

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav fyzioterapie

**SROVNÁNÍ STRATEGIÍ KOMPLEXNÍ REHABILITACE PO OPERACÍCH
KARCINOMU PRSU NA VYBRANÝCH PRACOVIŠTÍCH V ČESKÉ
REPUBLICCE (A V ZAHRANIČÍ)**

Diplomová práce

Autor: Šelingová Katarína

Obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Dita Onderková

Olomouc 2010

ANOTACE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Název práce:

Srovnání strategií komplexní rehabilitace po operacích karcinomu prsu na vybraných pracovištích v České republice (a v zahraničí)

Název práce v AJ:

Comparison of strategies of complex rehabilitation after breast cancer operations in specialised workplaces in Czech republic (and abroad)

Datum zadání: 2009 – 01 – 05

Datum odevzdání: 2010 – 05 – 31

Vysoká škola: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav fyzioterapie

Autor práce: Bc. Katarína Šelingová

Vedoucí práce: Mgr. Dita Onderková

Oponent práce: Mgr. Kateřina Drápelová

Abstrakt v ČJ:

Práce se věnuje otázce rehabilitace po operacích karcinomu prsu a její cílem je srovnat strategii na vybraných pracovištích v České republice a v zahraničí. Součástí práce je průzkum formou ankety, zaměřený na informovanost pacientů o následné péči a životosprávě, a její porovnání na specializovaných pracovištích a jiných zdravotnických zařízeních.

Abstrakt v AJ:

This study addresses to rehabilitation after breast cancer operations and its aim is to compare the strategies in particular workplaces in Czech republic and abroad. Another part of the study is a questionnaire survey aimed at the awareness of patients about subsequent care and regime, and its comparison in specialized workplaces and another health care institutions.

Klíčová slova v ČJ:

karcinom prsu, chirurgická terapie karcinomu prsu, lymfedém, rameno, rehabilitace, pohybová aktivita

Klíčová slova v AJ:

breast cancer, breast cancer surgical treatment, lymphoedema, shoulder, rehabilitation, physical activity

Místo zpracování: Olomouc

Rozsah: 81 s., 7 s. příl.

Místo uložení: Ústav fyzioterapie FZV v Olomouci

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod odborným vedením Mgr. Dity Onderkové a uvedla jsem všechny použité literární a odborné zdroje.

V Olomouci dne 31.5.2010

Děkuji Mgr. Ditě Onderkové za odborné vedení diplomové práce, její cenné rady, podporu a trpělivost.

OBSAH

ANOTACE	2
OBSAH.....	6
ÚVOD.....	9
1 ANATOMICKÉ POZNATKY	11
1.1 Anatomie prsu.....	11
1.2 Lymfatická drenáž prsu	13
2 KARCINOM PRSU	17
2.1 Etiologie.....	17
2.2 Patologie	18
2.3 Diagnostika.....	21
2.4 Metastazování lymfatickou cestou	22
2.5 Chirurgická léčba.....	22
2.5.1 Léčba primárního nádoru.....	23
2.5.2 Disekce uzlin	24
2.5.3 Koncept sentinelové uzliny	26
2.6 Adjuvantní léčba.....	26
2.7 Porucha funkce ramene	27
2.7.1 Kloubní aspekty	28
2.7.2. Svalové aspekty	29
2.7.3 Jizva a fascie	30
2.7.4. Rozdělení podle Cheville a Tchou.....	31
3 LYMFEDÉM.....	33
3.1 Patofyziologie	34

3.2 Dělení.....	35
3.3 Možnosti terapie	35
4 CÍL PRÁCE.....	38
5 METODA VÝZKUMU.....	39
6 VÝSLEDKY.....	40
6.1 Národní onkologický ústav Bratislava	40
6.1.1 Předoperační terapie	40
6.1.2 Pooperační terapie	40
6.1.3 Fyzikální terapie	42
6.1.4 Terapie lymfedému.....	42
6.1.5 Radioterapie.....	44
6.1.6 Domácí terapie.....	44
6.1.7 Informovanost pacientů	44
6.2 Masarykův onkologický ústav Brno.....	45
6.2.1 Předoperační terapie	45
6.2.2 Pooperační terapie	45
6.2.3 Terapie lymfedému.....	47
6.2.4 Adjuvantní terapie	47
6.2.5 Fyzikální terapie	47
6.2.6 Informovanost pacientů	47
6.3 Fakultní nemocnice Olomouc.....	49
6.4 Fakultní nemocnice Trenčín	50
6.5 Nemocnice Uherské Hradiště	52

6.6 Srovnání informovanosti MOÚ Brno a NOÚ Bratislava versus FN Olomouc a FN Trenčín	53
6.7 Celková informovanost pacientů	54
7 DISKUZE	56
7.1 Diskuze k timingu rehabilitace	56
7.2 Diskuze k terapii lymfedému	59
7.3 Diskuze k použití kompresivních pomůcek	61
7.4 Diskuze k rehabilitaci během adjuvantní léčby	62
7.4.1 Radioterapie	62
7.4.2 Chemoterapie	64
7.5 Diskuze k informovanosti pacientů	66
ZÁVĚRY	69
LITERATURA A PRAMENY	70
SEZNAM ZKRATEK	79
SEZNAM OBRÁZKŮ	80
SEZNAM PŘÍLOH	81

ÚVOD

Karcinom prsu je po kožních malignitách nejčastějším zhoubným nádorem u žen na celém světě. Česká republika přitom v roce 2005 zaujímala sedmnácté a Slovenská republika třicáté místo v rámci evropských zemí. Přesto, že incidence tohoto onkologického onemocnění neustále stoupá, dochází hlavně díky pokroku v diagnostice, ke stagnaci mortality.

Operační řešení je nezbytnou součástí terapie karcinomu prsu a spolu s následnou adjuvantní terapií přináší riziko vzniku poruch funkce ramene. Výkony odstraňující i spádové mízní uzliny mohou navíc vést ke vzniku lymfatického otoku. Přesto, že v poslední době autoři studií poukazují na pozitivní vliv pohybové aktivity na snížení rizika vzniku rakoviny, problematika rehabilitace po operaci, především co se týká timingu, intenzity, vlivu na vznik nebo zhoršení lymfedému dosud není mezi odborníky celkem vyřešena.

Cílem mojí diplomové práce je srovnání strategie rehabilitace po operacích karcinomu prsu na vybraných pracovištích v České republice a v zahraničí, a to z hlediska předoperační i pooperační terapie, přístupu k ovlivnění lymfedému a k rehabilitaci během adjuvantní terapie.

Součástí práce je i průzkum zaměřený na zjištění míry informovanosti pacientů s karcinomem prsu o rizicích souvisejících s operačním zákrokem a o následné životosprávě, s cílem zjistit nejen informovanost na jednotlivých pracovištích, ale i porovnat specializované onkologické ústavy s jinými zdravotnickými zařízeními. Průzkum byl vykonán formou anonymní ankety.

Práce je rozčleněná do sedmi kapitol. První kapitola shrnuje anatomické poznatky o prsu a jeho lymfatické drenáži, druhá je zaměřená na podání informací o karcinomu prsu. Věnuje se nejen etiologii, rizikovým faktorům, patofyziologii, léčbě a chirurgické i adjuvantní terapii, ale její součástí je i rozbor poruch funkce ramene z pohledu kloubních, svalových změn a změn měkkých tkání. Poznatky o příčinách vzniku lymfedému, patofyziologii vzniku, dělení a možnostech jeho terapie jsou uvedeny v kapitole č. 3. Čtvrtá kapitola definuje cíle práce a v páté je rozpracovaná

metodika práce. Samotné informace o výsledcích výzkumu v rámci jednotlivých pracovišť jsou shrnuté v kapitole č. 6. Sedmá kapitola je věnovaná poznatkům jiných autorů o dané problematice.

1 ANATOMICKÉ POZNATKY

1.1 Anatomie prsu

Prs – mamma je párové vyklenutí na přední straně hrudníku ženy, které je podmíněno tukovým polštářem s největší kožní žlázou – glandula mammae. Je umístěn vertikálně od druhého (resp. třetího) po šesté žebro a horizontálně od parasternální čáry po přední axilární čáru. Na vrcholku prsu je dvorec – areola mammae, kterého podkladem jsou snopce spirálně orientovaného hladkého svalstva. Kůže prsního dvorce je tmavěji pigmentována a obsahuje četné mazové žlázy – glandulae areolares. Uprostřed se nachází mírně vyvýšená prsní bradavka - papilla mammae.

Žlázové těleso tvoří:

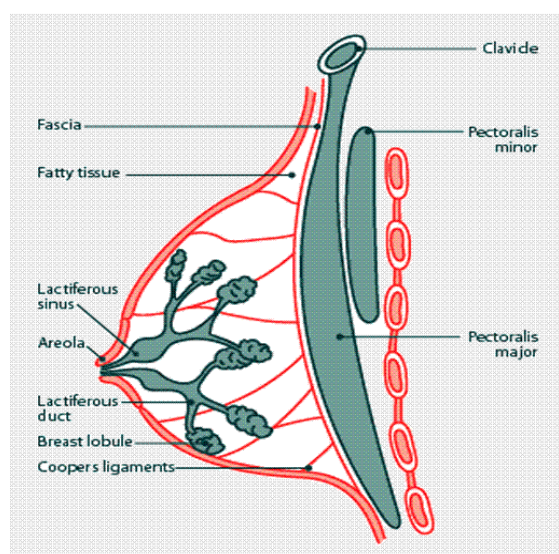
- Lobi mammae – 15 – 20 laloků
- Lobuli mammae
- Ductus lactifer – vždy jeden z každého laloku, drénuje 20 – 40 lobulů, ústí na hrotu papily
- Sinus lactiferi – rozšířené místo, ve kterém se hromadí mléko (Čihák, 1997)

Konečnou strukturu žlázy představuje terminální duktolobulární jednotka, ze které vzniká převážná většina karcinomů prsu. Představuje hormonálně senzitivní a laktační jednotku, která se skládá z acinů a terminálního intralobulárního ductu. Tyto dvě struktury jsou tvořeny epitelovými buňkami. Vnitřní vrstva obsahuje mlékotvorné tzv. „A – buňky“, které jsou diferencované a kmenové „B – buňky“. Vnější vrstva obsahuje myofilamenta bez nervových zakončení, která jsou citlivá na prolaktin a oxytocin. Intaktnost tohoto dvouvrstevného epitelu v duktálním systému je jedno ze základních kritérií pro odlišení maligních a benigních lézí prsu (Strnad, Daneš, 2001).

Vlastní těleso prsu je uloženo mezi listy povrchové fascie. Těmito listy probíhají vazivové pruhy, které fixují kůži prsu, lobuly žlázového tělesa a mamiloareolární

komplex. Mezi hlubokým listem povrchové fascie a pektorální fascií je submamární prostor vyplněn řídkým vazivem, který umožňuje volnou pohyblivost vůči hrudní stěně. Právě v tomto místě se provádí mastektomie (Strnad, Daneš, 2001). Mléčnou žlázu obaluje premammární a retromammární tuková tkáň, která společně s corpus mammae tvoří tvar prsu. Největší objem žlázy je v horním zevním kvadrantu (Čihák, 1997). Anatomii prsu zachytává i obrázek 1.

Obr.1 Anatomie prsu (http://www.beautybeyondbreast.com/breast_anatomy1.gif)



Přední a boční stěnu hrudníku kryje fascia pectoralis. Začíná na sternu a klavikule a zaujímá do sebe m. pectoralis major. Přes jeho úponovou část přechází ve fascia axillaris, která představuje základnu jehlanu axily a je mnohočetně proděravěná průstupy krevních a mízních cév. Axilla je mediálně ohraničený hrudní stěnou a m. serratus anterior. Přední stěnu tvoří fascia clavipectoralis, která zaujímá m. pectoralis minor. Před ní je m. pectoralis major, jehož šlacha tvoří přední axilární řasu. Zadní stěna je tvořena fascií m. subscapularis, m. teres major a m. latissimus dorsi s jeho šlachou tvořící zadní axilární řasu. Axilla obsahuje v. axillaris, a. axillaris, plexus brachialis a axilární mízní uzliny (Čihák, 1997; Dylevský, 2009).

M. pectoralis minor táhne lopatku dolů a vpřed, při fixované lopatce zdvihá žebra a je pomocným vdechovým svalem. M. pectoralis major addukuje paži, jeho

klíčková část navíc vyvolává flexi a vnitřní rotaci paže. Při fixované horní končetině pomáhá nádechu (Dylevský, 2009).

1.2 Lymfatická drenáž prsu

Začátek mizních cév představuje mohutná pletěň pod prsním dvorcem, která navazuje na drobnější kapilární síť rozmístěné kolem lalůček mléčné žlázy. Mizní cévy se rozbíhají několika směry a všechny pleteně jsou vzájemně propojené. Odtok lymfy z mléčné žlázy je jednostranný od povrchných pletení do hlubokých a pak do regionálních lymfatických uzlin a je realizován několika směry.

V horním a dolním zevním kvadrantu prsu se na pleteně pod dvorcem napájí 4-6 lymfatických kolektorů, které jdou podél v. thoracica lateralis do nodi axilares.

Horní a dolní vnitřní kvadrant je drénován kolektory, které vedou podél a. mammae interna, prorážejí povázku velkého prsního svalu a ústí do vnitřních hrudních uzlin – nodi parasternales.

Část mizních cév směřuje i do nodi supraclaviculares, především z hlubokých vrstev prsu. Pomocný odtok tvoří mizní spojky do uzlin mezihrudí, jater a mezižebří.

3 – 25 % objemu drenáže jde do hrudních uzlin a zbytek do axilárních uzlin. Pro šíření metastáz platí, že zevní kvadranty metastazují spíše do axilárních uzlin a vnitřní kvadranty do uzlin podél hrudní kosti. První a hlavní směr je však do podpažních uzlin. Kromě toho bylo zjištěno, že jakákoli oblast prsu může být drénovaná spojkami do hrudních uzlin. Tyto mají navíc spojky s kontralaterálními lymfatickými uzlinami, čímž je vysvětlována horší prognóza karcinomu ve vnitřních kvadrantech.

Axilární uzliny představují hlavní regionální uzliny horní končetiny, které jsou uloženy v tukové tkáni axily spolu s cévami a nervy. Prostor axily je závislý na stupni upažení. Počet uzlin je variabilní mezi 10-50, rovněž jako jejich velikost. Největší jsou uloženy při bázi axily, nejmenší v blízkosti klíční kosti. Míza sem přitéká kromě prsu, taky z horní končetiny a části hrudní stěny (Dylevský, 2009).

Nodi axillares se dělí na:

- Nodi brachiales
- Nodi interpectoriales – nejkraniálnější je Sorgiusova uzlina uložená na 2. – 3. zubu m. serratus anterior, která se většinou záhy zduří při nádoru mléčné žlázy
- Nodi paramammarii (pectoriales) – těsně při žláze a m. pectoralis major
- Nodi supscapulares – při m. supscapularis a m. teres major
- Nodi centrales
- Nodi apicales – ve vrcholu axily

Z apikálních uzlin se pak konstituuje plexus lymphaticus axillaris a dále truncus subclavius (Čihák, 1997).

V axile rozeznáváme 3 etáže uzlin:

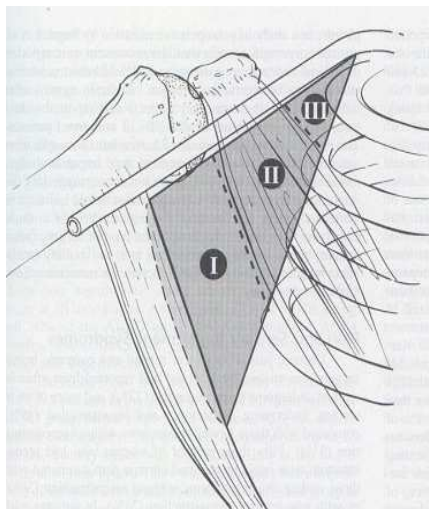
I. etáž (dolní axila) – lymfatická tkáň laterálně od m. pectoralis minor a pod v. axilaris, tedy zadní, centrální a přední axilární uzliny, kde se nachází i tzv. Sorgiusova a Bartelsova uzlina, které bývají nejčastěji postižené při karcinomu prsu

II. etáž (střední axila) – mezi laterálním a mediálním okrajem m. pectoralis minor, tj. subpektorální uzliny

III. etáž (horní axila) – mediálně od m. pectoralis minor, tj. subklavikulární uzliny (Strnad, Daneš, 2001)

Odběr uzlin třetí etáže se běžně neprovádí, protože se následně zvyšuje riziko lymfedému. Etáže jsou znázorněny na obrázku 2.

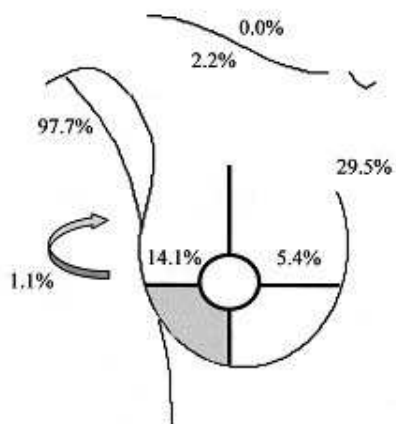
Obr. 2 Etáže axilárních uzlin (upraveno dle Sclafani, 2008)



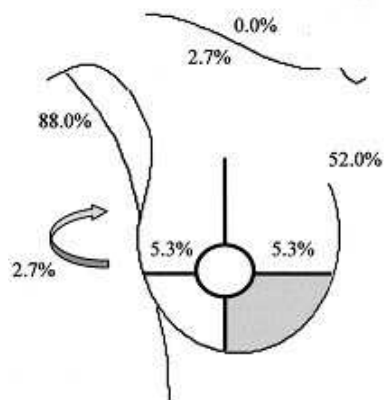
Lymfatické cévy horní končetiny můžeme rozdělit na povrchové, které probíhají v kůži a podkoží a hluboké, uloženy mezi svaly. Povrchové cévy probíhají ve ventromediálním a laterálním svazku a je jimi drénováno 80% lymfy. Povrchový svazek odvádí lymfu z ventrální a dorzální strany 2 – 5 prstu, předloktí a paže, jde částečně podél v. basilica a ústí do brachiálních, centrálních a subskapulárních uzlin axily. Laterální svazek drénuje ventrální a dorzální stranu palce a poloviny druhého prstu, předloktí a paže, probíhá podél v. cephalica a ústí do centrálních axilárních uzlin.

Distribuce lymfatické drenáže z různých částí prsu u pacientů s karcinomem prsu je znázorněná na obr. 3.

