

**Univerzita Palackého v Olomouci**

**Fakulta tělesné kultury**

**FYZIOTERAPIE PO OPERACI PRSU PRO KARCINOM**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**(bakalářská)**

**Autor: Rozálie Kyselá, obor: fyzioterapie**

**Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Radmil Dvořák, Ph.D.**

**Olomouc 2021**

**Jméno a příjmení autora:** Rozálie Kyselá

**Název bakalářské práce:** Fyzioterapie po operaci prsu pro karcinom

**Pracoviště:** Katedra fyzioterapie

**Vedoucí bakalářské práce:** MUDr. Radmil Dvořák, Ph.D.

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2021

**Abstrakt:** Tato bakalářská práce se věnuje významu fyzioterapie v komplexní léčbě onkologicky nemocných – konkrétně pacientek po operaci prsu pro karcinom. V obecné části jsou popsány anatomie prsu a okolí, příznaky, diagnostika a nejčastější typy karcinomu prsu. Následují informace o chirurgické léčbě, adjuvantní a neoadjuvantní terapii. Ve speciální části jsou podrobněji rozebrány možnosti fyzioterapie u této diagnózy. Největší pozornost je věnována problematice lymfedému, fibrózním změnám měkkých tkání, omezení pohybu v ramenním kloubu a eliminaci bolesti. Práce obsahuje dvě kazuistiky s vyšetřením a návrhem rehabilitačního plánu.

**Klíčová slova:** prs, karcinom, mastektomie, lymfedém, měkké tkáně, rehabilitace, kazuistika pacientky

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

**Name and surname of author: Rozálie Kyselá**

**Name of Bachelor thesis:** Physiotherapy following the breast surgery due to carcinoma

**Workplace:** Department of Physiotherapy

**Supervisor:** MUDr. Radmil Dvořák, Ph.D.

**Bachelor thesis year of defence:** 2021

**Abstract:** This bachelor's thesis addresses the physiotherapeutic options of oncological disease – specifically patients following breast surgery due to carcinoma. The general section describes anatomy, occurrence, symptoms, diagnostics and most frequent types of breast carcinoma. This is followed by information about surgical treatment, adjuvant and neoadjuvant therapy. The special section provides a detailed description of the physiotherapeutic options available in regard to this diagnosis. The text focuses on the issue of lymphedema, fibrous changes to soft tissue, restricted movement in the shoulder joint and elimination of pain. This paper contains two case histories, with examination and proposal of a rehabilitation plan.

**Keywords:** breast, carcinoma, mastectomy, lymphoedema, scar, rehabilitation, soft tissue, case history

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením MUDr. Radmila Dvořáka, Ph.D. Všechny literární zdroje jsou uvedeny v referenčním seznamu. Zásady odborné etiky byly během práce dodržovány.

V Olomouci dne 29. 4. 2021

.....

Děkuji panu MUDr. Radmilu Dvořákovi, Ph.D. za velkorysost a trpělivost, které prokázal při mém přístupu k vypracování této práce a za to, že mi poskytl volnost jak při výběru tématu práce, tak i při jejím zpracování.

Poděkování patří také paní Mgr. Evě Kopecké za doporučení tématu a pomoc při vypracovávání bakalářské práce. Velice si vážím poskytnutých rad, připomínek a předání zkušeností z praxe.

# Obsah

Seznam použitých zkratek.....	8
1 Úvod.....	9
2 Cíl práce.....	10
3 Obecná část.....	11
3.1 Anatomie.....	11
3.1.1 Prs (mamma).....	11
3.1.2 Svaly a fascie v okolí prsu.....	11
3.1.3 Podpažní jáma (fossa axilaris).....	12
3.1.4 Lymfatický systém axily a horní končetiny.....	12
3.2 Karcinom prsu.....	13
3.2.1 Výskyt a prognóza.....	13
3.2.2 Rizikové faktory.....	13
3.2.3 Klinické projevy.....	14
3.2.4 Diagnostika.....	14
3.2.5 Nejčastější typy karcinomu prsu.....	15
3.2.6 Klasifikace karcinomu prsu.....	15
3.3 Možnosti léčby.....	16
3.3.1 Obecné poznatky k léčbě.....	16
3.3.2 Chirurgické zákroky na prsu.....	17
3.3.3 Chirurgické výkony na přilehlých lymfatických uzlinách.....	18
3.3.4 Adjuvantní terapie.....	18
3.3.6 Neoadjuvantní terapie.....	20
3.3.6 Podpůrná terapie.....	21
4 Rehabilitace.....	22
4.1 Jednotlivé složky rehabilitace.....	22
4.2 Včasná pooperační péče.....	22
4.3 Ukázky vhodných cviků.....	23
4.3.1 Cvičení během hospitalizace.....	23
4.3.2 Cvičení po ukončení hospitalizace.....	24
4.4 Lymfedém.....	25

4.4.1 Komplexní dekongestivní terapie (KDT).....	26
4.5 Web syndrom.....	28
4.6 Omezený rozsah pohybu v ramenním kloubu.....	29
4.6.1 Ramenní kloub (articulatio humeri), vybrané pohyby ramenního kloubu.....	29
4.6.2 Omezení funkce a pohybu v rameni.....	30
4.7 Techniky měkkých tkání .....	30
4.8 Postmastektomický algický syndrom.....	31
4.9 Fyzikální terapie.....	32
4.10 Lázeňská péče .....	32
5 Praktická část .....	33
5.1 Kazuistika č.1 .....	33
5.1.1 Anamnéza.....	33
5.1.2 Onkologická anamnéza .....	33
5.1.3 Subjektivně.....	33
5.1.4 Kineziologické vyšetření.....	33
5.1.5 Návrh rehabilitačního plánu .....	36
5.2 Kazuistika č. 2.....	36
5.2.1 Anamnéza.....	36
5.2.2 Onkologická anamnéza .....	37
5.2.3 Subjektivně.....	37
5.2.4 Kineziologické vyšetření.....	37
5.2.5 Návrh rehabilitačního plánu .....	40
5.3 Průběh terapií .....	40
6 Diskuze.....	41
7 Závěr .....	44
8 Souhrn .....	45
9 Summary .....	46
10 Referenční seznam .....	47
11 Přílohy .....	51

## Seznam použitých zkratek

AA	alergologická anamnéza
BMI	body mass index (index tělesné hmotnosti)
DCIS	duktální karcinom in situ
FA	farmakologická anamnéza
HKK	horní končetiny
KDT	komplexní dekonjestivní terapie
L	vlevo, vyšetřována byla levá strana
LCIS	lobulární karcinom in situ
LHK	levá horní končetina
m.	musculus (sval)
mm.	musculi (svaly)
nn.	nervi (nervy)
OA	osobní anamnéza
P	vpravo, vyšetřována byla pravá strana
PA	pracovní anamnéza
PIR	postizometrická relaxace
PHK	pravá horní končetina
RA	rodinná anamnéza
RZ	reflexní změna
SA	sociální anamnéza
SpA	sportovní anamnéza
ST	svalový test
Stp	status post (stav po)
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky



# 1 Úvod

Karcinom prsu patří k jednomu z nejčastějších onkologických onemocnění. Každým rokem je v České republice diagnostikován více než sedmi tisícům žen. Díky vysoké úrovni onkologické léčby a zavedenému celoplošnému screeningu se dnes daří rakovinu prsu zachytit v časných stádiích. U většiny žen bývá léčba úspěšná a dochází k remisi, tj. k eliminaci příznaků onemocnění.

I úspěšná léčba je bohužel spojena s vysokým rizikem výskytu komplikací. Mezi jednu z nejčastějších komplikací patří lymfedém stejnostranné horní končetiny. Často také dochází k adhezím okolních měkkých tkání, s čímž souvisí omezení rozsahu pohybu v ramenním kloubu a bolest.

## **2 Cíl práce**

Cílem bakalářské práce je seznámení s možnostmi fyzioterapie u pacientek, kterým byl diagnostikován karcinom prsu. Pacientky po prodělání onkologické léčby často trpí bolestí, která jim nedovoluje vést plnohodnotný život, ovlivňuje kvalitu jejich spánku a omezuje je v provádění běžných denních činností. Často u nich také dochází k patologickým stereotypům v ramenním kloubu a omezení pohyblivosti.

## 3 Obecná část

### 3.1 Anatomie

#### 3.1.1 Prs (mamma)

Prs je párový orgán nacházející se na přední straně hrudníku, jehož hlavní funkcí je produkce mléka.

Samotná mléčná žláza (glandula mammae) zasahuje do úrovně 2. až 6. žebra, mediálně na úroveň parasternální čáry, laterálně až na zadní okraj širokého zádového svalu (m. latissimus dorsi). Kraniolaterálně bývá mléčná žláza protáhlá, výběžek přiléhající k velkému prsnímu svalu (m. pectoralis major) někdy prostupuje otvory v pektorální fascii a struktury mléčné žlázy tak mohou být přítomné i v podpaží (axilla). Mléčná žláza je složena z laloků (lobus), které jsou tvořeny jednotlivými lalůčky (lobulus) produkujícími mléko. Laloky tvoří strukturální i funkční jednotku mléčné žlázy. Jejich uspořádání připomíná tvar květu kopretiny. Navzájem jsou propojeny asi dvaceti mlékovody (ductus lactiferi), které odvádějí mléko do hlavního mlékovodu. Ten ústí na bradavce. Celá mléčná žláza je zásobena krevními i lymfatickými cévami z více zdrojů. Okolí mléčné žlázy je vyplněno vazivem s tukovou složkou.

Během života nastávají morfologické změny prsu, které jsou podmíněny hormony. V pubertě dochází k růstu a větvení duktů a zvětšení objemu tkáně. V průběhu těhotenství zbytnuje žláznatá část prsu. S nástupem klimakteria zase dochází k jejímu výraznému úbytku. Snižuje se počet lobulů, redukuje se pojivová tkáň a většina objemu prsu je v období klimakteria tvořena tukem.

Při popisu se nejčastěji využívá rozdělení prsu na čtyři kvadranty – horní zevní, dolní zevní, dolní vnitřní a horní vnitřní kvadrant. Někdy se využívá popis pomocí pomyslného hodinového ciferníku (Abrahámová, 2019; Coufal & Fait, 2011; Čihák, 2011).

#### 3.1.2 Svaly a fascie v okolí prsu

Největší část mléčné žlázy leží na m. pectoralis major. Dále mléčná žláza zasahuje do oblasti úponů předního pilovitého svalu (m. serratus anterior), zevního šikmého svalu břišního (m. obliquus externus abdominis) a kraniální části předního listu pochvy přímého břišního svalu (m. rectus abdominis) (Coufal & Fait, 2011).

Povrchová pektorální fascie (fascia pectoralis superficialis) zasahuje do přední a boční strany hrudníku. Obsahuje v sobě m. pectoralis major. Začíná v oblasti hrudní kosti (sternum) a klíční kosti (clavicula). Přechází v povrchovou fascii břišní (fascia abdominis superficialis), povrchovou fascii zádovou a ve fascii axilární (fascia axilaris).

