výši, stejně tak jako hřebeny kosti pánevní.

Paravertebrální valy v oblasti hrudní páteře jsou nesymetrické, více hypertonus na pravé straně, zejména v oblasti hrudní páteře mezi lopatkami. Pravý dolní úhel lopatky zhruba o jeden cm posunut kraniálním směrem. Mediální okraj lopatky na pravé straně je vzdálenější k páteři, dolní úhel lopatky na této straně odstává. Ramena nesymetrická, pravé nepatrně vyšší. Velký rozdíl je patrný v pohledu na thorakobrachiální trojúhelníky, na pravé straně spočívá pravá horní končetina na boku, thorakobrachiální trojúhelník není patrný.

Aspekce zepředu:

Středové postavení hlavy, obličej bez výrazných asymetrií, mírný úklon hlavy k levému rameni. Trup mírně deviovaný do rotace vpravo. Předsun hlavy, obě ramena v protrakci. Symetrie prsních bradavek a tonu m. pectoralis pro ablaci nevyšetřitelná. Pravá klavikula nepatrně výš, mírný otok PHK v oblasti paže. Obě horní končetiny hypotonické.

Přední spiny jsou na stejné úrovni, stehna symetrická, z laterální strany mírně vypouklejší kontura v horní 1/3 pravého femuru, pately ve stejné výšce, mírná rekurvace obou kolen, podélná nožní klenba je propadlá.

Aspekce z boku:

Předsunuté držení hlavy, výrazná protrakce ramen, v oblasti krční páteře vytvořen hrb. Zvýšená hrudní kyfóza, stejně tak bederní lordóza. Břišní svalstvo povoleno.

2. Palpační vyšetření

Při palpačním vyšetření pravé horní končetiny je patrný měkký, mírně bolestivý otok, těstovitěho charakteru. Tonus na PHK je zvýšený, bez barevných změn. Končetina je mírně hypotermní, konečky prstů prochládlé.

Krátkodobý rehabilitační plán:

Krátkodobá rehabilitace spočívá u této pacientky zejména v úlevě od bolesti a zmenšení lymfatického otoku. Dále nácvik sebeobsluhy, soběstačnosti a běžných denních aktivit. Důležité je také pracovat na vadném držení těla a správném stereotypu dýchání. V krátkodobém plánu je nutné pacientce ulevit od bolesti krční a hrudní páteře, a zároveň ji ukázat cvičení na doma.

Dlouhodobý rehabilitační plán:

V dlouhodobém rehabilitačním plánu je nutné usilovat o udržení redukováného otoku pravé horní končetiny. Pacientka by měla docházet pravidelně na rehabilitační oddělení, kde ji bude prováděna manuální (popř. i přístrojová) lymfodrenáž, aby se zabránilo

navrácení či zvětšení lymfatického otoku. Zároveň pacientka byla poučena o režimovém opatření, vhodném pro končetinu s lymfatickým otokem. Byla jí ukázána cvičební jednotka včetně dechového cvičení, která je vhodná pro toto onemocnění. V závěru jsme si také ukázaly některé prvky manuální drenáže v rámci autolympfodrenáže.

Průběh terapie

Pacientka docházela do Rehabilitačního centra Borovany po dobu pěti týdnů, většinou třikrát týdně. Dvakrát týdně jí byla aplikovaná manuální lymfodrenáž školeným lymfoterapeutem. Terapie trvala jednu hodinu a byla zaměřena zejména na redukci lymfatického otoku v oblasti PHK.

Jednou týdně, zpravidla mezi lymfodrenážemi, docházela paní V. na hodinu léčebné tělesné výchovy, kde jsme se zaměřily především na celkovou mobilitu, svalovou sílu, nácvik správného stereotypu dýchání, správného držení těla a s ním spojená chůze. Dále pak uvolnění a ošetření bolestivé krční a hrudní páteře. Pacientka byla poučena o správném provádění cviků i pro domácí využití. V závěru týdne byl na víkend pacientce jednou za 14 dní aplikován lymfotape pro udržení efektu manuální drenáže.

1. Týden terapie

Během první návštěvy pacientky jsem odebrala anamnézu a soustředila se na kineziologický rozbor, obsahující vstupní subjektivní a objektivní vyšetření. Dále jsem provedla kontrolní vstupní měření obvodů PHK a rozsahů v kloubech na PHK. Pacientka podstoupila první dvě MLD.

V jedné ze tří hodin, jsme se tento týden věnovaly měkkým technikám, mobilizacím a LTV krční a hrudní páteře. Dále nácviku správného stoje, sedu a vzpřímeného držení těla.

Subjektivně pacientka v závěru týdne necítila významné změny.

Tabulka č. 1.1 Měření obvodu horních končetin u první pacientky při prvním sezení

| Obvody horní končetiny | Levá | Pravá |
|--|---------|---------|
| obvod relaxované paže (15 cm nad loktem) | 31 cm | 34 cm |
| obvod paže při kontrakci svalu | 32 cm | 35 cm |
| obvod loketního kloubu | 25 cm | 25,5 cm |
| obvod předloktí (15 cm pod loktem) | 24,5 cm | 24 cm |
| obvod zápěstí | 15 cm | 15,5 cm |
| obvod přes hlavičky metakarpů | 18 cm | 18.5 cm |

Tabulka č. 1.2 Měření rozsahu pohybu v ramenním kloubu u první pacientky při prvním sezení

| Ramenní kloub | 1. Měření |
|----------------------|--------------------------|
| Flexe | 140° bez fixace ramene |
| Extenze | 20° při fixované lopatce |
| Abdukce | 70° bez souhybu lopatky |
| Vnitřní rotace | 40° |
| Zevní rotace | 80° |

Tabulka č. 1.3 Měření rozsahu pohybu v loketním kloubu u první pacientky při prvním sezení

| Loketní kloub | 1. Měření |
|----------------------|------------------|
| Flexe | 125° |
| Extenze | Nulové postavení |
| Supinace | 90° |
| Pronace | 90° |

Tabulka č. 1.4 Měření rozsahu pohybu v zápěstním kloubu u první pacientky při prvním sezení

| Zápěstní kloub | 1. Měření |
|-----------------------|-----------|
| Dorzální flexe | 70° |
| Palmární flexe | 75° |
| Ulnární dukce | 25° |
| Radiální dukce | 25° |

2. Týden terapie

Druhý týden terapie se od prvního příliš nelišil. Terapie byla opět soustředěna zejména na lymfatický otok na pravé horní končetině. I v tomto týdnu byla věnována jedna z návštěv nácviku správného držení těla, procvičení a posílení krční a hrudní páteře, ale také cvičení na posílení svalů ruky a předloktí. Terapie též obsahovala sérii cvičení s molitanovým míčkem na posílení svalů předloktí a ruky, měkké techniky na oblast krční a hrudní páteře a nácvik dechových cvičení pro využití v domácím prostředí. V závěru proběhla aplikace lymfotapingu na oblast ramene a paže.

Zajímaly mě také subjektivní pocity pacientky. Ta si po předešlém týdnu chválila pocit lehčí končetiny. Umírnily se i pocity chladných prstů. Stále však přetrvávají bolesti zejména v oblasti krční páteře.

Lymfotape pomohl udržet alespoň částečně účinek MLD.

Tabulka č. 1.5 Měření obvodu horních končetin u první pacientky při druhém sezení

| Obvody horní končetiny | Levá | Pravá |
|--|---------|---------|
| obvod relaxované paže (15 cm nad loktem) | 31 cm | 33 cm |
| obvod paže při kontrakci svalu | 33 cm | 35 cm |
| obvod loketního kloubu | 25 cm | 25 cm |
| obvod předloktí (15 cm pod loktem) | 24 cm | 25 cm |
| obvod zápěstí | 14,5 cm | 15 cm |
| obvod přes hlavičky metakarpů | 18 cm | 18,5 cm |

Tabulka č. 1.6 Měření rozsahu pohybu v ramenním kloubu u první pacientky při druhém sezení

| Ramenní kloub | 2. Měření |
|----------------------|--------------------------|
| Flexe | 145° bez fixace ramene |
| Extenze | 20° při fixované lopatce |
| Abdukce | 70° bez souhybu lopatky |
| Vnitřní rotace | 40° |
| Zevní rotace | 80° |

Tabulka č. 1.7 Měření rozsahu pohybu v loketním kloubu u první pacientky při druhém sezení

| Loketní kloub | 2. Měření |
|----------------------|------------------|
| Flexe | 130° |
| Extenze | Nulové postavení |
| Supinace | 90° |
| Pronace | 90° |

Tabulka č. 1.8 Měření rozsahu pohybu v zápěstním kloubu u první pacientky při druhém sezení

| Zápěstní kloub | 2. měření |
|-----------------------|-----------|
| Dorzální flexe | 70° |
| Palmární flexe | 75° |
| Ulnární dukce | 25° |
| Radiální dukce | 25° |

3. Týden terapie

Ve třetím týdnu byla pacientce dvakrát udělána manuální lymfodrenáž, během tohoto týdne pacientka navštívila jednou i doplňkovou přístrojovou lymfodrenáž. V průběhu třetího týdne jsme se nadále soustředily na bolesti v C a Th páteři. Byly použity měkké techniky na oblast ramenního kloubu, včetně uvolnění trapézů a krčního svalstva.

Pacientka subjektivně pociťuje zlepšení. Končetinu dokáže lépe ovládat, je prokrvenější, citlivější. Otok se dle tabulky č. 1.9 zmenšuje.

Tabulka č. 1.9 Měření obvodu horních končetin u první pacientky při třetím sezení

| Obvody horní končetiny | Levá | Pravá |
|--|---------|---------|
| obvod relaxované paže (15 cm nad loktem) | 31 cm | 32,5 cm |
| obvod paže při kontrakci svalu | 33 cm | 34 cm |
| obvod loketního kloubu | 24 cm | 24 cm |
| obvod předloktí (15 cm pod loktem) | 24 cm | 25 cm |
| obvod zápěstí | 14 cm | 15 cm |
| obvod přes hlavičky metakarpů | 17,5 cm | 18 cm |

Tabulka č. 1.10 Měření rozsahu pohybu v ramenním kloubu u první pacientky při třetím sezení

| Ramenní kloub | 3.Měření |
|----------------------|--------------------------|
| Flexe | 145° bez fixace ramene |
| Extenze | 25° při fixované lopatce |
| Abdukce | 75° bez souhybu lopatky |
| Vnitřní rotace | 40° |
| Zevní rotace | 80° |

Tabulka č. 1.11 Měření rozsahu pohybu v loketním kloubu u první pacientky při třetím sezení

| Loketní kloub | 3. měření |
|----------------------|------------------|
| Flexe | 130° |
| Extenze | Nulové postavení |
| Supinace | 90° |
| Pronace | 90° |

Tabulka č. 1.12 Měření rozsahu pohybu v zápěstním kloubu u první pacientky při třetím sezení

| Zápěstní kloub | 3. měření |
|-----------------------|-----------|
| Dorzální flexe | 70° |
| Palmární flexe | 75° |
| Ulnární dukce | 25° |
| Radiální dukce | 25° |

4. Týden terapie

Ve čtvrtém týdnu se k manuální lymfodrenáži opět přidala přístrojová drenáž, kterou pacientka v tomto týdnu podstoupila dvakrát. Dále jsme dělaly měkké techniky na oblast krční páteře, stabilizace a centrace pravého ramenního kloubu, sérii cvičení s molitanovým míčkem na posílení svalů předloktí a ruky. Nacvičovali jsme další dechová cvičení pro využití v domácím prostředí. Pacientce byl aplikován lymfotape na oblast ramene.

Subjektivně po čtvrtém sezení vnímala pacientka terapii pozitivně, i nadále přetrvával pocit lehčích rukou, zvýšení svalové síly a další pozitivní vlivy. Po předešlém týdnu mírně ustoupily i bolesti v krční páteři a v oblasti trapézů.

5. Týden terapie

V pátém týdnu terapie se opakovaly předešlé procedury a techniky. Důraz byl kladen zejména na nácvik atolyfodrenáže a cvičební jednotky, kterou by pacientka

měla pravidelně provádět alespoň 3 krát denně po dobu 10 – 15 minut. Také byly paní V. předány informace o režimovém opatření a hygienických návycích, které je nutné v péči o postiženou končetinu dodržovat. Opět byl aplikován lymfatický kinesitape.

Po pátém týdnu terapie jsem se při návštěvě soustředila zejména na odebrání výstupního kineziologického rozboru, závěrečného měření a v neposlední řadě také na subjektivní vnímání léčby pacientkou.

Tabulka č. 1.13 Měření obvodu horních končetin u první pacientky při pátém sezení po lymfatické masáži

| Obvody horní končetiny | Levá | Pravá |
|--|---------|---------|
| obvod relaxované paže (15 cm nad loktem) | 30 cm | 32 cm |
| obvod paže při kontrakci svalu | 32 cm | 33,5 cm |
| obvod loketního kloubu | 23 cm | 23 cm |
| obvod předloktí (15 cm pod loktem) | 24 cm | 24 cm |
| obvod zápěstí | 14 cm | 15 cm |
| obvod přes hlavičky metakarpů | 17,5 cm | 17,5 cm |

Tabulka č. 1.14 Měření rozsahu pohybu v ramenním kloubu u první pacientky při pátém sezení

| Ramenní kloub | 4. Měření |
|----------------------|--------------------------|
| Flexe | 150° bez fixace ramene |
| Extenze | 25° při fixované lopatce |
| Abdukce | 80° bez souhybu lopatky |
| Vnitřní rotace | 40° |
| Zevní rotace | 80° |

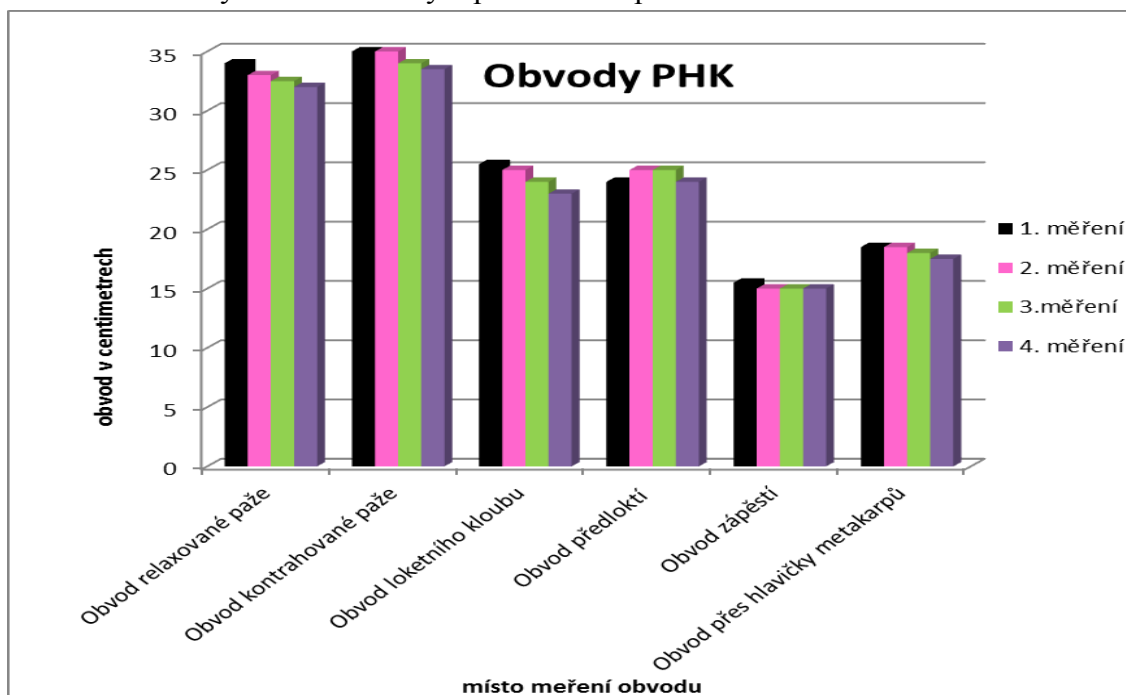
Tabulka č. 1.15 Měření rozsahu pohybu v loketním kloubu u první pacientky při pátém sezení

| Loketní kloub | 5. Měření |
|----------------------|------------------|
| Flexe | 135° |
| Extenze | Nulové postavení |
| Supinace | 90° |
| Pronace | 90° |