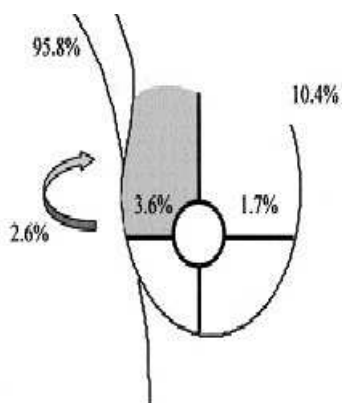
Obr. 3: Lymfatická drenáž prsu u pacientů s karcinomem prsu (upravené dle Estourgie, 2004)



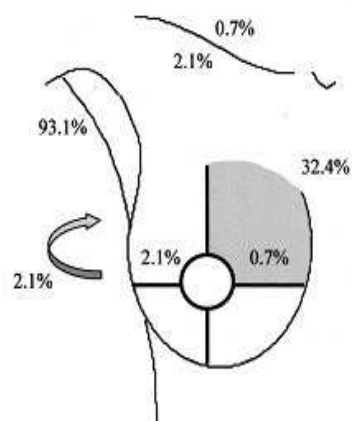
Dolní zevní kvadrant



Dolní vnitřní kvadrant



Horní zevní kvadrant



Horní vnitřní kvadrant

2 KARCINOM PRSU

Karcinom prsu představuje nejčastější malignitu u žen na celém světě. Jde o nádorové onemocnění s nejvyšší prevalencí, avšak jeho mortalita stagnuje především díky časně diagnostice onemocnění a úspěchům adjuvantní léčby.

2.1 Etiologie

Becker rozděluje rizikové faktory do dvou skupin:

1. genetické faktory

Jde především o mutace supresorových genů v oblasti BRCA1 na 17. chromozomu a BRCA2 na 13. chromozomu (Becker, 2005). Uplatňují se u 10-15 % nemocných, jsou autozomálně dominantní s různou penetrací a jsou spojeny s vysokým celoživotním rizikem vzniku karcinomu prsu (až 80%) (Klener, 2002).

2. negenetické faktory

- Familiární výskyt

Becker udává, že bývá nalezen asi u 20 – 30 % žen. Na základě studii byly prokázány mutace výše uvedených genů až ve více než 80% dědičných karcinomů (Becker, 2005). Riziko výskytu se zvyšuje s počtem nemocných v první linii a taky se snižujícím se věkem příbuzných v době diagnózy (Klener, 2002).

- Hormonální faktory

Karcinom prsu patří mezi tzv. hormonálně závislé nádory, přičemž se karcinogenní účinky přisuzují hlavně estrogenům, které zvyšují expresi některých růstových faktorů a pravděpodobně i onkogenů. Jejich produkty pak do značné míry ovlivňují proliferační aktivitu buněk (Klener, 2002). Naproti

tomu se ukazuje, že gestageny mají protektivní účinek (Becker, 2005). Na zvýšeném riziku vzniku karcinomu se podílí časná menarche, pozdní menopauza, první gravidita po 30. roce života, krátká laktace, nuliparita, dlouhodobé užívání estrogenů. Protektivní efekt časně první gravidity spočívá v časně diferenciaci epitelu prsní žlázy na zralé žlázové buňky, které setrvávají déle v G-1 fázi buněčného cyklu, a tím jsou méně náchylné k e vzniku karcinomu i mutací (Becker, 2005).

- Dietní faktory

Alkohol, dieta bohatá na tuky, váhový nárůst spojený s nedostatkem fyzické aktivity, obezita v postmenopauzálním období zvyšuje plazmatickou koncentraci estrogenů. Děje se tak v důsledku působení aromatáz v tukové tkáni, které proměňují androgeny v estrogeny (Klener, 2002). Naproti tomu vyšší body mass index u mladistvých a premenopauzálních žen působí protektivně (Becker, 2005).

- Premaligní změny prsu – atypické duktální a lobulární hyperplazie
- Ionizující záření

2.2 Patologie

Karcinom prsu vzniká nejčastěji z terminálních lalůček prsní žlázy a z jejich vývodů, přičemž jeho vzniku často předchází atypické duktální nebo lobulární hyperplazie, označované jako karcinomy in situ (Klener, 2002). Invazivní karcinomy jsou většinou tuhé a dobře hmatné. Existují různé histologické typy – duktální, lobulární, medulární, mucinózní, tubulární, papilární, smíšený, přičemž nejčastěji se vyskytuje duktální a lobulární karcinom (Becker, 2005).

1. karcinomy in situ

a. Duktální karcinom in situ

Jde o léze, které jsou charakterizovány proliferací maligních epitelových buněk vývodů mléčné žlázy a nepronikají do přilehlého stromatu. Existují různé typy podle růstového modelu a cytologického obrazu – komedo typ, kribriformní, mikropapilární, papilární, solidní (Becker, 2005). Klener uvádí, že jsou častější u žen po menopauze a často recidivují (Klener, 2002).

b. Lobulární karcinom in situ

Je lokalizován v terminálních lobulech, kde působí jejich dilataci. Vyskytuje se především v premenopauzálním období, často bilaterálně a multicentricky, nemá svůj charakteristický obraz a diagnostikuje se zpravidla náhodně (Becker, 2005).

2. invazivní karcinomy

a. Invazivní lobulární karcinom

Jde o druhý nejčastější typ invazivního karcinomu s charakteristickým výskytem multifokálně ve stejnostranném prsu (Becker, 2005), přičemž Klener uvádí nejčastěji zevní horní kvadrant. Metastazuje na serózní membrány, meningy, do ovaria a retroperitonea (Klener, 2002). Jeho průběh není v klinickém obraze často očividný, nemá jasné ohraničení, neobsahuje kalcifikace.

b. Invazivní duktální karcinom

Představuje nejčastější typ karcinomu prsu (75%). Makroskopicky může jít o karcinom s fibrózou, prostý karcinom, nebo o skirhotický karcinom, který je tvrdý a tuhý jako kámen, co je výsledkem reaktivní fibrózy. Může jevit tubulární, hvězdicovité, paprskovité, či oválné uspořádání. Metastazuje lymfaticky a hematogenně do kostí, jater, mozku a plic (Becker, 2005, Klener, 2002).

Kromě těchto dvou základních typů Becker rozlišuje ještě medulární, mucinózní, tubulární a smíšený (Becker 2005).

Tabulka č.1 shrnuje dělení nádorů prsu na základě velikosti primárního nádoru, stupně postižení lymfatických uzlin a přítomnosti vzdálených metastáz, tabulka č. 2 pak ukazuje klinická stádia dle tohoto rozdělení. Tato klasifikace je důležitá z hlediska prognózy a volby typu léčby.

Tab.1 TNM klasifikace karcinomu prsu (upraveno dle <http://www.solen.cz/pdfs/med/2005/03/09.pdf>)

T	Primární nádor	NX	Regionální mízní uzliny nelze posoudit
TX	Primární nádor nelze hodnotit	N0	Bez metastáz do regionálních uzlin
T0	Žádné známky primárního nádoru	N1	S infiltrací regionálních uzlin, bez fixace
Tis	Ca in situ	N2	Fixované axilární uzliny
T1	Nádor menší než 2 cm	N3	Infiltrace nitrohrudních uzlin
T2	Nádor 2-5 cm	M	Vzdálené metastázy
T3	Nádor větší než 5 cm	MX	Přítomnost vzdálených metastáz nelze posoudit
T4	Jakákoliv velikost se šířením do kůže a/nebo do hrudní stěny	M0	Bez vzdálených metastáz
A	Regionální mízní uzliny	M1	Jsou vzdálené metastázy

Tab. 2 Klinická stádia karcinomu prsu dle TNM klasifikace (upravené dle <http://www.solen.cz/pdfs/med/2005/03/09.pdf>)

0.	I.	II.A	II.B	III.A	III.B	IV.
Tis N0 M0I.	T1 N0 M0	T0,1 N1 M0	T2 N1 M0	T0-2 N2 M0	T4 N0-2 M0	T0-4 N0-3 M1
		T2 N0 M0	T3 N0 M0	T3 N1,2 M0	T0-4 N3 M0	

2.3 Diagnostika

Klinické vyšetření prsu by mělo předcházet jakékoli jiné vyšetření zobrazovacími metodami., protože až 10% karcinomů nemusí být těmito metodami zobrazeno. Kromě samovyšetření prsu samotnou ženou, by ho měl provádět i senolog/mamolog ve spolupráci s dalšími odborníky.

Mamografie je metoda, která se standardně provádí v případě nálezu hmatné léze, sekrece z bradavky, ekzému bradavky nebo dvorce, opakující se lokalizované palčivé bolesti a thyreopatie v osobní anamnéze. Kromě toho jsou k vyšetření indikovány i ženy nad 50 let věku, ženy s výskytem karcinomu v RA, s menarche před 11 rokem, s pozdní menopauzou, s prvním těhotenstvím po 30. roce, s podávanou substituční hormonální terapií, nulipary. Dále se toto vyšetření provádí k diferenciální diagnostice hmatných lézí, na sledování průběhu terapie a v neposlední řadě je základní screeningovou metodou. Senzitivita tohoto vyšetření je kolem 90%, nejvyšší v terénu tukově involučních mamm a v případě, že nádor obsahuje kalcifikace. Co se týče specificity, jistá je diagnostika benigních lézí a vyloučení malignity v involuční mléčné žláze. Dobře ohraničené léze mají specificitu 98% (Neumannová, 2009). Screeningové vyšetření je hrazeno z prostředků veřejného zdravotního pojištění ženám mezi 45. - 69. rokem věku, dále ženám, jimž byly diagnostikovány mutace genů BRCA1 a BRCA2 a u kterých je vysoké riziko vzniku karcinomu z důvodu výskytu tohoto onemocnění u příbuzných v přímé řadě (<http://www.mamo.cz/res/file/legislativa/vestnik-mzcr-02-2007.pdf>).

Sonografie má široké spektrum indikací, z nich například rozlišení cyst a solidních lézí, verifikace hmatných lézí u mladých a těhotných žen, abscedující mastitida, preoperační vyloučení multicentricity a multifokality, určení možného metastatického postižení axilárních uzlin.

Magnetická rezonance je cenná nejen pro diagnostiku, ale může ovlivnit i volbu léčebné strategie. Problémem však je její nízká specificita (37 – 97%) (Neumannová, 2009).

2.4 Metastazování lymfatickou cestou

Rakovinové buňky karcinomu prsu preferují šíření lymfatickou cestou před hematogenní, přičemž indukují přímo v tumoru nebo v jeho okolí tvorbu lymfatické tkáně a současně mění její strukturu v sentinelové a pak i v dalších vzdálenějších uzlinách. Projeví se to tvorbou nových lymfatických cév, rychlejším dělením endoteliálních buněk a zvýšeným průtokem lymfy mezi nádorem a sentinelovou uzlinou. Tyto změny představují ideální podmínky pro transport nádorových buněk přes cévy vytvořené tumorem přes sentinelovou uzlinu do intramammárních a axilárních mízních uzlin. Metastatické buňky v uzlinách se pak mohou dále šířit krevní nebo lymfatickou cestou. Lymfatické metastázy končí v hrudní oblasti, nejčastěji v plicích (Ran, 2009).

2.5 Chirurgická léčba

V rámci chirurgické terapie rozlišujeme kurativní výkony, které mají za cíl vyléčení pacienta, a tedy odstranění nádoru s vyloučením recidivy a paliativní výkony, které zabraňují vzniku symptomů, odstraňuje je nebo alespoň zmírňuje. Principy spočívají v odstranění nádoru ve zdravé tkáni, včetně potenciálně zasažených sousedních struktur, tj. bezpečnostního lemu, který se určuje na základě histologických vyšetření. Zároveň je nutná disekce regionálních lymfatických uzlin (Becker, 2005). Chirurgickou terapii tedy můžeme dělit na chirurgii samotné mléčné žlázy a chirurgii lymfatických uzlin, přičemž výkony často probíhají současně.

Na Pražských onkologických sympoziích bylo řečeno, že dochází k ústupu od rozsáhlých operací a k upřednostňování méně poškozujících pacienta. Problémem při chirurgii samotného nádoru je indikace a kontraindikace prs zachovávajících operací, určení resekcčního lemu zdravé tkáně při konzervativních výkonech, indikace sentinelové biopsie (Fait, 2009).

2.5.1 Léčba primárního nádoru

Do historie chirurgické léčby se zapsal americký chirurg Halstedt, který provedl v roce 1882 radikální mastektomii, která spočívala v odstranění obou prsních svalů a všech tří etází axilárních uzlin. Kromě toho byla mastektomie spojená s resekcí torakodorzálního nervově cévního svazku a s resekcí n. thoracicus longus. Pro negativní funkční důsledky a díky zlepšování znalostí o onemocnění, časně diagnostice a důrazu na systémovou léčbu se od radikality výkonu ustoupilo.

V současnosti se z ablativních výkonů provádí hlavně modifikovaná radikální mastektomie (MRM). Další alternativou je simplexní mastektomie, prováděna především u karcinomu in situ, kdy se odstraňuje celý prs, a ponechají se uzliny v axile (Hladíková, 2009).

MRM představuje odstranění kůže prsu včetně bradavky a dvorce, veškeré tkáň prsu a v některých případech i malého prsního svalu. Odstranění lymfatických uzlin se v dnešní době, pokud je to možný, omezuje na vynětí sentinelové uzliny (Abrahámová, 2009).

Na základě mnohých studií se v poslední době prokázalo, že mastektomie je srovnatelná s prszáchovnými operacemi s axilární lymfadenektomií v kombinaci s ozářením (Becker, 2005). Indikovány k tomuto postupu jsou tumory neinfiltující kůži či pektorální sval do velikosti 2-3 centimetrů (Abrahámová, Povýšil 2000).

Absolutní kontraindikace jsou těhotenství, 2 a více invazivních karcinomů ve 2 různých kvadrantech, zánětlivý karcinom, předchozí ozáření prsu pro jiné onemocnění, žádná odpověď na neoadjuvantní chemoterapii. Mezi relativní kontraindikace patří nevhodný vztah mezi velikostí nádoru a prsu, revmatické nebo kolagenní onemocnění, mikrokalcifikace atd. (Becker, 2005).

Kvadrantektomie znamená vynětí jednoho ze 4 kvadrantů a lumpektomie představuje extirpaci tumoru s lemlem nepostížené tkáň. Jednotlivé typy chirurgických výkonů jsou znázorněny na obrázku č. 4.

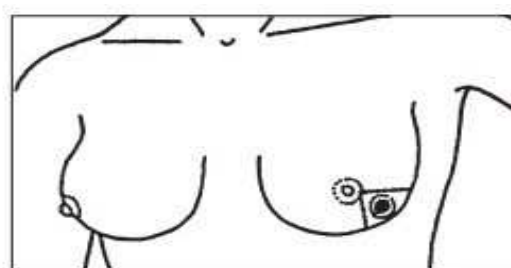
V jedné Dánské studii bylo zjištěno, že u prs zachovávajících výkonů se problémy s ramenem vyskytují méně často a jsou ve všeobecnosti méně závažné,

přestože se standardně vykonává radioterapie zbylé tkáně prsu. Dochází k tomu především díky faktu, že při těchto operacích je úplně zachována pektorální facie, nebo se odstraní jenom její část. Z tohoto zjištění vyplývá, že v případě stejné adjuvantní terapie a axilární disekce je mastektomie rizikovější z hlediska vzniku poruch ramene (Lauridsen, 2005). Potvrzují to i Gosselink aj. a dodávají, že i znovuobnovení funkce je po mastektomii pomalejší (Gosselink, 2003).

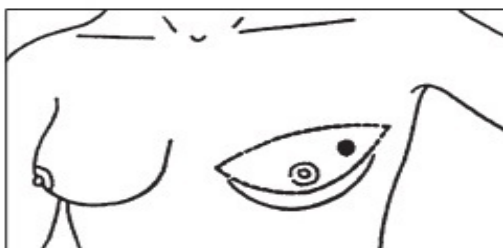
Obr. 4 Typy chirurgických operací karcinomu prsu (upraveno dle Abrahámová, 2009)



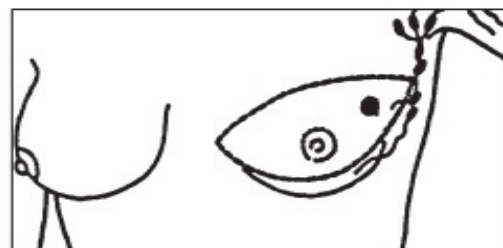
Lumpektomie



Kvadrantektomie



Totální mastektomie



Mastektomie a vynětí lymfatických uzlin

2.5.2 Disekce uzlin

Stav axilárních uzlin je nejdůležitějším prognostickým faktorem. Od určení positivity či negativity uzlin se odvíjí systémová pooperační terapie a počet postižených uzlin má vztah k pětiletému přežití. Vliv disekce axily na zlepšení prognózy je však minimální (Becker, 2005).

Axilární disekce představuje odnětí tukově-lymfatické tkáně axily s uzlinami. Postup není všeobecně standardizován, avšak všechny techniky se orientují na tyto struktury:

- c. laterální okraj m. pectoralis major
- d. m. pectoralis minor
- e. přední okraj m. latissimus dorsi
- f. v. axillaris
- g. n. thoracicus longus
- h. n. thoraco dorsalis a stejnojmenný cévní svazek

Přístup může být buďto z rány po resekci nádoru nebo ze separátní incize. Vždy by měli být nalezeny a uchráněny n. pectoralis lateralis, aby nevznikla atrofie m. pectoralis major, druhý n. intercostobrachialis, aby nedošlo k poruše senzitivní inervace a k chronickým bolestem na mediální části paže a n. thoracicus longus. Naopak je těžké neporanit níže běžící intercostobrachialní nervy, které se většinou nacházejí v lymfatické tkáni. Vždy je zachován m. pectoralis major a při disekci první a druhé etáže taky m. pectoralis minor. Při disekci třetí etáže je však zpravidla nutno tento sval protnout (Becker, 2005). Hranicemi axilární disekce jsou shora v. axillaris, mediálně hrudní stěna a laterálně m. latissimus dorsi. Zachovává se fascia a uzliny před v. axillaris (Sclafani, 2008).

Ke komplikacím axilární disekce patří seróm, lymfedém, omezení pohybu ramene, bolesti a poruchy citlivosti, přičemž riziko jejich vzniku závisí na technice provedení disekce. Zvýšená serózní sekrece z rány je častým průvodním jevem a je hodnocena jako komplikace, až když je v drénu víc než 2 dny sekrece větší než 40ml/24 hodin. Důležité je, že nebyl prokázán žádný signifikantní vliv doby zahájení ani intenzity rehabilitace (Becker, 2005). Pooperační bolesti a poruchy citlivosti jsou lokalizovány na mediální straně paže a stěně hrudníku v blízkosti prsu a často přechází do chronicity.

2.5.3 Koncept sentinelové uzliny

Sentinelová uzlina představuje první uzlinu v drénované spádové lymfatické oblasti. Koncept vychází z teorie, že metastázy jsou selektivně vychytávané právě toutle reprezentativní lymfatickou uzlinou, která je limitovaným výkonem odstraněna a následně vyšetřena. Jde tedy o stanovení stavu spádových lymfatických uzlin pomocí jedné uzliny místo dřívějších 10. Cílem této metody je včas odhalit metastazování, selektivně indikovat kompletní disekci a tím ušetřit pacienty s negativními uzlinami další operace, s tím souvisejících pooperačních komplikací a dlouhodobé morbidit. Samotné detekci předchází buďto barvení nebo značení radionuklidem (Becker 2005, Benda 2007).

Při porovnání axilární disekce (ALND) a sentinelové biopsie (SLNB) byl zjištěn nižší výskyt lymfedému u SLNB v 6. a 12. měsíci a vyšší výskyt omezení rozsahu pohybu a pocitu bolesti u ALND v 6. měsíci. Ve skupině SLNB se však nacházeli i pacienti s pozitivními uzlinami, kteří nakonec podstoupili i ALDN (Del Bianco, 2008). Odlišné zjištění přinesli Rietman aj., kteří sledovali krátkodobou morbiditu (6 týdnů) a došli k závěru, že co se týče poruch ramene, není statisticky významný rozdíl mezi těmito chirurgickými výkony (Rietman, 2002). Z hlediska lymfedému je incidence po SLNB významně nižší v porovnání s ALDN (Yang, 2010).