Pod povrchovou pektorální fascií a m. pectoralis major se nachází klavipektorální fascie (fascia clavipectoralis). Ta začíná na klíční kosti, sestupuje kaudálně a laterálně až ke krkavčitému výběžku (procesus coracoideus) a na vitrní sval pažní, sval hákový (m. coracobrachialis). Mediálně splývá v oblasti žeberních chrupavek s povrchovou pektorální fascií. Obsahuje v sobě sval podklíčkový (m. subclavius) a malý prsní sval (m. pectoralis minor) a tvoří přední stěnu podpažní jámy (fossa axilaris).

Fascie paže (fascia brachii) je pevně spojena s okosticí (periost) i s oběma epikondyly (hrbolky) pažní kosti (humerus). Proximálně přechází ve fascii podpaží (fascia axillaris) (Čihák, 2011).

### **3.1.3 Podpažní jáma (fossa axilaris)**

Axila má tvar trojbokého jehlanu, jehož stěny tvoří jednotlivé fascie. Pomyslným vrcholem je ramenní kloub. Základnu jehlanu tvoří axilární fascie, která přechází z brachiální fascie na povrchovou pektorální fascii. Klavipektorální fascie tvoří přední stěnu. Mediální stěna je vytvořena pomocí fascie m. serratus anterior. Fascie m. subscapularis společně s fascií m. teres major tvoří zadní stěnu jehlanu. Vnější, laterální strana, je vytvořena pomocí humeru a m. coracobrachialis.

Axilou prochází několik nervů i cév – krevních i lymfatických. Je zde uloženo několik navzájem propojených skupin lymfatických uzlin (Čihák, 2011).

### **3.1.4 Lymfatický systém axily a horní končetiny**

Směr proudění lymfy (mízy) je centripetální. Z horních končetin se lymfa dostává lymfatickými cévami do axilárních uzlin a pak dále do uzlin nadklíčkových a podklíčkových. Poté ústí do ductus thoracicus a truncus lymphaticus dexter, což jsou hlavní sběrné mízní kmeny, které lymfu odvádějí do krevního oběhu. Lymfatické cévy horní končetiny dělíme na povrchové (epifasciální) a hluboké (hypofasciální). Povrchové odvádějí většinu vytvořené lymfy, a na rozdíl od hlubokých, se dají alespoň částečně ovlivnit manuální lymfodrenáží. Epifasciální lymfatické cévy tvoří dva svazky

– ventromediální a laterální. Ventromediální svazek odvádí lymfu z oblasti 2. – 5. prstu, vnitřní strany předloktí, loketní jamky a mediální strany paže směrem do axily. Menší laterální svazek drénuje oblast palce, radiální část předloktí, zevní stranu paže a rameno. Na rozdíl od ventromediálního svazku ústí rovnou do podklíčkových a nadklíčkových uzlin. Nezasahuje do axily a není proto ohrožen při zákrocích na axilárních uzlinách.

Při vzniku a rozvoji lymfedému tedy nezáleží jen na chirurgickém zásahu do axily a na počtu odstraněných uzlin. Důležitou část tvoří schopnost regenerace lymfatických cév (na rozdíl od lymfatických uzlin, které neregenerují, mají lymfatické cévy omezenou regenerační schopnost), schopnost tvorby lymfovenózních anastomóz a míra substituce lymfatické drenáže horní končetiny laterálním svazkem (Eliška et al., 2018).

## **3.2 Karcinom prsu**

### **3.2.1 Výskyt a prognóza**

Karcinom prsu patří mezi nejčastěji diagnostikované zhoubné novotvary u žen, vzácně se může vyskytnout i u mužů. Je každým rokem diagnostikován více než sedmi tisícům žen. Díky zavedení preventivních vyšetření (především mammografických, případně vyšetření pomocí ultrazvuku) bývá stále častěji diagnostikován v časných stádiích nemoci (78 % objeveno ve stádiích I. nebo II.). Jeho prognóza se zdá být příznivá, ale i tak tvoří čtvrtou nejčastější příčinu úmrtí v rámci onkologických diagnóz. Pětiletého přežití dosahuje 87 % pacientek. V případě zachycení nádoru v I. stadiu je šance na remisi a pětileté přežití téměř stoprocentní. Největší skupinu pacientek tvoří ženy ve věku 54 – 73 let (Ústav zdravotnických informací a statistiky [ÚZIS], 2017).

Prognóza se liší i u premenopauzálních a postmenopauzálních pacientek. Pokud se onemocnění vyskytne před 35. rokem, je prognóza velmi nejistá (Prausová, 2010).

### **3.2.2 Rizikové faktory**

U hereditárního karcinomu, který tvoří 5 - 7 % případů, hraje zásadní roli přítomnost mutace genu BRCA-1 a BRCA-2. Pokud je mutace přítomna, je riziko vzniku karcinomu prsu velice vysoké, a to jak u žen, tak i u mužů. Výskyt hereditárního karcinomu bývá často oboustranný.

Mezi hlavní rizikové faktory u sporadického karcinomu patří delší doba působení estrogenů – brzký nástup menstruace (před 12. rokem), pozdější nástup

klimakteria (po 50. roce života), dlouhodobější užívání léků obsahujících estrogeny (hormonální substituční léčba), pozdní nebo žádná gravidita a krátká doba laktace. Předchozí léčba ozářením nebo biopsie z prsu jsou rovněž rizikem, stejně jako nález proliferujících benigních útvarů. S rostoucím věkem riziko vzniku sporadického karcinomu, jež tvoří 75 – 85 % případů výskytu karcinomu, stoupá (Prausová, 2010).

### **3.2.3 Klinické projevy**

Zpočátku nemusí být karcinom prsu zpozorován, nebývá bolestivý a pacientkám nečiní potíže. Je proto důležité provádět samovyšetření pohledem a pohmatem, případně ve vyšším věku absolvovat pravidelně mammografický screening.

Samovyšetření by mělo probíhat ideálně jednou měsíčně a nemělo by se při něm zapomínat také na vyšetření axily. Při samovyšetření je mimo jiné vhodné vnímat vtahování kůže a její změny, asymetrii prsů jak v klidu, tak při pohybu paží a přítomnost známek zánětu (zarudnutí a lokálně zvýšenou teplotu).

Nejčastější pozorovatelné příznaky jsou: změna velikosti a tvaru prsu, vtažení bradavky, edém nebo změna vzhledu kůže. Pohmatem lze vyšetřit zvýšenou citlivost (bolestivost) bradavky i celého prsu, případně zduřenin v prsu či podpaží. V pozdějších stadiích se může objevit i výtok z bradavky (hnisavý, s příměsí krve).

Celkové příznaky onkologického onemocnění (únava, úbytek hmotnosti, nechutenství, teplota, dušnost) bývají přítomny až při metastatickém postižení dalších orgánů (Abrahámová, 2019; Prausová, 2010).

### **3.2.4 Diagnostika**

V případě objevení bulky nebo jiných příznaků je důležitá včasná návštěva lékaře, který na základě klinického vyšetření určí další postup. Mezi nejvyžívanější zobrazovací metody patří jednoznačně rentgenové záření – mammograf a vyšetření pomocí ultrazvuku. V České republice má v dnešní době každá žena starší 45 let nárok na preventivní mammografické vyšetření. Jiné zobrazovací metody (magnetická rezonance, pozitronová emisní tomografie) se provádějí výjimečně, především při hledání vzdálených metastáz nebo pokud jde primární nádorové ložisko špatně lokalizovat. Biochemické a hematologické vyšetření slouží ke stanovení nádorových markerů kolujících v těle (Abrahámová, 2019).

### **3.2.5 Nejčastější typy karcinomu prsu**

Karcinom prsu patří mezi maligní onemocnění. Vzniká z buněk epitelové tkáně. Vzniku karcinomu prsu často předchází výskyt premaligních změn, případně jiných benigních útvarů.

V časných fázích se karcinom vyskytuje ve formě neinvazivního karcinomu – tzv. karcinom in situ. Podle lokalizace se tyto karcinomy dále dělí na ductální karcinomy in situ (DCIS), vznikající z buněk nacházejících se v oblasti mlékovodů a lobulární karcinomy in situ (LCIS), které pochází z buněk lalůček.

Při progresi onemocnění bez příčinné léčby se neinvazivní karcinomy mění na karcinomy invazivní. Taktéž se podle místa výskytu dělí na ductální a lobulární.

Inflamatorní karcinom patří mezi ductální karcinomy. Postihuje difúzně celý prs, který je zarudlý a kůže vypadá jako kůže pomeranče. Tento typ nádoru velice rychle roste a zakládá metastázy (Abrahámová, 2019; Prausová, 2010).

Dle ÚZIS bylo v roce 2017 diagnostikováno 12 % lobulárních a 83 % ductálních karcinomů.

### **3.2.6 Klasifikace karcinomu prsu**

Nejvyužívanější klasifikací stadia karcinomu prsu je v dnešní době TNM klasifikace, kde T značí tumor (nádor), N noduli (postižení spádových lymfatických uzlin) a M popisuje, zda jsou v těle přítomny metastázy. Tato klasifikace pomáhá určit stadium onemocnění (viz obrázek č. 1) a vhodnou léčbu. Vyšetření pro stanovení stadia dle TNM tedy zahrnuje vyšetření samotného nádorového ložiska (určení velikosti a diferencovanosti primárního nádoru), vyšetření přilehlých lymfatických uzlin (pro určení přítomnosti nádorových buněk) a také vyšetření celého hrudníku a dalších orgánů, kde je zvýšené riziko výskytu případných metastáz (Abrahámová, 2019; Prausová, 2010).

Stadium	Tumor T	Uzliny N	Metastázy M
0	Tis	N0	M0
I	T1	N0	M0
IIA	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
IIIA	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1	M0
	T3	N2	M0
IIIB	T4	N0	M1
	T4	N1	M0
	T4	N2	M0
IIIC	Jakékoli T	N3	M0
IV	Jakékoli T	Jakékoli N	M1

Obrázek 1. Přehled stadií onemocnění a TNM klasifikace (Prausová, 2010).

### 3.3 Možnosti léčby

#### 3.3.1 Obecné poznatky k léčbě

Karcinom prsu se považuje za systémové onemocnění, protože už v jeho časných fázích lze rozpoznat volně cirkulující nádorové buňky v tělním oběhu. V léčbě se uplatňují jak metody lokálně-regionální (chirurgické řešení, radioterapie), tak i metody celkové, kam řadíme chemoterapii, hormonální léčbu a biologickou léčbu (Coufal & Fait, 2011).

Na léčbě se podílejí klinický onkolog, chirurg, rentgenolog, radiologický onkolog, patolog a další odborníci, přičemž hlavní slovo má většinou klinický onkolog. Zřetel by měl být brán také na následnou rehabilitaci a psychosociální problematiku (Abrahámová, 2019; Prausová, 2010).

Z biopsie nádorové tkáně se zjistí stav nádorového bujení, schopnost buněk pronikat do okolí a také citlivost na hormony a jiné specifické látky. V případě karcinomu je chirurgický zákrok (i v minimálním rozsahu) nutný téměř vždy. Rozsah a přístup chirurgického zákroku záleží na velikosti nádoru a na jeho umístění. Často bývá nezbytné odstranění axilárních lymfatických uzlin (Abrahámová, 2019).



