



Středoškolská technika 2011

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

LYMFA – ZÁHADNÁ TEKUTINA

Gabriela Nováková

První soukromé jazykové gymnázium
Brandlova 875, Hradec Králové 3, 500 03

Poděkování:

Chtěla bych na začátku této práce poděkovat mým konzultantům za spolupráci při tvorbě mého projektu. Výslovně chci poděkovat RNDr. Michalu Hruškovi a fyzioterapeutce Martině Novákové, kteří po celou dobu kontrolovali správnost mé práce.

Prohlášení:

Prohlašuji, že veškeré informace, které jsou uvedeny v mé práci jsou získány z důvěryhodných zdrojů, které jsou citovány na konci projektu. Ostatní informace jsou mé vlastní a prohlašuji, že nejsou okopírované z jiných původních zdrojů.

Obsah

4	Lymfa – záhadná tekutina	5
4.1	Úvod a cíl práce	5
4.1.1	Úvod a cíl práce.....	5
4.1.2	Důvod zpracování tohoto projektu	5
4.2	Co je to lymfatický systém	5
4.3	Lymfedém – Co? Proč? Co způsobuje?	8
4.3.1	Co je to lymfedém?	8
4.3.2	Proč se vyskytne lymfedém?	9
4.3.3	Co způsobuje lymfedém?	9
4.4	Jak na sobě poznat způsobilost lymfatického systému?	9
4.5	Prevence problémů mízního systému	10
4.6	Lymfatický systém versus celulitida	10
4.7	Některé další nemoci lymfatického systému	11
4.7.1	Hodgkinův syndrom	11
4.7.2	Kaposiho sarkom.....	12
4.7.3	Elefantiáza – sloní nemoc.....	13
5	Případy	16
5.1.1	Poúrazový stav	16
.....	16
5.1.2	Nádorová onemocnění.....	18
5.1	Léčba	22
5.1.1	Indikace a kontraindikace.....	23
6	Získané výsledky vlastního výzkumu a jejich srovnání s původními poznatky	26
6.1	Závěr ankety.....	29
7	Diskuze.....	30
8	Závěr.....	31
9	Použitá literatura	32

4 Lymfa – záhadná tekutina

4.1 Úvod a cíl práce

4.1.1 Úvod a cíl práce

Tato práce má za úkol představit problematiku lymfatického systému. V následujícím textu se dozvíte o lymfatickém systému samotném. Bude vysvětlena existence lymfedému a ostatních nemocí spojených s mízním systémem, což jsou Hodgkinův syndrom, Kaposiho onemocnění a Elefantiáza. Pro laickou společnost budou sepsány příznaky různých onemocnění a předložena rada, jak zajistit prevenci před onemocněním lymfatického systému. Praktická část práce předloží různé případy onemocnění lymfedémem, konkrétně po ablaci prsu a žilní trombóze. Na konci práce bude uveden způsob léčby těchto potíží.

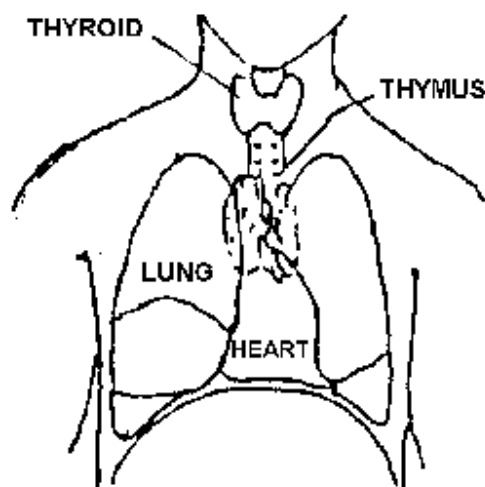
4.1.2 Důvod zpracování tohoto projektu

Toto téma jsem si vybrala, protože ovlivňuje vysoké procento naší populace. Ačkoli se tento problém týká každého pátého člověka na světě, je zcela neznámý pro zbytek společnosti. Mým cílem je poukázat na určité problémy lymfatického systému a vysvětlit různé pojmy týkající se této problematiky – například: celulitida, otoky končetin atd. Ke konci předložím výsledky ankety, které poukáží na znalost našeho okolí o mízním systému a jeho nemocech.

4.2 Co je to lymfatický systém

Lymfatický systém tvoří čtyři základní orgány a to brzlík neboli latinsky thymus (viz obr. č. 1), slezina v latině lien (viz obr. č. 2), kostní dřeň, latinky osteon (viz obr. č. 3) a lymfatické uzliny (viz obr. č. 4). Lymfatický systém je velmi spjat s lidskou imunitou. Jelikož jedním z jeho hlavních orgánů je brzlík, stává se imunita jeho důležitou součástí, ale zároveň může mít na lymfatický systém i negativní dopad. V brzlíku se totiž tvoří lymfocyty B a T, kteří identifikují viry a bakterie vstupující do lidského těla. Díky schopnosti lymfocytů pojmout vir na sebe a přijmout jeho genetickou informaci umožňují ostatním buňkám ho rychleji zničit. Avšak pokud se lymfocytům nepodaří rychle odkrýt viry, hrozí infekce a ta velmi znemožňuje