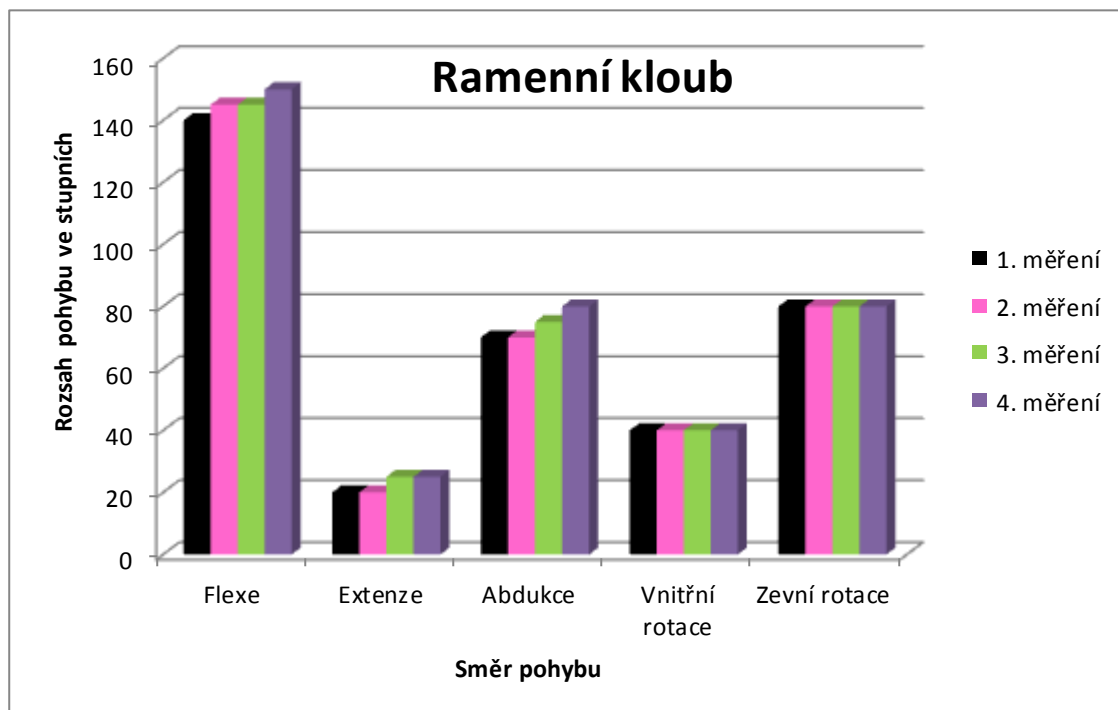
Tabulka č. 1.16 Měření rozsahu pohybu v zápěstním kloubu u první pacientky při pátém sezení

| Zápěstní kloub | 4. měření |
|-----------------------|------------------|
| Dorzální flexe | 75° |
| Palmární flexe | 80° |
| Ulnární dukce | 25° |
| Radiální dukce | 25° |

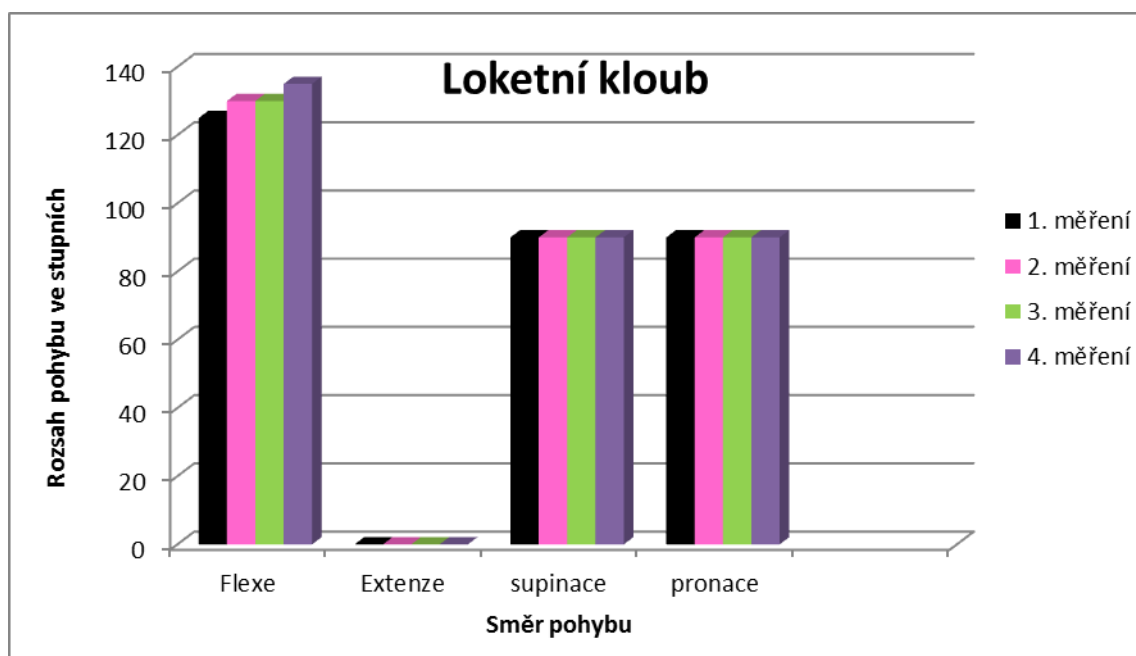
Graf č. 1 Obvody PHK končetiny v průběhu terapie



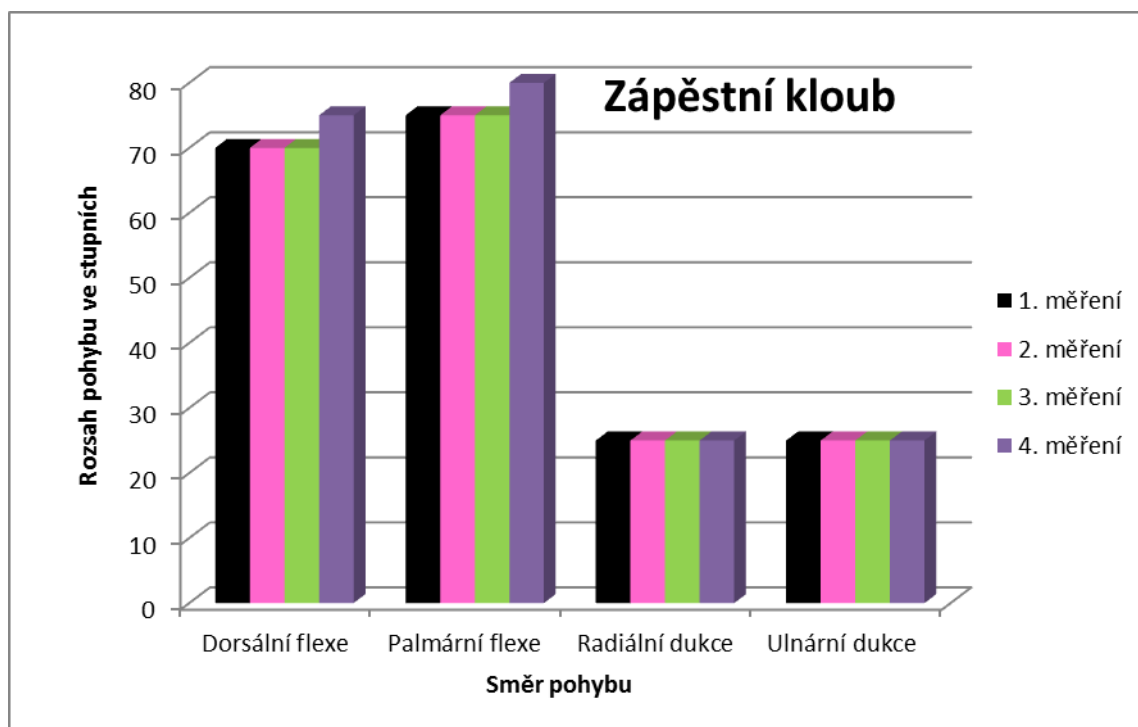
Graf č.2 Rozsah pohybu v ramenním kloubu v průběhu terapie



Graf č. 3 Rozsah pohybu v loketním kloubu v průběhu terapie



Graf č. 4 Rozsah pohybu v zápěstním kloubu v průběhu terapie



Výstupní kineziologický rozbor

Subjektivní vyšetření:

Bolestivý lymfatický otok na PHK byl v průběhu terapie zredukován. Bolesti PHK zejména v oblasti ramenní částečně ustoupily. Pacientka pocítuje zlepšení, končetina je lehčí, lépe ovladatelná. Zlepšila se i jemná motorika.

V oblasti krční a hrudní páteře došlo také ke zlepšení. Zejména v postavení hlavy a ramen. Bolesti částečně odezněly.

Objektivní vyšetření:

Pacientka je plně orientována v místě i čase, spolupracuje. Na PHK je stále viditelný otok, zejména v oblasti horní poloviny paže.

Dle grafu č.1 došlo k úbytku centimetrů zejména v oblasti paže o 2 cm. Naopak v oblasti předloktí docházelo sice během terapie k úbytku, poslední měření však ukázalo totožnou hodnotu s měřením prvním. Obvod kolem zápěstí se zmenšil o půl centimetru.

Rozsah pohybu v kloubu byl dle grafu č. 2, 3 a 4 zvětšen v kloubu ramenním, loketním i zápěstním.

1. Vyšetření aspektů

Aspekce zezadu

Na dolní končetině jsem nezpozorovala žádné změny oproti vstupnímu vyšetření. Paravertebrální valy v oblasti hrudní páteře jsou nesymetrické, hypertonus se však od vstupního rozboru uvolnil. Pravý dolní úhel lopatky stále posunut kraniálním směrem. Mediální okraj lopatky na pravé straně je vzdálenější k páteři, dolní úhel lopatky není již tolik odstátý. Ramena nesymetrická, pravé nepatrně výš. Velký rozdíl přetrvává v pohledu na thorakobrachiální trojúhelníky, na pravé straně spočívá pravá horní končetina na boku, thorakobrachiální trojúhelník není patrný.

Aspekce zepředu:

Středové postavení hlavy, obličej bez výrazných asymetrií, úklon hlavy k levému rameni již nepatrný. Deviace a rotace trupu je zřetelně menší. Celkově pacientka stojí rovně, má zasunutou bradu a protrakce ramen je výrazně menší.

Přední spiny jsou na stejné úrovni, stehna symetrická, z laterální strany mírně vypouklější kontura v horní 1/3 pravého femuru, pately ve stejné výšce, kolena držena aktivně, v odemčeném postavení kloubů, podélná nožní klenba je propadlá.

Aspekce z boku:

Předsunutí hlavy a protrakce ramen je v rovině, bez protrakce a předsunu. Zvýšená hrudní kyfóza, stejně tak bederní lordóza. Břišní svalstvo povoleno.

2. Palpační vyšetření

Při palpačním vyšetření pravé horní končetiny je stále patrný měkký, mírně bolestivý otok, těstovitého charakteru, který se však od vstupního vyšetření zmenšil. Tonus na PHK je nižší a kůže již neklade takový odpor, jako na začátku terapie. Končetina je lépe prokrvená.

4.2 Pacient č.2

Osobní data:

- Iniciály: P.V.
- Pohlaví: muž
- Ročník narození: 1971
- Váha: 99 kg
- Výška: 187 cm

Diagnóza:

Syndrom horní hrudní apertury (Thoracic outlet syndrome) s útlakem véna subclavia vlevo (Kostoklavikulární syndrom vzniklý kompresí plexu, artérie a vény subclavia v prostoru mezi prvním žebrem a klavikulou).

Cervikobrachiální syndrom vlevo.

Anamnéza

Osobní anamnéza:

Nynější onemocnění: V roce 2009 byl pacientovi diagnostikován syndrom horní hrudní apertury s útlakem v. subclavia vlevo a cervikobrachiální syndrom vlevo. V důsledku onemocnění vznikl na levé horní končetině sekundární lymfedém. V roce 2012 se pacient začal léčit pro diabetes mellitus druhého typu, prozatím řešen přísným režimovým opatřením, nízkokalorickou dietou a podáváním perorálních antidiabetik. Dále je pan V. léčen pro familiární hypertenzi. Pacient si stěžuje na bolesti v oblasti krční, hrudní páteře a levého ramene. Subjektivně pacient pociťuje zhoršení v zimních měsících, kdy je končetina slabší a bolestivější. Konečky prstů se hůře prokrvují a jsou prochladlé. Ve spánku (nebo pokud končetina delší dobu stagnuje ve stejné poloze) se často objevuje mravenčení a parestezie v konečcích prstů. Úleva přichází po promasírování a rozpohybování levé horní končetiny.

Dřívější onemocnění: Běžné dětské onemocnění. V roce 1990 zlomenina levé ruky v oblasti předloktí, řešena sádrou, bez komplikací.

Fyzioterapeutická anamnéza:

Pacient dochází pravidelně od roku 2009 do rehabilitačního centra. Během prvních dvou let byla terapie zaměřená zejména na cervikobrachiální syndrom a s ním spojené bolesti v oblasti krční a hrudní páteře a levého ramene. V posledních dvou letech byla pacientovi pro zvětšení otoku na levé končetině předepisována MLD.

Rodinná anamnéza:

Matka: Hypertenze. Hluboká žilní trombóza v dolních končetinách

Otec: Hypertenze. V 63 letech operace – bypass.

Pracovní anamnéza:

Pacient dříve pracoval jako zedník. Často nosil těžká břemena, namáhavá práce v neergonomické pracovní poloze. Nejčastěji stoj, klek. Nyní je pro nemoc v invalidním důchodu.

Sociální anamnéza:

Pacient bydlí v rodinném domě. Jeho velkou zálibou je rybaření, houbaření a zahrada. Rád chodí na procházky se psem nebo tráví čas s vnoučetem. Oblíbenou sportovní aktivitou je turistika, procházky v přírodě.

Alergická anamnéza:

Alergický na pyl.

Farmakologická anamnéza:

Pacient užívá delší dobu léky na hypertenzi a také antidiabetika na cukrovku. Méně než jednou týdně užívá nesteroidní antiflogistikum (Ibalgin, Ibuprofen).

Abusus:

Alkohol příležitostně, káva dvakrát denně, nekuřák.

Doporučení lékaře:

Měkké techniky a mobilizace v oblasti krční a hrudní páteře 10x. Solux na m. trapezius bilaterálně 10x. Léčebná tělesná výchova zaměřená na C, CTh a Th páteř. Měkké techniky a mobilizace levého ramene 1x týdně. Manuální lymfodrenáž 10x.