Vždy záleží na stadiu onemocnění v době diagnózy. U lokalizovaného onemocnění, kdy zatím nejsou přítomny metastázy, se jedná o kurativní léčbu s cílem vyléčit. V případě metastatického onemocnění se přistupuje k léčbě paliativní, která má za cíl omezení či pozastavení růstu nádoru, zamezení jeho šíření a snahu o prodloužení života. U lokalizovaného onemocnění hraje chirurgický zákrok významnou roli, v rámci paliativní péče je jeho důležitost menší (Coufal& Fait, 2011).

### **3.3.2 Chirurgické zákroky na prsu**

Léčebné výkony na prsu dělíme na radikální a konzervativní. Jejich cílem je především odstranění nádoru, kontrola a schopnost zařazení onemocnění do stadia a v rámci možností i příznivý kosmetický vzhled.

#### ***Radikální výkony***

Prostá mastektomie zahrnuje odstranění celé prsní žlázy a části lymfatických uzlin. Pokud se dnes provádí prostá mastektomie, bývá zde snaha o zachování kůže pro následnou plastickou rekonstrukci prsu.

Při radikální mastektomii dle Halstedla se kromě celé prsní žlázy odstraní i oba prsní svaly, všechny lymfatické uzliny a tuková tkáň v axile.

Modifikovaná radikální mastektomie dle Pateyho zachovává m. pectoralis major. Bývá odstraněn m. pectoralis minor, přičemž dochází k poškození nn. pectorales.

Nyní nejčastěji používaná je modifikovaná radikální mastektomie dle Madena, často označována jen jako ablace prsu. Při ní se odstraní prsní žláza s povrchovou pektorální fascií. Prsní svaly i nervy zůstávají zachovány (Gatěk & Duda, 2012).

#### ***Konzervativní výkony***

V rámci konzervativních výkonů (též označovaných jako parciální mastektomie, prs zachovávající výkony) dochází k odstranění pouze nádorové tkáně s lemem zdravé tkáně, který musí mít minimálně 1 cm. Prs i bradavka jsou zachovány. Po chirurgickém zákroku musí vždy následovat adjuvantní radioterapie.

K rozvoji konzervativních výkonů došlo až od 50. let 20. století. Odborná společnost k nim byla nejprve skeptická, a tak byly prs zachovávající výkony indikovány především u chorobomyslných žen nebo v případech, kdy pacientka měla další závažné komorbidity. Studie v průběhu let dokázaly, že účinky a délka přežití

pacientek, u kterých proběhly konzervativní výkony na prsu doplněné adjuvantní radioterapií, jsou rovnocenné účinnosti radikálních výkonů (Coufal & Fait, 2011).

Kvadrantektomií označujeme odstranění tumoru s 2 - 3 cm lemem tkáně zdravé. Výkon zahrnuje odstranění kůže nad nádorem a také přilehlé části pectorální fascie. Lumpektomií je označován konzervativní chirurgický výkon, při kterém dochází k odstranění nádoru s 1 cm širokým lemem zdravé tkáně. Lumpektomie patří mezi nejméně radikální zákroky. Mezi další konzervativní výkony se řadí segmentální resekce a široká excize. Jedná se o radikálnější výkony, které ale nemají přesně určený rozsah (Gatěk & Duda, 2012).

U pacientek s pozitivními geny BRCA-1 a BRCA-2 se v rámci profylaxe provádí oboustranná mastektomie a ovariektomie (Prausová, 2010).

### ***Rekonstrukční výkony***

Rekonstrukční plastická operace probíhá buď již v rámci operace nebo až s časovým odstupem. Dochází k nahrazení části odebraného prsu vlastní tkání (z oblasti zad, břišní stěny) nebo k implantaci syntetických náhrad.

Bylo zjištěno, že u pacientek, které podstoupily rekonstrukci prsu v brzké době po operaci, je nižší riziko rozvoje lymfedému (Lee at al., 2013).

### **3.3.3 Chirurgické výkony na přilehlých lymfatických uzlinách**

V případě, že se nádor šíří, bývají jako první postiženy spádové lymfatické uzliny v axile. Podle počtu postižených uzlin se provádí buď pouze biopsie sentinelové uzliny nebo disekce axily. Sentinelová uzlina je označení pro uzlinu (skupinu uzlin), ve které se jako první objeví případné metastázy. Bývá označována také jako tzv. hlídačova uzlina. K ozřejmení sentinelové uzliny během operace dochází pomocí modrého barviva. Podle rozsahu postižení spádových lymfatických uzlin dochází k jejich extirpaci. Se zvýšeným počtem odstraněných uzlin roste riziko rozvoje lymfedému (Gatěk & Duda, 2012).

### **3.3.4 Adjuvantní terapie**

Adjuvantní terapie přichází na řadu až po chirurgickém zákroku a je zaměřena na zničení nádorových buněk, které kolují v tělním oběhu. Cílem je snížení rizika recidivy nádoru – a to jak lokálně (v místě odstraněného nádoru), tak i na vzdálených místech. Karcinom prsu tvoří vzdálené metastázy nejčastěji v lymfatických uzlinách,

v kostech, v plicích a v játrech. Nejčastěji adjuvantní terapie zahrnuje chemoterapii a na ni navazující radioterapii. Toto období po operaci trvá asi půl roku. Poté následuje hormonální léčba, trvající i několik let (Coufal & Fait, 2011).

### ***Radioterapie***

Všechny pacientky s invazivním karcinomem a pacientky, jež podstoupily parciální mastektomii, jsou indikovány k radioterapii, která trvá nejčastěji 5 - 7 týdnů. Indikace k radioterapii po radikálním zákroku (totální mastektomii) záleží na mnoha faktorech, v případě příznivé prognózy nemusí být radioterapie indikována vůbec. K zahájení terapie dochází běžně 4. - 6. týden od chirurgického zákroku. Ve výjimečných případech (v případě chirurgických komplikací nebo při aplikaci adjuvantní chemoterapie, která následuje hned po odstranění nádoru) lze začátek radioterapie odložit o 6 měsíců od chirurgické intervence (Coufal & Fait, 2011).

Mezi časný vedlejší účinek radioterapie patří zarudnutí pokožky v ozařované části těla. Pozdní vedlejší účinky projevující se až s časovým odstupem zahrnují změnu zbarvení kůže a ztuhnutí podkožní vazivové části, které bývá označováno jako postradiační fibróza. Ozařování levého prsu bývá vždy rizikovější a je zde zvýšená opatrnost. I když k podráždění srdečního obalu ozářeními nebo některou složkou chemoterapie dochází vzácně. I přesto, že se vznik lymfedému dává do souvislosti především s odstraněním spádových lymfatických uzlin, je zde důležitý vliv radioterapie. V případě, že dochází k ozáření zbylých lymfatických uzlin, je zde riziko rozvoje lymfedému stejnostranné horní končetiny (Abrahámová, 2019).

### ***Chemoterapie***

Adjuvantní chemoterapie trvá 4 - 6 měsíců a zahrnuje 4 - 8 cyklů léčby. O indikaci adjuvantní chemoterapie rozhoduje vždy ošetřující lékař. Rozhodujícími faktory jsou především zvýšené riziko relapsu a v rámci možností i dobrý zdravotní stav pacientky (tj. věk pod 75 let a nepřítomnost dalších závažných onemocnění) (Coufal & Fait, 2011).

Podává se kombinace cytostatik, čímž je dosahováno vyššího léčebného účinku. Cytostatika zastavují buněčné dělení a růst jak buněk nádorových, tak i buněk zdravých. Zastavují růst především krvetvorných buněk, buněk vlasových váčků a sliznice gastrointestinálního traktu. Mezi časný vedlejší účinky chemoterapie patří horečka,

nevolnost a zvracení, případně alergická reakce. V pozdější fázi dochází vlivem chemoterapie k úbytku krevních buněk (trombocytopenii a leukocytopenii), s čímž jsou spojeny snížená obranyschopnost a změny v krevní srážlivosti. Dochází k vypadávání vlasů a zánětům v celém zažívacím traktu (Abrahámová, 2019).

### ***Hormonální léčba***

Hormonální léčba následuje většinou až po adjuvantní chemoterapii a radioterapii. Nejčastěji je podáván Tamoxifen po dobu 5 let. Další postup léčby závisí na věku pacientky a prognostických faktorech léčby nádoru (Coufal & Fait, 2011).

Mezi vedlejší účinky hormonální léčby, které by mohly ovlivnit rehabilitační péči, patří únava, ospalost, bolesti hlavy s vegetativní symptomatologií a bolesti kloubů, případně ataxie (Havlíčková, Hradil, Kálal, Knoppová, & Křížek, 2017).

### ***Biologická léčba***

Biologická léčba je finančně náročná a z toho důvodu není určena všem pacientkám. U nádorů se zvýšeným rizikem recidivy snižuje její pravděpodobnost až o jednu polovinu. Vyznačuje se také nízkou toxicitou. Nejčastěji se podává transtuzumab, a to intravenózně po ukončení chemoterapie. Léčba transtuzumabem trvá zpravidla jeden rok a bývá aplikován v třítydenních intervalech (Coufal & Fait, 2011).

Po aplikaci biologické léčby se mohou objevit příznaky podobné chřipce (subfebrilie, celková únava a spavost, bolesti hlavy, svalů a kloubů). Svalová ztuhlost, parestézie, ataxie, poruchy vizu, halucinace a poruchy nálad vedoucí k depresi patří rovněž k vedlejším příznakům biologické léčby (Havlíčková et al., 2017).

### **3.3.6 Neoadjuvantní terapie**

Termínem neoadjuvantní označujeme terapii (především chemoterapii, biologickou léčbu spolu s chemoterapií), která předchází samotnému chirurgickému zákroku. Jejím cílem je především zmenšení nádoru, případně se zkoumá to, jak nádor reaguje na léčbu, a podle toho se volí následná adjuvantní terapie (pokud na daný typ léčby nádor nereaguje, neaplikuje se léčba ani po chirurgickém zákroku, aby se tělo ušetřilo zbytečných toxinů) (Coufal & Fait, 2011).

Gatěk a Duda (2012) uvádějí, že neoadjuvantní léčba nepřináší markantní zvýšení délky přežití bez recidivy. Jejimi benefity jsou především zmenšení nádoru, díky čemuž je možné přistoupit ke konzervativnějším výkonům. Neoperabilní stavy se

vlivem neoadjuvantní terapie mohou změnit na stavy vhodné k operaci. Neoadjuvantní terapie příznivě ovlivňuje případné metastázy.

### **3.3.6 Podpůrná terapie**

Komplexní léčba karcinomu prsu zahrnuje kromě chirurgických operací, adjuvantní a neoadjuvantní terapie také podpůrnou terapii. Do té patří mimo jiné aplikace speciálních látek (erytropetin, léky proti zvracení, uroprotektiva, širokospektrá antibiotika) a vybavení pacientky dočasnou prsní náhradou (epitézou), výběr paruky (v případě probíhající chemoterapie a ztráty vlasů). Řadí se sem také psychologická intervence a rehabilitace, o které je pojednáno v následující kapitole.

## 4 Rehabilitace

### 4.1 Jednotlivé složky rehabilitace

Rehabilitace je soubor prostředků a postupů, které mají za cíl dosáhnout v co největší možné míře obnovení původní kvality života nebo rozvoj kvality života člověka po nemoci, úrazu nebo s vrozenou vadou.

