

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Možnosti pohybových aktivit u žen  
po chirurgické léčbě karcinomu prsu**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:  
**MUDr. Bc. Petra Sládková, Ph.D.**

Vypracovala:  
**Bc. Marie Trödlerová**

Praha, červenec 2023

### Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci s názvem *Možnosti pohybových aktivit u žen po chirurgické léčbě karcinomu prsu* vypracovala samostatně pod odborným vedením MUDr. Bc. Petry Sládkové, Ph.D. a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Podpis autora práce

### Evidenční list

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

Jméno a příjmení:

Fakulta/katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

---

## Poděkování

Ráda bych touto cestou velice poděkovala paní MUDr. Bc. Petře Sládkové, Ph.D. za její trpělivost, vstřícnost, podporu a poskytnuté rady v rámci odborného vedení diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat paní PhDr. Kláře Daňové, Ph.D. za veškeré konzultace, které mi po celou dobu poskytovala. Také velmi děkuji všem účastnicím za jejich spolupráci a za to, že byly ochotny se na této diplomové práci podílet. V neposlední řadě děkuji i mé rodině za velkou podporu, které se mi dostávalo.

## **Abstrakt**

- Název:** Možnosti pohybových aktivit u žen po chirurgické léčbě karcinomu prsu
- Cíl:** Cílem této práce bylo zpracovat teoretické poznatky týkající se problematiky karcinomu prsu a možností pohybových aktivit po chirurgické léčbě tohoto onemocnění. Dále sestavit vhodný pohybový program do domácího prostředí, monitorovat průběh intervence prostřednictvím online konzultací a následně vyhodnotit její přínos.
- Metody:** V práci byla využita metoda případové studie u tří žen po chirurgické léčbě ve věku 38, 44 a 52 let. Pro zpracování těchto kazuistik byly využity metody zúčastněného pozorování, anketního dotazování a kvalitativní obsahové analýzy dokumentu (výsledky měření, dotazníku).
- Výsledky:** Bylo zjištěno, že pohybová intervence má vliv na zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně a na zvýšení úrovně pohybové aktivity. Individuálně sestavený pohybový program byl ženami vnímán pozitivně a vyšly najevo některé výhody i nevýhody online konzultací.
- Klíčová slova:** cvičební jednotka, pohyblivost ramenního kloubu, individuální pohybový program, telerehabilitace, režimová opatření, úroveň pohybové aktivity

## **Abstract**

**Title:** The Possibilities of Physical Activities for Women after Breast Cancer Surgery

**Objectives:** The aim of this thesis is to expand upon the theoretical knowledge concerning the issue of breast cancer and the possibilities of physical activities after surgical treatment of this disease. Furthermore, the thesis aims to design a suitable exercise program for the home environment, to monitor the progress of the intervention through online consultations and then to evaluate its benefits.

**Methods:** The case study method was used with three women after surgical treatment at the ages of 38, 44 and 52. Participant observation, questionnaire survey and qualitative content analysis of the document were used to develop these case studies (measurement results, questionnaire results).

**Results:** The movement intervention was found to improve shoulder joint mobility on the operated side and to increase the level of motor activity. The individually designed movement programme was perceived positively by the women and some advantages and disadvantages of the online consultation came to light.

**Keywords:** exercise unit, shoulder joint mobility, individual movement program, telerehabilitation, regimen measures, level of physical activity

## OBSAH

1	ÚVOD.....	11
2	CÍLE A ÚKOLY PRÁCE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	12
3	TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE .....	14
3.1	Anatomie ženského prsu .....	14
3.2	Karcinom prsu .....	14
3.2.1	Epidemiologie .....	14
3.2.2	Rizikové faktory .....	15
3.2.3	Prevence.....	17
3.2.4	Diagnostika.....	18
3.2.5	Staging karcinomu prsu .....	21
3.2.6	Dělení karcinomu prsu .....	21
3.2.7	Možnosti léčby .....	23
3.2.8	Podpůrná péče .....	30
3.3	Pohybová aktivita.....	32
3.3.1	Pohybová aktivita a karcinom prsu .....	32
3.3.2	Rehabilitace po chirurgické léčbě karcinomu prsu.....	34
3.3.3	Telerehabilitace .....	38
3.3.4	Vhodné pohybové aktivity po chirurgické léčbě karcinomu prsu ...	39
4	METODIKA PRÁCE .....	43
4.1	Popis sledovaného souboru .....	43
4.2	Organizace výzkumu.....	43
4.3	Použité metody .....	44
4.3.1	Případová studie .....	44
4.3.2	Kineziologický rozbor .....	45
4.3.3	Dotazník IPAQ.....	46
4.3.4	Zúčastněné pozorování .....	46