2.6 Adjuvantní léčba

Základními indikacemi pro radioterapii jsou ozáření prsu po konzervativním chirurgickém výkonu a po chirurgickém výkonu u žen s lokálně pokročilým tumorem (Becker 2005, Vaňásek 2008). Primární ozáření se provádí u funkčně nebo lokálně inoperabilních tumorů a u inflamatorního karcinomu rezistentního na chemoterapii. Becker uvádí, že radiační terapie zbylého prsu po prs zachovném chirurgickém výkonu, vede ke snížení lokálních recidiv, čím se snižuje riziko vzdálených metastáz (Becker, 2005). Oba autoři se však shodují v tom, že vliv na dobu celkového přežití není dosud objasněn.

V rámci radioterapie se může provádět ozáření celého prsu, kdy je cílem zasáhnout maximum žlázové tkáně, dále ozáření hrudní stěny na postižené straně spolu s jizvou a někdy i oblasti lymfatické drenáže a taky je možné ozářit i regionální lymfatické oblasti (Vaňásek, 2008). Becker na základě studií, které prováděly Mignano JE aj. a Obedian, Haffty BG udává, že míra ozáření lymfatické oblasti je diskutována, a že z hlediska recidiv a doby přežití není signifikantní rozdíl mezi ozáření prsu se zahrnutím axilárních a parasternálních uzlin a bez nich (Becker, 2005). Existuje i parciální ozáření prsu, které se ale provádí jen pro účely prospektivních analýz (Vaňásek, 2008).

Chemoterapie je indikována na základě rizika, zda se onemocnění stane systémovým. Toto riziko ovlivňuje histologie, velikost nádoru, stav receptorů, hormonální stav a věk pacientky. Nesporná je vždy indikace u pacientů s pozitivními uzlinami, přičemž se ale diskutuje o volbě vhodného režimu (Becker, 2005).

Další možností adjuvantní léčby je hormonální terapie. Standardně zahrnuje podání tamoxifenu (antiestrogen) 20 mg denně po dobu 5 let (Becker, 2005). Ten sice snižuje riziko návratu karcinomu prsu, ale zároveň zvyšuje riziko karcinomu endometria. V případech, kdy tato léčba selhala, je možné použít taky inhibitory aromatázy, které snižují produkci estrogenů a nemají tak výrazný vliv na gynekologické symptomy (Abrahámová, 2008). U primárního karcinomu u starších pacientek, který je operabilní je samotná hormonální terapie vzhledem k době přežití rovnocenná chirurgické terapii. Potvrzují to studie Mustacchi aj. a Bates a kol. (Becker, 2005). U přeménopauzálních žen se často indikuje suprese ovariální funkce, a to s tamoxifenem nebo bez něho (Abrahámová, 2008).

2.7 Porucha funkce ramene

Omezená pohyblivost ramene je dobře známý následek terapie karcinomu prsu, avšak o příčinách této skutečnosti se hovoří jen málo.

Thomas – MacLean aj. hovoří o 3 základních kategoriích poruch ramene po operaci prsu, a to bolest, lymfedém a omezení pohybu. Navíc zjistil, že nejsou ve

významné vzájemné korelaci, a tedy přítomnost jednoho příznaku, ještě není předpokladem přítomnosti dalšího. Vztahuje se to však jenom k období 6 – 12 měsíců po operaci (Thomas – MacLean, 2008).

Důležité z hlediska poruch ramene je i zjištění, že mohou vznikat jak hned po operaci, nebo až do 21. měsíce po operaci. Rovněž dlouhou dobu mohou i přetrvávat (Fourie, 2008).

2.7.1 Kloubní aspekty

Je známo, že normální pohyb paže a ramena vyžaduje mobilitu skapulotorakálního, glenohumerálního, akromioklavikulárního i sternoklavikulárního kloubu, a že každý pohyb ramenního pletence je kombinací rotací a translací, které se pojí do 3 – dimenzionálního pohybu (Shamley, 2009). Tato souhra především prvních dvou jmenovaných kloubů je nutná z důvodu, aby hlavice humeru nenarážela na acromion a nevzniklo riziko impegementu měkkých tkání. Pro správný skapulohumerální rytmus během elevace končetiny je nutná správná a časově přesná interakce mezi stabilizačními svaly a svaly, které zahajují pohyb, tzv. „prime-movers“ (Shamley, 2007).

Změny ve funkci ramenního pletence, především co se týče pohybu lopatky, které popisují Shamley aj. vycházejí z poznatku, že elevace ramene je za fyziologických podmínek spojena s retrakcí, laterální rotací a posteriorním posunem lopatky a že u žen po operaci karcinomu prsu dochází k limitaci pohybu v glenohumerálním kloubu. Navíc byla v další studii těch samých autorů zjištěna snížená aktivita základních svalů podílejících se na elevaci, a to m.serratus anterior, m. trapezius (horní vlákna), m. pectoralis major a minor a mm. rhomboidei doprovázená objektivním snížením objemu m. pectoralis major a minor na magnetické rezonanci. Narušení aktivity pektorálních svalů a m. serratus anterior vzniká z důvodu chirurgického a radioterapeutického zásahu a způsobuje pohyb lopatky anteriorně (m. pectoralis minor) a posun mediálního úhlu od páteře (m. stratus anterior). Schopnost protažení m. pectoralis major je důležitá pro vysunutí hlavice humeru z kloubní jamky na konci elevace, co ovlivňuje pacientovu schopnost dosahu. Nejvýraznější snížení

aktivity bylo zaznamenáno u m. trapezius a mm. rhomboidei, přičemž ani jeden z nich nebývá zasažen při operaci ani následné radioterapii. Příčinou jsou sekundární změny ve svalectech (Shamley, 2007). Tyto skutečnosti současně s výraznou bolestivostí ramene předpokládají narušení biomechaniky ramenního pletence.

Autoři zjistili, že všechny pohyby lopatky byly narušeny v porovnání s nepostiženou končetinou, a to nezávisle od typu léčby. Byly však nalezeny rozdíly mezi postižením levé a pravé strany. Dysfunkce na levé končetině se projevila zvýšením protrakce a posteriorního posunu a snížením laterální rotace. Na pravé končetině došlo k zvýšení retrakce, posteriorního posunu i laterální rotace (Shamley, 2009). Podobnou analýzu provedli i Crosbie aj., kteří však udávají rozdíl ve smyslu zvýšení exkurzí pohybů lopatky, především, co se týče rotací, a to v porovnání s kontrolní skupinou i mezi končetinami navzájem. Navíc dodává, že není zatím jasné, zda jsou tyto změny škodlivé nebo ne (Crosbie, 2010).

Co se týče pohybu v glenohumerálním kloubu, nejvíc bývá omezena flexe a abdukce. Box aj. zjistili, že rozsah pohybu do extenze, vnitřní a zevní rotace se statisticky významně neliší před a po operaci, co potvrdili i další autoři (Ryttov, 1988, Lotze, 1981). Dá se tedy říct, že tyto pohyby nejsou chirurgickým zákrokem ani radioterapii nepříznivě ovlivněny. Při hodnocení rozsahu pohybu je nutno pamatovat na skutečnost, že u žen starších 65 let, co pacienti s karcinomem prsu jsou převážně ženy ve vyšším věku, protože se stoupajícím věkem roste i riziko tohoto onemocnění. Při hodnocení rozsahu pohybu je proto nutno pamatovat taky na skutečnost, že i u zdravých žen nad 65 let věku se rozsah abdukce snižuje až na 125° a že narušení funkčních dovedností je spojeno s abdukcí a flexí menší než 100 – 120 °. Z tohoto důvodu je dobré, když jsou pacienti vyšetřeni již před operací, aby se včas zachytili nejvíc riziková pacienti z hlediska omezené funkce ramene a tím narušení kvality života (Box, 2002).

2.7.2. Svalové aspekty

Lauridsen aj. poukazují zejména na klíčovou úlohu svalů a tvrdí, že změny v kloubu nejsou sami o sobě příčinou omezení hybnosti ramene. Poukazují na fakt, že

pohyb ramene je mechanicky omezen v důsledku adheze mezi svaly, podkožím a kůží v pectorální oblasti a oblasti axily. Součástí chirurgického výkonu při ablaci prsu je také odstranění fascie m. pectoralis major a dochází tak k přímému kontaktu mezi podkožní tkání a svalem, a následně k pevné adhezi. Tato skutečnost pak může inhibovat pohyblivost mezi svalem, podkožím a kůží, a to zejména při abdukci, flexi a zevní rotaci v rameni, protože v této poloze dochází k maximálnímu protažení m. pectoralis major. Podobný proces může probíhat i v axile, kdy se při axilární disekci poruší část m. pectoralis major i minor. Taky se odstraní axilární tuk, čímž se vytvoří podmínky pro adhezi kůže ke svalům v axile a k hrudní stěně (Lauridsen, 2005). Právě porucha funkce m. pectoralis major je nejčastějším problémem v první době po operaci. K hypertonu vede bolestivá aference a následná radioterapie způsobuje fibrózu, a tím další zvýšení napětí svalu. Včasný záchyt a terapie poruch vznikajících bezprostředně po operaci jsou nutné k prevenci později vznikajících patologických stavů, jako je například poškození rotátorové manžety, vznikající jako komplikace lymfedému (Yang, 2010).

I když je funkce ramene u pacientů po operaci karcinomu prsu primárním problémem, Malicka aj. upozorňují taky na slabost flexorů a extenzorů loketního kloubu (Malicka, 2009).

2.7.3 Jizva a fascie

Kromě kloubů a svalů dochází po operaci také k narušení dalších měkkých tkání, které se manifestuje především omezenou posunlivostí jednotlivých vrstev vůči sobě. Tato skutečnost pak může vést ke vzniku muskuloskeletálních syndromů a týká se především pacientů po modifikované radikální mastektomii.

Při této operaci se kromě uzlin odstraňují i další důležité struktury. Jde konkrétně o fascii (resp. epimysium) m. pectoralis major, tukový polštář a pojivovou tkáň tak kolem hrudních jako i axilárních uzlin.

Lokalizace patologických změn je daná anatomickými poměry měkkých tkání v oblasti trupu a horních končetin. Pectorální fascie totiž pokračuje laterálním okrajem

jako fascia m. serratus anterior a dále posteriorním směrem, aby jako hluboká fascie vytvořila pouzdro m. latissimus dorsi. Kromě toho je ve spojení i s fascia brachii. Z toho plyne, že vzájemné „přilepení“ vrstev měkkých tkání není jen otázkou viditelné jizvy, ale může se vyskytnout i na vzdálenějších místech. Nejčastěji se tuhost objevuje v oblasti pooperační jizvy a na přední straně hrudníku pokračující až do axily a na mediální stranu paže. Fourie aj. dále hovoří i o lokalizaci nad zadní axilární stěnou, nad m.teres major a dlouhou hlavou m. biceps brachii. První dvě místa mohou souviset s omezením elevace ramene a skapulohumerálního rytmu.

2.7.4. Rozdělení podle Cheville a Tchou

Cheville a Tchou popisují tyto hlavní problémy pacientů s karcinomem prsu:

1. *Myofasciální dysfunkce* ve smyslu „trigger points“ se objevuje především ve svalech, podílejících se na retrakci lopatky, které se přetěžují, a zvyšuje se jejich napětí při úsilí udržet symetrii ramenního pletence, narušenou v důsledku zkrácení pektorálních svalů. Toto zkrácení vzniká jednak jako reakce na bolest po operaci, jako následek radiační fibrózy a pacientovy tendence držet lopatku ve flexi a kyfotizovat hrudní páteř. Dalším podnětem ke vzniku myofasciálních změn jsou obavy, bolest a napětí kloubního pouzdra.

2. *Axillary web syndrom* představuje patologický stav, kdy po disekci axilárních lymfatických uzlin dochází k tvorbě fibrotických pruhů lokalizovaných buď jenom v axile, nebo taky na přední a mediální ploše ramene a předloktí až do dlaně. Vznikají v důsledku poranění žil a lymfatických cév po operaci, kdy se uvolňuje tkáňový faktor, který indukuje zvýšenou koagulaci okolní tkáně. Postižené cévy pak sklerotizují a obklopují se fibrózou. Žilní krev stagnuje a vzniká trombóza, která indukuje zánětlivý proces. Pruhy jsou většinou dva nebo tři a při pohybu do abdukce se napínají, limitují rozsah pohybu a vyvolávají bolest. Většinou se objevuje kolem prvního až pátého týdne po axilární disekci a mizí do 3 měsíců, často bez terapeutického zásahu (Moskovitz, 2001, Cheville, Tchou, 2007).

3. *Zmrzlé rameno* je v podstatě důsledkem omezeného pohybu do abdukce a patofyziologie spočívá ve zkrácení měkkých tkání, podobně jako u jiných stavů, se snížením mobility ramenního pletence. Yang aj. upřesňují, že jde o nepřetržitý tah pektorálních svalů, který táhne lopatku do protrakce a deprese, čím omezuje rotaci lopatky a může vést k impingement syndromu (Yang, 2010).

4. *Postmastektomický syndrom* je termín označující bolest přetrvávající i po uplynutí „normální“ doby hojení po operaci. Jde o bolest charakteru pálení a bodání, která pravděpodobně vzniká z důvodu neurálního poranění (Cheville, Tchou, 2007, Yang, 2010).

Prezentuje se však i názor, že porucha funkce ramene se nedá popsat jednotlivými symptomy, protože jde o komplexní syndrom (Fourie, 2008).

3 LYMFEDÉM

Lymfedém je patologický stav definován jako abnormální nahromadění tekutiny bohaté na proteiny – edém, doprovázené chronickým zánětem. Vzniká při poruše transportu lymfy v lymfatickém systému, jako důsledek diskrepance mezi transportní kapacitou cév a množstvím aktuálně vznikající lymfy. Zánět je pak důsledkem hromadění bílkovin v intersticiu a vede ke spuštění řady dlouhodobých buněčných proliferací. Dochází k hyperplazii lymfatických cév, následně ke vzniku fistulí a cyst a v konečném stádiu k nádorovému bujení (Benda, 2007). Oproti jiným otokům je charakteristický vysokou koncentrací bílkovin, jedná se o nízkoobjemové městnané lymfatické selhání (www.lymfedem.cz). Lymfedém představuje chronické onemocnění, které postihuje všechny struktury končetiny a vede k fibrose a sklerose kůže a podkoží, zhoršuje metabolismus stěny krevních cév, může působit bolest, vést až k poruchám hybnosti, omezovat aktivity běžného života, psychiku pacienta a jeho pracovní zařazení.

U žen po operaci karcinomu prsu se lymfatický otok jen zřídka objeví ihned po operaci, většinou s odstupem několika měsíců až let od chirurgického výkonu, co potvrzuje i mnoho studií. Výskyt je vázán na způsob chirurgické intervence a souvisí především s odstraněním axilárních lymfatických uzlin. Přitom platí, že disekce třetí etáže zvyšuje počet otoků v porovnání s disekcí první a druhé etáže (Becker, 2005). Také přibývá pooperačních ozáření, a to v důsledku častého provádění prs zachovávajících operací. U těchto pacientek je charakteristický otok v oblasti prsu a hrudní stěny bez otoku horní končetiny (Barkmanová, 2004).

Z hlediska diferenciální diagnostiky je nejdůležitější vyloučit recidivu onemocnění v axile, a pak odlišit lymfedém od lipedému, lipolymfedému, poosttrombotického syndromu a chronické venózní insuficience (Bella, 2009).

3.1 Patofyziologie

Patofyziologie vzniku je určena několika faktory. Za normálních okolností nejsou lymfatické cévy dilatované, chlopně jsou domykavé, zabraňují retrográdnímu toku lymfy a rozdělují cévu na malé lymfangiony. Jejich kontrakce spolu s kontrakcemi okolních příčně pruhovaných svalů usnadňují pohyb lymfy. Důležitým faktorem je i negativní intratorakální tlak a dýchací pohyby. Při lymfedému je nadbytečné množství též vedeno do lumenu lymfatické cévy, ale ty se plní jen do míry, určené maximální dilatací této cévy. Ze začátku je dilatace kompenzována zvýšením frekvence kontrakcí lymfangionů, později se ale frekvence sníží, případně až zastaví. Stoupá intralymfatický tlak. Příčinou stázy lymfy v cévách a intersticiálního moku v tkáních je mechanická překážka – jizva po extirpaci uzlin, přerušení lymfatických cév (Benda, 2007).

Lymfatické cévy jsou zvláště náchylné na radiaci, která vede k fibróze stěny cévy. Nemožnost filtrace přetékající tekutiny dělá z lymfy živnou půdu pro bakterie a stoupá náchylnost osoby k infekci (Bicego D, Brown K, Ruddick M, 2006).

Regenerace lymfatických cév je možná třemi způsoby. Endoteliální výrůstky z původní cévy luminizují a vytvářejí regenerovanou kolaterální cévu, která je však méně funkční a dochází zde ke stagnaci lymfy. Druhou možností je rozšíření již existujících nepoškozených bočních cév a třetí vytvoření lymfovenózních anastomos, kterých je však málo a mají malý průsvit (Benda, 2007).

Po odstranění axilárních uzlin je přerušena hlavně drenáž ventromediálního povrchového svazku a všech hlubokých lymfatických cév horní končetiny. Vznik lymfedému je pak závislý od rozvoje laterálního svazku, vytvoření anastomóz v axile, od ponechaných lymfatických cév a uzlin, případně od lymfatických struktur v nejhlubší části axily (Benda, 2007).

3.2 Dělení

Primární lymfedém se objevuje spontánně, bez zjevné příčiny, v důsledku nesprávného vrozeného vývoje mízního systému – lymfangiodysplázie a šíří se proximálně. Sekundární lymfedém vzniká v důsledku uzávěru a blokády lymfatického řečiště, a to z různých příčin – po chirurgickém výkonu, poranění tkáně, jako následek zánětu, po ozáření nebo při nádorovém bujnění. Objevuje se pod místem obstrukce a šíří se distálně.

Sekundární lymfedém má 4 stadia:

1. latentní – drenáž a transportní kapacita je snižena ale dostatečná; vzniká pocit napětí, pálení, bodání, tlaku v postižené oblasti; otok nemusí být patrný, ale lymfoscintigrafické vyšetření prokáže zhoršení toku lymfy
2. reverzibilní – přes den otok, po noci nebo elevaci končetiny částečně nebo úplně mizí, po zátěži nastává přechodné zhoršování
3. ireverzibilní – dysfunkce lymfatického systému, chronický zánět a fibrotická přestavba; otok se zvětšuje, tlak prstu zanechává dlouhodobě důlek, kůže je chladná a bledá, bez žilní kresby
4. elefantiáza – změna tvaru končetiny, nárůst rozměrů i váhy, nedá se vytvořit řasa ani důlek, a to v důsledku fibrotizace podkoží; vznikají puchýřky naplněné lymfou (Benda 2007, Barkmanová 2004)

3.3 Možnosti terapie

Léčba lymfedému je až v 98 – 99 % konzervativní, zbylé 1 – 2 % představuje léčba chirurgická, indikována jen výjimečně. Jako doplňkovou léčbu je možno použít venotonika nebo enzymy (Bella, 2009).