Ucelená rehabilitace zahrnuje léčebnou rehabilitaci, pracovní rehabilitaci (případně pedagogickou), rehabilitaci sociální a rehabilitaci technickou (Dvořák, 2003). Jiní autoři zahrnují mezi ucelenou rehabilitaci také rehabilitaci psychologickou, volnočasovou a kosmetickou.

Léčebná rehabilitace zahrnuje pohybovou léčbu, aplikaci metod fyzikální terapie a techniky měkkých tkání.

Mezi další složky rehabilitace patří rehabilitace psychosociální, která pacientkám pomáhá vyrovnat se se ztrátou prsu a vlasů. Pomáhá zvládat úzkost a nejistotu při čekání na výsledky léčby, vyrovnat se se strachem ze smrti.

Kosmetická rehabilitace řeší vzhled prsu po operaci, epitézy a další možné náhrady včetně plastické rekonstrukce.

Pracovní rehabilitace vrací pacientky zpátky do pracovního procesu, případně řeší úpravy a změny pracovního prostředí. Pokud začlenění zpátky do práce není vhodné, bývá pacientkám udělován částečný nebo úplný invalidní důchod.

V rámci fyzioterapie, která tvoří stěžejní část léčebné rehabilitace, se u pacientek po karcinomu prsu snažíme o co nejlepší pohyblivost v ramenním kloubu, prevenci svalových dysbalancí v oblasti hrudní a krční páteře. Snažíme se omezit patologické pohybové stereotypy a dbáme také na správný stereotyp dechu. Velmi podstatnou částí je terapie lymfedému, pokud je přítomen. Cílem fyzioterapie je zmírnění bolesti, dosažení optimálního rozsahu pohybu v rameni a tím zlepšení kvality života (Travníčková-Kittlerová, Hradil, & Vacek, 2004).

### 4.2 Včasná pooperační péče

Běžná doba hospitalizace po operaci prsu (u parciálních i totálních mastektomií) bývá průměrně 2 – 4 dny. Záleží na průběhu operace, případných pooperačních komplikacích a celkovém stavu pacientky.

Cvičení v prvním týdnu po operaci by mělo být velice šetrné, s respektováním bolesti. Jeho cílem je především udržet (případně mírně zvýšit) rozsah pohybu horní končetiny na operované straně. Pacientky by měly být ještě v nemocnici instruovány o péči o jizvu. Už třetí den od operace mohou jizvu krátce sprchovat čistou vodou, osušit a ponechat bez krytí. Po odstranění stehů je možné použít šetrné mýdlo. Je vhodné používat masti k podpoře hojení jizvy – např. kalciovou, měsíčkovou.

V rané pooperační době je většina metod fyzikální terapie preventivně nedoporučována z důvodu nedostatku důkazů a informací o její prospěšnosti. Platí zde obecná kontraindikace aplikace fyzikální terapie (laser, diatermie, ultrazvuk) z důvodu rizika onkologického rozsevu hematogenní cestou.

Vlivem operace může dojít k podráždění (případně poranění) některých nervů, může tedy dojít k pocitům pálení, brnění a mravenčení, případně ke snížení citlivosti na zadní straně paže nebo v oblasti hrudníku. Je vhodné těmto okolnostem věnovat zvýšenou pozornost a v případě jejich přetrvávání vyhledat odbornou pomoc.

Z režimových opatření je vhodné pacientky informovat o tom, že by horní končetinu operované strany neměly zbytečně zatěžovat. V rámci prevence a snížení rizika rozvoje pooperačního lymfedému by se měly vyvarovat nošení těsného oblečení, aplikací injekcí, měření krevního tlaku a nošení šperků na dané horní končetině (Harris, Schmitz, Campbell, & McNeely, 2012; Co by vás mělo zajímat po operaci prsu: Edukační materiál pro pacienty).

### **4.3 Ukázky vhodných cviků**

Po operaci a především pokud pacientky podstupují v rámci léčby i radioterapii, je velice důležité zařadit do denního režimu pravidelné cvičení k udržení pohyblivosti ramene a celé horní končetiny. Je vhodné cvičit minimálně jednou denně, necvičit přes bolest a v případě komplikací či nejasností se vždy poradit s fyzioterapeutem nebo ošetřujícím lékařem. Začíná se s cvičením cíleným na rozsah pohybu, cvičení svalové síly se přidává později.

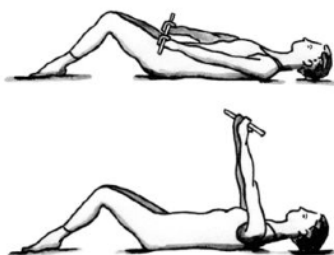
#### **4.3.1 Cvičení během hospitalizace**

- Cvičení akra postižené horní končetiny - v ruce pacientka drží papír, snaží se jej zmačkat do kuličky, pacientka drží v ruce pěnový balónek a prsty jej stlačuje

- Kyvadlový pohyb paže - pacientka se předkloní, druhou horní končetinou se opře o židli, postiženou horní končetinu nechá volně viset a provádí s ní šetrné kyvadlové pohyby, vhodné zařadit od třetího pooperačního dne
- Dechová cvičení - cílem je rozvíjení hrudníku i na operované straně

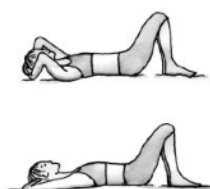
#### 4.3.2 Cvičení po ukončení hospitalizace

- Vleže pacientka uchopí tyč oběma rukama a snaží se ji zvednout nad hlavu, případně s ní opisuje před sebou kruhy (viz obrázek č. 2)



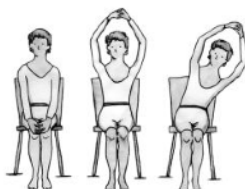
Obrázek č. 2 (zdroj: Exercises After Breast Cancer Surgery)

- Pacientka leží na zádech, horní končetiny si položí pod hlavu a snaží se hýbat lokty k sobě a od sebe (viz obrázek č. 3)



Obrázek č. 3 (zdroj: Exercises After Breast Cancer Surgery)

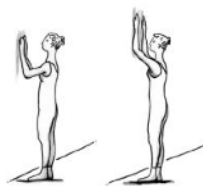
- Pacientka sedí, spojí si obě ruce a zvedne je nad hlavu, provádí úklony do obou stran (viz obrázek č. 4)



Obrázek č. 4: (zdroj: Exercises After Breast Cancer Surgery)

- Pacientka se postaví ke zdi, rukama se dotýká zdi a horní končetiny „šplhají“ nahoru (viz obrázek č. 5)





Obrázek č. 5: (zdroj: Exercises After Breast Cancer Surgery)

Cvičení by mělo probíhat před zrcadlem, důraz při cvičení je kladen na symetrii obou paží. Cviky se provádí pomalu a každý by měl být minimálně pětkrát zopakován. Ideální je cvičit několikrát denně alespoň 10 - 15 minut (Abrahámová, 2019; Exercise After Breast Cancer Surgery).

#### 4.4 Lymfedém

Vlivem chirurgického zákroku na axile (disekce axily, odstranění sentinelových uzlin) nebo vedlejším účinkem radioterapie může dojít k mechanické nedostatečnosti lymfatického systému stejnostranné horní končetiny. Pokud i přes veškeré kompenzační mechanismy není dosaženo dostatečné drenáže a tekutina spolu s odpadními látkami stagnuje v končetině, dochází k rozvoji sekundárního nezápřlivého lymfedému. V důsledku přítomnosti bílkovin v intersticiu vzniká chronický zánět, který je spouštěčem mnoha reakcí vedoucích k patologickým změnám. Ve fibrózní tkáni dochází k aktivaci fibroblastů a postupně ke zmožení kolagenních vláken. Proliferace adipocytů přispívá k tvorbě a ukládání tukové tkáně. Dochází k hromadění tekutiny v končetině a ke vzniku otoku. Lymfostáza postihuje všechny struktury – dochází ke skleróze a fibróze kůže i podkožního vaziva, je snížen metabolismus stěny krevních cév, vzniká edém končetiny a s ním je spojena snížená funkce pohybového aparátu. Kvůli zvětšenému objemu a hmotnosti končetiny je omezena také její pohyblivost (Eliška et al., 2018).

Mezi hlavní znaky rozvoje lymfedému patří otok. Ten je zprvu měkký, ale postupem času se stává tužší. Začíná na periferii a rozšiřuje se proximálně. Pozitivní Stemmerovo znamení (tj. pokud nelze vytvořit kožní řasu na druhém prstu), vymizení cévních pletení na akru, bledost končetiny, její zvýšená teplota a pocení jsou dalšími znaky rozvíjejícího se lymfedému. Spolehlivou zobrazovací metodou je lymfoscintigrafie (Eliška et al., 2018).

Podle stupně postižení se lymfedém rozděluje do 4 stadií:

- Stadium 0 – latentní stadium, přítomny pouze pocity tíhy a napětí končetiny, bez viditelného otoku končetiny, mohou být nespecifické bolesti a únava, v tomto stadiu se dá otok diagnostikovat pouze pomocí lymfoscintigrafie
- Stadium 1 – reverzibilní lymfedém, subjektivní příznaky jako v předchozím stadiu, viditelný otok na konci dne nebo po zátěži, otok mizí s elevací končetiny
- Stadium 2 – ireverzibilní stadium, je přítomný tuhý a bledý otok, který nemizí s elevací končetiny, může být omezena pohyblivost končetiny, změna trofiky kůže a fibróza podkoží
- Stadium 3 – elefantiáza, výrazný otok, fibrotizace podkoží, omezení funkce končetiny (Eliška et al., 2018, Klauzová, 2010).

Rozvoj lymfedému může nastat i několik měsíců od léčby, je proto vhodné instruovat pacientky k identifikaci jeho brzkých příznaků (Zhang et al., 2016).

Bylo zjištěno, že rizikem vzniku lymfedému byly více ohroženy afroamerické ženy s výrazně nižšími příjmy a vyšším BMI. Jako příčina se mimo jiné udává to, že lymfedém nebyl zachycen včas, a že u těchto žen neprobíhala rehabilitace (Flores et al., 2020).

#### **4.4.1 Komplexní dekongestivní terapie (KDT)**

Základem léčby je komplexní dekongestivní terapie zahrnující manuální a přístrojovou lymfatickou drenáž, kompresní terapii, pohybová a dechová cvičení, péči o kůži a režimová opatření (Eliška et al., 2018).

##### ***Lymfodrenáž***

Manuální lymfodrenáž je technika ke zvýšení resorbce a transportu lymfy lymfatickým řečištěm. Soubor hmatů aplikovaných v pomalé frekvenci a s malým tlakem má za cíl odvést přebytečnou lymfu z postižené oblasti do centrálního řečiště.

Přístrojová lymfodrenáž je pouze doplňující technikou k manuální lymfodrenáži. Vždy jí musí předcházet manuální ošetření spádových uzlin, aby docházelo ke správnému odvádění lymfy. Samotné zařízení na přístrojovou lymfodrenáž je složeno z návleku na končetinu, který v sobě obsahuje několik samostatných komor. Z každé

komory vede hadička do přístroje, který podle daného programu komory nafukuje a vyfukuje, a tím dochází k působení na lymfatický systém končetiny.

Kontraindikací k aplikaci lymfodrenáže (manuální i přístrojové) je přítomnost onkologického onemocnění, aplikovat ji u pacientek tedy jde až ve stadiu remise (Eliška et al., 2018).