4.3.5	Anketa.....	47
5	VÝSLEDKY.....	48
5.1	Kazuistika 1.....	48
5.1.1	Anamnéza.....	48
5.1.2	Průběh intervence.....	49
5.1.3	Vyhodnocení metod sběru dat.....	54
5.2	Kazuistika 2.....	62
5.2.1	Anamnéza.....	62
5.2.2	Průběh intervence.....	63
5.2.3	Vyhodnocení metod sběru dat.....	68
5.3	Kazuistika 3.....	74
5.3.1	Anamnéza.....	74
5.3.2	Průběh intervence.....	76
5.3.3	Vyhodnocení metod sběru dat.....	80
6	DISKUZE.....	87
7	ZÁVĚR.....	92
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	94
9	PŘÍLOHY.....	I



## Seznam použitých zkratek

ASME	Areola-sparing mastectomy
BMI	Body mass index
BRCA1/BRCA2	Tumor supresorové geny/BReast CAncer
BRT	Brachyradioterapie
CEM	Kontrastní mamografie
DCIS	Duktální karcinom in situ
DIBH	Deep inspiration breath hold/ Radioterapie v hlubokém nádechu
ERT	Externí radioterapie
FTVS	Fakulta tělesné výchovy a sportu
HER-2	Human Epidermal Growth Factor Receptor 2
IBC	Inflamantorní karcinom prsu
IDC	Invazivní duktální karcinom
ILC	Invazivní lobulární karcinom
IPAQ	Mezinárodní dotazník pohybové aktivity
LCIS	Lobulární karcinom in situ
l.dx	Pravá strana
l.sin.	Levá strana
MET	Metabolický ekvivalent
MR/MRI	Magnetická rezonance
NW	Nordic Walking
NSME	Nipple-sparing mastectomy
PA	Pohybová aktivita
PET	Pozitivní emisní tomografie
RT	Radioterapie
SERM	Selektivní modulátory estrogenových receptorů

SLN	Sentinelová uzlina
SPECT	Jednofotonová emisní počítačová tomografie
St.p.	Status post/ stav po
TEN	Trombembolická nemoc
TNBC	Triple-negativní karcinom prsu
UK	Univerzita Karlova
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VO	Výzkumné otázky
WHO	Světová zdravotnická organizace

# 1 ÚVOD

*„Nedostatek aktivity ničí přirozený stav člověka, zatímco pohyb a fyzická námaha ho vylepšují.“* (Platón)

Pohyb je od nepaměti neodmyslitelnou součástí lidského života. V pradávných dobách hrál klíčovou roli v boji o přežití a byl automaticky součástí každodenního života tehdejších lidí. S postupem času a možná i díky větší dostupnosti všech věcí, které k životu potřebujeme, se pohyb začíná z našich životů vytrácet, aniž by nám docházelo, že důležitost jeho role v boji o přežití nijak nepoklesla. Ba naopak. Všichni dobře víme, jak je pohybová aktivita prospěšná, jak pozitivně ovlivňuje naše psychické i fyzické zdraví, a i přesto se mnohdy těchto benefitů dobrovolně vzdáváme ve prospěch vlastního pohodlí. Na druhé straně však mohou nastat situace, kdy se lidé chtějí věnovat jakékoliv fyzické aktivitě, ale brání jim v tom aktuální zdravotní stav, strach, nedostatek informací nebo možná i předchozí negativní zkušenost.