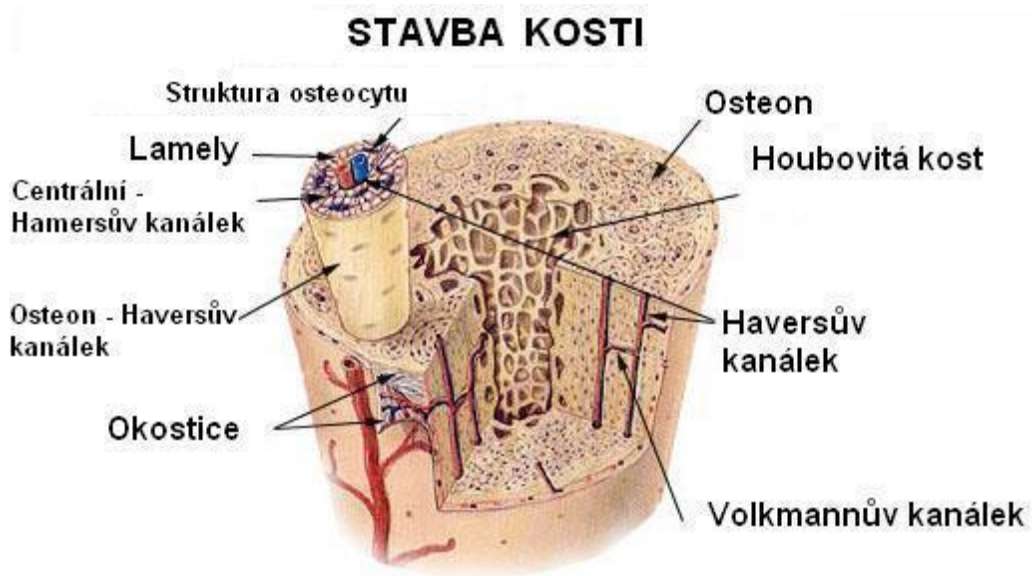
funkci lymfatického systému. Funkcí lymfatického systému je vstřebávání nepotřebné tekutiny z krve a navrácení čisté krve zpátky do řečiště. Nejčastější nežádoucí látkou se stává tuk, tukové kapénky, voda a nevyužité bílkoviny. Tkáňový mok oblévá každou buňku v těle. Tato tekutina obsahuje bílkoviny je bezbarvá, čirá a podobná krevní plazmě. V lidském těle je 5 až 6 litrů. Lymfa protéká přes lymfatické uzliny. Cesta lymfy začíná v lymfatických kapilárách a dále postupuje přes celé tělo, kde nabere z orgánů tkáňový mok, který se okamžitě stává lymfou. Vede jí zpátky do krve a žil (latinsky vén) a dále jí opět rozšíří po celém těle pomocí cévních kapilár, aby nabrala přebytečné tekutiny. Tento proces se opakuje periodicky. Hlavní lymfatická centra se nachází v krčních, podklíčkových, nadklíčkových cévách, které se slévají do duktus thoracicus. Dále se nachází v tříselných a podpažních mízních uzlinách (viz obrázek č. 4). Při špatné funkci lymfatického systému se pod mízními centry tvoří otok. Toto je způsobeno nedostatečným odčerpáváním bílkovin z řečiště, které na sebe váží tuk, což zapříčiňuje usazování vody v mezibuněčném prostoru a následně otoky neboli edémy. Mízní systém má i souvislost s akné, rozšířenými póry a celulitidou. To je způsobenou špatným odvodem tukových kapének, které se usazují pod pokožkou (URL 5).



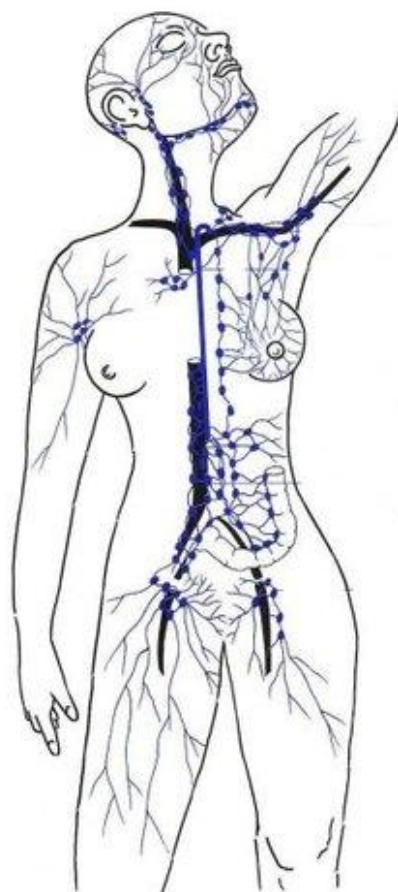
Obr. č. 1: Na obrázku je zobrazen brzlík neboli thymus. Nachází se v hrudním koši (URL 11).



Obr. č. 2: Na obrázku je vidět vyňatá slezina (vpravo). Vespod jsou viditelná střeva (URL 12).



Obr. č. 3: Na obrázku je zobrazena kostní dřeň s popisem různých částí kosti (URL 13).



Obr. č. 4: Mízní centra uzlin a lymfatické cesty s kapilárami. Tmavá místa vyznačují lymfatická centra v lidském těle, tudíž krční, podklíčkové, břišní a tříselná centra (URL 14).