Co se týče efektu manuální lymfodrenáže na rozvoj lymfedému, současné poznatky jsou dosti odlišné. Pokud se lymfedém povedlo zachytit včas (stadium 0 nebo 1), udávali někteří autoři zlepšení stavu po aplikaci manuální lymfodrenáže, jiní zase v manuální lymfodrenáži efekt nepozorovali. Manuální lymfodrenáž je ale vcelku bezpečná procedura, jejíž cílem je podpořit odtok přebývajících lymfy z tkání a není tedy důvod, proč ji jako doplňující terapii neaplikovat (Thompson, 2020).

De Oliveira et al. (2014) porovnávali efekt cvičení s efektem manuální lymfodrenáže v časně pooperační fázi. Během 60 dnů od operace nepozorovali výrazné rozdíly v obvodech horní končetiny, pohyblivosti a funkci v rameni a přítomnosti komplikací.

### ***Pohybová léčba***

Cvičení by mělo probíhat denně, mělo by být prokládané dechovým cvičením a postižená horní končetina by měla být při cvičení bandážovaná. Doporučované sporty jsou například plavání, jóga, turistika a nordic walking. Naopak nedoporučovány jsou kontaktní sporty, kde je zvýšené riziko poranění (Eliška et al., 2018).

Bylo zjištěno, že kombinace cvičení a manuální lymfodrenáže má vliv na prevenci vzniku lymfedému, hojení jizvy a snížení dysfunkce ramenního kloubu (Zhang et al., 2016).

### ***Využití kineziotejpingu u lymfedému***

Kineziotejping (nebo kinesiotaping) se využívá k urychlení toku lymfy a k prevenci otoků končetiny. Cílem je zlepšení mikrocirkulace, aktivace endogenního analgetického systému a podpora funkce kloubu (Eliška et al., 2018).

Aplikace lymfatického kineziotejpu se ukázala jako efektivní součást léčby lymfedému. Kromě snížení objemu postižené končetiny došlo i k mírnému zlepšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu, s čímž úzce souvisí zlepšení kvality života a pozitivní dopad na psychickou stránku pacientek. Výhodou lymfatického kineziotejpu

je především délka aplikace, bývá aplikován několik hodin nebo i po většinu dne. Kineziotejp je vhodné použít i u pacientek, kde je kontraindikována bandáž končetiny (Kasawara et al., 2018).

Ve studii, kde porovnávali nošení kompresních návleků s lymfatickou aplikací kineziotejpu, došli k závěru, že aplikace kineziotejpu je účinnější než samotná kompresní bandáž končetiny. Kromě redukce otoku dochází při aplikaci kineziotejpu také ke zlepšení pohyblivosti končetiny. Kineziotejp neobtěžuje během dne, pacientky popisovaly v porovnání s bandáží končetiny větší komfort při aplikovaném tejp (Pajero Otero et al., 2019).

### ***Režimová opatření***

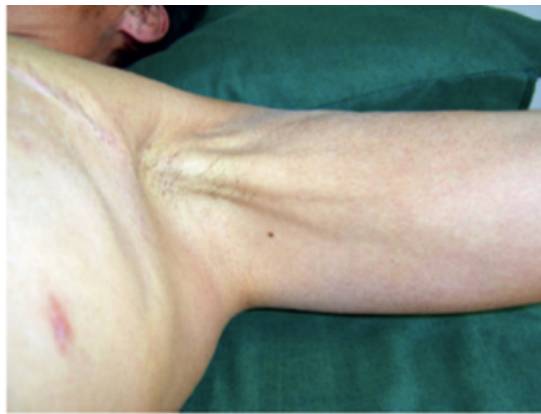
Je důležité udržovat kůži horní končetiny v čistotě a suchu, nevystavovat ji výrazným změnám teplot, věnovat zvýšenou opatrnost ošetřování nehtů. Na postižené končetině není vhodné nosit hodinky a šperky, snažit se vyvarovat jejímu poranění (např. při šití, popálení při žehlení, pořezání se nožem při vaření). Ve volném čase a v noci je vhodné se snažit o elevaci končetiny (Eliška et al., 2018).

## **4.5 Web syndrom**

Web syndrom bývá zapříčiněn obstrukcí lymfatické cévy nebo uzliny (jizvou, nádorem, fibrózou měkkých struktur nebo traumatem) a značí přepětí nebo přetlak v dané lymfatické tkáni. Na vnitřní straně paže se vytváří bolestivý pruh, táhnoucí se od axily až po vnitřní stranu předloktí, v některých případech jde až do konečků prstů. Kvůli výrazné bolesti a zvýšenému napětí bývá omezena abdukce a extenze v ramenním kloubu, v některých případech i extenze v loketním kloubu a dorzální flexi zápěstí. Bývá obtížné odlišit web syndrom od epikondylitidy nebo syndromu karpálního tunelu, a tak se v rámci diferencionální diagnostiky provádí lymfoscintigrafie. Léčba web syndromu zahrnuje farmakoterapii, jejíž hlavním cílem je analgetizace. Indikována je také manuální lymfodrenáž, cvičení ke zvýšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu a aplikace lymfatického tejp (Moskovitz, 2001, Jašková & Lazecká, 2014).

Fourie & Robb (2009) na případové studii ukazují využití měkkých technik v rámci léčby web syndromu. Jejich pacientka prodělala radikální mastektomii a došlo u ní také k odstranění axilárních uzlin. Na fyzioterapii byla odeslána se sníženým rozsahem pohybu v ramenním kloubu. Omezeny byly především flexe, abdukce

a rotace v ramenním kloubu, v kloubu loketním došlo k omezení flexe. Při pohybech nebyl optimální scapulohumerální rytmus. Fourie & Robb (2009) popisují špatnou posunlivost fascií a přilehlých tkání v oblasti hrudníku a ramene, a to do všech směrů. Pooperační jizvy a adheze měkkých tkání způsobily to, že byla oblast axily napjatá a špatně pohyblivá, s čímž souvisel snížený rozsah pohybu v ramenním kloubu. V rámci fyzioterapie se snažili měkkými technikami uvolnit napjaté tkáně a ovlivnit tak i rozsah pohybu v ramenním kloubu.



*Obrázek č. 7: Pooperační axilární web syndrom levé horní končetiny  
(zdroj: Fourie & Robb, 2009).*

## **4.6 Omezený rozsah pohybu v ramenním kloubu**

### **4.6.1 Ramenní kloub (articulatio humeri), vybrané pohyby ramenního kloubu**

Ramenní kloub zahrnuje komplex kloubu glenohumerálního (articulatio glenohumeralis) a kloubů, které umožňují pohyb lopatky (scapula) po hrudníku: akromioklavikulárního (articulatio acromioclavicularis), sternoklavikulárního (articulatio sternoclavicularis) a skapulothorakálního.

Při abdukci (upažování) paže do 90 stupňů dochází nejprve k zapojení nadhřebenového svalu (m. supraspinatus) a deltového svalu (m. deltoideus). Při abdukci nad 90 stupňů se už zapojuje celý ramenní pletenec - především trapézový sval (m. trapezius) a m. serratus anterior. V rozsahu pohybu 150 -180 stupňů se zapojuje i svalstvo trupu, zvyšuje se bederní lordóza a dochází k inklinaci trupu na opačnou stranu.

Zapojení jednotlivých svalů při flexi (elevace paže v sagitální rovině) paže probíhá obdobně. Do 90 stupňů dochází k zapojení přední části m. deltoideus, m. coracobrachialis a klavikulární části m. pectoralis major. Při flexi nad 90 stupňů se k výše zmíněným svalům přidávají m. trapezius a m. serratus anterior. Nad 120 stupňů se zapojuje svalstvo trupu, zvyšuje se bederní lordóza a trup se uklání na opačnou stranu.

Vnitřní rotaci v ramenním kloubu provádí m. latissimus dorsi, velký sval oblý (m. teres major), m. supraspinatus a m. pectoralis major. Dochází také k pohybům lopatky, za což je zodpovědný m. serratus anterior a m. pectoralis minor.

Zevní rotace v ramenním kloubu nastává vlivem aktivace m. supraspinatus, podhřebenového svalu (m. infraspinatus), malého svalu oblého (m. teres minor) a svalu podlopatkového (m. subscapularis). Díky zapojení rhombických svalů (m. rhomboidei) a m. trapezius dochází k pohybům lopatky (Vélé, 2006).

#### **4.6.2 Omezení funkce a pohybu v rameni**

Omezení pohyblivosti, a s tím spojená snížená funkce horní končetiny, patří také mezi komplikace objevující se po onkologické léčbě.

Nejvíce postiženými pohyby jsou flexe, abdukce a rotace. Problém dělají pohyby nad horizontálu a pohyby horní končetiny přes střední linii, což může v určitých případech souviset se změnou vlastností měkkých tkání (např. fascie m. serratus anterior), které brání optimálnímu pohybu lopatky.

Omezení rozsahu pohybu v ramenním kloubu bývá někdy nesprávně diagnostikováno jako „zmrzlé rameno“, což ale značí strukturální poruchu v kloubu. Často je problém v okolních měkkých tkáních, které reagují na probíhající léčbu (radioterapii, chirurgický zákrok).

#### **4.7 Techniky měkkých tkání**

Vlivem operačního zákroku a následné radioterapie dochází ke změnám vlastností měkkých tkání. Dochází k retrakci pojivové tkáně, mění se pružnost a posunlivost jednotlivých složek po sobě.

V rámci fyzioterapie se nejčastěji využívá technika, kde se nejprve dosáhne předpětí (bariéry) dané tkáně, a poté bez změny tlaku i tahu se čeká na fenomén uvolnění (release). Takto se ovlivňují kůže, podkoží, jizvy i fascie (Lewit, 2003).

Ošetření aktivních jizev je důležitým bodem terapie. Jizvy mohou způsobovat myofasciální bolest, a pokud nebudou řádně ošetřeny, nebude terapie efektivní (Lewit & Olsanska, 2004).

Podle Pinheiro da Silva et al. (2019) je použití měkkých technik efektivní, protože vlivem manuální terapie dochází navíc ke zlepšení lymfatického i žilního návratu, podpoře výživy a přívodu kyslíku do tkání. Dochází k eliminaci bolesti, z dlouhodobého hlediska se eliminují hladina stresu a úzkost.

Serra-Añó et al. (2018) zkoumali efekt terapie s využitím myofasciálního uvolnění na bolest, rozsah pohybu v ramenním kloubu a celkovou kvalitu života pacientek po prodělané mastektomii. Pacientky účastnicí se tohoto výzkumu byly rozděleny do dvou skupin. První (zkoumaná) skupina podstupovala terapii na principu myofasciálního uvolnění, u druhé („placebo“) skupiny probíhala manuální lymfodrenáž horní končetiny. Myofasciální uvolnění zahrnovalo uvolnění oblasti pektorálních svalů a m. subscapularis. Už během čtyř týdnů došlo u první skupiny k výraznému zlepšení rozsahu pohybu a funkčnosti horní končetiny, které přetrvávalo i po ukončení výzkumu a terapií. Bolest se výrazně snížila a obecně se kvalita života pacientek zlepšila. Skupina, u které probíhala pouze manuální lymfodrenáž, zaznamenala také zvýšení rozsahu pohybu, ovšem pouze dočasně. Snížení míry deprese bylo sledováno pouze u první skupiny. Zdá se tedy, že terapie zaměřená na uvolnění fascií má významný vliv na zvýšení rozsahu, zlepšení funkce ramene a eliminaci bolesti.