Osobně jsem o této problematice začala více přemýšlet, když jsem se ve své praxi stále častěji setkávala se ženami, které absolvovaly chirurgickou léčbu karcinomu prsu a obávaly se jakéhokoliv pohybu. Na jednu stranu se nad touto skutečností člověk pozastaví, na stranu druhou však ženy chápe. Po tom všem, co již mají za sebou, a s ohledem na to, co všechno je možná ještě čekat, je pochopitelné, že si nechtějí zbytečně ještě více ublížit a přemýšlí o tom, co a jak dělat. O to důležitější je však v tento okamžik role fyzioterapeuta či jiného odborníka, který má za úkol ženy srozumitelně seznámit se specifiky pohybového režimu po absolvovaném chirurgickém výkonu, vysvětlit jim důležitost vhodně zvoleného cvičení a přiblížit z něj vyplývající benefity. Dostatečná informovanost je totiž prvním klíčem k tomu, aby se tyto ženy neobávaly návratu k pohybovým aktivitám, které měly dříve rády, ale také aby tento návrat proběhl bezpečně.

Když jsem sama pátrala po zdrojích, které problematiku pohybových aktivit po chirurgické léčbě karcinomu prsu přehledně, jasně a srozumitelně zpracovávají, nebyla jsem příliš úspěšná. A proto jsem se rozhodla toto téma zpracovat v rámci své diplomové práce, jejímž cílem bude nejen shrnout teoretické poznatky související s tímto tématem, ale také ověřit přínos individuálně sestaveného pohybového programu určeného do domácího prostředí.

## **2 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY**

### **2.1 Cíle a úkoly**

#### **Cíle práce**

Cílem teoretické části diplomové práce je obsáhnout nejdůležitější informace týkající se rakoviny prsu. Pozornost je věnována zejména rizikovým faktorům, prevenci, diagnostice a léčbě tohoto onemocnění. Druhý úsek teoretické části si klade za cíl shrnout nejdůležitější režimová opatření a popsat specifika pohybového režimu po chirurgické léčbě karcinomu prsu. Dále také vytvořit stručný přehled volnočasových, zdravotně a sportovně zaměřených pohybových aktivit vhodných pro ženy, které tento typ léčby podstoupily.

Cílem praktické části diplomové práce je vytvořit individuální pohybový program pro ženy po chirurgické léčbě karcinomu prsu a seznámit je s nejdůležitějšími zásadami. Dále realizovat tento individuální cvičební plán v domácím prostředí, prostřednictvím online konzultací kontrolovat průběh a následně vyhodnotit jeho přínos.

#### **Úkoly práce**

Z výše vymezených cílů práce vyplynuly následující úkoly:

1. Vypracovat projekt a strukturu diplomové práce.
2. Požádat etickou komisi UK FTVS o schválení projektu diplomové práce.
3. Vyhledat a nastudovat dostupnou odbornou literaturu a další informační zdroje týkající se daného tématu.
4. Vybrat vhodné probandky a získat jejich souhlas k účasti na tomto výzkumu.
5. Provést vstupní diagnostiku.
6. Zpracovat vstupní data a následně z nich vyvodit závěry pro tvorbu pohybového programu.
7. Sestavit individuální cvičební plán a případně jej modifikovat s ohledem na aktuální stav a potřeby účastnic.
8. Aplikovat tento pohybový program po dobu dvou měsíců.
9. Po ukončení dvouměsíční intervence provést výstupní diagnostiku a zhodnocení.
10. Porovnat výsledky a vyhodnotit přínos cvičebního plánu.

## 2.2 Výzkumné otázky

Na základě rešerše odborné literatury a dalších informačních zdrojů týkajících se daného tématu byly v souladu s cíli a úkoly diplomové práce stanoveny tyto výzkumné otázky (VO):

**VO1:** Dojde vlivem dvouměsíční pohybové intervence ke zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně?

**VO2:** Jak je účastnicemi vnímán individuálně sestavený pohybový program po chirurgické léčbě karcinomu prsu a jaká jsou pozitiva či negativa online konzultací?