Leal aj. udávají, že s terapií je třeba začít hned, jak se objeví první známky lymfedému (Leal, 2009). Kromě samotného otoku může jít taky o pocit napětí, tíhy, bolest, erysipel atd. (Benda, 2007). Největší možná redukce lymfedému se dá dosáhnout první týden léčby a minimální efekt je po 3. týdnu. Ovšem je nutno dále pokračovat v terapii, z důvodu udržení již dosaženého objemu (Leal, 2009).

Za standard léčby se dnes považuje „Komplexní dekongestivní terapie“ (CDT) doplněná dlouhodobou farmakoterapií. Její cílem je podpora dosud zachované resorpční schopnosti a transportní funkce lymfatického systému, a zároveň udržení dosaženého objemu končetiny (Wald, 2009). Benda uvádí 4 základní prvky dekongestivní terapie. Jsou to péče o kůži a úprava životního režimu, manuální a doplňující přístrojová lymfatická drenáž, zevní komprese a podpůrná pohybová a dechová cvičení (Benda 2007).

Manuální lymfatická drenáž dilatuje a podporuje kontraktilitu lymfatických cév, a tím zvyšuje resorpci a transport lymfy. Podílí se na tvorbě lymfatických anastomóz a stimulaci fagocytární aktivity, která vede k odbourání proteinů a k fibrinolýze.

Účinek přístrojové lymfodrenáže spočívá ve zvýšení hydrostatického tlaku v tkáních, narušeného edémem, dále v oxygenaci tkáně a v tvorbě kolaterál (Woźniewski, 2001). Kontraindikací je akutní infekce a hluboká žilní trombóza (Harris, 2001).

Kompresivní bandáž působí na principu zvýšení místního tlaku v tkáních, čím se podpoří zpětná absorpce tekutiny do žil a lymfatických cév (Caine, 2003). V oběhovém systému pak vznikají následné mechanismy:

- snižuje se kapilární filtrace
- tekutina se přesouvá do nekomprimovaných částí těla
- zvyšuje se resorpce lymfy a její transport
- zlepšuje se žilní pumpa
- dochází k uvolnění fibrosklerotické tkáně (Caine, 2005)

Při porovnání studii Leal aj. dospěli k závěru, že tyto techniky, pokud jsou aplikovány izolovaně, mají nedostačující účinek. Je tedy nutné kombinovat manuální lymfatickou drenáž s kompresí a cvičením (Leal, 2009).

4 CÍL PRÁCE

Cílem práce je zjistit strategii a postup rehabilitace pacientů po operaci karcinomu prsu na vybraných pracovištích v České republice a v zahraničí a pokus o její zhodnocení vzhledem k nejnovějším vědeckým poznatkům o této problematice.

Dalším cílem je zhodnocení míry informovanosti pacientů o následné péči, životosprávě, rizicích a limitech běžných denních činností souvisejících s absolvovaným chirurgickým zákrokem, případně s následnou adjuvantní terapií.

Součástí práce je i porovnání této informovanosti v rámci jednotlivých pracovišť.

5 METODA VÝZKUMU

Strategie rehabilitace po operaci karcinomu prsu byla srovnávaná na třech pracovištích v České republice a dvou pracovištích na Slovensku. Šlo konkrétně o Masarykův onkologický ústav Brno (MOÚ), Fakultní nemocnice Olomouc (FN OL), Nemocnice Uherské Hradiště, Národní onkologický ústav Bratislava (NOÚ BA) a Fakultní nemocnice Trenčín (FN TN).

Informace byly získány prostřednictvím konzultací a osobního rozhovoru s pracovníky rehabilitačních oddělení jednotlivých pracovišť. Hodnotila se předoperační terapie, pooperační terapie, strategie terapie lymfedému, rehabilitace během adjuvantní léčby, využití fyzikální terapie a instruktáž domácí léčby.

Úroveň informovanosti pacientů byla hodnocena formou anonymní ankety určené pro pacienty, kteří podstoupili chirurgickou terapii karcinomu prsu. Vzor ankety je uveden v příloze č.3. Tuto anketu vyplnilo spolu 64 osob, přičemž jejich průměrný věk byl 60 let. Axilární disekci podstoupilo 92,2% a lymfedém byl diagnostikován 56,2% pacientům. Rehabilitační léčby se zúčastnilo 82,8 % žen.

Otázky č. 1 – 5, 9 a 25 byly vyhodnocovány slovně, zbytek odpovědí byl hodnocen jako správná nebo nesprávná informace pacienta. Přehled odpovědí je shrnutý v příloze č.4. Konečné výsledky jsou vyjádřeny procentuálně, jako množství správně nebo nesprávně informovaných pacientů z hlediska jednotlivých dotazů. Předmětem hodnocení byla nejen celková úroveň informovanosti pacientů, ale i porovnání sdělení jednotlivých instrukcí v rámci daného pracoviště.

Součástí práce je i srovnání informovanosti pacientů hospitalizovaných na specializovaných onkologických pracovištích MOÚ Brno a NOÚ Bratislava vůči FN TN a FN OL. Předpoklad byl, že na pracovištích v Brně a Bratislavě je informovanost na vyšší úrovni.

6 VÝSLEDKY

6.1 *Národní onkologický ústav Bratislava*

6.1.1 Předoperační terapie

Pokud je to možné, tedy v případě, že je pacientka přijata den před operací, začíná se s terapií již v tomto období. Její cílem je, kromě psychické podpory, příprava na operaci, která spočívá především ve zvýšení plicní ventilace a rozvinutí pohyblivosti hrudníku. Dosahuje se toho lokalizovaným dýcháním, úpravou rytmu a hloubky dechu, dynamickou dechovou gymnastikou a nácvikem vykašlávání. Dalším cílem je naučit pacientku základní cviky, které bude provádět po operaci. Jde o cvičení na udržení rozsahu pohybu a základní lymfodrenážní gymnastiku. Neměla by taky chybět instruktáž o možnosti vzniku lymfedému a o možnostech fyzioterapie, kterými se dá ovlivnit. Každý pacient dostane brožurku obsahující základní informace o této komplikaci odstranění lymfatických uzlin.

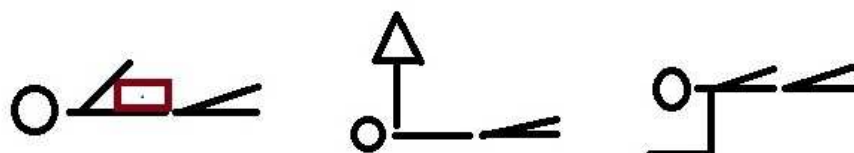
6.1.2 Pooperační terapie

Pooperační terapie začíná už na druhý den po operaci a je zaměřená na prevenci pooperačních komplikací, prostřednictvím respirační fyzioterapie a cévní gymnastiky. Dále na obnovení plného rozsahu pohybu v ramenním kloubu, ovlivnění svalových dysbalancí v oblasti ramenního pletence, na prevenci fixace nesprávných pohybových stereotypů a symetrické používání obou horních končetin. Třetím hlavním cílem je prevence a terapie lymfedému.

První den po operaci se provádí respirační fyzioterapie a cévní gymnastika obou horních končetin. Pokud nebyla provedena předoperační terapie, je nutná instruktáž o lymfedému. Nezbytnou součástí terapie je drenážní polohování končetiny ve zvýšené

poloze, a to buď na polštáři, na hrazdičce, nebo v abdukci a zevní rotaci, jako je vidět na obrázku 5.

Obr. 5 Polohování horní končetiny po operaci prsu



Součástí terapie je aktivní cvičení nepostižených končetin a aktivní asistované cvičení operované horní končetiny limitované bolestí.

Druhý až pátý den pokračuje aktivní asistované cvičení horní končetiny, zaměřené na zvýšení rozsahu pohybu. Navíc se přidávají uvolňovací techniky na zkrácené svalové struktury (např. m. levator scapule, m. trapezius) a izomerie zádového svalstva. Jako zásadní prvek v terapii uvádí v NOU Bratislava cvičení s náradím – hůlka, overball. Jde vlastně o formu asistovaného cvičení, kde původní úlohu fyzioterapeuta nahradí neoperovaná končetina.

Hospitalizace na chirurgickém oddělení po operaci obvykle trvá 3 – 5 dní, pak většinou pacienti pokračují v adjuvantní terapii na radioterapeutickém oddělení. Během tohoto období probíhá druhá fáze rehabilitace, a to ambulantně. Je nadále zaměřena na zlepšení rozsahu pohybu, věnuje se pozornost pooperačním komplikacím, lymfatickému systému a reedukaci posturálně – lokomočních funkcí.

Třetí fáze terapie představuje fyzioterapii komplikací, ke kterým patří deficit pohybu, paréza plexus brachialis, neuropatie, lymfedém a jiné. Pokud dojde k progresi onemocnění, pokračuje terapie až do terminálního stádia na chemoterapeutickém, nebo paliativním oddělení.

V rámci fyzioterapie věnují v NOU pozornost i svalovým nerovnováhám, které vznikají v důsledku bolesti, chybějící váze prsu, omezené pohyblivosti a zvýšeného

objemu a váze končetiny při přítomnosti lymfedému. Objevuje se zvýšené napětí především v m. sternocleidomastoideus, mm. scaleni, m. pectoralis major, m. trapezius, m. levator scapulae, dlouhá hlava m. biceps brachii, m. quadratus lumborum na neoperované straně. Mezi oslabené svaly patří hluboké flexory šíje, dolní fixátory lopatek, m. rectus abdominis, gluteální svaly, m. deltoideus.

6.1.3 Fyzikální terapie

Hlavní zásadou je vyhnout se procedurám, které způsobují přehřívání, jako je např. diatermie, horké koupele, sauna. Z vodoléčebných procedur je možno indikovat hydrokinezioterapii, ale až 6 týdnů po ukončení onkologické terapie. V rámci antalgické terapie se využívají TENS proudy a iontoforéza. Pokud dojde po chemoterapii ke vzniku polyneuropatie, je možné použít galvanický proud.

6.1.4 Terapie lymfedému

Dělí se na 4 stádia:

1. stádium prevence

Jde o skorou pooperační dobu a dobu léčení radioterapii, když pacienti pocítí určitý diskomfort horní končetiny. K technikám, které se využívají, patří modifikovaná lymfatická drenáž, která se přizpůsobuje základnímu onemocnění, operačnímu řešení, klinickému stavu a toleranci pacienta. Kromě toho je indikováno kompresivní bandážování ve formě krátkotěžního obinadla na 24 hodin s pauzou na osobní hygienu a lymfodrenáž.

2. stádium intenzivní terapie

Představuje komplexní dekongestivní terapii sestávající z antiedematózní gymnastiky, manuální lymfodrenáže, přístrojové kompresivní terapie (presoterapie) a bandážování.

Antiedematózní gymnastikou se aktivuje svalová pumpa a zvyšuje se tak odtok lymfy. Vykonává se zabandážovanou končetinou, pohyby jdou až do maximálního rozsahu a zatěžují se především distální klouby. Klade se důraz na správné dýchání a postupně se zvyšuje zátěž, přičemž je nutno respektovat bolest a únavu. Kromě ovlivnění edému má tato terapie vliv i na posílení svalů. Zároveň se snažíme zabránit kontrakci jizvy.

Manuální lymfodrenáž se vykonává tlakem, který nesmí vyvolat prokrvení, začervenání ani bolest a neměl by přesáhnout 5,3 kPa. Postupuje se od šíje a místa, kde lymfatický systém ústí do žilního angulus venosus, přes zdravý kvadrant hrudníku, postižený kvadrant a končí se u postižené končetiny. Dochází tím ke zvyšování tkáňového tlaku, a tím se zlepšuje reabsorpce lymfy. Následně se aplikuje presoterapie, aby se udržel získaný objem končetiny.

Posledním prvkem je bandážování prostřednictvím obinadel, kompresivních návleků, nebo punčoch. Tyto pomůcky zužují dilatované cévy, udržují tvar končetiny a brání progresi lymfatického otoku.

3. stabilizační stádium

V této době pacienti pokračují v nošení kompresivních pomůcek, neustále dodržují zásady životosprávy při lymfedému a jsou dispenzarizováni. Navíc se mohou účastnit hydrokinezioterapie a při remisi koupelné léčby. Terapie je zaměřena taky na zvládání aktivit denního života.

Co se týče techniky měření lymfedému, zásadou je, aby ho u konkrétního pacienta prováděl vždy ten samý terapeut. Měří se nepřímo na základě obvodu postižené končetiny v porovnání se zdravou a to na těchto místech: v axile, 10cm nad a 10cm pod loketním kloubem, v oblasti zápěstí a metakarpů.

6.1.5 Radioterapie

V NOÚ Bratislava se provádí fyzioterapie i během trvání radioterapie, tedy 4 týdny. Její součástí je preventivní bandážování a skupinové cvičení, jehož cílem je bránit vazivovým změnám a udržet případně zvětšit rozsah pohybu v rameni. V této době je kontraindikována lymfodrenáž.

6.1.6 Domácí terapie

Kromě dodržování zásad životosprávy se pacientům doporučuje doma i cvičit, a to radši častěji (4 – 5krát denně) a s menším počtem opakování. Měli by být instruováni cvičit jen do bolesti nebo pocitu únavy.

6.1.7 Informovanost pacientů

Průměrný věk pacientek operovaných v NOÚ Bratislava, které vyplnily anketu, byl 59 let. Všechny ženy podstoupily i axilární disekci a absolvovaly rehabilitaci v NOÚ. Lymfedém byl diagnostikován u 63% žen. Údaje o informovanosti jsou uvedeny v tabulce 3.

Z údajů vyplývá, že pacienti jsou v tomto zdravotnickém zařízení nejlíp informováni o polohování, riziku vzniku lymfedému, o prvních příznacích otoku i o nutnosti sledovat objem končetiny. Taktéž informace o jizvě a jejím ošetření dosahují vysokou úroveň. Sportovní možnosti, zásady při cvičení a vliv radioterapie na hybnost ramene jsou taky relativně často podávané poučení. Téměř vůbec žádné informace pacienti nedostávají o postmastektomickém bolestivém syndromu. Nízká informovanost pacientů je taky ohledně ochrany končetiny před poraněním (používání rukavic, nošení prstenů a hodinek) a bandážování během cvičení.

Pacienti udávají, že nejvíce informací jim poskytl fyzioterapeut, případně i onkolog a chirurg, nebo si je našli sami prostřednictvím jiného zdroje informací.

Tab.3 Informovanost pacientů v NOÚ Bratislava

Číslo otázky	Správná informace	Nesprávná informace	Neuvedená odpověď
6	100,0%	0,0%	0,0%
7	100,0%	0,0%	0,0%
8	100,0%	0,0%	0,0%
10	100,0%	0,0%	0,0%
11	84,2%	0,0%	15,8%
12	42,1%	21,1%	36,8%
13	100,0%	0,0%	0,0%
14	89,5%	10,5%	0,0%
15	100,0%	0,0%	0,0%
16	73,7%	26,3%	0,0%
17	78,9%	5,3%	5,3%
18	57,9%	31,6%	10,5%
19	100,0%	0,0%	0,0%
20	78,9%	21,1%	0,0%
21	31,6%	21,1%	47,4%
22	100,0%	0,0%	0,0%
23	100,0%	0,0%	0,0%
24	5,3%	94,7%	0,0%
25	73,7%	15,8%	10,5%

6.2 Masarykův onkologický ústav Brno

6.2.1 Předoperační terapie

Ačkoli terapeuti zastávají názor, že by bylo ideální začít s fyzioterapií již před operací, v MOÚ Brno se nevykonává, a to hlavně z časového důvodu a z důvodu množství pacientů.

6.2.2 Pooperační terapie

Vykonává se na chirurgickém oddělení onkologického ústavu a spočívá v instruktáži o denním režimu, riziku rozvoje lymfedém a o zásadách životosprávy po

operaci. Pacienti kromě slovných pokynů obdrží taky písemné informace, kde mohou najít i příklady jednoduchých cvičení na podporu drenáže lymfy. Kromě toho jsou informováni o nutnosti polohování končetiny do zvýšené polohy, buď na polštáři vedle těla, na hrazdičce, nebo na šátku při chůzi.

Samotná terapie zaměřená na pohyblivost ramene začíná až čtvrtý nebo pátý den po operaci. Dříve se začínalo cvičit již druhý den, ale z důvodu zvýšené drenáže se upřednostnila strategie pozdější rehabilitace.

První dny se kromě již zmíněného polohování vykonává cévní gymnastika na postižené končetině a pacientům je doporučeno, aby se neopírali, nepřitahovali a nezvedali těžké předměty, ale zároveň, aby končetinu nevyřadili z běžných denních činností, jako je česání, mytí zubů atd. Od 4. dne pacienti docházejí na rehabilitaci ambulantně a kromě cvičení asistovaného fyzioterapeutem, vykonávají především cviky s dopomocí druhé končetiny, a to vleže, aby se vyloučily souhyby lopatky a působení gravitace. Svojí úlohu v terapii má podobně jako v Bratislavě i cvičení s hůlkou. Cílem celé terapie je především návrat k původním rozsahům pohybu v rameni.

Zvláštní důraz je kladen na dýchání lokalizované do břicha, protože tím dochází k aktivaci lymfatické uzliny a tím se podporuje odtok lymfy.

V rámci dlouhodobé léčby je možnost skupinového cvičení, zaměřeného na aktivaci posturálního svalstva, respirační fyzioterapii, udržení kondice a relaxaci.

Bolest jako limitující faktor se uplatňuje především ze začátku terapie, později, hlavně když se nedaří zlepšit rozsah pohybu, je možné cvičit do jisté míry i přes bolest, respektive po aplikaci analgetika.

Velikou výhodou charakteristickou pro MOÚ v Brně vidí fyzioterapeuti v tom, že každý pacient po propuštění z chirurgického oddělení absoluuje také vyšetření u rehabilitačního lékaře, který zhodnotí stav a navrhne odpovídající terapii. Přínosem je též i skutečnost, že oba rehabilitační lékaři jsou zároveň i lymfologové.

6.2.3 Terapie lymfedému

Za základ terapie lymfedému je považována kompresivní terapie ve formě bandáží a návleků, doplněna o manuální a přístrojovou lymfatickou drenáž. Co se týče kompresivních pomůcek, kdysi se zastával názor, že je třeba nosit je celý den, dnes jsou pacientky instruovány používat je tak dlouho, jak jim to vyhovuje.

Měření lymfedému je založeno na měření obvodu končetiny, který se měří v axile, nejširším místě ramene, v oblasti lokte, nejširšího místa předloktí, v zápěstí a v oblasti metakarpů

6.2.4 Adjuvantní terapie

Během celé radioterapie i chemoterapie (6krát tři týdny) jsou pacienti indikováni k rehabilitaci, zaměřené na udržení rozsahu pohybu, přiměřené délky a napětí svalů.

6.2.5 Fyzikální terapie

Na oblast ramene a krční páteře lékaři indikují TENS nebo laser, kontraindikována je magnetoterapie a ultrazvuk. Upřednostňovanou metodou je hydrokinezioterapie, přičemž platí zásada pomalého pohybu, začínajícího v rameni a postupně se šířícího na celou horní končetinu.

6.2.6 Informovanost pacientů

Přehled procent informovanosti pacientů o zásadách životosprávy po operaci karcinomu prsu je v tabulce 4. (str. 48).