#### **4.8 Postmastektomický algický syndrom**

Postmastektomický algický syndrom je obávanou pooperační komplikací. Ve většině případů se jedná o bolest neuropatickou. Pokud je její výskyt trvalý, tak výrazně ovlivňuje kvalitu života pacientek. Nejčastěji jsou bolesti popisovány jako bodavé, vystřelující, otravné a únavné. Rizikovými faktory vzniku a rozvoje postmastektomického algického syndromu je nižší věk a vyšší hmotnost pacientky. Bolesti mohou narušovat spánek, intenzita se může měnit v závislosti na počasí a pozici pacientky, kdy vleže bývá horší. Bolesti pacientky omezují při řízení auta, nošení věcí a běžných pracovních úkonech (Macdonald et al., 2005).

I přesto, že je léčba postmastektomického algického syndromu doménou především lékařů - algeziologů, je důležité mít o této skutečnosti alespoň základní povědomí.

#### **4.9 Fyzikální terapie**

Mezi obecné kontraindikace aplikace fyzikální terapie se mimo jiné řadí i primární ložiska tumorů (lokální aplikace nebo aplikace v proudové dráze), a to z důvodu zvýšeného rizika rozsevu hematogenní cestou (Poděbradský & Poděbradská, 2009). Obecně není vhodné využívat metody fyzikální terapie (např. diatermii, elektroterapii nebo ultrazvuk), které zvyšují prokrvení v místě primárního ložiska.

Do terapie se však osvědčily balneologické procedury, které napomáhají navodit celkovou relaxaci. Doporučovanými jsou vířivé koupele, rašelinové zábaly nebo aplikace parafinu (pokud není přítomný lymfedém).

#### **4.10 Lázeňská péče**

Každá pacientka, která podstupuje onkologickou léčbu, má v rámci rekonvalescence po léčbě nárok na pobyt v lázních. Ten zpravidla trvá 21 dní a zahrnuje komplexní lázeňskou péči (pacientky mají hrazené léčebné procedury, ubytování i stravu). Na tento pobyt musí nastoupit nejpozději do 12 měsíců od ukončení protinádorové léčby (existují výjimky, kdy je možné absolvovat pobyt ještě během adjuvantní hormonální terapie). K návrhu na lázeňskou péči je nutné mít vyjádření onkologické komise o remisi nemoci a o nepřítomné diseminaci metastáz. Jelikož pro onkologické pacienty není stanoven přímý léčebný zdroj, je vhodné vybírat konkrétní lázně podle toho, zda se na danou problematiku specializují. Z lázní v České republice se pacientkám po operacích prsu věnují především Karlovy Vary, Františkovy Lázně, Mariánské Lázně nebo Luhačovice (Materiál k aplikaci zákonné úpravy v oblasti poskytování lázeňské léčebné rehabilitační péče, mzcr.cz).



## 5 Praktická část

Praktická část zahrnuje vyšetření dvou pacientek, kterým byl diagnostikován karcinom prsu.

### 5.1 Kazuistika č.1

Paní K. M., 8 měsíců od operace, 49 let (r. 1972)

#### 5.1.1 Anamnéza

- OA: dispenzarizace na endokrinologii – nyní bez trvalé medikace
- RA: výskyt onkologického onemocnění v rodině neguje, otec DM na inzulinu
- GA: porody 2, potraty: 0, stp. overaektomií vlevo, stp. kyretáží pro polypy
- AA: Dalacin – vyrážka
- FA: bez trvalé medikace
- PA: pracuje jako manažerka, dálkově studuje vysokou školu
- SA: bydlí sama v bytě, kvůli práci hodně cestuje
- SpA: horská turistika, dříve horolezectví
- Abúzus: nekouří, alkohol příležitostně, káva 2 x denně

#### 5.1.2 Onkologická anamnéza

V dubnu 2020 diagnostikován ductální karcinom levého prsu. Dle TNM klasifikace T2 N0 Mx. Indikována k neoadjuvantní chemoterapii. Dne 13. 7. 2020 proběhla operace – parciální resekce horní zevního kvadrantu s odstraněním lymfatických uzlin levé axily. Následovala adjuvantní radioterapie (období 8/2020 – 9/2020) a chemoterapie.

#### 5.1.3 Subjektivně

Pacientka si stěžuje na bolesti levé horní končetiny, které ji omezují v běžném životě a v práci. Popisuje také jakési odcizení levého prsu a horní končetiny - jako by nebyly součástí jejího těla. Na to, aby se dobře vyspala, musí vzít večer léky na bolest (jinak spánek není kvalitní, bolest ji v noci několikrát probudí).

#### 5.1.4 Kineziologické vyšetření

*Aspekce zezadu*

- dolní úhel levé lopatky rotován zevně
- pravé rameno postaveno výše

### *Aspekce z boku*

- pánev v neutrální pozici
- oploštělá hrudní kyfóza
- protrakce ramen
- chabé držení hlavy

### *Aspekce zepředu*

- zavedený port v oblasti nad pravou klíční kostí
- na levém prsu jizva, patrná až při detailnějším vyšetření

### *Vyšetření pohybových stereotypů*

- abdukce v ramenním kloubu – pohyb začíná bez výrazných patologií, po dosažení 70 stupňů abdukce v ramenním kloubu dochází k úklonu trupu k opačné straně a k elevaci levého ramene, pohyb nad horizontálu je značně bolestivý, PHK bez patologie a omezení rozsahu pohybu
- flexe hlavy – pacientka hlavu flektuje obloukovitým pohybem, bez předsunu hlavy, po deseti vteřinách výdrže v krajní pozici se objevuje chvění a slabost svalů
- zkouška kliku (o stěnu) – levá i pravá lopatka nestabilní, levá lopatka více, její spodní úhel rotován zevně, oslabené mm. rhomboidei

### *Palpace*

- hypertonus mm. trapezii
- jizva neposunlivá, palpačně bolestivá

### Tabulka 1

#### *Goniometrie HKK dle Jandy (1993)*

	PHK (aktivně)	LHK (aktivně)
flexe	160	100
extenze	45	30
abdukce	140	90
zevní rotace	80	65
vnitřní rotace	75	65

### *Antropometrie HKK*

- Obvod paže: pravá 29 cm/ levá 31 cm
- Obvod předloktí: pravá 23 cm /levá 24 cm
- Obvod zápěstí: pravá 17 cm/levá 17 cm

### *Výšetření fascií*

Patologická bariéra u thorakodorsální fascie oboustranně. Vlevo na ventrální straně hrudníku omezení směrem kraniálním i kaudálním (vše taženo směrem do levé axily). Patologická bariéra přítomna u brachiální fascie oboustranně, vlevo i u fascie předloktí.

### Tabulka 2

#### *Výšetření zkrácených svalů dle Jandy (2004)*

	P	L
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. levator scapulae	1	0
m. trapezius pars descendens	1	1
m. pectoralis major - dolní vlákna	0	0
m. pectoralis major – horní a střední vlákna	0	1
m. pectoralis major – claviculární vlákna	0	1

### Tabulka 3

#### *Výšetření svalové síly dle Jandy (2004)*

	PHK	LHK
flexe	5	V omezeném rozsahu pohybu schopna pohybu proti gravitaci, tj. st. 3 dle ST
extenze	5	4

abdukce	4	V omezeném rozsahu pohybu schopna pohybu proti gravitaci, tj. st. 3 dle ST
extenze v abdukci	5	4
m. pectoralis major	5	4
zevní rotace	4	3
vnitřní rotace	4	4

### 5.1.5 Návrh rehabilitačního plánu

- ošetření jizvy – tlaková masáž, zlepšení pružnosti a posunlivosti jizvy, ošetření kůže a podkoží v okolí jizvy
- techniky měkkých tkání na oblast hrudníku, lopatky, horních fixátorů lopatky, prostoru mezi lopatkami, ošetření krční a hrudní páteře
- ošetření fascií
- ošetření reflexních změn ve svalech (mm. pectorales, mm. trapezii) s využitím techniky PIR
- korekce dechového vzoru, aktivace zapojení bránice
- úprava svalových dysbalancí
- korekce postury

## 5.2 Kazuistika č. 2

Paní B.S., 8 let po zákroku, 42 let (r. 1978)

### 5.2.1 Anamnéza

- OA: v mládí zlomenina levého loketního kloubu, 11/1012 karcinom levého prsu, dispenzarizace na onkologii
- RA: bezvýznamná
- GA: porody 2, potraty 0, menstruace ne
- AA: -
- FA: bez trvalé medikace, občas ibalgin
- PA: pracuje v sociálních službách
- SA: žije s manželem v rodinném domě
- SpA: rekreačně kolo, tolerance námahy dobrá
- Abúzus: alkohol ne, nekouří, káva 2 - 3 x denně

### 5.2.2 Onkologická anamnéza

V listopadu 2012 diagnostikován ductální infiltrující karcinom levého prsu v horním zevním kvadrantu. Dle TNM klasifikace T3 N1 M0. V období 11/2012 – 4/2013 aplikována neoadjuvantní chemoterapie. Dne 24. 5. 2013 proběhla parciální resekce levého prsu s disekcí levé axily. V červenci a srpnu 2013 aplikována adjuvantní radioterapie, poté následovala rok biologická léčba – Herceptin. Genetické vyšetření na BRCA1 a BRCA2 negativní. Krátce po operaci byla pacientka v rámci lůžkové rehabilitace instruována o vhodném cvičení a preventivních režimových opatřeních.

### 5.2.3 Subjektivně

Pacientka přichází na rehabilitaci pro bolest a snížený rozsah pohybu levé horní končetiny. Občas jí z levé ruky vypadávají předměty, neudrží je. Levou horní končetinu se snaží spíše šetřit. Stěžuje si na problémy se spánkem – když se otočí na postiženou stranu, probudí ji bolest. Na rehabilitaci chodila už dříve, bez výrazného efektu. Lymfodrenáže také bez efektu, stav po lymfodrenáži byl spíše horší.

### 5.2.4 Kineziologické vyšetření

#### *Aspekce zezadu*

- asymetrické postavení lopatek – levá lopatka tažena laterálně směrem do levé axily, spodní úhel levé lopatky rotován zevně
- pravé rameno výše
- mírná valgozita kolenních kloubů
- propadlá podélná i příčná nožní klenba oboustranně

#### *Aspekce z boku*

- pánev v retroverzi
- oslabené břišní svaly, prominence břišní stěny
- oploštělá hrudní kyfóza
- dominantní C/Th přechod (prosáknutí)
- protrakce ramen
- horní končetiny drženy ve vnitřní rotaci
- předsunuté držení hlavy

#### *Aspekce zepředu*

- v oblasti horního zevního kvadrantu levého prsu asi 7 cm jizva po operaci

- levá klíční kost více vystouplá
- mírná svalová hypotrofie v oblasti levého ramene

#### *Výšetření pohybových stereotypů*

- abdukce v ramenním kloubu – abdukce v ramenním kloubu začíná stažením homolaterálního m. trapezius, chybí optimální pohyb lopatky, snížený rozsah v rameni pacientka substituuje úklonem k opačné straně a „nadhozením“ horní končetiny, pohyb je značně bolestivý
- flexe hlavy – není obloukovitá flexe, ale předsunutí hlavy, výrazné zapojení m. sternocleidomastoideus
- zkouška kliku (o stěnu) – levá lopatka nestabilní, předbíhá pravou, insuficience levého m. serratus anterior, mm. rhomboidei

#### *Výšetření dechového stereotypu*

Dechový stereotyp vyšetřován vleže na zádech. Přítomno dýchání převážně hrudního typu, předozadní rozvíjení hrudníku, rozvíjení hrudníku do stran omezeno, dýchání povrchové s vyšší dechovou frekvencí.