**VO3:** Dojde po absolvování dvouměsíční pohybové intervence alespoň u 2 účastnic ke zvýšení úrovně pohybové aktivity?

## 3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

### 3.1 Anatomie ženského prsu

Prs (*mamma*) je párový orgán nacházející se na anterolaterální straně hrudníku. Ženská prsa jsou zpravidla uložena mezi II.–VI./VII. žebrem a horizontálně v prostoru od parasternální až ke střední axilární čáře. Největší část prsou naléhá na *m. pectoralis major*, dále zasahují do oblasti úponů *m. serratus anterior*, *m. obliquus externus abdominis* a do kraniální části pochvy *m. rectus abdominis*. Tvar prsou je často popisován jako kombinace kužele a polokoule, nicméně je známo, že v různých obdobích života ženy dochází k hormonálně podmíněným morfologickým změnám. Velikost prsou je individuální a závisí například na věku, rase, hmotnosti či genetických predispozicích. Pro lepší orientaci je při popisu prsou nejčastěji využíváno jejich rozdělení na čtyři kvadranty - horní zevní, dolní zevní, horní vnitřní a dolní vnitřní kvadrant. Ženská prsa jsou významná nejen z hlediska produkce mateřského mléka, ale také pro svoji estetickou, psychologickou a sexuální funkci (Wyld et al., 2018; Abrahámová, 2019).

Mléčná žláza (*glandula mammae*) je největší párovou žlázou apokrinního typu a během intrauterinního vývoje se zakládá u obou pohlaví. K jejímu hlavnímu vývoji u žen dochází v období puberty, u mužů po celý život přetrvává v rudimentární podobě. Mléčná žláza je tvořena laloky (*lobus*), jejichž uspořádání připomíná květ kopretiny. Tyto laloky jsou složeny z menších, navzájem propojených, lalůček (*lobulus*), které prostřednictvím hlavního mlékovodu odvádí mateřské mléko ústím na prsní bradavce, ve středu tzv. dvorce. Prostor mezi jednotlivými částmi žláznatého tělesa je vyplněn tukem, vazivem, jednotlivými nervy a bohatou sítí krevních i lymfatických cév (Wyld et al., 2018; Abrahámová, 2019).

### 3.2 Karcinom prsu

#### 3.2.1 Epidemiologie

Karcinom prsu celosvětově zaujímá přední místo v žebříčku nejčastěji se vyskytujících zhoubných onemocnění v ženské populaci a zároveň u tohoto pohlaví představuje téměř čtvrtinu všech případů rakoviny. Ze statistik vyplývá,

že v roce 2020 bylo na celém světě zaznamenáno téměř 2,3 milionů nově diagnostikovaných případů rakoviny prsu a 685 000 úmrtí v souvislosti s touto diagnózou. Největší míra výskytu byla v tomtéž roce pozorována v Austrálii, Severní Americe nebo ve státech střední a západní Evropy. Nejvyšší úmrtnost pak byla zjištěna v Melanésii, Mikronésii, Polynésii a ve státech západní Afriky. Z dostupných statistických odhadů je navíc patrné, že do roku 2040 celosvětově vzroste počet nově diagnostikovaných případů karcinomu prsu o více než 40 % na zhruba 3 miliony ročně a počet úmrtí se zvýší až o 50 %, tedy na 1 milion osob za rok (Arnold et al., 2022; Khan, Sajjad, 2022).

Poslední data ÚZIS z roku 2018 ukazují, že incidence karcinomu prsu v České republice v posledních letech zpomaluje a má tendenci stagnovat. S počtem přibližně 7 200 nově diagnostikovaných případů zaujímá Česká republika v mezinárodním srovnání incidence rakoviny prsu v Evropských státech 21. místo. Nejčastěji je toto nádorové onemocnění odhaleno u žen ve věku 60–74 let a více než tři čtvrtiny celkového počtu nově objevených nádorů prsu je zachyceno v časném stádiu, což velmi úzce souvisí s příznivou prognózou. Největší převahu v počtu pacientek s karcinomem prsu tvoří ženy ve věku 60–74 let. Z dostupných statistických dat je také patrný dlouhodobý pokles mortality. V roce 2018 zemřelo v souvislosti s tímto onemocněním 1 621 žen a v rámci onkologických diagnóz byl karcinom prsu druhou nejčastější příčinou úmrtí v ženské populaci (Daneš 2021; ÚZIS, 2021).

### **3.2.2 Rizikové faktory**

Přesné příčiny vzniku karcinomu prsu nejsou, podobně jako u jiných typů rakoviny, dosud přesně známy. Navzdory intenzivnímu výzkumu a velkému vědeckému pokroku není v současné době možné s naprostou jistotou říci, které ženy mohou být tímto onemocněním ohroženy a které naopak ne. Existuje však řada rizikových faktorů, které se mohou určitou měrou podílet na vzniku rakoviny prsu a kterým je dobré v rámci prevence věnovat pozornost (Abrahámová, 2019).