Vstupní kineziologický rozbor:

Subjektivní vyšetření:

Mírně bolestivý lymfatický otok v oblasti LHK. Bolesti levého ramenního pletence, zhoršené zejména při zátěži. Pacient pocítuje zhoršení v zimních měsících, kdy je končetina slabší a bolestivější. Konečky prstů se hůře prokrvují a jsou prochládlé. Při dlouhodobějším znehybnění se často objevuje mravenčení a parestezie v konečcích prstů. Dále pacient udává bolesti v oblasti celé páteře, nejvíce však v C a CTh přechodu.

Objektivní vyšetření:

Pacient je plně orientována v místě i čase, spolupracuje. Na LHK je viditelný otok, především v oblasti paže a předloktí. V zimním období jsou viditelné také vegetativní změny: porucha termoregulace – prsty jsou zbělené až cyanotické.

1. Vyšetření aspektů

Aspekce zezadu

Paty jsou kulaté, rovnoměrné. Achilovy šlachy symetrické. Lýtka z tibiální i fibulární strany symetrické. Podkolenní rýhy se nachází ve stejné výšce. Kontura stehů z mediální i laterální strany symetrická. Intergluteální rýha prochází středem a tonus gluteálních svalů je symetrický. Zadní spinae iliace jsou ve stejné výšce, stejně tak jako hřebeny kosti pánevní.

Tonus paravertebrálního svalstva je nesymetrický, hypertonus po celé délce páteře, více vlevo nahoře v oblasti hrudní páteře. Levé rameno vyšší, než pravé. Zvýšené napětí m. trapezius bilaterálně. Stejně tak tonus m. levator scapulae. Torakobrachiální trojúhelník vlevo nepatrně větší, lopatky směřují laterálně. Ušní boltce ve stejné výšce, hlava bez úklonu.

Aspekce zepředu:

Středové postavení hlavy, obličej bez výrazných asymetrií. Prsní bradavky symetrické, ve stejné výšce. Snížený tonus m. pectoralis. Levé rameno výš než pravé, levá klavikula nepatrně výš. Viditelný otok LHK v oblasti paže a předloktí. Obě horní končetiny hypotonické.

Přední spiny jsou stejně vysoko, osa DK jde středem kyčelních a kolenních kloubů, stehna symetrická, pately jsou ve stejné výši, nožní klenba dobře tvarovaná.

Aspekce z boku:

Mírně předsunuté držení hlavy, protrakce ramen, viditelný otok celé pravé HK, zvýšená hrudní kyfóza. Povolený břišní válec. Dolní končetiny v osovém postavení, kolena v mírné semiflexi.

2. Palpační vyšetření

Při palpačním vyšetření levé horní končetiny je patrný měkký, mírně bolestivý otok, těstovitěho charakteru. Levá horní končetina je slabá, na kůži jsou vegetativní změny v termoregulaci, prsty v zimních měsících byly bělavé a chladné, v jarním období pociťuje objektivně i subjektivně zlepšení.

Krátkodobý rehabilitační plán:

Krátkodobá rehabilitace spočívá u pana V. ve zmenšení lymfatického otoku. Dále je zaměřena na úlevu od bolesti v oblasti ramene a C a Th páteře. Důležité je také zaměřit se na vadné držení těla, snažit se posílit břišní válec, zmenšit protrakci ramen a celkově tak přispět k lepšímu držení těla. Terapie je zaměřena v neposlední řadě i na dechovou gymnastiku a cvičení.

Dlouhodobý rehabilitační plán:

V dlouhodobém rehabilitačním plánu je usilováno o udržení redukováného otoku levé horní končetiny. Pacient by měl pravidelně docházet na kontroly k lékaři a zároveň na rehabilitace, kde mu bude alespoň 1x za měsíc aplikována lymfodrenáž nebo jiná opatření k udržení či dalšímu zmenšení lymfatického otoku. Co se týče

hybnosti a tělesné kondice pacienta, byl poučen o režimovém opatření, vhodném pro končetinu s lymfatickým otokem. Pacient byl zainstruován a poučen o autoterapii a vhodném tělesném cvičení, které může provádět i doma.

Průběh terapie

Pacient docházel do Rehabilitačního centra Borovany po dobu 5 týdnů, většinou čtyřikrát týdně. Dvakrát týdně mu byla aplikovaná manuální lymfodrenáž školeným lymfoterapeutem. Terapie trvala jednu hodinu a byla zaměřena zejména na redukci lymfatického otoku v oblasti LHK.

Dvakrát týdně, zpravidla mezi lymfodrenážemi, docházel pan V. na hodinu léčebné tělesné výchovy. Terapie byla zaměřena především na celkovou tělesnou zdatnost, svalovou sílu, nácvik správného stereotypu dýchání, správného držení těla a s ním spojené chůze. Dále jsme se věnovali měkkým technikám a mobilizacím krční a hrudní páteře. Pacient byl poučen o správném provádění cviků a autoterapie.

1. Týden terapie

Během první návštěvy pacienta v rehabilitačním středisku jsem odebrala anamnézu a soustředila se na kineziologický rozbor, vstupní subjektivní a objektivní vyšetření. Dále jsem provedla kontrolní vstupní měření obvodů a rozsahů v kloubu na levé horní končetině. Při dalším setkání byla pacientovi provedena manuální lymfodrenáž, měkké techniky, mobilizace a LTV krční a hrudní páteře, měkké techniky, mobilizace a LTV levé horní končetiny, Solux na oblast celé páteře.

Tabulka č. 2.1 Měření obvodu horních končetin u druhého pacienta při prvním sezení

| Obvody horní končetiny | Levá | Pravá |
|--|-------|-------|
| obvod relaxované paže (15 cm nad loktem) | 36 cm | 34 cm |
| obvod paže při kontrakci svalu | 39 cm | 39 cm |
| obvod loketního kloubu | 30 cm | 29 cm |
| obvod předloktí (15 cm pod loktem) | 30 cm | 30 cm |
| obvod zápěstí | 17 cm | 17 cm |
| obvod přes hlavičky metakarpů | 21 cm | 20 cm |

Tabulka č. 2.2 Měření rozsahu pohybu v ramenním kloubu u druhého pacienta při prvním sezení

| Ramenní kloub | 1. Měření |
|----------------------|--------------------------|
| Flexe | 160° bez fixace ramene |
| Extenze | 30° při fixované lopatce |
| Abdukce | 75° bez souhybu lopatky |
| Vnitřní rotace | 40° |
| Zevní rotace | 75° |

Tabulka č. 2.3 Měření rozsahu pohybu v loketním kloubu u druhého pacienta při prvním sezení

| Loketní kloub | 1. Měření |
|----------------------|------------------|
| Flexe | 130° |
| Extenze | Nulové postavení |
| Supinace | 85° |
| Pronace | 85° |

Tabulka č. 2.4 Měření rozsahu pohybu v zápěstním kloubu u druhého pacienta při prvním sezení

| Zápěstní kloub | 1. měření |
|-----------------------|-----------|
| Dorzální flexe | 75° |
| Palmární flexe | 80° |
| Ulnární dukce | 30° |
| Radiální dukce | 30° |

2. Týden terapie

Druhý týden terapie byl téměř stejný jako první. Terapie byla opět soustředěna zejména na lymfatický otok na levé horní končetině. V dalších dvou individuálních

hodinách jsme se soustředili na protažení hlubokých krčních svalů a protažení a uvolnění trapézu pomocí PIR na m. trapezius, mm. scaleni. Dále jsme nacvičovali správné držení těla, správnou dechovou vlnu a další dechová cvičení, vhodná i pro domácí využití.

Subjektivní pocity pacienta byly kladné. Pociťoval odlehčení LHK, postižená končetina byla prokrvenější, citlivější a teplejší. Konečky prstů nejsou tak chladné a pacient jimi lépe vnímá vjemy z okolí. Největší úleva se dostavila bezprostředně po provedení manuální lymfodrenáže.

Tabulka č. 2.5 Měření obvodu horních končetin u druhého pacienta při druhém sezení

| Obvody horní končetiny | Levá | Pravá |
|--|--------|-------|
| obvod relaxované paže (15 cm nad loktem) | 35 cm | 34 cm |
| obvod paže při kontrakci svalů | 38,5cm | 39 cm |
| obvod loketního kloubu | 29 cm | 28 cm |
| obvod předloktí (15 cm pod loktem) | 29 cm | 29 cm |
| obvod zápěstí | 17 cm | 17 cm |
| obvod přes hlavičky metakarpů | 20 cm | 20 cm |

Tabulka č. 2.6 Měření rozsahu pohybu v ramenním kloubu u druhého pacienta při druhém sezení

| Ramenní kloub | 2. Měření |
|----------------------|--------------------------|
| Flexe | 165° bez fixace ramene |
| Extenze | 30° při fixované lopatce |
| Abdukce | 75° bez souhybu lopatky |
| Vnitřní rotace | 45° |
| Zevní rotace | 75° |

Tabulka č. 2.7 Měření rozsahu pohybu v loketním kloubu u druhého pacienta při druhém sezení

| Loketní kloub | 2. měření |
|----------------------|------------------|
| Flexe | 135° |
| Extenze | Nulové postavení |
| Supinace | 85° |
| Pronace | 85° |

Tabulka č. 2.8 Měření rozsahu pohybu v zápěstním kloubu u druhého pacienta při druhém sezení

| Zápěstní kloub | 2. měření |
|-----------------------|-----------|
| Dorzální flexe | 80° |
| Palmární flexe | 80° |
| Ulnární dukce | 30° |
| Radiální dukce | 30° |

3. Týden terapie

Ve třetím týdnu pacient 2x podstoupil manuální lymfodrenáž. Dle tabulky č. 2.9 se otok na levé horní končetině po lymfodrenáži zmenšuje. V průběhu třetího týdne jsme po předchozím nahřátí soluxem zařadili do individuální hodiny aktivní cvičení na C a Th páteři. I nadále byly použity cviky na protažení hlubokých krčních svalů a protažení a uvolnění trapézu pomocí PIR na m. trapezius, mm. scaleni. Byly prováděny také měkké a mobilizační techniky na oblast krční a hrudní páteře, na levý ramenní pletenec včetně stabilizace a centrace levého ramenního kloubu. Pacientovi byla ukázána cvičební jednotka včetně dechového cvičení a byl poučen o správném provádění tohoto cvičení doma.

Pacient subjektivně pociťuje zlepšení, končetina je pohyblivější, prokrvenější. Otok se patrně zmenšil. Konečky prstů jsou vnímavější.

Tabulka č. 2.9 Měření obvodu horních končetin u druhého pacienta při třetím sezení

| Obvody horní končetiny | Levá | Pravá |
|--|-------|-------|
| obvod relaxované paže (15 cm nad loktem) | 34 cm | 34 cm |
| obvod paže při kontrakci svalu | 38 cm | 39 cm |
| obvod loketního kloubu | 28 cm | 28 cm |
| obvod předloktí (15 cm pod loktem) | 29 cm | 29 cm |
| obvod zápěstí | 17 cm | 17 cm |
| obvod přes hlavičky metakarpů | 20 cm | 20 cm |

Tabulka č. 2.10 Měření rozsahu pohybu v ramenním kloubu u druhého pacienta při třetím sezení

| Ramenní kloub | 3. Měření |
|----------------------|--------------------------|
| Flexe | 170° bez fixace ramene |
| Extenze | 35° při fixované lopatce |
| Abdukce | 80° bez souhybu lopatky |
| Vnitřní rotace | 45° |
| Zevní rotace | 80° |

Tabulka č. 2.11 Měření rozsahu pohybu v loketním kloubu u druhého pacienta při třetím sezení

| Loketní kloub | 3. Měření |
|----------------------|------------------|
| Flexe | 135° |
| Extenze | Nulové postavení |
| Supinace | 85° |
| Pronace | 90° |

Tabulka č. 2.12 Měření rozsahu pohybu v zápěstním kloubu u druhého pacienta při třetím sezení

| Zápěstní kloub | 3. Měření |
|-----------------------|-----------|
| Dorzální flexe | 80° |
| Palmární flexe | 80° |
| Ulnární dukce | 30° |
| Radiální dukce | 30° |

2. Týden terapie

Ve čtvrtém týdnu byla k manuální lymfodrenáži přidána přístrojová drenáž, kterou pacient v tomto týdnu podstoupil dvakrát. V průběhu tohoto týdne byly po predehřátí soluxem prováděny měkké techniky, zaměřené na snížení bolesti v C a Th páteři. Dále jsme nacvičovali správné držení těla, správnou dechovou vlnu a další dechová cvičení. Nechyběla ani série cvičení s molitanovým míčkem na posílení svalů předloktí a ruky.

Subjektivně po čtvrtém sezení vnímal pacient terapii pozitivně, i nadále přetrvával pocit lehčích rukou, zvýšení svalové síly a další pozitivní vlivy. Po předešlé terapii krční a hrudní páteře pacient pociťuje v této oblasti úlevu od bolesti.

Tabulka č. 2.13 Měření obvodu horních končetin u druhého pacienta při čtvrtém sezení

| Obvody horní končetiny | Levá | Pravá |
|--|---------|-------|
| obvod relaxované paže (15 cm nad loktem) | 34,5 cm | 34 cm |
| obvod paže při kontrakci svalu | 38,5 cm | 39 cm |
| obvod loketního kloubu | 28 cm | 28 cm |
| obvod předloktí (15 cm pod loktem) | 28 cm | 28 cm |
| obvod zápěstí | 16 cm | 16 cm |
| obvod přes hlavičky metakarpů | 20 cm | 19 cm |

Tabulka č. 2.14 Měření rozsahu pohybu v ramenním kloubu u druhého pacienta při čtvrtém sezení

| Ramenní kloub | 4. Měření |
|----------------------|--------------------------|
| Flexe | 170° bez fixace ramene |
| Extenze | 35° při fixované lopatce |
| Abdukce | 80° bez souhybu lopatky |
| Vnitřní rotace | 50° |
| Zevní rotace | 80° |

Tabulka č. 2.15 Měření rozsahu pohybu v loketním kloubu u druhého pacienta při čtvrtém sezení

| Loketní kloub | 4.měření |
|----------------------|------------------|
| Flexe | 135° |
| Extenze | Nulové postavení |
| Supinace | 85° |
| Pronace | 90° |

Tabulka č. 2.16 Měření rozsahu pohybu v zápěstním kloubu u druhého pacienta při čtvrtém sezení

| Zápěstní kloub | 4.měření |
|-----------------------|----------|
| Dorzální flexe | 80° |
| Palmární flexe | 80° |
| Ulnární dukce | 30° |
| Radiální dukce | 30° |

5. Týden terapie

V pátém týdnu terapie se opakovaly předešlé procedury a techniky. Důraz byl kladen zejména na nácvik autoterapie. Pacient byl obeznámen s prvky atolyfodrenáže a s cvičební jednotkou, kterou by měl pravidelně provádět alespoň 3 krát denně po dobu

10 – 15 minut. V závěrečné individuální hodině jsme s pacientem zopakovali cvičební jednotku, zaměřenou na protažení krčních svalů, posílení svalů ruky, trupu, zad a břicha.

Subjektivně pacient pociťuje velké zlepšení zejména v rozsahu pohybu v kloubech na levé horní končetině. Otok je znatelně menší, postižená končetina je pohyblivější. Prsty nejsou tak chladné a lépe se prokrvují.