#### *Palpace*

- hypertonus mm. trapezii, na levé i pravé straně přítomny RZ
- prosáknutí v oblasti C/Th
- Kiblerova řasa v oblasti C/Th omezeně posunlivá

#### *Výšetření fascií*

Patologická bariéra objevena u dorsální fascie oboustranně, vlevo na ventrální straně hrudníku směrem kraniálním i kaudálním (vše taženo směrem do levé axily). Omezena byla posunlivost fascie v oblasti C/Th přechodu. Patologická bariéra přítomna u brachiální fascie oboustranně, vlevo i v oblasti předloktí.

#### *Antropometrie HKK*

- Obvod paže: pravá 33 cm/ levá 35 cm
- Obvod předloktí: pravá 25 cm/levá 26 cm
- Obvod zápěstí: pravá 18 cm/levá 18 cm

Tabulka 4

*Goniometrie HKK dle Jandy (1993) ve stupních*

	PHK (aktivně)	LHK (aktivně)
flexe	140	85
extenze	30	25
abdukce	120	80
zevní rotace	80	60
vnitřní rotace	60	40

Tabulka 5

*Výšetření zkrácených svalů dle Jandy (2004)*

	P	L
m. sternocleidomastoides	1	1
m. levator scapulae	2	1
m. trapezius pars descendens	2	2
m. pectoralis major - dolní vlákna	1	1
m. pectoralis major – horní a střední vlákna	0	1
m. pectoralis major – claviculární vlákna	0	1

Tabulka 6

*Výšetření svalové síly dle Jandy (2004)*

	PHK	LHK
flexe	5	V omezeném rozsahu pohybu schopna pohybu proti gravitaci, tj. 3 st. dle ST
extenze	4+	3
abdukce	4	V omezeném rozsahu pohybu schopna pohybu proti gravitaci, tj. 3 st. dle ST

extenze v abdukci	4	3
m. pectoralis major	5	3
zevní rotace	4	V omezeném rozsahu pohybu schopna pohybu proti gravitaci, tj. 3 st. dle ST
vnitřní rotace	4	V omezeném rozsahu pohybu schopna pohybu proti gravitaci, tj. 3 st. dle ST

#### *Orientační neurologické vyšetření*

V porovnání s druhostrannou končetinou se na levé horní končetině vyskytuje mírná hyporeflexie. Vyšetřován byl bicipitový a tricipitový reflex. Povrchové a hluboké cití na levé horní končetině bez patologií.

#### **5.2.5 Návrh rehabilitačního plánu**

- ošetření jizvy – tlaková masáž, zlepšení pružnosti a posunlivosti jizvy, ošetření kůže a podkoží v okolí jizvy
- techniky měkkých tkání na oblast hrudníku a lopatky, ošetření krční a hrudní páteře
- ošetření fascií
- ošetření reflexních změn ve svalech s využitím techniky PIR
- mobilizace lopatky
- korekce dechového vzoru, aktivace zapojení bránice
- korekce postury
- relaxační techniky
- instruktáž cvičení na doma

### **5.3 Průběh terapií**

Obě pacientky docházely na terapii jednou týdně. Na začátku obě popisovaly pocity odcizení – jako by levé prso, rameno a celá horní končetina nebyly jejich. Shodně také uváděly, že bolest, jakou zažívají nyní - po léčbě, je horší a v běžném životě více omezující, než bolest, který byla přítomna během léčby.

V průběhu terapií se pracovalo především na ošetření fascií v oblasti hrudníku, axily a levé horní končetiny.



## 6 Diskuze

Samotné slovo rakovina vyvolává v člověku úlek, strach, zděšení, stres, tj. negativní emoce velké intenzity. Tato vážná nemoc je velkou psychickou i materiální zátěží nejen pro nemocného, ale také pro jeho blízké.

Dosavadní způsob života nemocného bývá zasažen zejména v těchto oblastech: přímé ohrožení života, nutnost podstoupení náročné léčby s jejími vedlejšími účinky, jako jsou kachexie, osteoporóza, nevolnost, ztráta postiženého orgánu nebo jeho části, úplná nebo dočasná ztráta plodnosti, ztráta vlasů, řas a obočí. Člověk může přijít o pracovní uplatnění, může přijít o sociální kontakty s širokým okolím, může se mu rozpadnout rodina. Po psychické stránce žije nemocný s rakovinou v neustálých obavách z budoucnosti, z nejistých výsledků léčby a z rizika recidivy. Potýká se s omezením v běžných denních činnostech, na které byl před diagnostikování nemoci zvyklý, mohou u něho přetrvávat bolesti.

V rámci komplexní onkologické léčby pacientek s karcinomem prsu je nesmírně důležitá mezioborová spolupráce zejména klinického onkologa, chirurga, radiologického onkologa, patologa, plastického chirurga, psychologa, fyzioterapeuta, nutričního terapeuta a dalšího ošetřujícího personálu.

Současné trendy v léčbě karcinomu prsu jsou především provádění konzervativních zákroků, a pokud možno se snažit prs zachovat v co největší možné míře. To samé platí u zákroků na axilárních lymfatických uzlinách, kde se však většinou nelze vyhnout odstranění alespoň části postižených lymfatických uzlin.

V radioterapii je využívána cílenější lokalizace aplikace záření (díky moderním technologiím). Kromě podávání cytostatik v rámci chemoterapie se dnes více uplatňuje šetrnější biologická léčba.

V důsledku samotného karcinomu prsu, provedeného chirurgického zákroku nebo vlivem následné radioterapie jsou poškozeny měkké tkáně v oblasti hrudníku, axily a horní končetiny, dochází k omezení pohyblivosti ramenního kloubu a ke svalovým dysbalancím v oblasti krční a hrudní páteře.

Z výše uvedeného vyplývá, že fyzioterapie v rámci komplexní léčby karcinomu prsu se uplatní až po provedení radikálních léčebných zákroků.

Hlavní komplikace, která je známá i v široké veřejnosti, je pooperační lymfedém stejnostranné horní končetiny. Riziko jeho výskytu stoupá s množstvím odstraněných uzlin a s následnou radioterapií. Intervence fyzioterapeuta v léčbě lymfedému je především profylaktická - informovat pacientky o příznacích lymfedému, aby byly schopny případný lymfedém včas identifikovat, nedošlo k zanedbání situace a aby jeho léčba začala ještě v reverzibilních stádiích. Dále by měl fyzioterapeut informovat o preventivních režimových opářeních. Jako součást léčby se uplatňují manuální nebo přístrojová lymfodrenáž a pohybová léčba v podobě kondičního cvičení. Je vhodné pacientku naučit sestavu cviků, kterou bude denně cvičit doma. Jako další možnost se nabízí aplikace lymfatického kineziotejpu v případě jeho dobré snášenlivosti pacientkou.

Další komplikace, kterou fyzioterapeut řeší, je snížený rozsah pohybu v rameni. Ten bývá někdy nesprávně diagnostikován (či nedostatečně vyšetřen) jako syndrom „zmrzlého ramene“, což je však postižení, které má příčinu ve strukturální patologii ramenního kloubu. U pacientek, u kterých proběhla radioterapie, dochází ke změně vlastností měkkých tkání (jako je adheze, horší protažitelnost a posunlivost jednotlivých vrstev), které nedovolují optimální pohyby lopatky. Nejvíce jsou omezeny pohyby horní končetiny nad horizontálu a pohyby přes střední čáru. Fyzioterapeut ošetří měkké tkáně v okolí lopatky, paže a hrudníku technikami měkkých tkání cílenými na jizvu, kůži, podkoží, svaly a fascie, čímž dojde k uvolnění daných tkání (fenomén tání), tím se příznivě ovlivní pohyby lopatky, což vede ke zvýšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu.

S restrikcí pohybu v rameni souvisí také bolest. Ta omezuje pacientky při provádění běžných činností (řízení automobilu, práce v domácnosti, výkon povolání, sebeobsluha a hygiena) a výrazně snižuje kvalitu jejich spánku. Pacientky uvedené v kazuistikách této práce uvedly, že bolest, kterou zažívají nyní, je tíživější než bolest, kterou pociťovaly v průběhu onkologické léčby. V takových případech může fyzioterapeut snížit bolest uvolněním měkkých tkání okolí ramene. Serra-Añó et al. (2019), kteří srovnávali využití myofasciálních technik s manuální lymfodrenáží, potvrdili benefity využití myofasciálních technik na zvýšení rozsahu pohybu v ramenním kloubu a s tím spojenou eliminaci bolesti.

Fyzioterapeut se ve své činnosti musí také zaměřit na odstranění svalových dysbalancí a korekci celkového držení těla.

Cílem této práce je mimo uceleného rozboru problematiky místa fyzioterapie v komplexní léčbě karcinomu prsu také formulování závěrů, které by mohly zlepšit stávající praxi v této oblasti:

- onkologické pacientky nejsou v rehabilitaci, potažmo ve fyzioterapii, tabu
- včasným a účinným zapojením fyzioterapie do komplexní léčby je dosaženo příznivějších výsledků léčby, a tím i zlepšení kvality života pacientek
- při léčbě karcinomu prsu má maximální důležitost mezioborová spolupráce
- v současné medicínské praxi je úloha fyzioterapie v rámci komplexní léčby karcinomu prsu podceňována
- fyzioterapie má význam i v rámci profylaxe - při záchytu časných stadií vzniku lymfedému
- toto téma je dosud v odborné fyzioterapeutické literatuře zpracováno okrajově.

Výše uvedené závěry jsou formulovány z poznatků získaných z vyšetření pacientek zmíněných v kazuistikách a z dosavadní praxe autorky této práce.

Návrh postupu pro lepší praxi: při tom, jak se lékaři soustředí, aby pacient přežil a léčba byla úspěšná bez recidivy, často opomíjejí řešit takové otázky, jako je snížená funkce a pohyblivost horní končetiny. Praxi by prospělo, pokud by ošetřující lékař, jestliže se setká s problémem, který je možno účinně řešit fyzioterapeutickými postupy, automaticky pacientku odeslal za daným odborníkem. Toto bývá v současné praxi někdy podceňeno.

## **7 Závěr**

Tato bakalářská práce pojednává o možnostech léčby karcinomu prsu z pohledu fyzioterapie, která má velký potenciál příznivě ovlivnit kvalitu života pacientek po prodělané léčbě.

Cílem práce bylo zjistit, kde všude a jakými terapeutickými přístupy může fyzioterapeut pomoci ovlivnit následky nemoci, chirurgického zákroku nebo adjuvantní léčby. Kromě terapie lymfedému je důležité zaměřit se na uvolnění měkkých tkání v oblasti hrudníku, lopatky a paže, čímž lze příznivě ovlivnit rozsah pohybu v ramenním kloubu a alespoň částečně eliminovat bolest.