Průměrný věk pacientů vyplňujících anketu byl 55 let a všem byly odstraněny i lymfatické uzliny. Ve všech případech šlo o ženy, které absolvovaly rehabilitaci v MOÚ. Většinu z nich (81%) byl objektivně diagnostikován lymfedém, u zbylých 19% otok nebyl přítomen.

Maximální informovanost je podobně jako v Bratislavě zabezpečena ohledně možnosti patologického působení jizvy na pohyblivost ramene a nutnosti jejího ošetření. Pacienti rovněž vždy obdrží informace o nevyhnutelnosti polohování končetiny do zvýšené polohy, sledování jejího objemu, prvních příznaků lymfedému a možnostech mechanické ochrany končetiny před poraněním, s výjimkou používání rukavic. Stoprocentní informovanost je i ohledně zásad cvičení a výběru vhodné sportovní aktivity. Stejným problémem jako v NOÚ Bratislava je i nízká informovanost ohledně postmastektomického bolestivého syndromu. Co se týče kouření a pití alkoholu, většinou se pacientům nezakazují.

Nejvíce informací pacientům poskytují fyzioterapeuti (52%), pak chirurg (31%) a onkolog (14%).

Tab. 4 Informovanost pacientů v MOÚ Brno

Číslo otázky	Správná informace	Nesprávná informace	Neuvedená odpověď
6	100,0%	0,0%	0,0%
7	100,0%	0,0%	0,0%
8	100,0%	0,0%	0,0%
10	100,0%	0,0%	0,0%
11	100,0%	0,0%	0,0%
12	81,3%	0,0%	18,8%
13	100,0%	0,0%	0,0%
14	100,0%	0,0%	0,0%
15	100,0%	0,0%	0,0%
16	75,0%	25,0%	0,0%
17	93,8%	6,3%	0,0%
18	56,3%	43,8%	0,0%
19	100,0%	0,0%	0,0%
20	6,3%	93,8%	0,0%
21	31,3%	0,0%	68,8%
22	100,0%	0,0%	0,0%
23	100,0%	0,0%	0,0%
24	18,8%	81,3%	0,0%
25	62,5%	0,0%	37,5%

6.3 Fakultní nemocnice Olomouc

Hospitalizace na chirurgickém oddělení trvá jen několik dní, takže rehabilitace pacientů je minimální. Většinou se pacientům poskytnou informace o nutnosti polohování končetiny do zvýšené polohy, o riziku rozvoje lymfedému a zásadách životosprávy po operaci. Každý navíc obdrží brožurku, kde jsou všechny tyto informace spolu s jednoduchými cvičeními, které mohou po operaci vykonávat.

Následně jsou pacienti přeloženi na onkologické oddělení, kde pokračují v adjuvantní léčbě. Rehabilitace tady však není indikována.

Tabulka 5 (str. 50) shrnuje informovanost pacientů o následné péči o postiženou končetinu a o životosprávě po operaci ve Fakultní nemocnici Olomouc.

Průzkumu se zúčastnili pacientky s průměrným věkem 64 let, které podstoupily operaci ve Fakultní nemocnici Olomouc. Axilární disekce byla součástí výkonu u 70,5% žen, přičemž lymfatický otok se rozvinul u 83% z nich. Rehabilitační léčbu absolvovalo jen 59% pacientek, a to v různých zařízeních. Lázeňské léčby se zúčastnilo 40% žen, rehabilitace ve FN Olomouc 20% žen a ve Vojenské nemocnici v Olomouci 10% pacientek.

Většina žen udává (53%), že zdravotnický personál jim informace tohoto typu neposkytl, a že je získaly z jiného zdroje. Jedním z nich je např. Onkoklub Slunečnice. Přibližně 35% dostalo informace od chirurga nebo onkologa.

Maximální informovanost byla dosažena jenom v případě výběru vhodné lokality dovolené. Relativně dostatečné informace mají pacienti o lymfatickém otoku, nutnosti ochrany končetiny při domácích pracích i z hlediska zdravotního ošetření, a taky většina z nich ví, jak mají postupovat při cvičení a který sport mohou i nadále provozovat. Míň jak polovina žen byla obeznámená s nutností polohovat končetinu a nenosit na postižené ruce šperky. Nízká informovanost je i ohledem adjuvantní terapie a životosprávy během ní, jako i o péči o jizvu.

Tab. 5: Informovanost pacientů ve Fakultní nemocnici Olomouc

Číslo otázky	Správná informace	Nesprávná informace	Neuvedená odpověď
6	76,5%	23,5%	0,0%
7	82,4%	17,6%	0,0%
8	35,3%	64,7%	0,0%
10	58,8%	41,2%	0,0%
11	76,5%	23,5%	0,0%
12	23,5%	11,8%	64,7%
13	58,8%	41,2%	0,0%
14	88,2%	11,8%	0,0%
15	47,1%	52,9%	0,0%
16	47,1%	52,9%	0,0%
17	100,0%	0,0%	0,0%
18	29,4%	70,6%	0,0%
19	29,4%	70,6%	0,0%
20	17,6%	82,4%	0,0%
21	17,6%	23,5%	58,8%
22	29,4%	70,6%	0,0%
23	29,4%	70,6%	0,0%
24	0,0%	100,0%	0,0%
25	23,5%	64,7%	11,8%

6.4 Fakultní nemocnice Trenčín

Ve Fakultní nemocnici v Trenčíně jsou pacientky operovány na chirurgickém oddělení, kde zůstávají přibližně týden. Předoperační fyzioterapie se neprovádí, a pokud nevznikne nějaký problém ohledně pohyblivosti ramene, není indikována ani terapie po operaci. Důvodem je pravděpodobně empirie, že po operačním výkonu většinou nevzniká žádné, nebo jenom minimální omezení rozsahu pohybu, které nenarušuje běžné denní aktivity. Pacienti jsou chirurgem informováni o riziku rozvoje lymfedému, nutnosti sledovat případný rozdíl v objemu končetin a změnit životosprávu. Taktéž jsou poučeni o nevyhnutelnosti cvičení – do bolesti a několikrát denně. Všechny tyto informace jsou jim poskytnuty jenom ústní formou, neobdrží žádnou brožurku ani letáček.

Pokud je po chirurgickém odstranění nádoru nutná nějaká forma adjuvantní terapie – chemoterapie, nebo radioterapie, jsou pacienti hospitalizováni na

onkologickém oddělení. Ani tady však neabsolvují žádnou rehabilitaci. Nejčastěji jsou ženy indikovány k fyzioterapii svým onkologem, a to z důvodu vzniku lymfedému.

Přesto, že se pacienti v pooperačním období víceméně nedostanou do kontaktu s fyzioterapeutem, informovanost o rizicích a následcích operace a dalším režimu je relativně na dobré úrovni. Podle výsledků ankety se na ní podílejí především chirurg (46%) a onkolog (39%). Kromě toho pacienti získali informace i z jiných zdrojů, hlavně z informačních brožurek a internetu. Míra informovanosti v tomto zdravotnickém zařízení je uvedena v tabulce 6.

Tab 6: Informovanost pacientů ve Fakultní nemocnici Trenčín

Číslo otázky	Správná informace	Nesprávná informace	Neuvedená odpověď
6	100,0%	0,0%	0,0%
7	83,3%	16,7%	0,0%
8	100,0%	0,0%	0,0%
10	100,0%	0,0%	0,0%
11	75,0%	0,0%	25,0%
12	41,7%	0,0%	58,3%
13	100,0%	0,0%	0,0%
14	83,3%	16,7%	0,0%
15	100,0%	0,0%	0,0%
16	83,3%	16,7%	0,0%
17	100,0%	0,0%	0,0%
18	75,0%	25,0%	0,0%
19	100,0%	0,0%	0,0%
20	100,0%	0,0%	0,0%
21	66,7%	0,0%	33,3%
22	100,0%	0,0%	0,0%
23	83,3%	16,7%	0,0%
24	8,3%	91,7%	0,0%
25	25,0%	58,3%	16,7%

Průměrný věk pacientů byl 61 let. Axilární disekci podstoupili všechny ženy a lymfedém byl diagnostikován 41,7% pacientům. Rehabilitační léčby se zúčastnilo 66,7% žen.

Pacienti byli vždy upozorněni na možnost vzniku lymfedému a byly jim popsány i první znaky jeho rozvoje. Přesto jim však ne vždy bylo doporučeno sledovat objem

končetiny. Věnovat zvýšenou pozornost poranění (i v rámci ošetrovatelských výkonů) a vyhýbat se působení tepla patří také mezi vždy poskytnuté informace. Všechny ženy věděly, že jizva může být příčinou bolesti a poruchy hybnosti, ale ne všechny dostaly doporučení ji ošetřovat. Stoprocentní informovanost je ve FN Trenčín i o polohování končetiny a nutnosti cvičení víckrát denně, při diagnostikovaném lymfedému s bandáží. Všem pacientům bylo zakázáno kouřit a pít alkohol. Z hlediska adjuvantní terapie dostávají ženy informace o životosprávě během chemoterapie, ale informovanost o negativním působení radioterapie především na svaly a měkké tkáně je minimální.

6.5 Nemocnice Uherské Hradiště

V Uherském Hradišti začíná terapie po operaci karcinomu prsu již na chirurgickém oddělení, a to hned jako lékař rehabilitaci naordinuje. Obvykle to bývá první den po zákroku.

Součástí terapie je vždy edukace pacienta, a to ústní i písemnou formou – každý pacient obdrží letáček vypracovaný přímo na tomto pracovišti. Jde o informace ohledně lymfedému, polohování končetiny a následné úpravy životosprávy. Samotná pohybová terapie je zaměřená na udržení, resp. obnovení rozsahu pohybu v rameni, udržení kondice a zabránění vzniku pooperačních komplikací. Terapie pokračuje až do ukončení hospitalizace. Většinou se ženy již dál ambulantní rehabilitační léčby nezúčastňují. Dokonce i při objevení se lymfedému, absolvují pacientky jenom přístrojovou lymfodrenáž na kožním oddělení, a jen výjimečně, pokud tato forma terapie nevede k zlepšení stavu, jsou indikovány k manuální lymfodrenáži. Problémem však je, že tento výkon není hrazen pojišťovnou.

Pokud jsou pacientky indikovány k následné chemoterapii nebo radioterapii, mají možnost absolvovat skupinové cvičení, které se uskutečňuje jednou za týden. Jde o dlouhodobou formu terapie, které se mohou zúčastňovat doživotně a které je zaměřené jak na udržení kondice, tak i na ovlivnění psychického stavu.

6.6 Srovnání informovanosti MOÚ Brno a NOÚ Bratislava versus FN Olomouc a FN Trenčín

Procentuelní vyjádření informovanosti v specializovaných pracovištích v porovnání s jinými zdravotnickými zařízeními shrnuje Tabulka č. 7

Tab.7 Srovnání informovanosti ve fakultních nemocnicích a onkologických ústavech

Číslo otázky	Správná informace		Nesprávná informace		Neuvedená odpověď	
	MOÚ, NOÚ	FNOL, FNTN	MOÚ, NOÚ	FNOL, FNTN	MOÚ, NOÚ	FNOL, FNTN
6	100,0%	86,2%	0,0%	13,8%	0,0%	0,0%
7	100,0%	82,8%	0,0%	17,2%	0,0%	0,0%
8	100,0%	62,1%	0,0%	37,9%	0,0%	0,0%
10	100,0%	75,9%	0,0%	24,1%	0,0%	0,0%
11	91,4%	75,9%	0,0%	13,8%	8,6%	10,3%
12	60,0%	31,0%	11,4%	6,9%	28,6%	62,1%
13	100,0%	75,9%	0,0%	24,1%	0,0%	0,0%
14	94,3%	86,2%	5,7%	13,8%	0,0%	0,0%
15	100,0%	69,0%	0,0%	31,0%	0,0%	0,0%
16	74,3%	62,1%	25,7%	37,9%	0,0%	0,0%
17	85,7%	100,0%	5,7%	0,0%	2,9%	0,0%
18	57,1%	48,3%	37,1%	51,7%	5,7%	0,0%
19	100,0%	58,6%	0,0%	41,4%	0,0%	0,0%
20	45,7%	51,7%	54,3%	48,3%	0,0%	0,0%
21	31,4%	41,4%	11,4%	44,8%	57,1%	13,8%
22	100,0%	58,6%	0,0%	41,4%	0,0%	0,0%
23	100,0%	51,7%	0,0%	48,3%	0,0%	0,0%
24	11,4%	3,4%	88,6%	96,6%	0,0%	0,0%
25	68,6%	24,1%	8,6%	62,1%	22,9%	13,8%

Legenda (tab.7)

NOÚ – Národní onkologický ústav

FNOL – Fakultní nemocnice Olomouc

MOÚ – Masarykův onkologický ústav

FNTN – Fakultní nemocnice Trenčín

Při porovnání míry informovanosti mezi specializovanými onkologickými ústavami a fakultními nemocnicemi se potvrdil náš předpoklad, že specializovaná pracoviště jsou v této oblasti na vyšší úrovni. Téměř co se týče všech dotazů, bylo procentuálně

vyšší zastoupení správných informací u pacientů hospitalizovaných v onkologických ústavech.

Fakultní nemocnice dosahovaly vyšší informovanost o možnostech úpravy dietního režimu v průběhu chemoterapie a taky jim bylo častěji zakázáno kouření a konzumace alkoholu. Rovněž i upozornění na negativní působení vysokých teplot a slunečního záření, bylo pacientům v těchto nemocnicích vždy sděleno.

Oba typy zařízení nevěnují téměř žádnou pozornost posmastektomickému algickému syndromu. Rovněž nedostačující je i podání informací ohledně rizik souvisejících s radioterapií ve fakultních nemocnicích v porovnání s onkologickými ústavami.

6.7 Celková informovanost pacientů

Z tabulky č. 8 vyplývá, že ani jedna informace není pacientům v rámci daných pracovišť stoprocentně podaná. Velmi blízko k tomu však mají instrukce o riziku rozvoje lymfedému, doporučení sledovat objem končetiny a vyhýbat se nadměrnému teplu, spolu s informací, že cvičení by nemělo provokovat bolest.

Téměř žádné informace pacienti nemají o možnosti vzniku algického syndromu. Nízká úroveň byla zaznamenána taky, co se týká režimu a rizik souvisejících s radioterapií a chemoterapií. Nejednotné je i doporučení ohledně používání ochranné rukavice a především o kouření a pití alkoholu.

Tab. 8: Celková informovanost pacientů

Číslo otázky	Správná informace	Nesprávná informace	Neuvedená odpověď
6	93,8%	6,3%	0,0%
7	92,2%	7,8%	0,0%
8	82,8%	17,2%	0,0%
10	89,1%	10,9%	0,0%
11	84,4%	6,3%	9,4%
12	46,9%	9,4%	43,8%
13	89,1%	10,9%	0,0%
14	90,6%	9,4%	0,0%
15	85,9%	14,1%	0,0%
16	68,8%	31,3%	0,0%
17	92,2%	3,1%	1,6%
18	53,1%	43,8%	3,1%
19	81,3%	18,8%	0,0%
20	48,4%	51,6%	0,0%
21	35,9%	26,6%	37,5%
22	81,3%	18,8%	0,0%
23	78,1%	21,9%	0,0%
24	7,8%	92,2%	0,0%
25	48,4%	32,8%	18,8%

7 DISKUZE

7.1 Diskuze k timingu rehabilitace

Lauridsen aj. udávají, že u pacientů po modifikované radikální mastektomii, kterým nebyla aplikována radioterapie, se funkce ramene signifikantně zlepšila nezávisle na tom, zda se s fyzioterapeutickou léčbou začalo dříve, nebo později. S fyzioterapií se přitom u pozdější skupiny začalo až 26 týdnů po operaci a po dvanácti týdnech došlo ke zlepšení. Autoři též udávají, že funkcí fyzioterapie v prvním týdnu po operaci je především ukázat pacientům, že postižené rameno mohou navzdory zákroku používat (Lauridsen, 2005).

K podobnému závěru došli i Lotze a spol. Ti sledovali skupinu pacientů, kteří podstoupili axilární disekci jako součást modifikované radikální mastektomie, nebo pro melanom. U pacientů s karcinomem prsu byl zachován m. pectoralis major, ale odstraněn m. pectoralis minor. Radioterapii podstoupil jenom jeden pacient. Skupina, která začala s rehabilitací dříve, omezila pohyb v rameni do abdukce 40° do sedmého dne po operaci a s flexí začala první den v rozsahu 40°. Druhá polovina pacientů začala s abdukcí přes 40° až dvanáctý den a s flexí až sedmý. Oběma skupinám byla prováděna od prvního dne po operaci mobilizace glenohumerálního kloubu a zevní rotace v nebolestivém rozsahu. Pravděpodobně tato skutečnost byla pak příčinou nesignifikantního rozdílu sledovaného rozsahu pohybu do abdukce, flexe a rotace mezi těmito dvěma skupinami ve všech časových intervalech (1,3 a 6 měsíc). Téměř všem pacientům se po 6 měsících obnovila původní předoperační pohyblivost ramene (Lotze, 1980).

Beurskens aj. ve své studii také rozdělili pacienty s karcinomem prsu po axilární disekci do intervenční skupiny, kteří byli indikováni ke specifické fyzioterapeutické léčbě začínající 2 týdny po operaci a kontrolní skupiny, kteří nerehabilitovali vůbec, jenom obdrželi letáček s radami a cvičením pro prvních pár týdnů. Po třech měsících došli k závěru, že ve skupině pacientů, kteří rehabilitovali, se signifikantně zlepšila funkce ramene a došlo k redukci bolestivosti. Autoři také udávají, že i když většina

odborníků souhlasí, že by se s cvičením mělo začít co nejdříve, není tato skutečnost podložena vědeckými důkazy (Beurskens, 2007).

Bendz a spol. tvrdí, že i když se zdá, že pohyblivost ramene se vrací do předoperačního stavu rychleji, když se začne s cvičením dříve, je jen malý rozdíl oproti pozdějšímu zahájení terapie. Do své studie zařadili 230 pacientů po radikální mastektomii nebo kvadrantektomii a současné axilární disekci a rozdělili je do dvou skupin. Skupina A zahájila terapii už předoperačně, a to instruktáží o cvičebním programu začínajícím hned první den po operaci, a to intermitentními kontrakcemi ruky s míčkem v dlani, flexí a extenzí v loketním kloubu a pronací a supinací předloktí. Od třetího dne se přidala elevace a abdukce ramene do 90° s flektovaným loktem u těla, a to v sedu. Od osmého dne pak ten samý pohyb, ale s loktem v extenzi a navíc vnitřní rotace s rukou na zádech sahající co možná nejvýš. Skupina B obdržela předoperačně instrukce a doporučení používat ruku do také míry, jak je jim to příjemné a vyhýbat se nošení těžkých břemen a silových pohybů. Po 14 dnech se zahájil cvičební program, který byl pro obě skupiny stejný. Co se týče pohybu v rameni, autoři dospěli k závěru, že dřívější začátek rehabilitace významně zlepšuje flexi i abdukci a proto by měl být v rané pooperační fázi kladen důraz zejména na tyto pohyby. Rozdíly mezi skupinami však nebyly výrazné, což by se částečně dalo vysvětlit faktem, že pacienti neměli po operaci žádnou fixaci (Bendz, 2002)

Pro dřívější zahájení fyzioterapie mluví i výsledky turecké studie, do které Çinar aj. zahrnuli pacienty po modifikované radikální mastektomii. Kontrolní skupina obdržela jenom instruktáž o cvičení po vytažení drénu, intervenční skupina začala s rehabilitací již 1. den, a to polohováním končetiny do mírné flexe, abdukce a vnitřní rotace v klínu a aktivním cvičením ruky a lokte. Postupně se přidávali izometrická cvičení ruky a předloktí a aktivní pohyby ramene do flexe, abdukce a rotací. Po vytažení drénu následovali kyvadlové pohyby, cviky s hůlkou, posilování zádočných svalů atd. Rozsahy pohybu i funkční schopnost ramene se statisticky významně zlepšili u intervenční skupiny v porovnání s kontrolní (Cinar, 2008).