Po pátém týdnu terapie jsem se při návštěvě soustředila zejména na odebrání výstupního kineziologického rozboru, závěrečného měření a v neposlední řadě také na subjektivní vnímání léčby pacientem.

Tabulka č. 2.17 Měření obvodu horních končetin u druhého pacienta při pátém sezení

| Obvody horní končetiny | Levá | Pravá |
|--|---------|-------|
| obvod relaxované paže (15 cm nad loktem) | 34 cm | 34 cm |
| obvod paže při kontrakci svalu | 37 cm | 38 cm |
| obvod loketního kloubu | 28 cm | 28 cm |
| obvod předloktí (15 cm pod loktem) | 27 cm | 27 cm |
| obvod zápěstí | 17,5 cm | 17 cm |
| obvod přes hlavičky metakarpů | 19 cm | 19 cm |

Tabulka č. 2.18 Měření rozsahu pohybu v ramenním kloubu u druhého pacienta při pátém sezení

| Ramenní kloub | 5.Měření |
|----------------------|--------------------------|
| Flexe | 175° bez fixace ramene |
| Extenze | 35° při fixované lopatce |
| Abdukce | 85° bez souhybu lopatky |
| Vnitřní rotace | 55° |
| Zevní rotace | 80° |

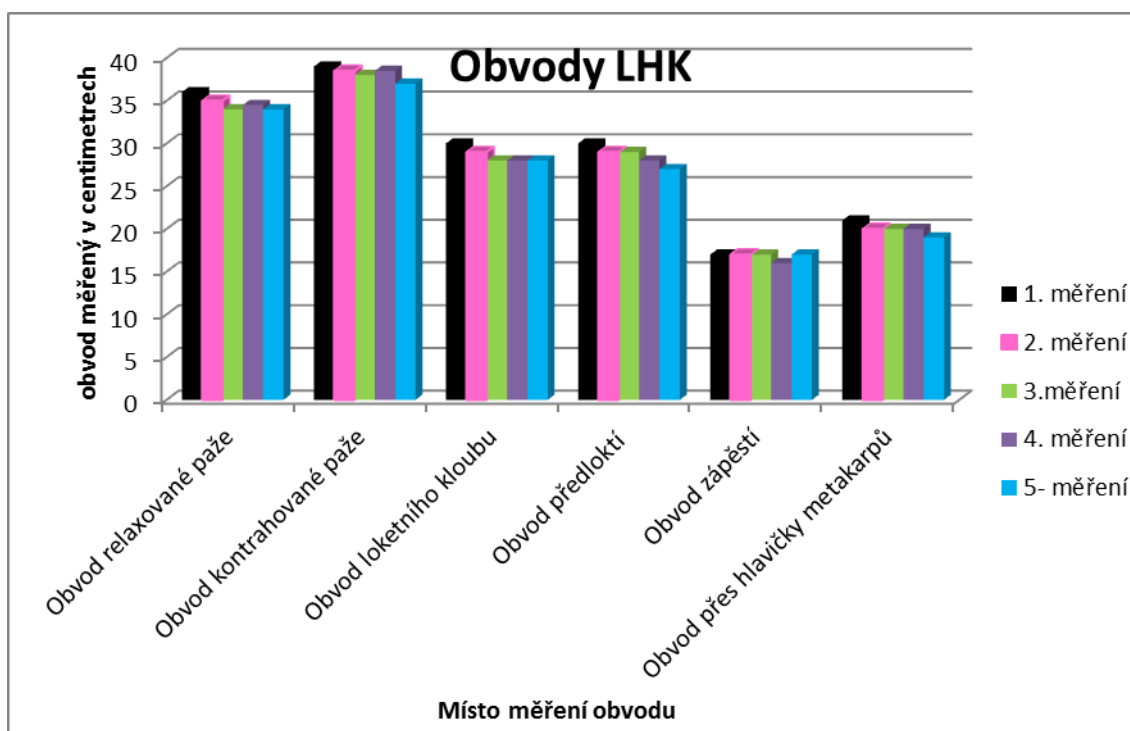
Tabulka č. 2.19 Měření rozsahu pohybu v loketním kloubu u druhého pacienta při pátém sezení

| | |
|----------------------|------------------|
| Loketní kloub | 5.Měření |
| Flexe | 140° |
| Extenze | Nulové postavení |
| Supinace | 85° |
| Pronace | 90° |

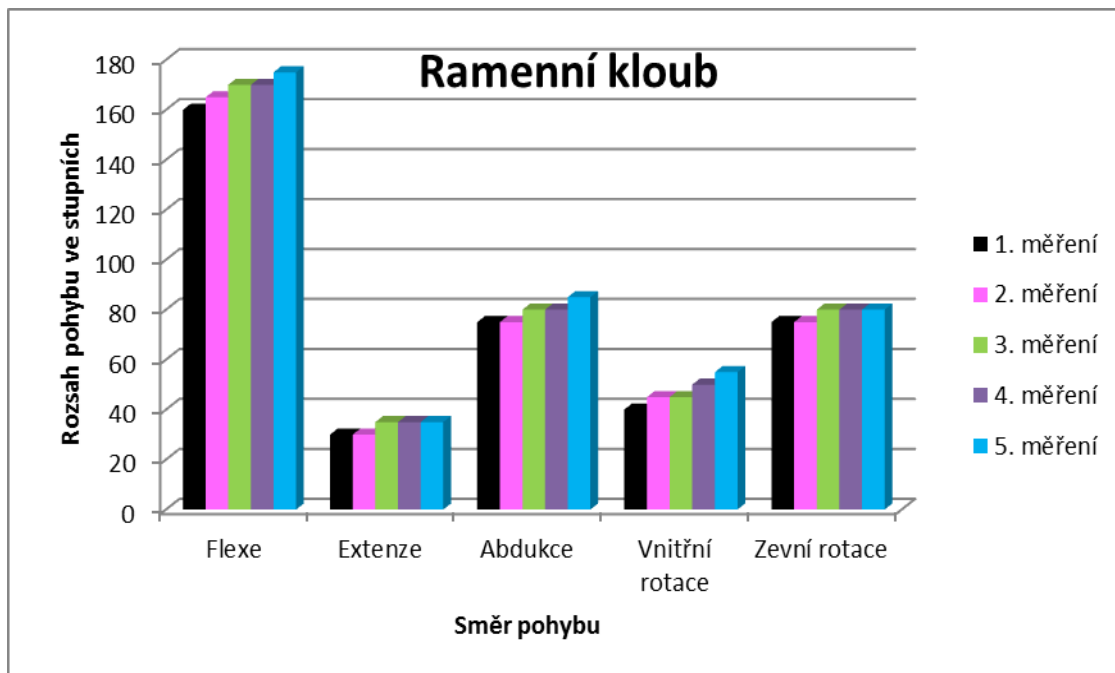
Tabulka č. 2.20 Měření rozsahu pohybu v zápěstním kloubu u druhého pacienta při pátém sezení

| | |
|-----------------------|----------|
| Zápěstní kloub | 5.měření |
| Dorzální flexe | 80° |
| Palmární flexe | 85° |
| Ulnární dukce | 30° |
| Radiální dukce | 30° |

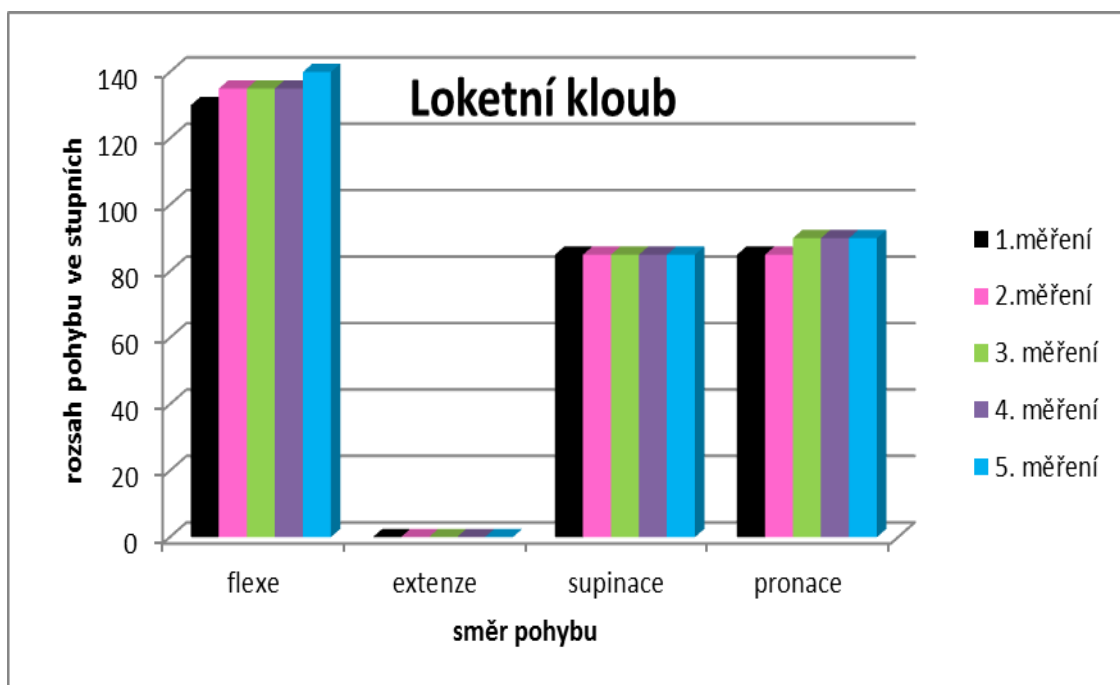
Graf č. 5 Obvody LHK končetiny u pacienta č.2 v průběhu terapie



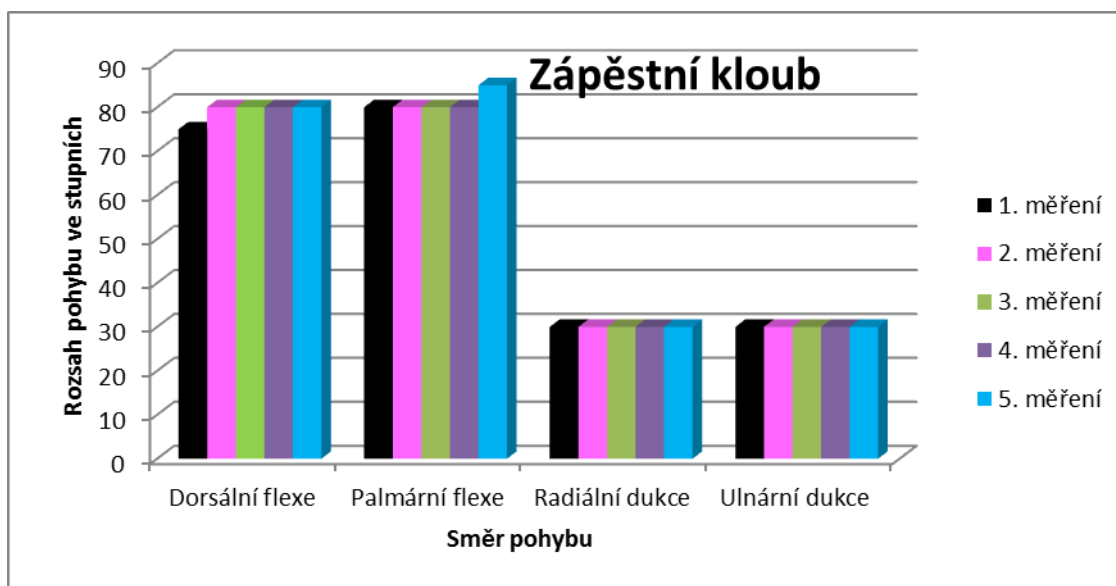
Graf č. 6 Rozsah pohybu v ramenním kloubu v průběhu terapie



Graf č. 7 Rozsah pohybu v loketním kloubu v průběhu terapie



Graf č. 8 Rozsah pohybu v zápěstním kloubu v průběhu terapie



Výstupní kineziologický rozbor

Subjektivní vyšetření:

Lymfatický otok na PHK byl v průběhu terapie zredukován. V některých částech o několik centimetrů. Bolestivost ramene přetrvává spíše při zvýšené zátěži. Konečky prstů nejsou již tolik chladné a zmírnily se i parestezie. Pacient se cítí lépe, končetina je lehčí a pohyblivější. Bolesti C a CTh páteře částečně ustoupily, vrací se při zvýšené zátěži.

Objektivní vyšetření:

Pacient je plně orientována v místě i čase, spolupracuje. Na LHK přetrvává otok, který je však viditelně zmenšený.

Dle grafu č.1 došlo k úbytku centimetrů ve všech měřených částech, zejména v oblasti paže a předloktí.

Rozsah pohybu v kloubu byl dle grafu č. 6, 7 a 8 zvětšen nejvíce v oblasti ramenního kloubu. Měření také ukázalo větší rozsah v lokti. Naopak zápěstí zůstalo téměř ve stejném rozsahu, který však ani před terapií nebyl výrazně omezen.

1. Vyšetření aspektů

Aspekce zezadu

Paty jsou kulaté, rovnoměrné. Achilovy šlachy symetrické. Lýtky z tibiální i fibulární strany symetrické. Podkolenní rýhy se nacházejí ve stejné výšce. Kontura stehna z mediální i laterální strany symetrická. Intergluteální rýha prochází středem a tonus gluteálních svalů je symetrický. Zadní spinae iliace jsou ve stejné výšce, stejně tak jako hřebeny kosti pánevní.

Tonus paravertebrálního svalstva je spíše symetrický, hypertonus po celé délce páteře méně znatelný, avšak přetrvává. Levé rameno výš, než pravé. Torakobrachiální trojúhelník vlevo nepatrně větší, lopatky směřují laterálně. Ušní boltce ve stejné výšce, hlava bez úklonu.

Aspekce zepředu:

Středové postavení hlavy, obličej bez výrazných asymetrií. Prsní bradavky symetrické, ve stejné výšce. Snížený tonus m. pectoralis přetrvává. Levé rameno výš než pravé, levá klavikula nepatrně výš. Viditelný, avšak zmenšený otok LHK v oblasti paže a předloktí.

Přední spiny jsou stejně vysoko, osa DK jde středem kyčelních a kolenních kloubů, stehna symetrická, pately jsou ve stejné výšce, nožní klenba dobře tvarovaná.

Aspekce z boku:

Mírně předsunutá držení hlavy, protrakce ramen jen malá. Zvětšená hrudní kyfóza. Povolený břišní válec. Dolní končetiny v osové postavení.

2. Palpační vyšetření

Při palpačním vyšetření levé horní končetiny je stále patrný měkký, mírně bolestivý otok, těstovitého charakteru. Levá horní končetina je však silnější, na kůži nejsou vegetativní změny. Prsty jsou prohřáté. Končetina je lépe prokrvená.

4.3 Pacient č.3

Osobní data:

- Iniciály: J.K.
- Pohlaví: muž
- Ročník narození: 1947
- Váha: 112 kg
- Výška: 180 cm

Diagnóza:

Lymfedém obou dolních končetin

Revmatoidní artritida (séropozitivní) : na obou HK cystoidní defekty hlaviček 2. a 3. metakarpu, na PHK zúžená kloubní štěrbinu 2. a 3. metakarpu

Na levé dolní končetině cystoidní defekty hlavičky 5. metatarzu, dorsální ostruha kosti patní.