4.3 Lymfedém – Co? Proč? Co způsobuje?

4.3.1 Co je to lymfedém?

Je jakýkoliv otok tvrdého charakteru, který je zapříčiněn špatným odtokem lymfy. Tento otok je velmi výrazný a vyskytuje se nejčastěji na končetinách. Pokud napadá jen jednu končetinu, jedná se o onemocnění orgánů imunitního systému. Těmito nemocemi jsou myšleny například hypoproteinémie ale se může jednat i o nemoci srdce, ledvin atd. Pokud napadá obě končetiny zároveň, je to chronický lymfedém. Lymfedém se dělí na primární a sekundární. Primární se dále dělí na proximální a distální, dědičný a idiopatický. Proximální postihuje mízní uzliny, distální napadá míznice, což jsou cesty mezi hlavními mízními uzlinami (Bechyně, 1997). Dědičný lymfedém se vyskytuje v rodině a většinou přináší stejné problémy všem

příslušníkům a idiopatický označuje lymfedém, u kterého není známa žádná příčina. Sekundární se vyskytuje nejčastěji po operačních zákrocích, hlavně po ablaci prsu.

4.3.2 Proč se vyskytne lymfedém?

Jak uvádí Bechyně, 1997, je lymfedém zánětového charakteru (lymfangoitida). Zánět obecně, je jeden z nejčastějších onemocnění lidského těla, proto i lymfedém se v těle může objevit více způsoby a to i zcela rozdílnými. Člověk lymfedém nejčastěji získá po chirurgickém zákroku. Jakákoliv operace je nebezpečná pro každého člověka, který má vrozenou disfunkci lymfatického systému. V těchto případech více hrozí žilní trombóza nebo další překážky ve funkci mízních cest než u zdravých pacientů. Dále může být způsoben traumatem, a tím je myšleno jak trauma fyzické, tak i psychické. Ovšem při fyzickém traumatu musí být opět přítomna vrozená či předešle získaná disfunkce. Dalo by se říci, že lymfedém je zapříčiněn i psychickými problémy, zejména stresem a špatným životním stylem. Další příčinou může být i nádorová infiltrace. Nádor se usadí u hlavních mízních center, kde zabrání správnému odtoku lymfy. Následné ucpání řečiště zapříčiňuje nadměrné otékání nohou a rukou. Končetiny se začnou vyplňovat vodou až do rozměrů, které mohou být člověku velmi na obtíž při mechanickém pohybu těla. Dokonce mohou být i životu nebezpečné. Jako jedny z mála zjištěných příčin lymfedému jsou případy ozáření a parazitická napadení.

4.3.3 Co způsobuje lymfedém?

V práci Bendy, 2007, se můžeme dozvědět, že lymfatický systém je velmi složitý a důležitý pro správnou funkci lidského těla. Proto jakékoliv jeho onemocnění či zhoršení sebou provází i další obtíže. Při větším zatížení lymfatického systému se může vyskytovat až cirhóza jater, nefrotický syndrom neboli zánět ledvin, hluboká žilní insuficience.

4.4 Jak na sobě poznat způsobilost lymfatického systému?

Nejčastější projevy poruch lymfatického systému jsou i ze začátku dobře viditelné. Postižený jedinec na sobě může pozorovat různé změny. Nejdříve jedinec cítí neurčité bolesti bez známých příčin. Tyto bolesti se mohou vyskytnout i při absenci jakékoli předchozí fyzické námahy. Dále na postižené oblasti, nejčastěji končetině, může cítit různé tlaky. Je velmi znatelný rozdíl mezi zdravou a nemocnou končetinou. Tento rozdíl se pozná podle neobvyklé únavy postižené končetiny. Na konkrétním místě se objevuje pokožka bledá a bolestivá.

Nejdříve je toto místo pastózní struktury a dále pomalu tuhne. Tyto příčiny vedou až k samotnému otoku. Opuchliny zabraňují správné funkci cév a omezují dotyčného v pohybu. Je nutno zmínit, že tyto příznaky nemoci postihují jak děti, tak i dospělé. Jako další diagnostický znak je považováno takzvané Stemmerovo znamení (Benda, 2007). To se ukazuje jako markantní ztlustění kůže a podkoží na hřbetu palce a prstů končetiny. Pokud si dotyčný všimne těchto příznaků, je nutno co nejdříve navštívit svého praktického lékaře.

4.5 Prevence problémů mízního systému

Poškození lymfy způsobuje stres, napětí a nevyлéčená chřipka. Doktoři doporučují vyvarovat se přemíry ovoce, cukru, mléčných a živočišných výrobků. Naopak lymfu posilují reflexní masáže a pohyb podporující průchod lymfy. V jídelníčku by se měly objevovat ryby, zeleninové a ovocné šťávy a čaje na čištění krve. Očista lymfy souvisí s očistou srdce a tenkého střeva, proto při správné péči o ně je zajištěna alespoň částečná prevence před lymfatickými chorobami (celostni medicina, 2007).