První den začali s cvičením i pacienti zařazení do studie, ve které Morimoto aj. hodnotili nový rehabilitační program v Japonsku. Zjistili, že okamžité zahájení fyzioterapie je důležité z hlediska prevence rigidity svalů kolem ramenního kloubu a udržuje se tak jejich flexibilita. Pozitivním účinkem bylo i snížení bolesti, protože se

od prvního dne vykonávala relaxace svalů a nedocházelo k nadměrnému šetření rány, která je pravděpodobně důvodem těchto problémů (Morimoto, 2003).

Z hlediska vlivu timingu rehabilitace na množství drenáže, utváření serómu a délku hospitalizace došli Lotze aj. k závěru, že strategie dřívější rehabilitace vede k prodloužení a stimulaci drenáže rány, opoždění hojení a k nutnosti delší hospitalizace (Lotze, 1980). Tyto parametry hodnotili i Chen a Chen, kteří sledovali rozdíly mezi pacientkami začínajícími s cvičením 3., 6. den po operaci a po vytažení drénů. U poslední skupiny došlo k statisticky významnému snížení drenáže z axily v porovnání s ostatními skupinami, co podporuje tvrzení Lotze aj. Hrudní drenáž však nevykazovala signifikantní změny. Chen a Chen tvrdí, že cvičení horní končetiny by mělo začít po vytažení stehů a to i přesto, že dochází k limitaci pohybu. Ten se totiž do 3 měsíců vrací k původním rozsahům (Chen, Chen, 1999). Tato zjištění v podstatě podporují strategii v MOÚ Brno, kde se rehabilitaci začíná až čtvrtý den.

Naproti tomu se však ani neprokázal význam externí komprese rány v kombinaci s imobilizací končetiny v addukci před tělem, co se týče redukce drenáže. Ba co víc, u pacientů docházelo k vzniku diskomfortu, ztuhlosti kloubu a prodloužila se hospitalizace (Christodoulakis, 2003). V případech sledovaných pracovišť se však tento postup vůbec nevyskytl.

Je možné říct, že pohybová terapie je po operaci karcinomu prsu nutná pro znovunabytí funkce ramene. Zda je efektivnější začít dříve nebo později je však stále nejasné. Prospěšné v první době po operaci se zdá být polohování, podpora odtoku lymfy, relaxace svalů v oblasti ramene a zlepšení rozsahu především do flexe a abdukce. Důležité je taky naučit pacientku nevyřadit postiženou končetinu z činnosti.

O systematické srovnávání studií zabývajících se tímto tématem se pokusili Shamley aj. Ve prospěch pozdějšího zahájení fyzioterapie mluví snížení rizika rozvoje serómu až o 40%. Naopak co se týče objemu drenáže a délky hospitalizace, nebyly zjištěny žádné signifikantní rozdíly. Studie však vykazovaly významnou heterogenitu, především z hlediska definice pozdějšího zahájení terapie (Shamley, 2005).

7.2 Diskuze k terapii lymfedému

Schmitz KH, et al udávají jako rizikové faktory rozvoje a zhoršení lymfedému po operaci horečku, cvičení v horkém počasí, manikúru, cestování letadlem, příliš těsnou podprsenku, těsné oblečení a šperky, leh na postižené straně, saunu, popálení atd. (Schmitz, 2009). Petrek však ve své studii zjistil, že statisticky významné jsou jenom infekce a poranění končetiny a vyšší body mass index (Petrek, 2001).

Podle Schmitz aj. byla fyzická aktivita všeobecně chápána jako rizikový faktor, a to i přesto, že neexistovali žádné data a důkazy, které by to potvrdili. Vycházelo se z přesvědčení, že pohybovou aktivitou dochází k přetěžení lymfatického systému už tak porušeného operací nebo radiací (Schmitz, 2001), a že omezení pohybu vede k minimálnímu narušení probíhající reparační lymfatického systému, čím se zabezpečilo nekomplikované obnovení lymfatické drenáže (Todd, 2008). Tato tvrzení byla však často chápána ve smyslu úplného vyhýbání se použití postižené končetiny, které ale pak vede k redukci funkční schopnosti především ramena (Schmitz, 2001).

Bicego aj. však tomuto tvrzení oponuje a říká, že kontrakce kosterních svalů představují primární mechanismus podpory lymfatické drenáže. Předpokládá se, že cvičení horné části těla stimuluje sympatickou inervaci lymfatických cév, a tím stimuluje jejich kontrakci (Bicego, 2006). Oba autoři vyjádřili názor, že cvičení může být bezpečné, a že pečlivě kontrolované zvyšování síly a vytrvalosti, může být prospěšné, především pro ženy, které přetěžují muskuloskeletální a zároveň i lymfatický systém nevyhnutnými činnostmi, jako je nakupování, nošení dítěte atd. Kromě toho pohybová aktivita působí proti rozvoji diabetu, osteoporózy, únavy a přibývání na váze, jako důsledkům léčby (Bicego, 2006, Schmitz, 2001).

Omezená pohybová aktivita navíc vede k sedavému způsobu života, a ten se zase pojí s přibýváním na váze a zvýšením BMI. Jak již bylo řečeno, právě tenhle faktor je z hlediska vzniku lymfedému a taky vzniku samotné rakoviny prsu a doby přežití rizikový. Z toho plyne, že i když není mnoho důkazů pozitivního vlivu pohybové aktivity, co se týče lymfedému, je přinejmenším důležitá pro udržení stabilní hmotnosti a zdravého životního stylu jako prevence již upomenutých skutečností (Hayes, 2009). Proti omezení pohybové aktivity u žen s lymfedémem hovoří i

McKenzie a Kalda, kteří zjistili, že kombinovaný cvičební program zaměřený na zvýšení síly i vytrvalosti nevede k změnám v objemu nebo obvodu končetiny (McKenzie, Kalda, 2003).

Existují však i studie, které vyloženě doporučují fyzioterapii jako prevenci lymfedému. Lacomba aj. vyjádřili názor, že by se mělo začít co nejdříve po operaci a terapie by měla zahrnovat i manuální lymfatickou drenáž, která napomáhá resorpci lymfy, a tím oddaluje vznik sekundárního lymfedému. K tomuto efektu může vést i skutečnost, že cvičení podporuje vytváření nových kolaterálních mízních cév. Z jejich výsledků vyplývá, že jde o efekt dlouhodobý, který přetrvává nejméně jeden rok po operaci (Lacomba, 2010). Box aj. dokonce udávají interval dvou let (Box, 2002).

Podobně i Todd aj. došli k závěru, že pro některé ženy může rehabilitace znamenat pomoc při redukcii objemu končetiny a oddálení vzniku lymfedému. Doporučuje však prvních 7 dní po operaci omezit rozsah pohybu do 90 stupňů flexe i extenze, protože plný rozsah pohybu bezprostředně po operaci může vést k exacerbaci lymfedému (Todd, 2008).

Jedním z důvodů proč lékaři zakazovali pacientům po operaci karcinomu prsu fyzickou aktivitu, byla bolest a pocit těžké končetiny, které se spájeli se vznikem lymfedému. Do roku 2009 však neexistovala žádná studie, která by ověřila, zda jsou tyto subjektivní pocity rizikovým faktorem pro rozvoj lymfatického otoku. Pokusili se o to norští lékaři, kteří srovnávali skupinu pacientů bez jakéhokoli zákazu fyzické aktivity, kteří navíc absolvovali silový trénink, s pacienty, kterým byla zakázána těžká fyzická aktivita a práce horní končetiny a nošení předmětů těžších než 3 kila, a jejichž terapie spočívala jenom v pasivních technikách a lehkých masáží. Zjistili, že bolest a pocit těžkosti byli signifikantně vyšší po 3 a 6 měsících u skupiny, které byla povolena jakákoli aktivita. Dva roky po operaci však rozdíly nebyli statisticky významné. Navíc tato zjištění neodpovídala hodnotám objemu končetiny, který byl 2 roky po operaci větší než ve 3 a 6 měsíci. Dospěli tedy k závěru, že tyto problémy nejsou rizikovým faktorem vzniku lymfedému (Sagen Á, 2009). Naproti tomu Kaya aj. tvrdí, že z hlediska kvality života, by tlumení bolesti mělo být jednou z priorit v terapii (Kaya, 2010).

Ohledně bolesti je důležité také zjištění Shamleyho aj., kteří hodnocením dotazníku Shoulder pain and disability index došli k závěru, že vyšší stupeň bolesti udávají pacienti s postiženou levou horní končetinou. Vysvětlení je ve funkční asymetrii hemisfér, kdy pravá hemisféra je dominantnější v procesu vnímání bolesti a emočního prožívání. Zároveň tu sehrává důležitou roli úzkost a anticipace pro bolest, které aktivují tak afektivní jako i kognitivní dráhy vnímání bolesti. Vysoké hodnoty bolesti mohou být taky důsledkem svalových a kloubních změn po operaci v kombinaci snížením prahu bolesti, co vede až k aktivaci svalových nociceptorů. Z toho tedy vyplývá, že limitace pohybu postiženého ramene může vést k zvýšení pocitu bolesti. I potřeba používání dominantní končetiny může být vysvětlením částečného překonání bolesti na pravé straně (Shamley, 2008).

V terapii lymfedému se v posledních letech prezentuje i dokazuje poznatek, že fyzioterapie není riziková z hlediska vzniku lymfedému, pokud se zvolí správná intenzita a typ zátěže. Vhodnou se zdá být kombinovaná pohybová aktivita zaměřená na zvýšení síly i kondice.

7.3 Diskuze k použití kompresivních pomůcek

Ve všeobecnosti je praxí používat a doporučovat použití kompresivních pomůcek, jako jsou bandáže a návleky během cvičení. Hayes aj. však ve své studii dal možnost ženám vybrat si, jestli je budou (asi 20 %) nebo nebudou používat. Ukázalo se, že není žádný vztah mezi použitím kompresivní pomůcky a změnami v objemu končetiny. Autoři tedy doporučují při rozhodování vzít v úvahu činitele jako narušení transportu tepla, omezený rozsah pohybu a diskomfort (Hayes, 2009).

Jejich tvrzení podporuje i Johansson aj., kteří zjistili, že velikost lymfedému se bezprostředně po cvičení zvyšuje a po 24 hodinách již není žádný rozdíl v porovnání s objemem končetiny před cvičením. Použití návleků přitom nesehrávalo žádnou roli. Autoři vyslovili názor, že cvičení nižší intenzity bez kompresivních návleků nemá vliv na zhoršení edému a může být prospěšné, pokud jsou tyto pomůcky nošeny pravidelně během dne (Johansson, 2005).

Zevní komprese, jak z výsledků práce vyplývá, představuje nedílnou součást terapie lymfedému stejně tak v České republice, jako i na Slovensku. Speciální důraz se na ní klade v MOÚ Brno. Vzhledem k malému počtu studií, které by potvrdili „zbytečnost“ kompresivní terapie a faktu, že Hayes aj. sledovali změny edému jenom během relativně krátké doby (12 týdnů) si myslím, že zatím není objektivní důvod upustit od dosavadní strategie.

7.4 Diskuze k rehabilitaci během adjuvantní léčby

7.4.1 Radioterapie

Ze všech možností adjuvantní léčby je radioterapie asi nejdůležitější komponentou, protože redukuje riziko návratu rakoviny prsu až o dvě třetiny. Existuje však množství komplikací, ke kterým patří hlavně únava, chronická bolest a narušení pohyblivosti ramene (Hwang, 2008). Jelikož se tato terapie provádí u většiny pacientů, je nutné vědět, jak k nim přistupovat z hlediska rehabilitace.

Při radioterapii se vysoko energetické rentgenové paprsky spájejí s tkáňovými molekulami a vyvolávají ionizaci a uvolnění elektronů. To vede k sekundárnímu poškození tkáně, které se považuje za nespecifické a které nevede k patognomickým změnám. Charakteristická pro radiační poškození je však kombinace poškození parenchymu a cévní tkáně, která vede k ischemii svalu. Navíc dochází k poškození pojivové tkáně a sval má sníženou schopnost protažení. Změny měkkých tkání se objevují od začátku terapie až do tří let po ukončení terapie (Shamley, 2007).

Během silového cvičení může dojít k přetížení svalů a k uvolnění zánětlivých látek a růstových faktorů. Tyto látky aktivují satelitní buňky ve svalu a simulují jejich proliferaci v rámci buněčného cyklu. Svalové vlákno se obohacuje o jaderný materiál těchto buněk, čím dochází k facilitaci regenerace a posílení svalu jako odpověď na přetížení. Část satelitních buněk pak z buněčného cyklu vystoupí a je připravena na případnou další reparaci. U starších jedinců je však schopnost zvýšit počet těchto buněk omezená. Je však otázkou, do jaké míry se satelitní buňky aktivují, jaká

intenzita cvičení je nevhodnější a jestli silové cvičení může vést i k destrukci těchto buněk, a tím ke snížení jejich počtu (Clarkson, 2010).

Efekt chemoterapie na aktivované satelitní buňky zatím není celkem znám. Co se týče radioterapie, celková dávka záření je přibližně stejná jako dávka používána na odstranění satelitních buněk u zvířat. Vyplývá z toho, že primárně pozitivní efekt odporového cvičení na regeneraci svalu, se během radioterapie ztrácí, protože když satelitní buňky vstoupí do buněčného cyklu, hrozí jim destrukce vlivem radiace. Běžné posilovací cviky však zahrnují právě aktivaci svalů hrudníku a zad, které jsou součástí ozařovacího pole. Autoři na základě těchto poznatků vyslovili názor, že odporová cvičení v době adjuvantní léčby, zejména radioterapie, mohou teoreticky fyziologický pokles počtu satelitních buněk během života urychlit. Zatím však nejsou žádné spolehlivé studie, které by to potvrdily (Clarkson, 2010).

Další možností terapie je strečink. Na základě zvířecích modelů se předpokládá, že denně vykonávaný a prodlužovaný strečink svalů může vést k redukci negativních fyziologických adaptací, a tím pozitivně ovlivňovat rozsah pohybu a ztuhlost kloubu v důsledku léčby rakoviny prsu (Kilbreath, 2006). Cílem studie Lee aj. bylo zjistit, zda strečink jako efektivní technika na zvětšení rozsahu pohybu, redukuje muskuloskeletální potíže u pacientů podstupujících radioterapii. Sedm měsíců po léčbě došli k závěru, že strečink m. pectoralis nemá vliv na sílu a rozsah pohybu v rameni. Bylo to však z důvodu, že tyto dva parametry se po adjuvantní léčbě nijako výrazně nehoršili a pacienti spíše udávali těžkosti, které nejsou důsledkem zkrácení svalů (Lee, 2006).

Lauridsen aj. shledal, že u pacientů nedochází k signifikantnímu zlepšení funkce ramene v porovnání s těmi, kteří radioterapii nepodstoupili. Vyslovil však názor, že během adjuvantní léčby pacienti pořád omezují používání končetiny i přesto, že již odezněla akutní bolest. Důležitost fyzioterapie podle něho spočívá právě v pomoci pacientům uvědomit si, že končetinu mohou již pár dní po operaci používat při běžných denních činnostech (Lauridsen, 2005). Fakt, že radiace negativně ovlivňuje efekt fyzioterapie, se ukázalo také ve studiích, které prováděli Beurskens aj. a Benz aj. Taky nebyly nalezeny rozdíly mezi mobilitou ramene u pacientů s radioterapií a bez něj. V prvním případě je však nutno podotknout, že radioterapie byla ve všech případech zaměřena jenom na hrudní stěnu, z čeho autoři usoudili, že je to právě

radiace axily, která zvyšuje riziko komplikací pohyblivosti ramene a vzniku lymfedému (Benz, 2002).

Na druhé straně je nutno poznamenat, že nedostatek pohybové aktivity vede k dekonkci, snížení výkonnosti a nutnosti vyššího úsilí při vykonávání běžných denních aktivit. Pozitivní efekt fyzioterapie na ovlivnění kvality života, únavy, rozsahu pohybu a bolesti, byl prokázán například v jedné korejské studii. Ve všech jmenovaných parametrech byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi skupinou, která absolvovala rehabilitační program tvořený strečinkem, aerobními aktivitami a posilováním, a kontrolní skupinou, která prováděla jenom cviky na zlepšení rozsahu pohybu v rameni. Autoři doporučují právě různorodý pohybový program cílený na zlepšení více parametrů, před jednostranně zaměřeným (Hwang, 2008).

Vliv timingu rehabilitace pozoroval Lauridsen aj. a zjistil, že z hlediska obnovy rozsahu pohybu v rameni nezáleží na tom, zda se s cvičením začne dříve nebo později.

Závěrem lze říci, že pohybová terapie během radioterapie je nutná nejen pro zlepšení aktivit denního života, ale taky aby se zabránilo negativním vlivům radioterapie na měkké tkáně a svaly. Z toho hlediska se zdá být strečink vhodnou volbou pro tyto pacienty. Naopak odporová cvičení a intenzivní posilování můžou vést k narušení regenerace svalových buněk a proto se jejich vykonávání spíše nedoporučuje.

Standardně se rehabilitace při ozařování ze sledovaných pracovišť provádí jenom v MOÚ Brno a NOÚ Bratislava. Můj předpoklad je, že jako ve specializovaných ústavech má zdravotnický personál lepší přístup k nejnovějším a aktuální informacím a v důsledku častějšího kontaktu s pacienty s touto diagnózou mohou lépe posoudit, zda rehabilitace plní svůj účel a na základě toho určit standardy v terapii.

7.4.2 Chemoterapie

Chemoterapeutika, která se podávají při karcinomu prsu, jsou léky napadající imunitní buňky, a to především T lymfocyty, odpovědné za celulární imunitu a B lymfocyty, které zprostředkují humorální imunitu. Dosud neexistuje žádná známá

terapie, která by působila proti tomuto úbytku, avšak nějaké informace byly zjištěny o možnosti ovlivnění tohoto stavu pohybovou aktivitou. Vliv pohybu na zvýšení počtu T – lymfocytů však závisí od mnoha parametrů, především od typu a intenzity cvičení (Hutnick, 2005).