Anamnéza:

Osobní anamnéza:

Nynější onemocnění: V roce 2012 se začal pacient léčit pro lymfedém obou dolních končetin. Od té doby pravidelně dochází do Rehabilitačního centra Borovany, kde mu je v určitých intervalech poskytována terapie v podobě lymfatických masáží a jiné. Revmatoidní artritida mu byla diagnostikována před 3 lety, zatím nejvíce postihla 2. a 3. prsty na horní končetině a 5. prst na dolní končetině. Jsou mu podávána nesteroidní antirevmatika. Třetí proband se také léčí s vysokým tlakem a hypercholesterolémií.

Dřívější onemocnění: V roce 2011 podstoupil operaci kýly, která proběhla bez komplikací. V dětství zlomenina femuru, léčba konzervativně, bez komplikací. Již několik let se pacient léčí s hypertenzí a hypercholesterolémií. Během dětství si prošel běžným dětským onemocněním.

Fyzioterapeutická anamnéza:

Pacient dochází od roku 2012 pravidelně k rehabilitaci ke zmírnění následků diagnózy. Je mu předepisována nejen MLD, ale i soubor cvičení a technik, které jsou zaměřené na důsledky, způsobené revmatoidní artritidou.

Rodinná anamnéza:

Matka: nevýznamná

Otec: nevýznamná

Pracovní anamnéza:

Pacient pracoval celý život na stavbách. V posledních letech před nástupem do důchodu (2005) pracoval pro nejmenovanou společnost jako stavební technik. Pracovní poloha byla tedy zejména ve stoji, kladena velká náročnost na záda a celkovou posturu.

Sociální anamnéza:

Pacient bydlí v rodinném domě, s manželkou a jednou ze tří dcer. Mezi jeho koníčky patří vaření, literatura faktu a filmy. Ze sportovních aktivit má pan K. nejraději pasivní turistiku a procházky v přírodě.

Alergická anamnéza:

negativní

Farmakologická anamnéza:

Pacient užívá pravidelně nesteroidní antirevmatika. Dále medikace na léčbu vysokého tlaku, vysokého cholesterolu.

Abusus:

Kuřák, pět až osm cigaret denně, alkohol příležitostně, káva jedenkrát denně.

Doporučení lékaře:

Manuální lymfodrenáž na oblast obou dolních končetin, Měkké a mobilizační techniky na horní a dolní končetiny (oblasti, postižené revmatoidní artritidou). LTV vadného držení těla.

Vstupní kineziologický rozbor:

Subjektivní vyšetření:

Pacient si stěžuje na mírně bolestivý, částečně omezující lymfatický otok v oblasti obou dolních končetin od kyčlí až po nohu. Bolest je silnější v noci a při dlouhodobém znehybnění končetin. Někdy dochází až k brnění či parestéziím v oblasti prstů. Pacient se cítí nejistý při chůzi, někdy vrávorá.

Objektivní vyšetření:

Pacient je plně orientována v místě i čase, spolupracuje. Je zde patrná nadváha, celkově pacient působí ochablé. Na obou dolních končetinách je viditelný otok, výrazněji v oblasti obou kotníků.

1. Vyšetření aspektů

Aspekce zezadu

Paty jsou ploché, nerovnoměrné, na levé straně je Achilova šlacha mírně zbytnělá. Kotníky jsou oteklé, lýtka z fibulární strany symetrická, z tibiální strany je levé lýtko vypouklejší. Podkolenní rýhy se nacházejí ve stejné výšce. Kontura stehen z laterální strany symetrická, z mediální strany mírně vypouklejší kontura v dolní 1/3 levého femuru. Intergluteální rýha prochází středem, hýžděové svalstvo je ochablé. Zadní spinae iliace jsou ve stejné výši, stejně tak jako hřebeny kosti pánevní.

Paravertebrální valy v oblasti hrudní a bederní páteře jsou v mírném hypertonu, více vlevo. Dolní úhly lopatek ve stejné výšce, ramena symetrická. Patrné zvýšené napětí v šíjových svalech a trapézích.

Aspekce zepředu:

Středové postavení hlavy, obličej bez výrazných asymetrií. V horní části trupu nejsou patrné stranové odchylky. Břišní válec je oslabený.

Přední spiny jsou na stejné úrovni, stehna nesymetrická, z mediální strany mírně vypouklejší kontura v dolní 1/3 levého femuru. Pately ve stejné výšce. Podélná i příčná nožní klenba je propadlá.

Aspekce z boku:

Předsunuté držení hlavy, patrná protrakce ramen. Zvýšená bederní lordóza, břicho prominuje dopředu, svalstvo břišního válce je oslabené. Pánev je v mírné anteverzii. Kolenní a hlezenní kloub je v ose.

2. Palpační vyšetření

Obě celé dolní končetiny jsou oteklé po celé délce, od kyčlí až po prsty. Otok je tuhého charakteru, kůže je napjatá, klade odpor. Teplota kůže i zbarvení se zdá být normální. Nejvíce citlivá jsou na pohmat lýtka a kotníky. Kolem kotníků je na obou stranách kruhovitý tuhý otok. Prsty jsou také oteklé s pozitivním Stemmerovým znamením.

Krátkodobý rehabilitační plán:

V rámci krátkodobého rehabilitačního plánu je nutné zaměřit se v první řadě na redukcii lymfedému na obou dolních končetinách a zároveň snížit bolest končetin. Dále zvětšit nebo alespoň udržet hybnost v kyčelním, kolenním i hlezenním kloubu. Věnovat se mobilizaci a cvikům, zaměřeným na prsty horní i dolní končetiny. Je nutné zabránit vzniku sekundárních změn. Dále snaha zaměřit se na vadné držení těla, snažit se posílit břišní válec, zmenšit protrakci ramen a celkově tak přispět k lepšímu držení těla.

Dlouhodobý rehabilitační plán:

V dlouhodobém rehabilitačním plánu je nutné usilovat o udržení redukováného otoku obou dolních končetin. Pacient by měl docházet pravidelně na rehabilitační oddělení, kde mu v určitých časových intervalech bude prováděna manuální (popř. i přístrojová) lymfodrenáž, aby se zabránilo navrácení či zvětšení lymfatického otoku. Pacient byl zároveň poučen o smysluplnosti kompresivního bandážování. Dále mu bylo doporučeno do životního stylu zahrnout vlastní tělesnou aktivitu vedoucí nejen k vyšší kondici, ale i ke snížení váhy, které by mělo vliv na celkový stav pacienta.

Průběh terapie

Pacient navštěvoval rehabilitační ambulanci v Borovanech 2x – 3x týdně po dobu 6 týdnů. Během týdne pacient podstoupil 2x MLD, terapie trvala jednu hodinu a byla zaměřena zejména na redukci lymfatického otoku v oblasti dolních končetin. Ve zbylém čase jsme se zaměřili nejen na mobilizace prstů na rukou a nohou, ale také na aktivní cvičení, vedoucí k udržení rozsahu kloubu na všech končetinách. Zároveň byl pacient pučen o vhodné sportovní a rekreační aktivitě, vedoucí k udržení příznivého zdravotního stavu a zároveň ke snížení hmotnosti. Věnovali jsme se také nácviku správného stereotypu dýchání, správného držení těla a s ním spojené chůze. Pacient byl poučen o správném provádění cviků i pro domácí využití.

1. Týden terapie

Během první návštěvy pacienta v rehabilitačním středisku jsem odebrala anamnézu a soustředila se na kineziologický rozbor, vstupní subjektivní a objektivní vyšetření. Dále jsem provedla kontrolní vstupní měření obvodů a rozsahů v kloubu na obou dolních končetinách. Dále v prvním týdnu terapie pacient podstoupil 2x MLD.

Subjektivně po prvních dvou terapiích pacient necítí na konci týdne výrazné změny, bezprostředně po provedení MLD jsou však dle jeho pocitů končetiny prokrvenější a vnímavější.

Tabulka č. 3.1 Měření obvodu dolních končetin u třetího pacienta při prvním sezení

| Obvody dolní končetiny | Levá | Pravá |
|----------------------------------|-------|-------|
| Obvod stehna (15 cm nad patelou) | 55 cm | 55 cm |
| Obvod přes koleno | 50 cm | 47 cm |
| Obvod přes tuperositas tibie | 42 cm | 40 cm |
| Obvod přes lýtko | 43 cm | 42 cm |
| Obvod přes kotník | 30 cm | 31 cm |
| Obvod přes nárt | 29 cm | 30 cm |

Tabulka č. 3.2 Měření rozsahu pohybu v kyčelním kloubu u třetího pacienta při prvním sezení

| Kloub kyčelní | Pravá | Levá |
|----------------------|-------|------|
| Flexe | 50° | 50° |
| Extenze | 10° | 10° |
| Abdukce | 35° | 30° |
| Addukce | 25° | 25° |
| Vnitřní rotace | 35° | 35° |
| Zevní rotace | 30° | 30° |

Tabulka č. 3.3 Měření rozsahu pohybu v kolenním kloubu u třetího pacienta při prvním sezení

| Kolenní kloub | Pravá | Levá |
|----------------------|-------|------|
| Flexe | 125° | 120° |
| Extenze | 0° | 0° |

Tabulka č. 3.4 Měření rozsahu pohybu v hlezenním kloubu u třetího pacienta při prvním sezení

| Hlezenní kloub | Pravá | Levá |
|-----------------------|-------|------|
| Dorzální flexe | 5° | 5° |
| Plantární flexe | 35° | 30° |
| Supinace | 20° | 20° |
| Pronace | 20° | 15° |

2. Týden terapie

Druhý týden jsme se opět zaměřili na lymfatický otok na dolních končetinách. K jeho redukci přispěla manuální lymfodrenáž, provedená 2x za tento týden. Zbývající třetí návštěvu jsme věnovali procvičení a mobilizaci drobných kloubů na horní a dolní končetině, nácviku správného držení těla, správné dechové vlny a jiných dechových cvičení. Pacient byl poučen o režimovém opatření.

Zajímaly mě také subjektivní pocity pacienta. Na rozdíl od předešlého týdne si proband chválil pocit lehčích končetin. Udává, že se mu chodí lépe, ale i přesto je stále nejistý.

Tabulka č. 3.5 Měření obvodu dolních končetin u třetího pacienta při druhém sezení

| Obvody dolní končetiny | Levá | Pravá |
|----------------------------------|-------|-------|
| Obvod stehna (15 cm nad patelou) | 53 cm | 54 cm |
| Obvod přes koleno | 49 cm | 46 cm |
| Obvod přes tuperositas tibie | 40 cm | 40 cm |
| Obvod přes lýtko | 41 cm | 41 cm |
| Obvod přes kotník | 29 cm | 30 cm |
| Obvod přes nárt | 29 cm | 30 cm |

Tabulka č. 3.6 Měření rozsahu pohybu v kyčelním kloubu u třetího pacienta při druhém sezení

| Kloub kyčelní | Pravá | Levá |
|----------------------|-------|------|
| Flexe | 55° | 50° |
| Extenze | 10° | 10° |
| Abdukce | 35° | 35° |
| Addukce | 25° | 25° |
| Vnitřní rotace | 35° | 35° |
| Zevní rotace | 30° | 30° |

Tabulka č. 3.7 Měření rozsahu pohybu v kolenním kloubu u třetího pacienta při druhém sezení

| Kolenní kloub | Pravá | Levá |
|----------------------|-------|------|
| Flexe | 130° | 125° |
| Extenze | 0° | 0° |

Tabulka č. 3.8 Měření rozsahu pohybu v hlezenním kloubu u třetího pacienta při druhém sezení

| Hlezenní kloub | Pravá | Levá |
|-----------------------|-------|------|
| Dorzální flexe | 5° | 5° |
| Plantární flexe | 35° | 35° |
| Supinace | 25° | 20° |
| Pronace | 20° | 20° |

3. - 4. Týden terapie

Třetí a čtvrtý týden jsme se opět zaměřili na lymfatický otok na dolních končetinách. K jeho redukci přispěla manuální lymfodrenáž, provedená 2x za tento týden. Zbývající třetí návštěvu jsme věnovali procvičení a mobilizaci drobných kloubů na horní a dolní končetině, nácviku správného držení těla, správné dechové vlny a jiných dechových cvičení. Pacient byl poučen o režimovém opatření a odnesl si i několik cviků, které je vhodné provádět doma.

Zajímaly mě také subjektivní pocity pacienta. Na rozdíl od předešlého týdne si chválil pocit lehčích končetin, konečky prstů jsou po MLD prohráté a lépe je cítí. Chodí se mu lépe, ale i přesto je stále nejistý.

Tabulka č. 3.9 Měření obvodu dolních končetin u třetího pacienta na konci čtvrtého sezení

| Obvody dolní končetiny | Levá | Pravá |
|----------------------------------|-------|---------|
| Obvod stehna (15 cm nad patelou) | 52 cm | 52,5 cm |
| Obvod přes koleno | 48 cm | 46 cm |
| Obvod přes tuperositas tibie | 39 cm | 39,5 cm |
| Obvod přes lýtko | 41 cm | 41 cm |
| Obvod přes kotník | 28 cm | 29 cm |
| Obvod přes nárt | 29 cm | 29 cm |

Tabulka č. 3.10 Měření rozsahu pohybu v kyčelním kloubu u třetího pacienta na konci čtvrtého sezení

| Kloub kyčelní | Pravá | Levá |
|----------------------|-------|------|
| Flexe | 55° | 55° |
| Extenze | 10° | 10° |
| Abdukce | 40° | 40° |
| Addukce | 25° | 25° |
| Vnitřní rotace | 35° | 35° |
| Zevní rotace | 35° | 35° |

Tabulka č. 3.11 Měření rozsahu pohybu v kolenním kloubu u třetího pacienta na konci čtvrtého sezení

| Kolenní kloub | Pravá | Levá |
|----------------------|-------|------|
| Flexe | 135° | 135° |
| Extenze | 0° | 0° |

Tabulka č. 3.12 Měření rozsahu pohybu v hlezenním kloubu u třetího pacienta na konci čtvrtého sezení

| Hlezenní kloub | Pravá | Levá |
|-----------------------|-------|------|
| Dorzální flexe | 10° | 10° |
| Plantární flexe | 35° | 35° |
| Supinace | 25° | 25° |
| Pronace | 20° | 20° |

5. Týden terapie

V pátém týdnu terapie se opakovaly předešlé procedury a techniky. Důraz byl kladen zejména na nácvik autoterapie. Pacient byl obeznámen s prvky atolyfodrenáže a s cvičební jednotkou, kterou by měl pravidelně provádět alespoň 3 krát denně po dobu

10 – 15 minut. V závěru týdne jsme si zopakovali nácvik správného držení těla, správné dechové vlny a jiných dechových cvičení.

Subjektivně pacient pociťuje velké zlepšení nejen v rozsahu pohybu v kloubech, ale také v celkovém vnímání končetin. Pacient udává, že otok shledává menším, končetiny jsou pohyblivější. Prstce nejsou tak chladné a lépe se prokrvují. Chůze se zlepšila, pacient si je již jistější, lépe vnímá polohocit a pohybovit.