4.6 Lymfatický systém versus celulitida

Celulitida neboli lipohypertrofie je zažitý hovorový název pro chronické degenerativní změny kůže a podkoží. Takzvaná pomerančová kůže postihuje jen určité partie lidského těla a to stehna, boky, hýždě a popřípadě paže. Toto postižení je charakteristické velkým množstvím tukových buněk. Viditelný je spíše u žen, jelikož se nejlépe váže k ženskému hormonu estrogeneru. Tukové buňky se usazují v podkoží, kde vytváří typický vzhled celulitidy. Tento proces pracuje na základě vtahování podkoží na tukové kapénky, což zapříčiňuje jejich větší viditelnost. Zásadním faktorem celulitidy je naše genetická informace. Hlavním viníkem pomerančové kůže je špatná cirkulace krve ale hlavně lymfy. Za faktory je dále považována slabost vazivové tkáně a hormonální nerovnováha, v tomto případě je myšlen nadbytek estrogeneru v těle. K této poruše jsou ženy více predisponovány než muži už jen z fyziologického hlediska. Ženská kůže je totiž daleko slabší a obsahuje dvakrát větší obsah tuku, než je uložena v jejich genetickém předpokladu. Muži mají kůži silnější a netrpí na tukové shluky v podkoží na rozdíl od žen. Je nutno sdělit, že celulitidou trpí každý člověk, avšak u někoho je vidět méně a u někoho více. Je to zapříčiněno právě tloušťkou kůže a funkcí lymfatického systému. Je prokázáno, že jedinou kapilárou v těle, která je schopna odvádět a vstřebávat tuk v těle je lymfatická kapilára. Zajímavé je, že v mužském těle je větší počet lymfatických kapilár a proto se lymfatické problémy u mužů vyskytují méně a celulitida

je u nich méně viditelná. Jediným způsobem jak zabránit větší tvorbě pomerančové kůže je napravit správný průchod lymfatického řečiště. Náprava může být vykonána manuální nebo strojovou lymfodrenáží. Dále jsou často používány i jiné prostředky jako: presoterapie, kompresní terapie (stahovací prádlo), fyzikální léčebné metody (vibrační a vakuové stroje nebo laserová operace). V určitých případech vzniká nebezpečí záměny lipohypertrofie za jiné lymfatické problémy. Konkrétně se jedná o lymfedém, lipedém nebo flebedém. Lipedém je způsoben nadměrným chronickým ukládání tuku v těle. Flebedém je žilní otok, způsobující trombózy a další komplikace. Ojedinele se mohou vyskytovat kombinace zmíněných potíží. V těchto případech je opět potřeba vyhledat lékařskou pomoc a podstoupit léčbu. Pravdivě je považováno, že celulitidou trpí ženy gynoidního typu. Gynoidní ženy mají širokou pánev a silnější stehna. Lipohypertrofie se opravdu vyskytuje spíše u silnějších žen, u gynoidní obezity nebo obezity samotné. Avšak není součástí nebo podmínkou těchto onemocnění.

4.7 Některé další nemoci lymfatického systému

4.7.1 Hodgkinův syndrom

Jak uvádí Marková, 20007, Hodgkinův lymfom neboli rakovina lymfatického systému je nemoc, která postihuje jedince v každém věku, nejčastěji muže. Toto onemocnění se dělí na dva typy.

Hodgkinův syndrom a non-Hodgkinův syndrom (viz obr. č. 5). Dělí se na základě malignity, přičemž non-Hodgkinův lymfom je více zhoubný. Nemoc je způsobena ztrátou funkcí lymfatických buněk nebo jejich změnou. Příčina této změny doposud není známa ale pravděpodobně souvisí s virotickou nemocí. U mnoha případů byla zjištěna přítomnost nemoci AIDS a mononukleózy. Onemocnění začíná v lymfatických uzlinách a dále se rozšiřuje do všech tkání, kde se vyskytují lymfocyty, tedy v oku, mozku, štítné žláze, játrech a tak dále. Buňky v uzlinách se začnou markantně zvětšovat a nekontrolovatelně množit. To způsobuje natékání končetin a neznámé boule na těle. První příznaky se projevují stejně jako u lymfedému. Ze začátku to je únava, neurčité bolesti a horečky. Až po návštěvě lékaře je zcela možné určit tento typ onemocnění. V dřívějších letech tato nemoc byla smrtelná, ale díky pokročilé vědě se Hodgkinův syndrom dá úspěšně vyléčit. Lékaři nejčastěji doporučují chemoterapie a radioterapie. Pokud má jedinec pocit, že jeho uzliny nefungují, jak by měly,

měl by se vyvarovat jakékoli nemoci a tím zabránit odstartování nežádoucí reakce (ordinace.cz, 2007).



Obr. č. 5: Na tomto obrázku je vidět Hodgkinův syndrom. V tomto případě se vyskytuje na krčních uzlinách (URL 15).