Byla vykonána studie, kde ženy po operaci karcinomu prsu, absolvovaly tréninkový program zahrnující strečink, posilování i aerobní aktivitu a sledovaly se hodnoty CD4⁺ lymfocytů, B lymfocytů i NK buněk v porovnání kontrolní skupinou. Autoři zjistili, že počet všech těchto buněčných elementů dosahoval, v porovnání se zdravou populací, nižší hodnotu u obou skupin, nebyl však nalezen žádný rozdíl mezi skupinami navzájem. Zvýšila se však hladina pomocných T – lymfocytů, co svědčí o faktu, že zbylé buňky jsou funkční a schopné odpovídat na působení antigenu. Tedy vyjádřili názor, že přiměřená pohybová aktivita může být vhodnou formou imunoterapie a chránit tak pacienty před rozvojem sekundární infekce, návratem onemocnění a šířením metastáz (Hutnick, 2005). Zajímavé je i zjištění, že u žen s karcinomem prsu stage 1 a 2, došlo po 30 minutové masáži jednou týdně po dobu 5 týdnů k zvýšení hladiny NK – buněk a lymfocytů (Hernandez – Reif, 2004)

Kromě zvýšení počtu buněk udávají někteří autoři i zvýšenou cytotoxickou aktivitu makrofágů a buněk typu „natural killers“, tzv. NK buňky (Woods, 1993, Peters, 1994). Woods aj. dodává, že toto tvrzení neplatí v případě příliš intenzivní nebo nedostačující pohybové aktivity. Přehnaná intenzita cvičení není doporučena především ke konci adjuvantní léčby, kdy je imunitní systém nejvíc narušen (Speck, 2009). Nieman aj. však pozorovali, že tento efekt již po osmi týdnech není tak významný (Nieman, 1995).

Zdá se tedy, že fyzioterapie během chemoterapie má svoje místo i v rámci léčby karcinomu prsu, především z hlediska zlepšení imunity, ale je důležité zvolit správnou intenzitu.

7.5 Diskuze k informovanosti pacientů

Todd aj. říká, že se neustále zvýrazňuje potřeba srozumitelných a včas poskytnutých informací v každém stádiu onkologického onemocnění. Přesto, že není běžnou praxí podat pacientům jenom písemné informace, mohou být pro ně přínosem zejména po propuštění ze zdravotnického zařízení (Todd, 2005).

Harris aj. vypracovali ve Vancouvri v roce 2001 postup péče a léčby pacientů s karcinomem prsu. Z hlediska lymfedému doporučují, aby každý pacient dostal následující informace:

- Vyvarovat se jakémukoli píchnutí, bodnutí hmyzem, podávání injekcí, kontaktu s alergenem, atd.
- Nevystavovat se působení nadměrného tepla (sauna, dovolená, koupele)
- Omezit cestování letadlem, nebo alespoň použít zevní kompresi
- Cvičení s postiženou končetinou může být prospěšné z hlediska managementu lymfedému
- Obezita představuje rizikový faktor
- Každá kožní infekce by měla být pečlivě ošetřena (Harris, 2001)

Tyto informace se v podstatě shodují s těmi, které by měly být pacientům podávány i v České republice a na Slovensku.

V rámci celkové informovanosti ani jeden dotaz nedosáhl 100% správnosti. Může to být způsobeno tím, že ve Fakultní nemocnici Trenčín, nejsou pacientům informace dostupné v tiskové podobě a proto je třeba počítat s tím, že ústním podáním tak zdravotnický pracovník, jako i pacient často na něco zapomene. I z tohoto důvodu si myslím, že brožurky a letáčky jsou mnohem lepším řešením, pokud je pacientovi daná možnost obrátit se s případnými dotazy na odborníka.

Z mého pohledu by ženy měly být víc informovány o možnosti rozvoje chronické bolesti, protože se zjistilo, že až 61% žen tento problém vůbec nekonzultuje

se svým lékařem, a to z důvodu přesvědčení, že těžkosti nejsou tak závažné nebo že časem ustoupí (Thomas – MacLean, 2008). Přitom přetrvávající bolest vede jen k dalšímu omezování pohybu v kloubu, aby nedocházelo k patologickému dráždění, a může vyústit až ke ztuhlosti ramene.

Při srovnání specializovaných onkologických pracovišť s fakultními nemocnicemi se potvrdil náš předpoklad, protože téměř ve všech bodech ankety byla vyšší informovanost pacientů léčených v Brně nebo Bratislavě. Myslím si, že tento rozdíl vzniká právě proto, že se všichni zdravotnický personál soustřeďuje na onkologicky nemocné a vzdělává se především v této oblasti. Na správnou a aktuální informovanost zdravotníků pak plynule navazuje i lepší informovanost pacientů. Rovněž si myslím, že velkou výhodou je i skutečnost, že ke kontaktu s pacientem dochází po celou dobu léčby, od předoperačního vyšetření až po ukončení adjuvantní terapie a následné kontroly.

Lee aj. vykonali průzkum mezi ženami po operaci karcinomu prsu, jehož cílem bylo zjistit, spokojenost pacientek s úrovní a dostatečností množství informací ohledem starostlivosti o rameno a instruktáže cvičení. Většina žen uvedla, že informace nebyly dostačující, nebo je považovala za neadekvátní a rozporuplné (Lee, 2006).

Tento aspekt informovanosti moje anketa sice nehodnotila, ale nižší úroveň vědomostí, která byla zaznamenána především v nesespecializovaných pracovištích, k tomuto postoji pacientek určitě vyústí. Navíc ženy, které se spoléhají jen na rady lékaře a zdravotnického personálu a jako odborníkům jim důvěřují, nemají důvod, resp. potřebu si další informace získávat samy. Podobná situace může vzniknout i v případě, že žena by se i chtěla dozvědět víc, ale nemá přiměřené možnosti.

Nedostatečná znalost problematiky pooperačních rizik a možností jejich předcházení ovlivnění pak mohou vést ke zhoršení klinického stavu pacientů. Narušená funkce, v případě karcinomu prsu především horní končetiny, následně omezuje i vykonávání běžných denních činností a volnočasových aktivit, čím se značně snižuje kvalita života těchto osob.

Z hlediska šíření osvěty a poskytování praktických rad, nejen ženám s karcinomem prsu, vidím významnou úlohu především různých klubů sdružujících

onkologické pacienty. Avšak vzhledem k tomu, že tyto organizace vznikají povětšinou ve větších městech, si myslím, že by se i na nesespecializovaných pracovištích měla věnovat této problematice větší pozornost.

ZÁVĚRY

Cílem mojí diplomové práce bylo srovnat rehabilitaci po operaci karcinomu prsu na jednotlivých pracovištích v České republice a v zahraničí.

Na základě zjištěných informací je možné říct, že specializovaná zdravotnická zařízení, jako je Masarykův onkologický ústav Brno a Národní onkologický ústav Bratislava mají relativně dobře propracovanou strategii fyzioterapie u těchto pacientů a poskytují kvalitnější rehabilitační starostlivost v souladu s nejnovějšími poznatky ohledem dané problematiky.

Co se týká anketového průzkumu, bylo zjištěno, že nejvíc informací dostávají pacienti o lymfedému a následné péči o postiženou končetinu, jakožto o jedné z nejzávažnější komplikaci odstranění lymfatických uzlin.

Podle procentuálního zastoupení správných informací je celková informovanost dostačující, zastírají se však rozdíly mezi jednotlivými pracovišti. Právě toto srovnání mezi onkologickými ústavami a fakultními nemocnicemi potvrzuje rozdíl v informovanosti pacientů ve prospěch specializovaných pracovišť, i když ve většině dotazů nebyl až tak markantní.

I když informovanost ve fakultních nemocnicích byla v porovnání s našimi očekáváními na vyšší úrovni, přístup k pacientům z hlediska samotné rehabilitace není celkem optimální.

LITERATURA A PRAMENY

1. Abrahámová, Jitka. *Adjuvantní hormonální léčba časného karcinomu prsu*. Onkologická péče. Praha: Česká asociace sester. ISSN 1210-4272. 2008, roč. 2, č.12, s. 6 – 10.
2. Abrahámová, Jitka. *Co by ste měli vědet o rakovine prsu*. 1. vydanie. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3063-9
3. Abrahámová, Jitka. Zhoubné nádory prsu – epidemiologie, rizikové faktory. In Abrahámová, Jitka, Povýšil, Ctibor, Horák, Jaromír a kol. *Atlas nádorů prsu*. 1. vyd. Praha: Grada, Avicenum, 2000. ISBN 80-7169-771-0. S. 11- 18.
4. Barkmanová , Jaroslava. *Lymfatický otok po operacích prsu*. Praha: Liga proti rakovině 2004. ISBN 80-239-4435-5
5. Becker, Horst Dieter aj. *Chirurgická onkologie*. 1.vyd. Praha: Grada, Avicenum, 2005. ISBN 80-247-0720-9.
6. Benda, Karel aj. *Lymfedém – komplexní fyzioterapie, lymfodrenáž a doplňující léčebná péče*. 1.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 978-80-7013-455-9.
7. Čihák, R. *Anatomie III*. 1. vyd. Praha: Grada, Avicenum, 1997. ISBN 80-7169-140-2.
8. Dylevský, Ivan. *Lymfa – míza*. Olomouc: Poznání, 2006. ISBN 80-86606-42-2.
9. Hladíková, Zuzana aj. *Diagnostika a léčba onemocnění prsu*.1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2009. ISBN 978-80-244-2268-8
10. Klener, Pavel. *Klinická onkologie*. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-7262-151-3.
11. Neumanová. Renata. *Onkologie v gynekologii a mammologii*. Brno: Veletrhy, 2007. ISBN 978-80-87086-00-1.
12. Strnad, Pavel, Daneš, Ján. *Nemoci prsu pro gynekology*. Praha: Grada, Avicenum, 2001. ISBN 8071697141

13. ABRAHÁMOVÁ, Jitka. Adjuvantní hormonální léčba časného karcinomu prsu. *Onkologická péče*. [online]. 2008, roč. 2, č.12, [cit.2010-02-14]. Dostupné na WWW: <<http://www.linkos.cz>>. ISSN 1210-4272.
14. BELLA, V., ZÁMEČNÍKOVÁ, E., RANETA, O. Lymfedém hornej končatiny po terapii karcinómu prsníka. *Prakt Gyn* [online]. 2009, roč.13, č. 1, February 2009, [cit. 2010-29-01]. Dostupné na WWW: <<http://www.praktikagynekologie.cz>>. ISSN 1801-8750.
15. BENDA, Karel. Lymfedém končetin v ordinaci praktického lékaře. *Med.pro praxi* [online]. 2006, roč. 6, [cit.2010-01-20]. Dostupné na WWW: <<http://www.solen.cz>>.
16. BENDZ, I., OLSÉN, M. Fagevik. Evaluation of immediate versus delayed shoulder exercises after breast cancer surgery including lymph node dissection – A randomised controlled trial. *The Breast* [online]. 2002, roč. 11. [cit.2010-01-29]. Dostupné na WWW: <<http://www.idealibrary.com>>. ISSN 0960-9776.
17. BEURSKENS, Carien aj. The efficacy of physiotherapy upon shoulder function following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. *BMC Cancer* [online]. 2007, roč. 7, August 2007, [cit.2010-02-18]. Dostupné na WWW: <<http://www.biomedcentral.com>>. ISSN 1471-2407.
18. BICEGO, D. aj. Exercise for women with or at risk for breast cancer – related lymphedema. *Physical Therapy* [online]. 2006, roč.86, č. 10, October 2006. [cit.2010-04-23]. Dostupné na WWW: <<http://www.ptjournal.apta.org>>. ISSN 1538-6724.
19. BRAZ DA SILVA LEAL, Nara Fernanda aj. Physiotherapy treatments for breast cancer-related lymphedema: A literature review 1. *Artigo de Revisão* [online]. 2009, roč. 17, č. 5, [cit. 2010-02-18]. Dostupné na WWW: <<http://www.eerp.usp.br/rlae>>.
20. BOX, Robyn C. aj. Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomised controlled study of postoperative physiotherapy. *Breast Cancer Research and Treatment* [online]. 2002, roč. 75 [cit.2010-02-18]. Dostupné na WWW: <<http://www.springer.com>>. ISSN 1573-7217.

21. CAINE, Suzie aj. Kompresivní terapie. *EWMA, Focus Document* [online]. 2003, [cit. 2010-04-23]. Dostupné na WWW: <<http://www.ewma.org>>.
22. CAINE, Suzie aj. Lymfedém. Bandážování u lymfedému v praxi. *EWMA, Focus Document* [online]. 2005, [cit. 2010-04-23]. Dostupné na WWW: <<http://www.ewma.org>>.
23. CHEN, SC, CHEN, MF. Timing of shoulder exercise after modified radical mastectomy: a prospective study. *Chang Gung medical journal* [online]. 1999, March 1999 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
24. CHEVILLE, Andrea L., TCHOU, Julia. Barriers to rehabilitation following surgery for primary breast cancer. *Journal of Surgical Oncology* [online]. 2007, roč. 97, January 2007, [cit.2010-02-04]. Dostupné na WWW: <<http://www.interscience.wiley.com> >.
25. CHRISTODOULLAKIS, M. aj. Axillary lymphadenectomy for breast cancer – the influence of shoulder mobilisation on lymphatic drainage. *European Journal of Surgical Oncology* [online]. 2003, roč. 29, [cit. 2010-02-04]. Dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.ISSN 0748-7983.
26. CINAR, Nuray aj. The effectiveness of early rehabilitation in patients with modified radical mastectomy. *Cancer Nursing* [online]. 2008, roč. 31, č. 2. [cit. 2010-02-18]. Dostupné na WWW: <<http://www.journals.lww.com>>. ISSN 1538-9804.
27. CLARKSON, Priscilla M., KAUFMAN, Seth A. Should resistance exercise be recommended during breast cancer treatment? *Medical hypotheses* [online]. 2010, February 2010 [cit. 2010-04-20]. Dostupné na WWW: <<http://www.elsevier.com/locate/mehy>>.
28. CROSBIE, J. aj. Effects of Mastectomy on Shoulder and Spinal Kinematics During Bilateral Upper-Limb Movement. *Physical therapy* [online]. 2010, March 2010 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
29. DEL BIANO, P. aj. Morbidity comparison of sentinel lymph node biopsy versus conventional axillary lymph node dissection for breast cancer patients: Results of the

- sentinella GIVOM Italian randomised clinical trial. *Science Direct* [online]. 2008, roč. 34, [cit. 2010-04-03]. Dostupné na WWW: <<http://www.sciencedirect.com>>.
30. DUNDOVÁ, Ilona aj. Pokročilý karcinom prsu. *Medicína pro praxi* [online]. 2005, roč. 3, [cit.2010-04-03]. Dostupné na WWW: <<http://www.solen.cz>>.
31. ESTOURGIE, Susane H. aj. Lymphatic drainage patterns form the breast. *Annals of Surgery* [online]. 2004, roč. 239, č.2, February 2004, [cit.2010-03-04]. Dostupné na WWW: <<http://www.interscience.wiley.com>>. ISSN 1528-1140.
32. FAIT, V., COUFAL, O., GATĚK J. Chirurgie karcinomu prsu v České Republice. *Klin. Onkol* [online]. 2006, roč. 22, č. 6, [cit.2010-03-03]. dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
33. FOURY, W. J. Considering wider myofascial involvement as a possible contributor to upper extremity dysfunction following treatment for primary breast cancer. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* [online]. 2008, roč. 12, April 2008, [cit. 2010-02-14]. Dostupné na WWW: <<http://www.elsevier.com/jbmt>>.
34. GOSSELINK, Rik aj. Recovery of upper limb function after axillary dissection. *Journal of surgical oncology* [online]. 2003, roč. 83, May 2003, [cit. 2010-03-03]. Dostupné na WWW: <<http://www.interscience.wiley.com>>.
35. HARRIS, Susan R. aj. Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 11.Lymphedema. *CMAJ* [online]. 2001, roč. 164, č. 2, January 2001, [cit.2010-02-14]. Dostupné na WWW: <<http://www.cmaj.com>>.
36. HAYES, Sandi C. aj. Exercise and secondary lymphedema: Safety, potential benefits, and research issues. *Clinical Sciences* [online]. 2009, roč. 41, č. 3. [cit. 2010-03-03]. Dostupné na WWW: <<http://www.acm-msse.org>>. ISSN 1530-0315.
37. HAYES, Sandra C. aj. Lymphedema after breast cancer: Incidence, risk factors, and effect on upper body function. *Journal of Clinical Oncology* [online]. 2008, roč. 26, č. 21, July 2008, [cit. 2010-03-03]. Dostupné na WWW: <<http://www.jco.ascopubs.org>>. ISSN 1527-7755.

38. HERNANDEZ – REIF, M. aj. Breast cancer patients have improved immune and neuroendocrine functions following massage therapy. *Journal of psychosomatic research* [online]. 2004, Jul 2004 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
39. HUTNICK, Natalie A. aj. Exercise and lymphocyte activation following chemotherapy for breast cancer. *Clinical Sciencis* [online]. 2005, June 2005, [cit.2010-04-03]. Dostupné na WWW: <<http://www.ascm-msse.org>>.
40. HWANG, Ji Hye aj. Effects of supervised exercise therapy in patients receiving radiotherapy for breast cancer. *Yonsei Med J* [online]. 2008, roč. 49, č. 3, [cit. 2010-03-03]. Dostupné na WWW: <<http://www.eymj.org>>. ISSN 1976-2437.
41. JOHANSSON, K, aj. Low intensity resistance exercise for breast cancer patients with arm lymphedema with or without compression sleeve. *Lymphology*. 2005, č. 38, s. 167-180.
42. KAYA, T. aj. Disability and health-related quality of life after breast cancer surgery: relation to impairments. *Southern medical journal* [online]. 2010, January 2010 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
43. KILBREATH, Sharon L. aj. Progressive resistance training and stretching following surgery for breast cancer: study protocol for a randomised controlled trial. *BMC Cancer* [online]. 2006, roč. 6, December 2006, [cit. 2010-02-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.biomedcentral.com>>. ISSN 1471-2407.
44. LACOMBA, María Torres aj. Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomised, single blinded, clinical trial. *BMJ* [online]. 2009, october 2009, [cit. 2010-01-29]. Dostupné na WWW: <<http://www.bmj.com>>.
45. LAURIDSEN, Mette Cathrine aj. The effect of physiotherapy on shoulder function in patients surgically treated for breast cancer: A randomized study. *Acta Oncologica* [online]. 2005, roč. 44, April 2005. [cit.2010-02-18]. Dostupné na WWW: <[http://www.>](http://www.). ISSN 1651-226X.

46. LEE, TS. aj. Pectoral stretching program for women undergoing radiotherapy for breast cancer. *Breast cancer research and treatment* [online]. 2007, May 2007 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
47. LEE, TS. aj. Patient perceptions of arm care and exercise advice after breast cancer surgery. *Oncology nursing forum* [online]. 2010, January 2010 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
48. LOTZE, Michael T. aj. Early versus delayed shoulder motion following axillary dissection. *A randomized prospective study* [online]. 1980, roč.193, č. 3, October 1980, [cit. 2010-02-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>>. ISSN 1528-1140.
49. MALICKA, I. aj. Function of muscles of flexors and extensors of the elbow joint in women after treatment of breast cancer. *Traumatologia, osteologia a rehabilitacja* [online]. 2009, Mar-Apr 2009 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
50. McKENZIE, DC., KALDA, AL. Effect of upper extremity exercise on secondary lymphedema in breast cancer patients: a pilot study. *Journal of clinical oncology* [online]. 2003, February 2003 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
51. MORIMOTO, Tadaoki aj. Evaluation of a new rehabilitation program for postoperative patients with breast cancer. *Nursing and Health Sciences* [online]. 2003, roč. 5. May 2003, [cit.2010-02-14]. Dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
52. MOSKOVICZ, Alexander H. aj. Axillary web syndrome after axillary dissection. *The American Journal of Surgery* [online]. 2001, roč. 181, č.5, May 2001 [cit. 2010-03-03]. Dostupné na WWW: <<http://www.ajsfulltextonline.com>>. ISSN 0002-9610.
53. NESVOLD Inger-Lise aj. Arm and shoulder morbidity in breast cancer patients after breast-conserving therapy versus mastectomy. *Acta Oncologica* [online]. 2008, č. 47, February 2008, [cit. 2010-02-18]. Dostupné na WWW: <<http://www.informahealthcare.com>>. ISSN 1651-226X.