Tabulka č. 3.13 Měření obvodu dolních končetin u třetího pacienta na konci pátého sezení

| Obvody dolní končetiny | Levá | Pravá |
|----------------------------------|--------|-------|
| Obvod stehna (15 cm nad patelou) | 51 cm | 52 cm |
| Obvod přes koleno | 47 cm | 46 cm |
| Obvod přes tuperositas tibie | 39 cm | 39 cm |
| Obvod přes lýtko | 41 cm | 41 cm |
| Obvod přes kotník | 28 cm | 28 cm |
| Obvod přes nárt | 28,5cm | 28 cm |

Tabulka č. 3.14 Měření rozsahu pohybu v kyčelním kloubu u třetího pacienta na konci pátého sezení

| Kloub kyčelní | Pravá | Levá |
|----------------------|-------|------|
| Flexe | 60° | 55° |
| Extenze | 10° | 10° |
| Abdukce | 45° | 45° |
| Addukce | 25° | 25° |
| Vnitřní rotace | 35° | 35° |
| Zevní rotace | 35° | 35° |

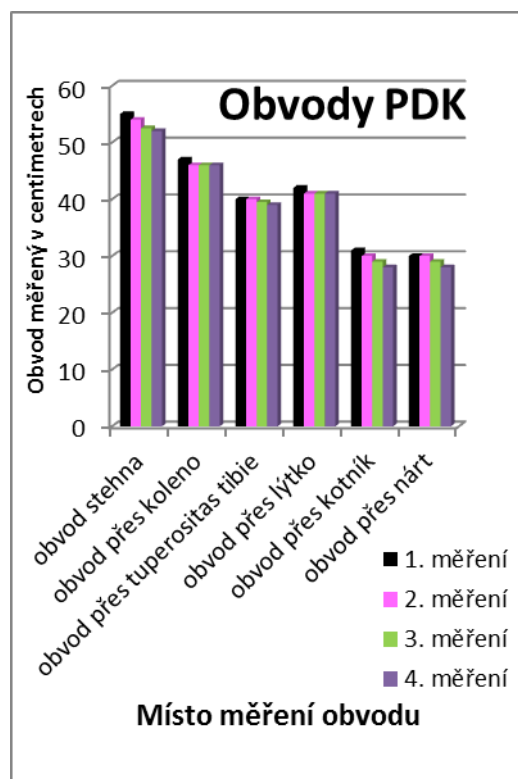
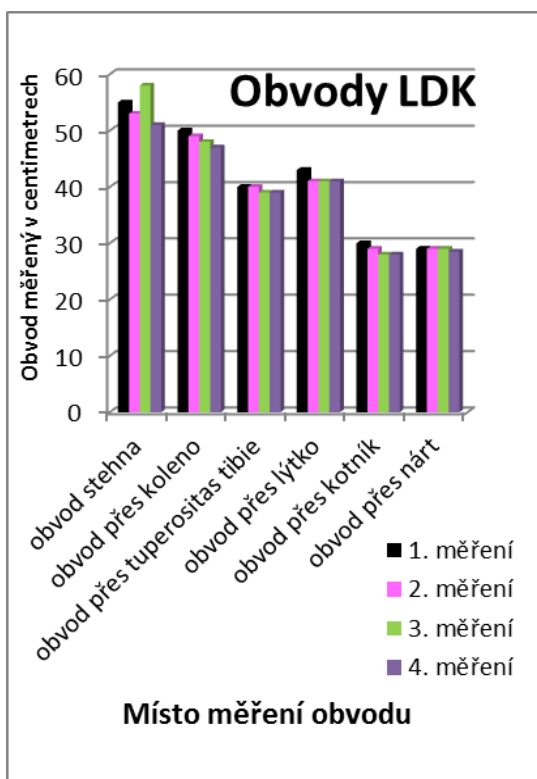
Tabulka č. 3.15 Měření rozsahu pohybu v kolenním kloubu u třetího pacienta na konci pátého sezení

| Kolenní kloub | Pravá | Levá |
|---------------|-------|------|
| Flexe | 140° | 140° |
| Extenze | 0° | 0° |

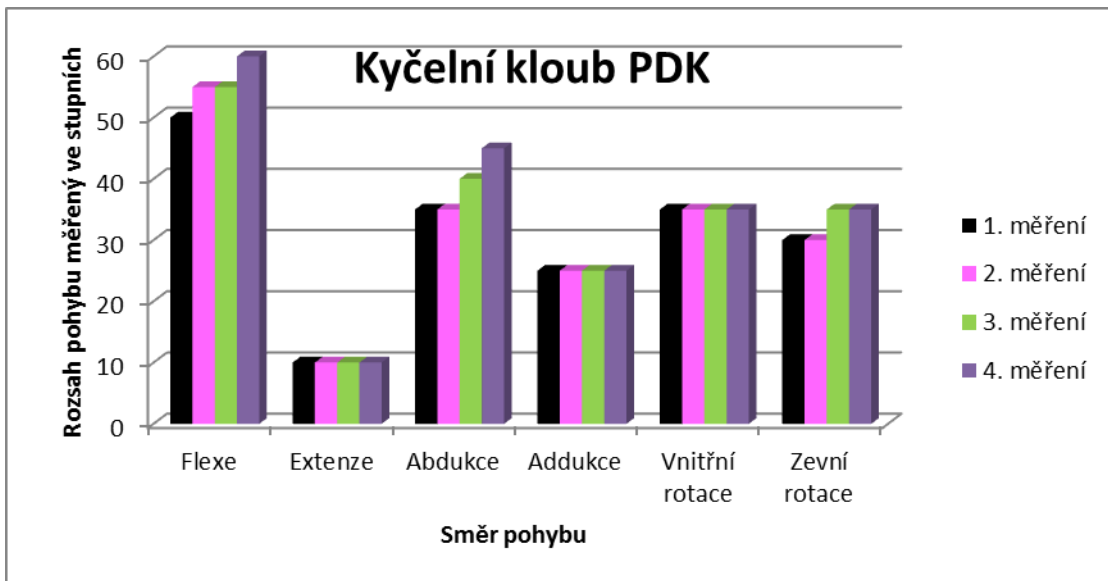
Tabulka č. 3.16 Měření rozsahu pohybu v hlezenním kloubu u třetího pacienta na konci pátého sezení

| Hlezenní kloub | Pravá | Levá |
|-----------------|-------|------|
| Dorzální flexe | 10° | 10° |
| Plantární flexe | 35° | 35° |
| Supinace | 25° | 25° |
| Pronace | 20° | 20° |

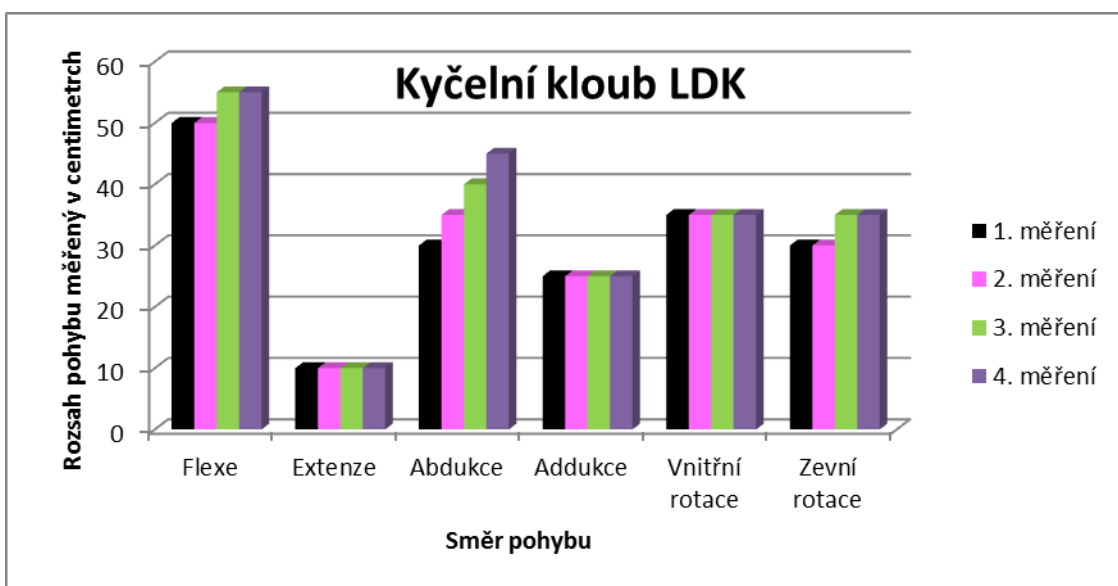
Graf č. 9 a 10 Obvody LDK a PDK u pacienta č.3 v průběhu terapie



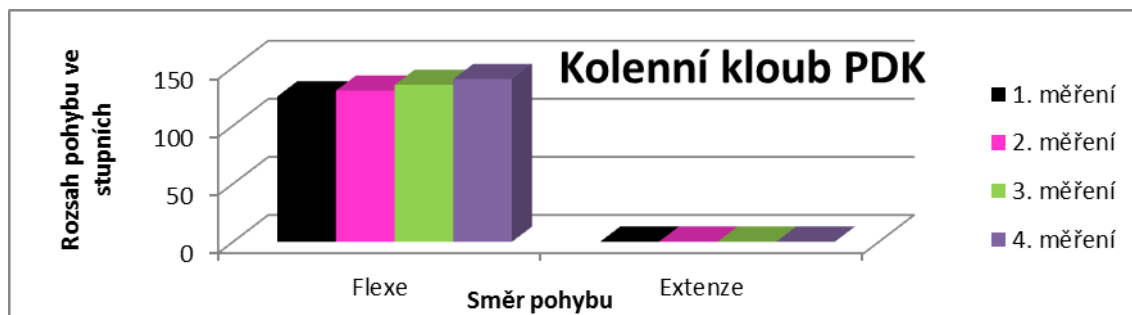
Graf č. 11 Rozsah pohybu v pravém kyčelním kloubu v průběhu terapie



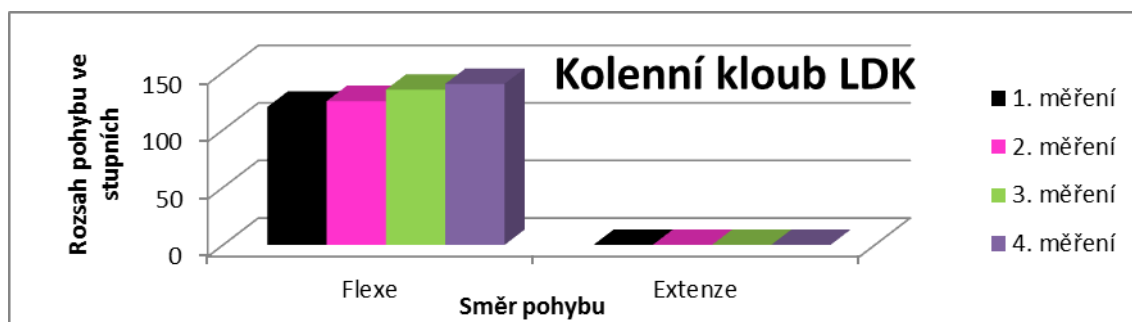
Graf č. 12 Rozsah pohybu v levém kyčelním kloubu v průběhu terapie



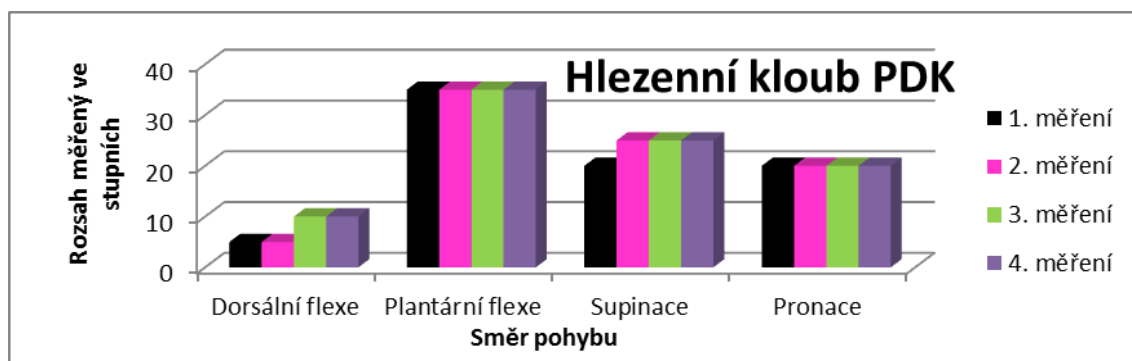
Graf č. 13 Rozsah pohybu v pravém kolenním kloubu v průběhu terapie



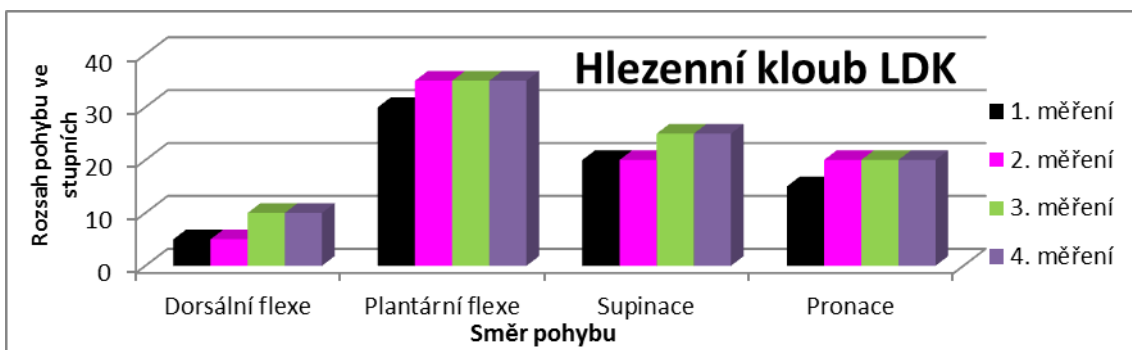
Graf č. 14 Rozsah pohybu v levém kolenním kloubu v průběhu terapie



Graf č. 15 Rozsah pohybu v pravém hlezenním kloubu v průběhu terapie



Graf č. 16 Rozsah pohybu v levém hlezenním kloubu v průběhu terapie



Výstupní kineziologický rozbor:

Subjektivní vyšetření:

Subjektivně pacient pociťuje velké zlepšení nejen v rozsahu pohybu v kloubech, ale také v celkovém vnímání končetin. Lymfatický otok na dolních končetinách byl v průběhu terapie zredukován. Pacient udává, že jsou jeho dolní končetiny pohyblivější a lehčí. Prstce jsou teplejší, prokrvenější a vnímavější. Chůze se zlepšila, pacient si je již jistější.

Objektivní vyšetření:

Pacient je plně orientován v místě i čase, spolupracuje. Lymfatický otok byl viditelně zredukován. Dle grafu č. 9 došlo k úbytku centimetrů ve všech měřených částech. Stejně tak se dle grafu č. 10 – 16 zvětšil rozsah pohybu v kyčelním, kolenním a hlezenním kloubu až o několik stupňů.

1. Vyšetření aspektů

Aspekce zezadu

Paty jsou ploché, nerovnoměrné, na levé straně je Achilova šlacha mírně zbytnělá. Kotníky jsou oteklé, lýtka z fibulární strany symetrická. Podkolenní rýhy se nachází ve stejné výšce. Kontura stehen z laterální i mediální strany symetrická. Intergluteální rýha prochází středem, hýžděové svalstvo je pevnější. Zadní spinae iliace jsou ve stejné výšce, stejně tak jako hřebeny kosti pánevní.

Paravertebrální valy v oblasti hrudní a bederní páteře jsou stále v mírném hypertonu. Dolní úhly lopatek ve stejné výšce, ramena symetrická. Mírně zvýšené napětí v šíjových svalech a trapézích.