4.7.2 Kaposiho sarkom

Jak uvádí Vaňosová, 2010, je Kaposiho sarkom nádorové onemocnění způsobeno herpesvirem 8. Tato nemoc je opět provázena nemocemi, které napadají imunitní systém jako je AIDS a mononukleóza, která je zapříčiněna virem Epstein Barrové, který je příbuzný s herpesvirem 8. Tento virus napadá krevní buňky a buňky lymfatického systému. Projevuje se purpurovými, fialovými a hnědými nádory na kůži (viz obr. č. 6). Dále se objevují nádory na játrech, v zažívacím traktu a plicích. Způsobuje nepříjemné i hnisající otoky kolem očí, na nohách a třísech (viz obr. č 7). Nemoc se léčí podáváním medikament na zlepšení funkce lymfatického systému. Objevují se rozdílné typy Kaposiho sarkomu. Například endemický Kaposiho sarkom, který se vyskytuje na území Afriky. Projevuje se klasicky a napadá mladší jedince. Nemoc se rozlézá do celého těla a způsobuje rychlou smrt. Dalším příkladem je takzvaný Iatrogenní kaposiho sarkom, který je způsoben lékařským zásahem. Tím je myšleno onemocnění po transplantaci nebo špatné léčby předešlých lymfatických problémů. To se stane v případě úmyslného snížení lidské imunity, aby tělo pacienta lépe přijalo

transplantovaný orgán nebo případnou léčbu. V civilizovaných zemích je Kaposiho syndrom velmi dobře léčitelný (vitalit.cz, 2011).



Obr. č. 6: Výskyt hnědých fleků na kůži – příznak Kaposiho sarkomu (URL 16).



Obr. č. 7: Hnisající otoky, které jsou způsobeny Kaposiho sarkomem. Z části nekrotická tkáň (URL 17).

4.7.3 Elefantiáza – sloní nemoc

Jak uvádí Bechyně, 1197, je lymfatická filariáza nemoc způsobená parazitem vlasovcem mizním, který ucpává mizní cévy (viz obr. č. 8). Po ucpání cévy dochází k postupnému usazování lymfy v končetinách, které se dále výrazně zvětšují. Tento případ nemoci přináší největší otoky ze všech postižení lymfatického systému (viz obr. č. 9). Tato nemoc je nejlépe charakterizována takzvanou sloní nohou a postihuje obyvatele tropických zemí (viz obr. č. 10). Počátečními příznaky elefantiázy jsou horečky, tvrdnutí kůže a nadměrné otékání

koncových částí mízních řečišť, to jsou hlava, nohy a ruce. Prvotní infekce vlasovcem mízním se dá léčit medikamenty, které zlikvidují parazita v těle. Je potřeba hlídat infekce, jelikož postupné odumírání cizího činitele může být zhoubné. Po samotném propuknutí elefantiázy je jedinou možností postupné odřezávání nateklých částí těla. Úspěšnost léčby závisí na rychlosti objevení problému. Po výrazném propuknutí nemoci je tento problém téměř neléčitelný. Vyskytují se i případy vrozené a to po opakované rúži (eryzipel), což je červený až fialový flek na pleti, nebo po zánětu žil. Častým důsledkem je po chirurgickém zásahu nebo radioterapii nádorových metastáz, kdy se poškodí funkce lymfatických uzlin (mineralfit.cz, 2010).



Obr. č. 8: Vlasovec mízní, který ucpává mízní cesty a způsobuje elefantiázu.



Obr. č. 9: Lymfedém: obří otoky dolních končetin. Je viditelné rohovatění pokožky v oblasti lýtek (URL 18).



Obr. č. 10: Na obrázku je zobrazen případ takzvané sloní nohy. Viditelný výskyt růže na lýtku.

5 Případy

Fotografie, které jsou dále použity, jsou mé vlastní. Byly pořízeny v mém okolí. Nebo jsou získány od kvalifikovaných pracovníků Fakultní nemocnice v Hradci Králové.

5.1.1 Poúrazový stav

U snímků č. 11, 12 a 13 je zaznamenán případ ženy ve věku 60 let, po úrazu (přetržení mediálního vazů levého kolene) a následné žilní trombóze. Tento úraz se stal před sedmnácti lety, avšak stále nese následky. Dále zlomenina kotníku před půl rokem. Instabilní fraktura levého kotníku řešená kovovou dlahou, viditelná jizva po operaci nad levým kotníkem. Úraz a zlomenina způsobují lymfatické a flebotické otoky.



Obr. č. 11: Lymfedém a zároveň flebedém levé dolní končetiny.



Obr. č. 12: Otok levé dolní končetiny



Obr. č. 13: Otok levé dolní končetiny, viditelná jizva po zákroku se známkami špatného prokrvení a ztenčení pokožky.

5.1.2 Nádorová onemocnění

V dalším textu bude okomentován případ 43 leté ženy, která onemocněla rakovinou pravého prsu a následně podstoupila jeho částečnou ablaci. Při zákroky byly odoperovány i podpažní mízní uzliny. Následkem je lymfedémem pravé ruky. Snímky č. 14, 15, 16 a 17 jsou získány od fyzioterapeutky Martiny Novákové z FNHK.



Obr. č. 15: Otok po částečné ablaci pravého prsu. Bez komprese.



Obr. č.14: Lymfedém pravé ruky po částečné ablaci prsu s kompresním bandážováním.



Obr. č. 16: Cvičení s lymfedémem horní končetiny.



Obr. č. 17: Cvičení pro zlepšení cirkulace mízy.

Dalším případem, který jsem sledovala je případ ženy ve věku 55 let. Žena s nádorovým onemocněním levého prsu, problém byl řešen totální ablací prsu. Po zákroku se vyvinul lymfedém levé horní končetiny. Snímky č.18 a 19 byly získány od fyzioterapeutky Marty Novákové z FNHK.