V závěru práce jsou kazuistiky dvou pacientek, které se i přes úspěšnou léčbu (navození remise) dosud nevrátily k běžným denním aktivitám, na které byly před diagnostikování karcinomu prsu zvyklé. Fyzioterapie jim nyní pomáhá zlepšit funkčnost horní končetiny a částečně i ulevit od bolesti, čímž zlepšuje kvalitu jejich života.

## 8 Souhrn

Tato bakalářská práce se zabývá fyzioterapeutickou péčí o pacientky po operaci karcinomu prsu. Obsahuje informace o anatomii, informace o lymfatickém systému hrudníku a horní končetiny. Dále se práce zabývá rizikovými faktory vzniku karcinomu, jeho příznaky, diagnostikou, rozdělením dle typu a stadia karcinomu. Jsou zde rozebrány současné poznatky o léčbě, a to jak nejčastější operační přístupy, tak základní informace o adjuvantní a neoadjuvantní terapii.

Další část práce je zaměřena na možnosti fyzioterapie. Mezi nejčastější komplikace, které mohou po léčbě nastat, a které může fyzioterapeut ovlivnit, jsou lymfedém stejnostranné končetiny a změna vlastností měkkých tkání, s níž je spojený snížený rozsah pohybu v ramenním kloubu. Práce obsahuje i kapitolu týkající se postmastektomického algického syndromu.

Součástí práce jsou dvě kazuistiky s vyšetřením a návrhem rehabilitační péče.

## **9 Summary**

This bachelor's thesis is about physiotherapeutic care of patients following surgery due to breast carcinoma. It contains information about anatomy, and also information about the lymphatic system of the chest and upper limbs. The work also discusses the risk factors for origin of carcinoma, its symptoms, diagnostics, classification by type and stages. It also discusses current knowledge about treatment, the most frequent surgical intervention and also basic information about adjuvant and neoadjuvant therapy.

The following section focuses on physiotherapeutic options. The most frequent complications that may occur following treatment and which the physiotherapist can influence are lymphedema of the equivalent limb, changes to the properties of soft tissues and the related reduced range of movement in the shoulder joint. This paper also contains a chapter about Post-Mastectomy Pain Syndrome.

This work also includes two case histories, with an examination and a proposal for rehabilitation treatment, and a summary of the progress of individual therapies.

## 10 Referenční seznam

- Abrahámová, J. (2019). *Co byste měli vědět o rakovině prsu* (2., aktualizované a doplněné vydání). Grada.
- Coufal, O., & Fait, V. (2011). *Chirurgická léčba karcinomu prsu*. Grada Publishing.
- Co by vás mělo zajímat po operaci prsu: Edukační materiál pro pacienty. Fakultní nemocnice Olomouc. [https://www.fnol.cz/pdf/pacientske\\_brozurky/1CHIR\\_Operace%20prsu.pdf](https://www.fnol.cz/pdf/pacientske_brozurky/1CHIR_Operace%20prsu.pdf)
- Čihák, R., Grim, M., & Fejfar, O. (2011). *Anatomie*. Grada Publishing.
- de Oliveira, M. M., de Rezende, L. F., do Amaral, M. T., Pinto e Silva, M. P., Morais, S. S., & Gurgel, M. S. (2014). Manual lymphatic drainage versus exercise in the early postoperative period for breast cancer. *Physiotherapy Theory and Practice*, 30(6), 384–389. <https://doi.org/10.3109/09593985.2013.876695>
- Dvořák, R. (2003). *Základy kinezioterapie* (2. přeprac. vyd). Univerzita Palackého.
- Eliška, O., Navrátilová, Z., Wald, M., Benda, K., Bendová, M., Cagášková, J., Houdová, H., Kubinyi, J., Pavlasová, V., Slonková, V., Vlasák, R., & Vojáčková, N. (2018). *Lymfedém: diagnostika a léčba : výukový materiál České lymfologické společnosti ČLS JEP*. AMCA, spol. s r.o.
- Exercises After Breast Cancer Surgery. American cancer society. Retrieved March 25, 2021, from <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/treatment/surgery-for-breast-cancer/exercises-after-breast-cancer-surgery.html>
- Fourie, W. J., & Robb, K. A. (2009). Physiotherapy management of axillary web syndrome following breast cancer treatment: discussing the use of soft tissue techniques. *Physiotherapy*, 95(4), 314–320. [doi.org/10.1016/j.physio.2009.05.001](https://doi.org/10.1016/j.physio.2009.05.001)
- Flores, A. M., Nelson, J., Sowles, L., Stephenson, R. G., Robinson, K., Cheville, A., Sander, A. P., & Blot, W. J. (2020). Lymphedema Signs, Symptoms, and Diagnosis in Women Who Are in Minority and Low-Income Groups and Have Survived Breast Cancer. *Physical therapy*, 100(3), 487–499. [doi.org/10.1093/ptj/pzaa002](https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa002)
- Gatěk, J., & Duda, M. (2012). Chirurgie karcinomu prsu-taktika a technika operací. *Rozhledy v chirurgii*, 92(3), 172-180. [www.prolekare.cz/casopisy/](http://www.prolekare.cz/casopisy/)

rozhledy-v-chirurgii/2012-3/chirurgie-karcinomu-prsu-taktika-a-technika-operaci-41878/download?hl=cs

- Havlíčková, M., Hradil, V., Kálal, J., Knopková, T., & Křížek, T. (2017). *Léčebná rehabilitace ve vybraných oborech* (1. díl). Raabe.
- Harris, S. R., Schmitz, K. H., Campbell, K. L., & McNeely, M. L. (2012). Clinical Practice Guidelines for Breast Cancer Rehabilitation: Syntheses of Guideline Recommendations and Qualitative Appraisals. *Cancer*, 118(8), 2312-2324. doi.org/10.1002/cncr.27461
- Janda, V. (1995). *Funkční svalový test*. Grada.
- Janda, V., & Pavlů, D. (1993). *Goniometrie*. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví.
- Kasawara, K. T., Mapa, J., Ferreira, V., Added, M., Shiwa, S. R., Carvas, N., Jr, & Batista, P. A. (2018). Effects of Kinesio Taping on breast cancer-related lymphedema: A meta-analysis in clinical trials. *Physiotherapy theory and practice*, 34(5), 337–345. doi.org/10.1080/09593985.2017.1419522
- Klauzová, K. (2010). Diagnostika a léčba lymfedému. *Interní medicína pro praxi*, 12(1), 36-40. www.solen.cz/pdfs/int/2010/01/07.pdf
- Krejčí, D., Svobodová, I., Pehalová, L., Mužík, J., & Dušek, L. (2017) Současné epidemiologické trendy novotvarů v České republice. *Ústav zdravotnických informací a statistiky*, dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008318/novotvary2017.pdf>
- Lazecká, M., & Jašková, E. (2014). Axillary web syndrom. *Dermatologie pro praxi*, 8(2). <https://www.dermatologiepropraxi.cz/pdfs/der/2014/02/09.pdf>
- Lee, K. -T., Mun, G. -H., Lim, S. -Y., Pyon, J. -K., Oh, K. -S., & Bang, S. -I. (2013). The impact of immediate breast reconstruction on post-mastectomy lymphedema in patients undergoing modified radical mastectomy. *The Breast*, 22(1), 53-57. doi.org/10.1016/j.breast.2012.04.009
- Lewit, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně* (5., přeprac. vyd, ilustroval Gerda ISTLEROVÁ). Sdělovací technika.



- Lewit, K., & Olsanska, S. (2004). Clinical importance of active scars: abnormal scars as a cause of myofascial pain. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 27(6), 399–402. doi.org/10.1016/j.jmpt.2004.05.004
- Macdonald, L., Bruce, J., Scott, N. W., Smith, W. C., & Chambers, W. A. (2005). Long-term follow-up of breast cancer survivors with post-mastectomy pain syndrome. *British journal of cancer*, 92(2), 225–230. doi.org/10.1038/sj.bjc.6602304
- Materiál k aplikaci zákonné úpravy v oblasti poskytování lázeňské léčebné rehabilitační péče. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Retrieved from <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/9952/22314/Materiál%20k%20aplikaci%20zák.%20úpr.%20v%20oblasti%20poskytován%C3%AD%20LLRP.pdf>
- Moskovitz, A. H., Anderson, B. O., Yeung, R. S., Byrd, D. R., Lawton, T. J., & Moe, R. E. (2001). Axillary web syndrome after axillary dissection. *American journal of surgery*, 181(5), 434–439. doi.org/10.1016/s0002-9610(01)00602-x
- Pajero Otero, V., García Delgado, E., Martín Cortijo, C., Romay Barrero, H. M., de Carlos Iriarte, E., & Avendaño-Coy, J. (2019). Kinesio taping versus compression garments for treating breast cancer-related lymphedema: a randomized, cross-over, controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 33(12), 1887–1897. doi.org/10.1177/0269215519874107
- Pinheiro da Silva, F., Moreira, G. M., Zomkowski, K., Amaral de Noronha, M., & Flores Sperandio, F. (2019). Manual Therapy as Treatment for Chronic Musculoskeletal Pain in Female Breast Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta Analysis. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 42(7), 503-513. doi: 10.1016/j.jmpt.2018.12.007
- Poděbradský, J., & Poděbradská, R. (2009). *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Grada Publishing.
- Prausová, J. (2010). Karcinom prsu – problém i v 21. století. *Interní medicína pro praxi*, 12(1), 26-32. [www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/01/05.pdf](http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/01/05.pdf)
- Serra-Añó, P., Inglés, M., Bou-Catalá, C., Iraola-Lliso, A., & Espí-López, G. V. (2019). Effectiveness of myofascial release after breast cancer surgery in women

undergoing conservative surgery and radiotherapy: a randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer : Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 27(7), 2633–2641. doi.org/10.1007/s00520-018-4544-z

Trávníčková-Kittlerová, O., Hradil, V., & Vacek, J. (2004). *Rehabilitace pacientů s onkologickou diagnózou*. Triton.

Véle, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy (2. rozšířené a přepracované vydání)*. Triton.

Zhang, L., Fan, A., Yan, J., He, Y., Zhang, H., Zhang, H., Zhong, Q., Liu, F., Luo, Q., Zhang, L., Tang, H., & Xin, M. (2016). Combining Manual Lymph Drainage with Physical Exercise after Modified Radical Mastectomy Effectively Prevents Upper Limb Lymphedema. *Lymphatic Research and Biology*, 14(2), 104–108. doi.org/ 10.1089/lrb.2015.0036

# 11 Přílohy

## POTVRZENÍ O PŘEKLADU BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Rozálie Kyselá

Forma studia: Prezenční

Ročník: 3. ročník

Studijní obor: Fyzioterapie

Akademický rok: 2020/2021

Název bakalářské/diplomové práce:

Fyzioterapie po operaci prsu pro karcinom

Jméno a příjmení překladatele: *Mgr. Zdeňka Launová*

Datum: *20.4.2021*

Razítko a podpis:

**Studio Hláska spol. s r.o.**  
Jugoslávská 1809/23  
741 01 Nový Jičín  
IČ: 277 75 755 DIČ: CZ277 75 755  
Tel.: 777 096 292