Aspekce zepředu:

Středové postavení hlavy, obličej bez výrazných asymetrií. V horní části trupu nejsou patrné stranové odchylky. Břišní válec je oslabený.

Přední spiny jsou na stejné úrovni, stehna symetrická. Pately ve stejné výšce. Podélná i příčná nožní klenba je propadlá.

Aspekce z boku:

Držení hlavy je méně předsunuté, než ve vstupním vyšetření, přetrvává protrakce ramen. Zvýšená bederní lordóza, břicho prominuje dopředu, svalstvo břišního válce je oslabené. Pánevní je v mírné antevertzi. Kolenní a hlezenní kloub jsou v ose.

2. Palpační vyšetření

Obě celé dolní končetiny jsou oteklé po celé délce, od kyčlí až po prsty. Otok je menší, kůže klade menší odpor. Palpačně jsou všechny měkké tkáně v normě. Teplota kůže i zbarvení se zdá být normální.

5. DISKUZE

Lymfedém je závažné onemocnění, kterým trpí mnoho lidí ve společnosti. Dle statistik se ročně objevuje asi čtyřicet nových případů na sto tisíc obyvatel. Má vliv nejen na fyzický, ale i psychický stav pacienta. Bechyně (1997) i Trávníčková-Kittlerová (2004) se shodují, že velký význam v léčbě tohoto onemocnění tkví ve včasné diagnostice a komplexní léčbě. Není-li lymfedém odhalen v raném stádiu, přechází do chronické formy a stává se celoživotním problémem. Velký význam hrají zkušenosti lékařů, díky kterým lze předejít jak chronické formě, tak i následkům spojeným s ní. Terapie by měla být zahájena co nejdříve a měla by pokračovat až do zotavení či stabilizace stavu.

Podle oficiálních zpráv W.H.O. z roku 1994 je na celém světě lymfedémem končetin postiženo asi 140 miliónů lidí. Téměř u poloviny je však příčinou vývojová porucha (lymfangiodysplastický syndrom). Méně než 1/3 je postižena lymfedémem v endemických oblastech, jakými jsou například Jižní Afrika, Indie či Brazílie. Dvacet miliónů lidí trpí lymfedémem sekundárním, který byl způsoben onkologickou či chirurgickou léčbou, radioterapií, při úrazech nebo z jiné příčiny. Asi u 10 miliónů postižených je příčinou nefunkčnost mízního oběhu. Tyto čísla jsou velmi vysoká a dokazují, že nemoci spojené s lymfatickým oběhem se vyskytují ve vysoké míře a že je třeba se o ně zajímat. Incidence lymfedému je odvislá od etnografických a regionálních podmínek dané země, od možností komplexní zdravotní péče a úrovně lymfologie (Benda, 2007).

Dle Bendy v České republice nejsou potřebné údaje v plné míře dostupné. Proto se reálná frekvence poruch lymfatického oběhu odhaduje pomocí sloučení informací, získaných ze středoevropských zemí. V České republice tedy trpí chronickým lymfedémem asi 8 500 nemocných. Benda uvádí, že by měla být situace monitorována a vyhodnocována. Shledává specializovanou síť lymfologických pracovišť v České republice za nedostatečnou. Tvrdí, že prozatím neexistuje dostatečný počet lymfocenter a vyškolených lymfoterapeutů, což vede ke snížené dostupnosti léčebné

péče. V této oblasti souhlasím spíše s Waldem (2002), který ve svém článku Sekundární lymfedém po onkochirurgické terapii udává, že pod dohledem Lymfologické společnosti ČLS JEP došlo k vyškolení mnoha desítek lymfoterapeutů, jejichž síť je dnes v České republice dostupná. Zmiňuje ale také, že díky zvyšujícímu se počtu výskytu tumorů, stoupá nejen počet chirurgických operací (lymfadenektomií) lymfatického systému, ale také množství radioterapií spádových lymfatických uzlin. Tím také dochází k nárůstu pacientů s lymfedémem, což zvyšuje požadavek na množství lymfologických pracovišť.

Jak uvádí Bechyně (1997) lymfedém má také negativní dopad na psychický stav pacienta. Ovlivnění zažívá pacient hned v první chvíli, kdy se dozví, že onemocnění lymfatického systému je trvalé. Bendová (2006) píše, že velkou psychickou zátěž zažívají ženy, které mají problémy s pěkným oblékáním nebo se sháněním moderních bot. Estetické vizáži, především v letních měsících, překáží také kompresivní punčochy. Na základě rozhovorů s probandkou č. 1 musím souhlasit. Ta se svěřila, že její psychiku rovněž ovlivnila nutná změna životního stylu. Musela omezit své různé záliby a koníčky, ale i sportovní aktivitu. Pacient č.2 je díky svému onemocnění v pracovní neschopnosti. Bendová také říká, že pacient s lymfedémem, který propadne depresi a zklamání, často vzdává svou perspektivu. Dodržuje pak hůře režimová opatření a v horším případě na celou terapii rezignuje.

Co se týče dlouhodobého cíle terapie, souhlasím s názorem Trávníčkové-Kittlerové, která považuje za nejdůležitější spolupráci s ostatními odbory, zabývajícími se problematikou lymfedému, mezi které patří chirurgové, neurologové, onkologové, ortopedi, protetici, radioterapeuti, ergoterapeuti, psychologové, psychiatři, sociální pracovníci a ostatní specialisté. Důležité je také propojení rehabilitačního týmu s rodinou a blízkými. Žádoucím účinkem rehabilitačního procesu je zlepšení kvality života pacientů, jejich soběstačnosti a nezávislosti a návrat do běžného života včetně zaměstnání s minimálním pracovním omezením (Kittlerová, 2004). Na základě

zkušeností z praxe však musím říct, že jsem se často setkala s nedostatečnou spoluprací rehabilitačního týmu s lékaři i ostatními pracovníky.

Wald uvádí, že zvláště ve druhém stádiu lymfedému dochází k omezení hybnosti. Podle jeho článku *Diagnóza a léčba lymfedému* si však pacienti na omezení hybnosti mohou stěžovat již v prvním stádiu (Wald, 2003). V praktické části bakalářské práce jsem u třech pacientů mimo jiné zkoumala, zda došlo ke zvětšení rozsahu pohybu v kloubu, který byl díky lymfedému omezen. U probandů č. 1., 2., i 3. díky vhodné zvolené komplexní terapii můžeme vidět zvětšení rozsahu v hlavních kloubech až o několik stupňů.

U pacientky č. 1. došlo k výskytu lymfedému v důsledku radioterapie a chemoterapie karcinomu prsu. První příznaky se začaly projevovat až po půl roce od terapie. Abrahámová (2004) však uvádí, že lymfatický otok se může objevit na souhlasné straně paže s operací až několik let po zákroku, a to bez jakékoli souvislosti s progresí choroby. Z výzkumu vyplývá, že u této probandky došlo po absolvování terapie k redukci lymfatického otoku, viditelné na průběžném měření obvodu PHK, které ukazuje graf č. 1. Pacientka docházela pravidelně do Rehabilitačního a rekondičního centra v Borovanech, kde dvakrát do týdne podstoupila MLD. Mimo to v průběhu terapie využila i přístrojovou drenáž. Na konci každého týdne jí byl nalepen lymfotape, který výrazně přispěl k udržení dosažených výsledků během víkendu. Pacientka tuto terapii shledává pozitivní a přínosnou. Aplikace byla nenáročná a dle jejího názoru použití lymfotapu přispělo ke snížení bolesti. To potvrzuje také Feenstr (2002), který udává, že vliv tapingu je zejména na spinální úrovni a že lze bolestivost ovlivnit stimulací tlustých nervových vláken na spinální úrovni, čímž dochází k uvolnění endorfinů. Během první návštěvy byla pacientka poučena o režimovém opatření, které je dle Bendy (2007) nedílnou součástí komplexní terapie. Zároveň byla pacientce ukázána cvičební jednotka a některé prvky autolymfodrenáže, neboť Benda také píše, že je nutné vyloučit vše, co zatěžuje mízní oběh a podpořit všechny lymfokinetické faktory, které napomáhají udržení a zlepšení jeho funkce. I přesto, že u první probandky došlo k včasnému zahájení léčby, které

Abrahámová zdůrazňuje, nevyhnula se bolestivému syndromu zmrzlého ramene. K tomu, dle mého názoru, přispěla tuhá jizva, která v některých místech srůstala s podkožím. Na základě rozhovoru s pacientkou jsem se dozvěděla, že péči o jizvu nebylo věnováno příliš času napříč tomu, že Barkmanová a Jelínková (2007) píší, že péče o jizvu by měla být zahájena ihned po odstranění stehů, zhojení rány a odloupení stroupků. V rámci terapie se podařilo zvýšit posunlivost jizvy oproti spodině.

Probandovi č. 2. byl diagnostikován syndrom horní hrudní apertury s útlakem v. subclavia vlevo a cervikobrachiální syndrom vlevo. V důsledku onemocnění vznikl na levé horní končetině sekundární lymfedém, ten vzniká nejčastěji pod místem překážky v mízním řečišti, většinou proximálně a šíří se distálně, tedy od ramenního pletence až ke konečkům prstů (Benda 2007). Pacient docházel pravidelně do rehabilitačního centra pro terapii, zaměřenou na cervikobrachiální syndrom a s ním spojené bolesti v CTh páteři a v levém rameni. Otok byl ošetřován klasickými fyzioterapeutickými technikami, které však nevedly k redukci. Na základě doporučení fyzioterapeutky si u svého lékaře vyžádal doporučení k MLD. Pacient č.2. pozoruje největší účinek na akru LHK. Po MLD vymizely pocity brnění a mravenčení. I přesto, že do terapie byla zařazena přístrojová lymfodrenáž, cvičení s molitanovým míčkem a jiné techniky, největší zásluhu připisuje manuální lymfodrenáži. Ta mu byla velmi příjemná a podle jeho názoru významně přispěla ke zlepšení jeho zdravotního stavu. Což potvrzuje i graf č. 5. – 8., kde jsou vidět nejen úbytky na obvodu končetiny, ale i zvětšení rozsahu kloubní pohyblivosti v rameni, lokti i zápěstí.

Třetí proband se v roce 2012 začal léčit pro lymfedém obou dolních končetin. Prvotní příčinu vzniku otoků pacient nezná. Pospíšilová (2012) ve svém článku Chronické otoky na dolních končetinách a jejich důsledky píše, že otoky dolních končetin mohou být projevem mnoha patofyziologických stavů, na jejichž rozvoji se podílí mnoho faktorů. Tyto faktory mohou ovlivnit hemodynamickou situaci mezi vaskulárním řečištěm a intersticiem a mohou tak vést ke vzniku edému. Chronické otoky dolních končetin mohou souviset s celkovými onemocněními nebo mohou mít

příčinu lokální, týkající se pouze dolních končetin. Mnohdy bývají spojeny s komplikacemi, nepříjemnými subjektivními pocity a s trvalými následky, které snižují kvalitu života nemocného. Pacient docházel pravidelně do Rehabilitačního a rekondičního centra v Borovanech, kde dvakrát do týdne podstoupil MLD. Jako největší přínos MLD shledává pocit lehčích a pohyblivějších nohou. To ovlivnilo také jeho chůzi, které jsme u pacienta č. 3. věnovali zvláštní důraz. V závěru terapie se cítil jistější. Subjektivně hodnotí manuální lymfodrenáž jako přínosnou a velmi příjemnou terapii. Stejně jako u předešlých probandů, i zde došlo ke zvětšení rozsahu v kloubech na obou dolních končetinách a redukci lymfatického otoku. Rozdíly lze sledovat na grafu č. 9. – 16.

Cílem mé bakalářské práce bylo dokázat, že manuální lymfodrenáž spolu se všemi částmi komplexní dekongestivní terapie, má v léčbě lymfedému velký význam. Mimo jiné je lymfoterapie prospěšná také v předoperační přípravě, neboť lze předpokládat výskyt pooperačních či lymfatických edémů například i u plastických operací, v ortopedii nebo traumatologii (Kolář, 2009).

Proband č. 1., 2., i 3. jsou s terapií spokojeni. MLD popisují jako přínosnou, příjemnou a ulevující terapii, která měla pozitivní vliv nejen na jejich fyzický, ale i psychický stav.

6. ZÁVĚR

Léčba lymfedému je náročná nejen pro lymfology a lymfoterapeuty, ale i pro samotného pacienta a jeho rodinu. Bývá dlouhodobá a v některých případech i celoživotní, proto je důležité, aby byla zajištěna trpělivost a spolupráce ze strany pacienta, ale i ochota a podpora blízké rodiny a přátel. V léčbě lymfedému je nejdůležitější jeho včasná diagnostika, díky které lze předejít komplikacím, které lymfedém doprovázejí.

V teoretické části mé práce byly zpracovány teoretické podklady, od historie a anatomie lymfatického ústrojí, rozdělení a manifestace lymfedému a diagnostiky, až po možnosti léčby, zahrnující nejen komplexní dekongestivní terapii, ale i léčbu lázeňskou, farmakologickou či chirurgickou.

Cílem mé práce bylo zmapovat přínos manuální lymfodrenáže u lymfedému končetin se zaměřením na rozsah pohybu v kloubu a obvody končetin před a po terapii. V praktické části jsem se zaměřila na výzkum, který byl prováděn metodou kvalitativního výzkumu formou zpracování třech kazuistik v rámci rehabilitačního centra v Borovanech. Testovaný soubor čítal tři probandy, kterým byl diagnostikován lymfedém. U každého z probandů došlo po terapii k zvětšení rozsahu pohybu v kloubech, ale i k redukci lymfedému ve smyslu úbytku centimetrů na obvodu postižené končetiny. Pacienti shledávají manuální lymfodrenáž za přínosnou terapeutickou metodu, při které došlo ke zlepšení jak fyzického tak psychického stavu pacienta. Význam manuálních lymfodrenáží tedy spočívá nejen v redukci otoku a zlepšení motoriky, ale i v celkovém příznivém vlivu na zvýšení kvality života a zlepšení psychického stavu.

Bakalářská práce může být dále využita pro účely studia budoucích fyzioterapeutů, v klinické praxi fyzioterapie nebo jako edukační materiál pro pacienty.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- 1) ABRAHÁMOVÁ, Jitka. Co víte o rakovině prsu. 2. rozšířené vydání. Praha: Státní zdravotní ústav, 2004. 15 s.
- 2) BECHYNĚ, M., BECHYŇOVÁ, R. *Mízní otok – lymfedém, komplexní terapie*. Praha: Phlebomedica 1997. ISBN 80-9012981-1.
- 3) BENDA, Karel. *Etiologie, klinický obraz a stádia lymfedému*. In BENDA, Karel, et al. *Lymfedém: Komplexní fyzioterapie, lymfodrenáže a doplňující cvičení*. 1.Vyd. V Brně: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. s. 143. ISBN 978-80-7013-455-9.
- 4) BENDA, Karel, et al. *Lymfedém: Komplexní fyzioterapie, lymfodrenáže a doplňující cvičení*. 1.Vyd. V Brně: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. s. 143. ISBN 978-80-7013-455-9.
- 5) BENDA, Karel. *Režimová opatření u nemocných s lymfedémem*. In BENDA, Karel, et al. *Lymfedém: Komplexní fyzioterapie, lymfodrenáže a doplňující cvičení*. 1.Vyd. V Brně: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. s. 143. ISBN 978-80-7013-455-9.
- 6) BENDO VÁ, Marcela. *Úzkost a deprese jako faktor komplikující léčbu sekundárního lymfedému* [online]. [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: http://www.lirtaps.cz/psychosomatika/psomweb2006_4/konf_abst_bendova.htm
- 7) BÍLKOVÁ, Iva. *Manuální lymfodrenáž*. In Fyzioklinika- centrum fyzioterapeutické péče [online]. 2011. [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.fyzioklinika.cz/nabidka-sluzeb/manualni-lymfodrenaz>
- 8) CAGÁŠKOVÁ, Jarmila. *Pohybová a dechová cvičení v léčbě lymfedému*. In BENDA, Karel, et al. *Lymfedém: Komplexní fyzioterapie, lymfodrenáže a doplňující cvičení*. 1.Vyd. Brno : [s.n.], 2007. s. 143. ISBN 978-80-7013-455-9.
- 9) COUFAL, Oldřich a kol. *Chirurgická léčba karcinomu prsu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 414 s. ISBN 978-80-247-3641-9.