Obr. č. 18: Lymfedém levé horní končetiny.



Obr. č. 19: Ošetření otoku horní končetiny pomocí kompresní bandáže.

Další případ, který zapříčiňuje lymfedém je pooperační stav po fraktuře distální části radia a plastice v oblasti karpálního tunelu (viz obr. č. 20 a 21). Žena ve věku 52 let, trpící lymfatickými problémy.



Obr. č. 20: Otok horní končetiny po operaci.



Obr. č. 21: Srovnání zdravé a postižené horní končetiny.

5.1 Léčba

Podle Bendy, 2007, je léčba lymfedému dlouhodobá záležitost. Lékař nejčastěji doporučí medikamentózní léčbu i prosoterpii zároveň. Z medikamentů je nejúčinnější lék Wobenzym. Wobenzym se používá ke zmírnění otoků a dále Detralex se podává pro zpevnění cévní stěny a zmenšení flebedému. Z presoterapie se používají manuální a přístrojové lymfodrenáže. Přesný postup stanoví vždy lékař.

Součástí komplexní terapie je bandážování (viz. obr. č. 19), lymfodrenáže (viz obr. č. 22, 23, 24) rehabilitační cvičení (viz. obr. č. 16, 17) a balneoterapie, což je léčba ve vodě, kdy tlak vody rovnoměrně působí na postižené části. Pacienti při této léčbě v vodě cvičí, například chodí nebo se jinak pohybují. Podmínkou je pokožka bez defektů. Lymfodrenáž je speciální masáž, která má za úkol obnovit a zvýšit oběh lymfy a tím zmírnit otok. Tuto masáž provádějí speciálně vyškolení lékaři a sestry – lymfoterapeuti nebo fyzioterapeuti. Tato masáž spočívá ve speciálních hmatových technikách, kdy se nejprve uvolní centrální uzliny a pak speciálními hmaty se lymfa dostává zpět do oběhu. Jelikož je tato masáž velmi fyzicky náročná bylo vymyšleno technické zařízení, které nahrazuje funkci manuální lymfodrenáže.

Tento přístroj se jmenuje Lymfoven (viz obr. č. 25). Tento přístroj funguje na principu tlakových vln, které podpoří jak lymfatický tak i žilní systém. Tlak, frekvence i délka průběhu je stanovena na základě pacientova stavu. Tato metoda je vhodná i jako preventivní terapie u lidí vystavených dlouhému stání, u zaměstnanců v obchodě, v dopravě apod.

5.1.1 Indikace a kontraindikace

Tato léčba je určena pro diagnózy typu: vrozené postižení mízního systému, postižení mízního systému vlivem operace, úrazu, ozáření či zánětu dále otoky způsobené trombózou, otoky po žilní insuficienci, po flebedému a bércoových vředech.

Kontraindikací se stávají otoky způsobené selháváním životně důležitých orgánů – srdce, plíce ledviny a játra. Lymfodrenáž by zapříčinila přetížení těchto orgánů. Při virovém, bakteriálním onemocnění a akutních žilních trombózách je též nevhodné využívat presoterapie.

Tyto snímky jsou mé vlastní a byly pořízeny v ordinaci Marty Novákové v Kněžicích.



Obr. č. 22: Lymfodrenáž u ženy ve věku 19 let. Cílem je zredukovat celulitidu.



Obr. č. 23: Lymfodrenáž s pomocí přístroje Lymfoven.



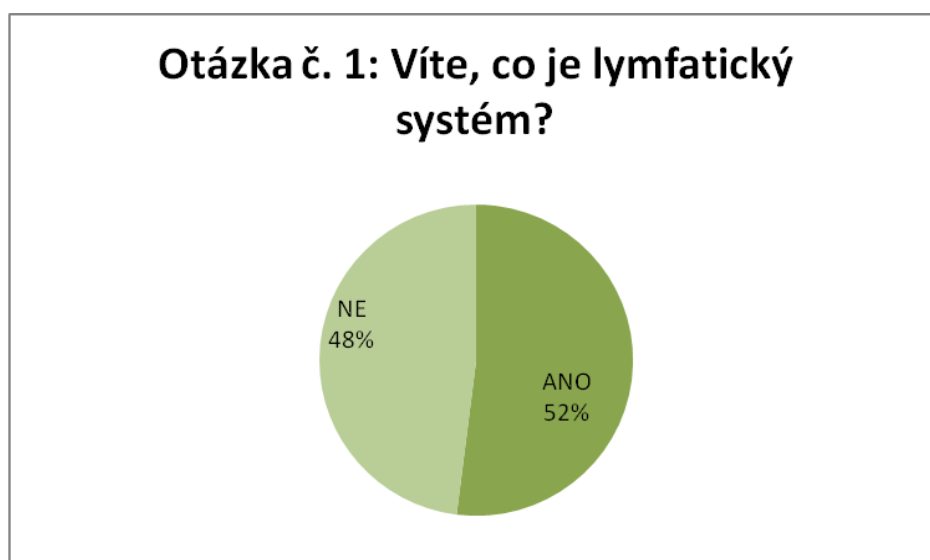
Obr. č. 24: Lymfodrenáž u muže ve věku 17 let. Využito pro pórůzavý stav pravého kolene s následnými otoky.