54. NIEMAN, DC. aj. Moderate exercise training and natural killer cell cytotoxic activity in breast cancer patients. *International journal of sport medicine* [online]. 1995, Jul 1995 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
55. PETERS, C. aj. Influence of a moderate exercise training on natural killer cytotoxicity and personality traits in cancer patients. *Anticancer research* [online]. 1994, May-June 1994 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
56. PETREK, J.A. aj. Lymphedema in a cohort of breast cancer survivors 20 years after diagnosis. *Cancer* [online]. 2001 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
57. RAN, Sophia aj. Lymphangiogenesis and lymphatic metastasis in breast cancer. *Patopsychology* [online]. 2009, roč. 23, October 2009, [cit.2010-02-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.elsevier.com/locate/patophys>>.
58. REITMAN, Johan S. aj. Short-term morbidity of the upper limb after sentinel lymph node biopsy or axillary lymph node dissection for stage I or II breast carcinoma. *American Cancer Society* [online]. 2003, roč. 98, č. 4, April 2003, [cit. 2010-04-09]. Dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
59. SCLAFANI, Lisa M., BARON, Roberta H. Sentinel lymph node biopsy and axillary dissection: Added morbidity of the arm, shoulder and chest wall after mastectomy and reconstruction. *Sentinel Lymph Node Biopsy and Axillary Dissection* [online]. 2008, roč. 14, č. 4, July/August 2008. [cit. 2010-02-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.journals.lww.com>>. ISSN 1530-0315.
60. SAGEN, Åse. aj. Physical activity for the affected limb and arm lymphedema after breast cancer surgery. A prospective, randomized controlled trial with two years follow-up. *Acta Oncologica* [online]. 2009, May 2009. [cit. 2010-04-23]. Dostupné na WWW: <<http://www.informahealthcare.com>>. ISSN 1651-226X.
61. SCHMITZ, Kathryn H. aj. Physical activity and lymphedema (the PAL trial): Assessing the safety of progressive strength training in breast cancer survivors. *Contemporary Clinical Trials* [online]. 2009, roč. 1, January 2009 [cit.2010-01-29]. Dostupné na WWW: <<http://www.elsevier.com/locate/conclintrial>>. ISSN 1551-7144.

62. SHAMLEY, Delva aj. Changes in shoulder muscle size and activity following treatment for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* [online]. 2007, roč. 106, January 2007, [cit.2010-04-20]. Dostupné na WWW: <<http://www.springerlink.com>>. ISSN 1573-7217.
63. SHAMLEY, Delva R. aj. Delayed versus immediate exercises following surgery for breast cancer: a systematic review. *Breast Cancer Research and Treatment* [online]. 2005, č. 90. [cit.2010-02-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.springerlink.com>>. ISSN 1573-7217.
64. SHAMLEY, Delva aj. Three-dimensional scapulothoracic motion following treatment for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* [online]. 2008, November 2008. [cit.2010-03-03]. Dostupné na WWW: <<http://www.springerlink.com>> ISSN 1573-7217.
65. SPACK, Rebecca M. aj. An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Springer* [online]. 2010, January 2010, [cit. 2010-03-03]. Dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.
66. THOMAS-MACLEAN, Roanne L. aj. Arm morbidity and disability after breast cancer: New directions for care. *Journal Club* [online]. 2008, roč. 35, č. 1, [cit.2010-02-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.ons.metapress.com>>. ISSN 1538-0688.
67. WALD, Martin. Lymfedém – komplikace komplexní léčby karcinomu prsu. *Onkologie* [online]. 2009, roč. 3, č. 1, [cit. 2010-02-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.onkologiecs.cz>>. ISSN 1803-5345.
68. VAŇASEK, Jaroslav. Radioterapie karcinomu prsu. *Onkologická péče* [online]. 2008, roč. 2, č. 12, [cit. 2010-02-18]. Dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.ISSN 1210-4272.
69. WOODS J.A. aj. Exercise increases inflammatory macrophage antitumor toxicity. *Journal of applied fysiology* [online]. 1993, August 1993 dostupné na WWW: <<http://www.pubmed.com>>.

70. WOŹNIEWSKI, Marek aj. Complex physical therapy for lymphoedema of the limbs. *Physiotherapy* [online]. 2001, roč. 87, č. 5, May 2001, [cit.2010-29-01-2010]. Dostupné na WWW: <<http://www.interscience.wiley.com>>.
71. YANG, Eun Joo aj. Longitudinal change of treatment-related upper limb dysfunction and its impact on late dysfunction in breast cancer survivors: A prospective cohort study. *Journal of Surgical Oncology* [online]. 2010, roč. 101, [cit.2010-02-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.interscience.wiley.com>>.
72. <http://www.mamo.cz/res/file/legislativa/vestnik-mzcr-02-2007.pdf>.
73. www.lymfedem.cz
74. http://www.beautybeyondbreast.com/breast_anatomy1.gif

SEZNAM ZKRATEK

atd. – a tak dále

aj. – a jiní

např. – například

obr. – obrázek

tab. - tabulka

m. – musculus

ALND – axillary lymph node dissection

SLNB – sentinel lymph node biopsy

n. – nervus

a. – arterie

v. – vena

FN – Fakultní nemocnice

TN – Trenčín

OL – Olomouc

BA - Bratislava

MOÚ – Masarykův onkologický ústav

NOÚ – Národní onkologický ústav

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr.1 Anatomie prsu (upraveno dle http://www.beautybeyondbreast.com/breast_anatomy1.gif)
- Obr. 2 Etáže axilárních uzlin (upraveno dle Sclafani, 2008)
- Obr. 3 Lymfatická drenáž prsu u pacientů s karcinomem prsu (upravené dle Estourgie, 2004)
- Obr. 4 Typy chirurgických operací karcinomu prsu (upraveno dle Abrahámová, 2009)
- Obr. 5 Polohování horní končetiny po operaci prsu

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1: Léčebný postup u karcinomu prsu dle stádií (podle České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně)
- Příloha 2: Metodický postup terapie lymfedému (upraveno dle www.ewma.org)
- Příloha 3: Vzor ankety
- Příloha 4: Přehled počtu odpovědí ankety na jednotlivých pracovištích

Příloha 1: Léčebný postup u karcinomu prsu dle stádií (podle České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně)

Stádium 0 (DCIS)

- Limitovaný chirurgický výkon bez exenterace axily s pooperačním ozářením celého prsu +/- tamoxifen *nebo*
- Modifikovaná radikální mastektomie bez exenterace axily a bez ozáření +/- tamoxifen

Stádium I (T1N0M0)

- Konzervativní chirurgický výkon vždy s exenterací axily a pooperačním ozářením prsu včetně boostu na lůžko nádoru *nebo*
- Modifikovaná radikální mastektomie, vždy s exenterací axily *a*
 - U premenopauzálních patientek: adjuvantní chemoterapie u nádorů větších než 1cm v případě přítomnosti dalšího rizikového faktoru (grade 2 a vyšší, negativita hormonálních receptorů, věk do 35 let).
 - U postmenopauzálních patientek: s pozitivitou hormonálních receptorů tamoxifen, jinak zvážit postup jako u premenopauzálních patientek.

Stadium II A (T2 N0 M0)

- konzervativní, prs zachovávající chirurgický výkon vždy s exenterací axily s následným ozářením celého prsu + boost na lůžko
- modifikovaná radikální mastektomie s exenterací axily
- adjuvantní léčba premenopauzální patientky: chemoterapie. Po ukončení chemoterapie hormonální léčba patientek s nádory, které vykazují pozitivitu hormonálních receptorů.
- adjuvantní léčba postmenopauzální patientky:
 - u ER pozitivních nebo ER neznámých: hormonoterapie tamoxifenem
 - u ER negativních: adjuvantní chemoterapie

Stádium II A (T1N1M0, T0N1M0) a stádium II B (T2N1M0)

- Konzervativní chirurgický výkon, vždy s exenterací axily a pooperačním ozářením prsu včetně boostu na lůžko nádoru *nebo*
- Modifikovaná radikální mastektomie, vždy s exenterací axily. Pooperační ozáření jizvy a axily provést u patientek s postižením 3 a více lymfatických uzlin nebo při prorůstání nádoru mimo pouzdro lymfatické uzliny *a*
 - U premenopauzálních patientek: vždy adjuvantní chemoterapie. U žen s vysokým rizikem metastatické diseminace (postižení > 6 lymfatických uzlin) léčba ve specializovaných centrech. Po ukončení chemoterapie hormonální léčba patientek s nádory, které vykazují pozitivitu hormonálních receptorů.
 - U postmenopauzálních patientek: vždy adjuvantní léčba. Tamoxifen u patientek s nádory, které vykazují pozitivitu hormonálních receptorů, individuálně kombinovat s chemoterapií.

Stádium II B (T3N0M0)

- Konzervativní chirurgický výkon je kontraindikován.
- Modifikovaná radikální mastektomie, vždy s exenterací axily *a*
 - U premenopauzálních pacientek: vždy adjuvantní chemoterapie. Po ukončení chemoterapie hormonální léčba pacientek s nádory, které vykazují pozitivitu hormonálních receptorů.
 - U postmenopauzálních pacientek: vždy adjuvantní léčba. Tamoxifen u pacientek s nádory, které vykazují pozitivitu hormonálních receptorů, individuálně kombinovat s chemoterapií.

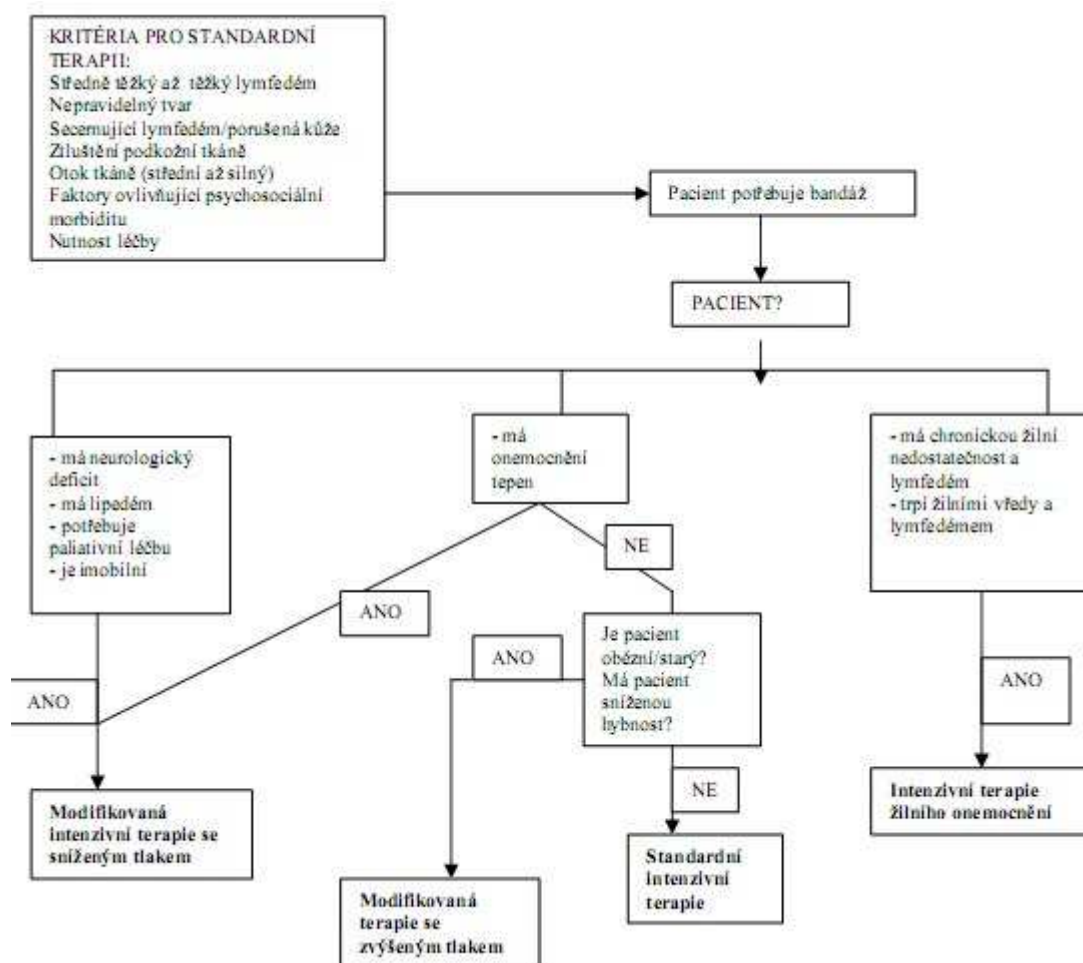
Stádium III.A a III B s výjimkou inflamatorního karcinomu prsu

- Primární chirurgický výkon je kontraindikován
- Po verifikaci karcinomu prsu chemoterapie nebo hormonální léčba (u premenopauzálních žen s nádory, které vykazují pozitivitu hormonálních receptorů, včetně vyřazení ovariální funkce).
- Po 3 – 4 měsících léčby zhodnocení léčebné odpovědi:
 - U operabilních mastektomie s exenterací axily + pokračování systémové léčby s následnou radioterapií (nebyla-li podána předoperačně).
 - U inoperabilních radioterapie (nebyla-li podána předoperačně) nebo pokračování systémové léčby druhé řady. Zvážit sanační chirurgický výkon.

Stádium IV

- Po verifikaci karcinomu prsu:
 - U premenopauzálních pacientek s nádory, které vykazují pozitivitu hormonálních receptorů, před léčbou vždy vyřazení funkce ovarií
 - Indikována chemoterapie a / nebo hormonální léčba dle rozsahu onemocnění, věku, stavu hormonálních receptorů a přítomnosti dalších rizikových faktorů
 - Fakultativně radiace nebo sanační chirurgický výkon

Příloha 2: Metodický postup terapie lymfedému (upraveno dle www.ewma.org)



Příloha 3: Vzor ankety

ANKETA

Dobrý den, jsem studentkou fyzioterapie na Fakultě zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci. Tato anketa bude použita jen pro účely mé diplomové práce na téma: Srovnání rehabilitace po operacích karcinomu prsu v ČR a v zahraničí. Anketa je anonymní a cílem je zjistit, jak jsou ženy informovány o následné péči a limitech v rámci běžných denních činností. Většina otázek je stylem volby ano – ne, pokud je třeba vybrat z více možností, zakroužkujte, prosím, pouze jednu. Otázky 1, 2, 5 jsou otevřené. Za Váš čas věnovaný mé anketě Vám děkuji.

1. Váš věk:

2. Na kterém pracovišti a jste byla operována?

3. Byly Vám odstraněny i axilární (podpažní) lymfatické uzliny?

ano ne

4. Účastníte se (nebo jste se po operaci účastnila) rehabilitační léčby?

ano ne

5. Na kterém pracovišti?

6. Víte, že po odstranění lymfatických uzlin vzniká riziko rozvoje lymfedému?

ano ne

7. Bylo Vám doporučeno sledovat objem horní končetiny na straně operace?

ano ne

8. Byly Vám popsány první projevy vznikajícího lymfedému?

§ ano

§ ne

9. Byl Vám diagnostikován lymfedém?

§ ano

§ ne

10. Byla jste obeznámená, že se máte vyvarovat odběru krve, podávání injekcí, infuzí a měření tlaku na postižené končetině?

§ ano

§ ne

11. Víte, který sport je pro Vás nejvhodnější?

§ tenis

§ posilování

§ aerobik

§ volejbal

§ plavání

12. V případě diagnostikovaného lymfedému cvičíte doma se zabandážovanou končetinou?

§ ano

§ ne

13. Bylo Vám doporučeno cvičit i doma několikrát denně?

§ ano

§ ne

14. Myslíte si, že je vhodné při cvičení překonávat bolest?

§ ano

§ ne

15. Víte, že máte polohovat končetinu ve zvýšené poloze?

§ ano

§ ne

16. Nosíte na postižené končetině prsteny nebo hodinky?

§ ano

§ ne

17. Myslíte si, že je pro Vás vhodná dovolená v tropických oblastech?

§ ano

§ ne

18. Používáte při domácích pracích ochranné rukavice?

ano

ne

19. Víte, že i při prvních známkách špatného hojení po drobném poranění by jste měla vyhledat lékaře?

ano

ne

20. Bylo Vám zakázáno kouření a pití alkoholu?

ano

ne

21. Byla jste poučena o zásadách stravování během chemoterapie a v následném období?

ano

ne

22. Víte, že jizva může být příčinou bolesti a poruch hybnosti ramene?

ano

ne

23. Bylo Vám doporučeno vykonávat jemnou masáž jizvy?

ano

ne

24. Víte co je postmastektomický algický syndrom?

ano

ne

25. Byla Vám podána informace, že radioterapie může vést k dalšímu zhoršení hybnosti v rameni?

ano

ne

26. Kdo Vám poskytnul tyto informace?

onkolog

rodina, přátelé, známi

chirurg

jiná osoba

ošetřující lékař

tyto informace mi nebyly

fyzioterapeut (rehabilitační

poskytnuty

pracovník)

jiný zdroj informací

Příloha 4: Přehled počtu odpovědí ankety na jednotlivých pracovištích

Číslo otázky	MOÚ			FNOL		
	Správná informace	Nesprávná informace	Neudaná odpověď	Správná informace	Nesprávná informace	Neudaná odpověď
6	16	0	0	13	4	0
7	16	0	0	14	3	0
8	16	0	0	6	11	0
10	16	0	0	10	7	0
11	16	0	0	13	4	0
12	13	0	3	4	2	11
13	16	0	0	10	7	0
14	16	0	0	15	2	0
15	16	0	0	8	9	0
16	12	4	0	8	9	0
17	15	1	0	17	0	0
18	9	7	0	5	12	0
19	16	0	0	5	12	0
20	1	15	0	3	14	0
21	5	0	11	3	4	10
22	16	0	0	5	12	0
23	16	0	0	5	12	0
24	3	13	0	0	17	0
25	10	0	6	4	11	2

Číslo otázky	NOÚ			FNTN		
	Správná informace	Nesprávná informace	Neudaná odpověď	Správná informace	Nesprávná informace	Neudaná odpověď
6	19	0	0	12	0	0
7	19	0	0	10	2	0
8	19	0	0	12	0	0
10	19	0	0	12	0	0
11	16	0	3	9	0	3
12	8	4	7	5	0	7
13	19	0	0	12	0	0
14	17	2	0	10	2	0
15	19	0	0	12	0	0
16	14	5	0	10	2	0
17	15	1	1	12	0	0
18	11	6	2	9	3	0
19	19	0	0	12	0	0
20	15	4	0	12	0	0
21	6	4	9	8	0	4
22	19	0	0	12	0	0
23	19	0	0	10	2	0
24	1	18	0	1	11	0
25	14	3	2	3	7	2