- 10) ČÍŽEK, Vladimír. *Lymfedém v praxi ambulantního angiologa*. [online]. [cit. 2013-03-28]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/lymfedem-v-praxi-ambulantniho-angiologa-468960>
- 11) DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- 12) FEENSTRA, Clara. *Lymfo-taping : Skripta doplňující kurzy lymfo-tapingu*. [s.l.] : Centrum preventivní medicíny, 2002. 36 s.
- 13) FLÁŠAROVÁ, Veronika. *Interní medicína pro praxi: časopis praktických lékařů* [online]. 2011 [cit. 2013-04-10]. ISSN 1214-8687. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2011/11/08.pdf>
- 14) FÖLDI, Michael; FÖLDI, Ethel; KUBIK, Stefan. *Földi's Textbook of Lymphology : For Physicians and Lymphedema Therapists*. 2nd. [s.l.] :Elsevier,Urban&FischerVerlag, 2007. 735 s. ISBN 978-0-7234-3446-7.
- 15) HAVLÍČKOVÁ, Martina. Lymfedém z pohledu sestry. *Sestra* [online]. 2005, č. 5 [cit. 2013-03-28]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/lymfedem-z-pohledu-sestry-2980777>
- 16) HOUDOVÁ, Hana. *Manuální lymfodrenáž - úvod k praktickým cvičením*. In BENDA, Karel, et al. *Lymfedém: Komplexní fyzioterapie, lymfodrenáže a doplňující cvičení*. 1.Vyd. Brně: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. s. 143. ISBN 978-80-7013-455-9.
- 17) JUREČKOVÁ, Markéta. *Lymfatický systém: Lymfatický systém a jeho anatomie*. www.zdravi-cz.eu [online]. 2008 [cit. 2013-04-10]. Dostupné z: <http://compex.zdravi-cz.eu/lymfaticky-system.php>
- 18) KARETOVÁ, Debora, STANĚK, František, MUCHOVÁ Irena a kol. *Angiologie pro praxi*. Praha: Maxdorf, ©2001. 311 s., xvi s. obr. příl. Postgraduální učebnice. ISBN 80-85912-52-X.
- 19) KINESIO TAPING - Global [online]. 2010 [cit. 2011-02-12]. Authentic Kinesio. Dostupné z WWW: <<http://www.kinesiotaping.com/>>.

- 20) KITTLEROVÁ, Olga, Vítězslav HRADIL a Jan VACEK. *Rehabilitace pacientů s onkologickou diagnózou*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2004, 87 s. ISBN 80-725-4485-3.
- 21) KLAUZOVÁ, Kateřina. *Interní medicína pro praxi: časopis praktických lékařů* [online]. 2010 [cit. 2013-04-03]. ISSN 1212-7299. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/01/07.pdf>
- 22) KOBROVÁ, Jitka. *Lymfotaping: Lymfotaping aneb terapeutické využití kinesio tapu k ovlivnění lymfatického a cévního systému*. [online]. 2013 [cit. 2013-04-10]. Dostupné z: <http://www.lymfotaping.cz/lymfotaping>
- 23) KŘIVÁNKOVÁ, Markéta a HRADOVÁ, Milena. *Somatologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 2 sv. Sestra. ISBN 978-80-247-2988-6.
- 24) MACHOVCOVÁ, Alena. *Bandážování a kompresivní léčba*. Vyd. 1. Praha: Mladá fronta, 2009. 26 s. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-1980-4.
- 25) MACHOVCOVÁ, Alena. *Lymfedém: praktické rady pacientům*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2010. 41 s. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-2274-3.
- 26) NAVRÁTILOVÁ, Zuzana. *Zevní komprese v léčbě lymfedému*. In BENDA, Karel, et al. *Lymfedém: Komplexní fyzioterapie, lymfodrenáže a doplňující cvičení*. 1. Vyd. V Brně: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. s. 143. ISBN 978-80-7013-455-9
- 27) NERUDOVÁ, Kateřina. *Léčebný význam pohybových cvičení při lymfedému končetin*. Brno, 2006. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita v Brně.
- 28) PENKA, Miroslav a kol. *Hematologie a transfuzní lékařství. I, Hematologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 421 s., 30, 8, 23 s. obr. příl. ISBN 978-80-247-3459-0.
- 29) POSPÍŠILOVÁ, ALENA. *Chronické otoky na dolních končetinách a jejich důsledky*. *Interní medicína* [online]. 2012, 14 (10) [cit. 2013-04-29]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2012/10/06.pdf>
- 30) POLLOT, Phillip J. *Lymphedema : Finding the Holistic Approach*. [s.l.] : Dog Ear Publishing, 2010. 84 s. ISBN 978-16-0844-557-8.
- 31) SCHMIDTOVÁ, Alice a HÜBELOVÁ, Erika. *Celulitida*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2008. 128 s. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-1619-0.

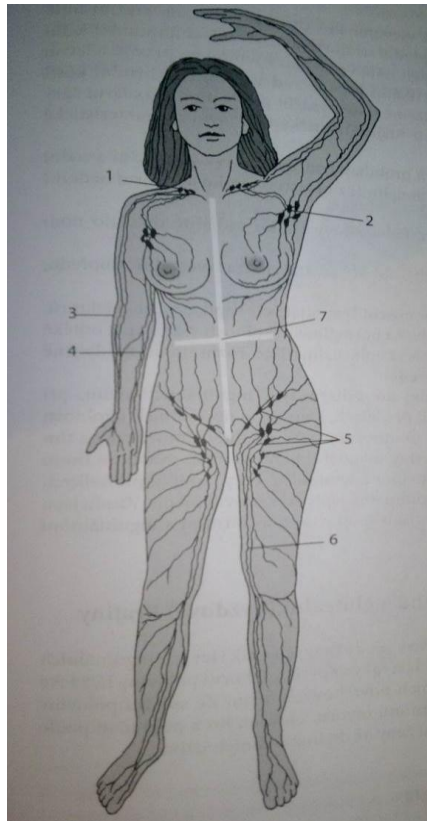
- 32) TROJAN, Stanislav a kol. *Lékařská fyziologie*. Vyd. 4., přepracované a doplněné, Praha: Grada, 2003. 771 s. ISBN 80-247-0512-5.
- 33) WALD, Martin. *Sekundární lymfedém po onkochirurgické*. Interní medicína pro praxi [online]. 2002, č.5 [cit. 2013-04-21]. ISSN 1802-4475. Dostupný z: <http://www.solen.cz/pdfs/int/2002/05/02.pdf>
- 34) WALD, Martin. *Lymfedém: lymfatický otok* [online]. [cit. 2013-04-04]. URL: <http://www.lymfedem.cz/>.
- 35) WALD, Martin. Diagnóza a léčba lymfedému. Interní medicína pro praxi, 2003, roč. 5, č 8, s. 415 – 417. ISSN 1212-7299.
- 36) WITTLINGER, Hildegard et al. *Manuální lymfodrenáž podle dr. Voddera: praktický průvodce*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2013. 171 s. Sestra. ISBN 978-80-247-4084-3.
- 37) WOODS, Mary Elizabeth . *Lymphoedema Care*. [s.l.] : Blackwell Publishing, 2007. 200 s. ISBN 978-1-4051-4628-9.

8. KLÍČOVÁ SLOVA

- Lymfa
- Lymfedém
- Manuální lymfodrenáž
- Komplexní dekongestivní terapie

9. PŘÍLOHY

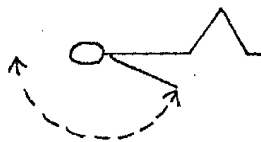
Příloha č.1 **Povrchový Lymfatický systém člověka** (Benda, 2007)



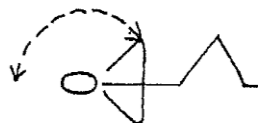
Příloha č.2 **Cvičební jednotka pro horní a dolní končetiny** (Nerudová, 2006)

- Poloha - leh na zádech, pokrčená kolena, HKK podél těla

1) Upažením vzpažíme a vytáhnout z ramenního kloubu, zpět a střídavě PHK a LHK



2) Uchopíme se za lokty a zvedáme horní končetinu za hlavu



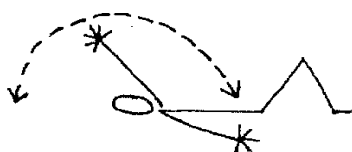
3) Spojíme dlaně a předpažíme, kroužíme v předpažení



4) Střídavě pokládáme dlaně na ramena

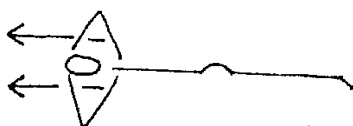


5) Střídavě otevíráme a svíráme ruce v pěst a provádíme půlkruhy s nataženou končetinou přes předpažení do zapažení

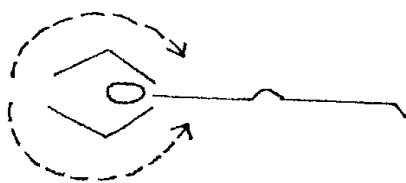


- **Poloha leh na bříše, ruce skřížmo pod čelo**

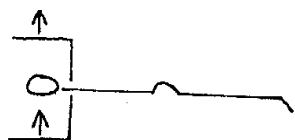
1) Zvedneme hrudník od podložky, vzpažíme, vytáhneme se z pasu a zpět na podložku. Hrudník příliš nezvedáme, stačí malý pohyb.



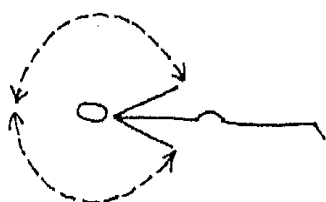
2) Hrudník zvedneme od podložky, napodobujeme plavecký styl prsa na suchu



- 3) Horní končetiny do svícnu a zvedáme celé paže vzhůru, stahujeme lopatky co nejvíce k sobě, zpět povolíme na podložku



- 4) Zdvihneme mírně hrudník od podložky, celými pažemi v napětí opisujeme Půlkruhy



• **Poloha sed, stoj**

- 1) Stoj, ramena zvedáme k uším a povolujeme



- 2) Uchopíme dlaněmi lokty, předpažíme a provádíme pohyby do stran



- 3) Položíme dlaně na ramena a provádíme kroužky vpřed a vzad



4) Ruce v týl, zatlačíme lokty vzad a přitahujeme lokty vzhůru a k sobě



5) Vzpažíme, spojíme dlaně a položíme na hlavu, kruhem se vracíme do připažení

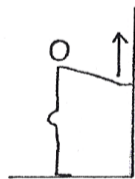


6) Spojíme dlaně za zády a paže směřujeme vzhůru, protahujeme prsní svaly



• **Poloha stoj u stěny**

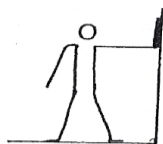
1) Stoj čelem ke stěně, předpažením ručkujeme do vzpažení a přibližujeme se ke stěně, 10 sekund výdrž a pomalu zpět



2) Stoj čelem ke stěně, upažením do vzpažení a dle předchozího cviku



3) Postavíme se do dveří, postiženou horní končetinu opřeme o dvevní rám, nakročíme do předu a protahujeme prsní sval, můžeme měnit výšku předloktí, docílíme tím protažení všech prsních svalů



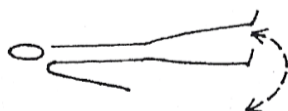
Cvičební jednotka pro dolní končetiny

- **Poloha – leh na zádech, HKK volně podél těla, bedra přitisknutá na podložce**

1) Přitáhneme dolní končetinu k hrudníku pomůžeme si horní končetinou



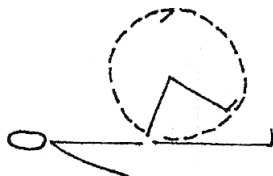
2) Natažené dolní končetiny a střídavě přitahujeme špičku a unožujeme do strany



3) Přednožíme, přitáhneme špičku k tělu, nataženou končetinu pokrčíme, přednožíme a položíme zpět na podložku



4) Napodobujeme šlapání na kole, ale pozpátku

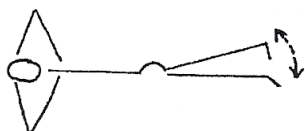


5) Přednožíme dolní končetinu, uchopíme pod kolenem, na lýtku nebo tam, kde dosáhneme a přitáhneme špičku k tělu, povolíme napětí a kroužíme kotníky

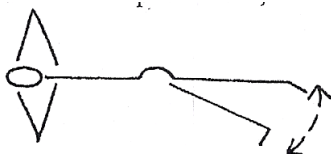


- **Poloha – leh na břicho, ruce necháme složené pod čelem**

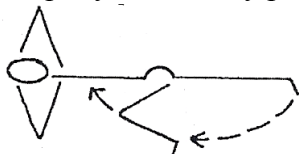
1) Mírně zanožíme, břicho je stažené, nesmí bolet bedra, stáhneme hýždě a chvíli vydržíme ve stažení



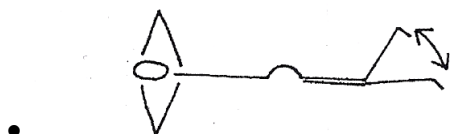
2) Mírně zvedneme nohu do zanožení, přitáhneme špičku k trupu a unožujeme, bedra nesmí bolet, zpevněné břicho



3) Vedeme pohyb končetiny po podložce do pokrčení a zpět

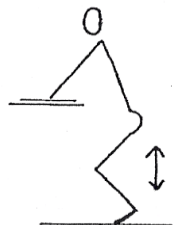


4) Střídatě krčíme nohu v koleni a zakopáváme tahem, pata se pokusí dotknout hýždí

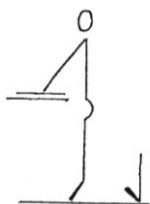


- **Poloha stoj s oporou**

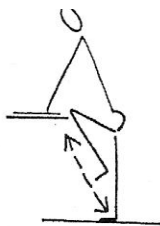
1) Podřepy, váha je na patách, záda jsou rovná



2) Střídáme stoj na špičkách a stoj na patách



3) Střídavě zvedáme koleno ostře nahoru k hrudníku



4) Střídavě zakopáváme, nohu k hýždím



- **Chůze :**

- po patách vpřed a vzad, po špičkách vpřed, vzad
- každý třetí krok ostré koleno nahoru k hrudníku
- každý třetí krok podřep
- chůze stranou, křížit jednu nohu před druhou a na druhou stranu