Obr. č. 25: Lymfodrenážní přístroj Lymfoven.

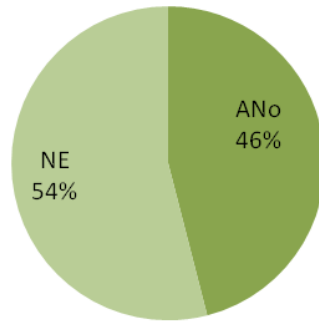
6 Získané výsledky vlastního výzkumu a jejich srovnání s původními poznatky

Pro srovnání znalostí naší populace o lymfatickém systému jsem vyrobila anketu, kterou jsem předložila 50 tázaným ve škále všech věkových skupin a to: 60% tvořila skupina do 20 – ti let, 20% tvořila skupina ve věku od 35 do 45 let a 20% tvořila věková skupina nad 50 let. Anketa je předložena v příloze. Tato anketa má za úkol zjistit informovanost naší společnosti o této problematice. Porovnat, zda tázaní častěji identifikovali lymfatické problémy u žen či mužů. A zjistit množství případů na základě dědičnosti. V závěru porovnáám výsledky mého výzkumu s výsledky s The diving diseases research center v Plymouthu ve Velké Británii. Pro naši problematiku jsou přínosné informace že: Lymfatickými problémy trpí 65% žen a jen 35% mužů. Z toho 40% tvoří dědičnost a 60% poúrazové a pooperační stavy.



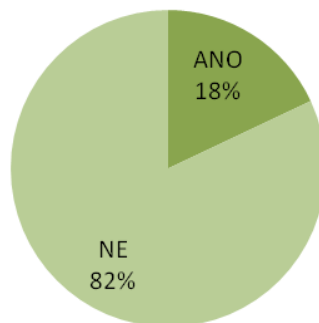
Graf č. 1: O lymfatickém systému ví 52% tázaných a 48% nevědělo, co je lymfatický systém.

**Otázka č. 2: Slyšeli jste již o
elefantiáze (sloní nemoci)?**



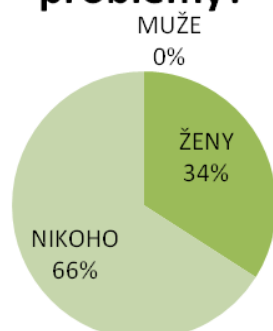
Graf. č. 2: O elefantiáze slyšelo již 46% tázaných a 54% nevědělo o existenci sloní nemoci.

**Otázka. č. 3: Trpíte na otékání
nohou?**



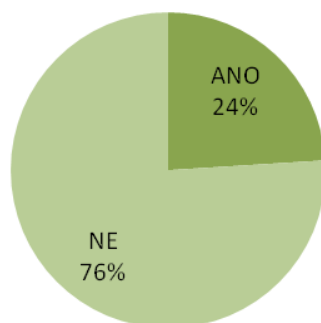
Graf č. 3: 18% tázaných trpí na otékání nohou a 82% tázaných nemá tyto problémy.

Otázka č. 4: Znáte ve svém okolí spíše muže nebo ženy s lymfatickými problémy?



Graf č. 4: 66% tazaných nezná nikoho ve svém okolí s lymfatickými problémy. 34% zná ve svém okolí spíše ženy s mízními problémy a žádného muže.

Otázka č. 5: Máte v rodině dědičné problémy s lymfatickým systémem?



Graf č. 5: Z 76% se neobjevují dědičné problémy v rodině a 24% odpovědělo, že mají v rodině dědičné problémy s lymfatickým systémem.

6.1 Závěr ankety

Ve výsledcích ankety si můžeme ověřit, že otoky začínají trpět i mladší věkové skupiny. A i při této skutečnosti má velké procento naší populace téměř nulové informace o lymfatickém systému. S tímto problémem se lidé začínají seznamovat až když se v jejich okolí vyskytnou nějaké případy. Jak můžeme porovnat s výzkumem v Plymouthu, je zřejmé, že lymfatickými viditelně více trpí ženy než muži. Alespoň problémy vyskytující se u žen jsou daleko markantnější. A dále můžeme srovnat i výsledky dědičnosti. V mé anketě se objevilo 24% dědičných problémů a zbytek tázaných o nich netuší. Z ankety vyplývá, že malé procento lidí i v této době má dostatečné informace o problematice.

7 Diskuze

Cílem této práce bylo seznámit laickou společnost s problémy lymfatického systému a při tom jsem zjistila, že dosavadní informovanost je mizivá. Dále jsem měla za cíl představit různé nemoce lymfatického systému. Dále řešit jejich léčbu a laické společnosti představit jejich prvotní příznaky. Doporučit nejlepší způsob, jak na sobě zjistit funkci lymfatického systému a popřípadě doporučit nejdostupnější léčbu či okamžitou pomoc. Mé výsledky ankety i informace v práci samotné souhlasí s již známými fakty a jen potvrzují dosavadní poznatky. Kdybych měla na práci více času a měla lepší prostředky, věnovala bych se dále genetice. Toto téma je doposud málo prozkoumané a bylo by to dobrým námětem ke zpracování.

8 Závěr

V práci je objasněn výskyt lymfedému na lidském těle. Dále jsou představeny prvotní příznaky těchto onemocnění. Tím je myšlena bolestivost, rohovatění kůže a výrazné otoky. Dále je v práci doporučena základní prevence před lymfatickými problémy a to chránit svoje tělo před stresem a špatným životním stylem. Vyvarovat se škodlivým látkám jako jsou cukry, tuky a přemíra bílkovin, zejména je-li zjištěno dědičné postižení. Pokud jsou již zjištěny otoky - lymfedém, lipedém a flebedém je doporučena kombinace léčby medikamentózní a současně presoterapie, fyzioterapie a balneoterapie. V anketě je nadále potvrzeno, že ženy daleko více trpí na lymfatické obtíže a ze 40% se lymfedém vyskytuje dědičně.

9 Použitá literatura

Knihy:

1. BECHYNĚ CSc, MUDr. M.; BECHYŇOVÁ, Mgr. R. *Mizní otok : lymfedém*. Praha : Phlebodemica, spol. s. r. o., 1997. 320 s.
2. BENDA CSc, prof., MUDr. Karel, et al. *Lymfedém : komplexní fyzioterapie, lymfodrenáže a doplňující léčebná péče*. Adamov : MIKADAPRESS, 2007. 143 s.
3. MARKOVÁ, J., et al. *Léčba pokročilých stadií Hodgkinovy choroby podle protokolu*. [s.l.] : [s.n.], 1998. 123 s.
4. VAŇOUSOVÁ, D., et al. *Úskalí diagnostiky Kaposiho sarkomu sdruženého s HIV infekcí*. [s.l.] : Klinická onkologie, 2010. 320 s.

Webové stránky:

5. *Celostnimedica.cz* [online]. 2006 [cit. 2011-01-16]. Lymfa - záhadná tekutina. Dostupné z WWW: <<http://www.celostnimedica.cz/lymfa-zahadna-tekutina.htm>>.
6. *Celostnimedica.cz* [online]. 2007 [cit. 2011-01-16]. Lymfatický systém a imunita. Dostupné z WWW: <<http://www.celostnimedica.cz/lymfaticky-system-a-imunita.htm>>.
7. *Ordinace.cz* [online]. 2007 [cit. 2011-01-16]. Hodgkinova choroba a non-Hodgkinový lymfom. Dostupné z WWW: <<http://www.ordinace.cz/clanek/hodgkinova-choroba-a-non-hodgkinsky-lymfom/>>.
8. *Vitalion.cz* [online]. 2011 [cit. 2011-01-16]. Kaposiho sarkom. Dostupné z WWW: <<http://nemoci.vitalion.cz/kaposiho-sarkom/>>.
9. *Mineralfit* [online]. 2009 [cit. 2011-01-16]. Elefantiáza. Dostupné z WWW: <<http://www.mineralfit.cz/domaci-lekar-clanek/elefantiaza-neforemne-zdureni-nekterych-casti-tela-915/>>.
10. *MuDr. Dana Maňásková.cz* [online]. 2010 [cit. 2011-01-16]. Lymfedém. Dostupné z WWW: <<http://medicinman.cz/?p=cpm/lymfedem>>.

Obrázky:

11. *Discover the beauty* [online]. 2005 [cit. 2011-01-16]. Amazing bio-magnetic thymus. Dostupné z WWW: <<http://www.space-age.com/thymus.html>>.
12. *ISPUB* [online]. 2009 [cit. 2011-01-16]. Lien. Dostupné z WWW: <http://www.ispub.com/journal/the_internet_journal_of_surgery/volume_19_number_2_1/article_printable/wandering-spleen-with-huge-splenomegaly-a-diagnostic-challenge.html>.
13. *Běžecká škola* [online]. 2011 [cit. 2011-01-16]. Kost. Dostupné z WWW: <<http://www.bezeckaskola.cz/clanek-150-cojetokostjaksetvorijakjinaszivotnistylmori.html>>.
14. *Slniečková* [online]. 2008 [cit. 2011-01-16]. Lymfatická drenáž. Dostupné z WWW: <<http://slnieckova.sk/p/lymfaticka-drenaz/>>.
15. *The official website of Dr. Rick Hodes* [online]. 2010 [cit. 2011-01-16]. Updates. Dostupné z WWW: <<http://rickhodes.org/updates/>>.

16. *Dermatology online journal* [online]. 2002 [cit. 2011-01-16]. AIDS. Dostupné z WWW: <http://dermatology.cdlib.org/DOJvol8num2/case_presentations/hiv/madnani.html>.
17. *Visuals.ultimated* [online]. 2010 [cit. 2011-01-16]. Kaposiho sarkom. Dostupné z WWW: <http://visualsunlimited.photoshelter.com/image/I0000apw_n4b.u64>.
18. *Etc., etc* [online]. 2004 [cit. 2011-01-16]. Elefantiáza. Dostupné z WWW: <http://www.gastrointestinalatlas.com/English/Jejuno_and_Ileum/Etc__Etc_/etc__etc_.html>.
19. *BBC news* [online]. 2007 [cit. 2011-01-16]. Sloní noha. Dostupné z WWW: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7003204.stm>>.