#### **a) Faktory ovlivnitelné změnou životního stylu**

Již celá řada studií zkoumala korelace mezi **stravovacími návyky** a vznikem rakoviny. Z výsledků je patrné, že riziko výskytu karcinomu prsu stoupá s nárůstem celkové spotřeby masa či nasycených tuků. Harris a kol. uveřejnili

výsledky studie hovořící o tom, že nevhodná strava v období dospívání, charakteristická zejména vysokým příjmem slazených nápojů, rafinovaných obilovin, margarínu, zpracovaného masa a nedostatkem zeleniny, může zvýšit výskyt premenopauzálního karcinomu prsu. Naopak vysoký příjem vlákniny, ovoce či zeleniny riziko výskytu rakoviny prsu snižuje. Také **nadměrná konzumace alkoholu** může v tomto ohledu působit negativně, především z hlediska ovlivňování hladiny estrogenů v ženském organismu. Studie zabývající se významem **konzumace kávy** či **kouření** v etiologii rakoviny prsu dosud nepřinesly jednoznačné závěry (Harris et al., 2016; Abrahámová, 2019; Momenimovahed, Salehiniya, 2019).

Rizikovitost **obezity** v souvislosti s rakovinou prsu spočívá především ve zvýšené přeměně androgenních prekurzorů na estrogen prostřednictvím periferní aromatizace v tukové tkáni. Je patrné, že hodnota body mass indexu (BMI) je nezávislým prediktorem celkové doby přežití u pacientek s již diagnostikovaným nádorem prsu. Naopak řada studií poukazuje na skutečnost, že **zvýšená fyzická aktivita** snižuje nejen vznik karcinomu prsu, ale také riziko úmrtí v důsledku tohoto onemocnění či jeho recidivy. Existuje i řada faktorů, o jejichž vlivu na vznik karcinomu prsu se stále pouze spekuluje a jsou předmětem výzkumu. Mezi nejčastější patří socioekonomický status, životní prostředí, psychologické aspekty, umělé přerušování těhotenství nebo vedlejší účinky antiperspirantů (Abrahámová, 2019; Momenimovahed, Salehiniya, 2019).

#### a) Faktory dispoziční

Do skupiny tzv. dispozičních faktorů řadíme skutečnosti, které není možné ovlivnit nebo jen velmi obtížně. První podskupinou jsou **faktory osobní anamnézy**, kam patří věk, rasa nebo geografické údaje. Je známo, že zvláště rizikovou skupinou jsou ženy nad 50 let a výrazně vyšší výskyt karcinomu prsu vykazuje bělošská populace (Abrahámová, 2019; Momenimovahed, Salehiniya, 2019).

Do další podskupiny řadíme **faktory hormonální a gynekologické**. V této souvislosti se hovoří o menarché, menopauze, počtu porodů a kojení. Jako rizikové faktory jsou v tomto případě označovány dřívější nástup menstruace, pozdní klimakterium, bezdětnost či první těhotenství po 30. roku života. Naopak doba



kojení i tento akt sám o sobě působí, společně s vyšším počtem porodů, jako faktory s ochranným účinkem pro rozvoj karcinomu prsu, jelikož pozitivně ovlivňují hladinu estrogenů a zkracují období, kdy je organizmus ženy těmito hormony ovlivňován. Výsledky celé řady výzkumů totiž dokazují, že dlouhodobé vystavení účinků estrogenů (zejména estradiolu) zvyšuje riziko výskytu rakoviny prsu (Abrahámová, 2019; Momenimovahed, Salehiniya, 2019).

Třetí podskupinou jsou **faktory genetické**. Riziko výskytu rakoviny prsu je v porovnání s ostatní populací téměř dvojnásobné, pokud byl zhoubný nádor diagnostikován matce, sestře nebo dceři. Je známo, že u žen, které zdědily chybu tumor supresorových genů (BRCA1 či BRCA2) je zvýšené riziko vzniku karcinomu prsu či vaječníků. Nicméně působnost těchto genů se u žen i v rámci jedné rodiny liší a propuknutí onemocnění závisí také na přítomnosti dalších faktorů. Nositelky těchto genů sice nemusí rakovinou prsu onemocnět, ale vzhledem k velkému riziku by měly být alespoň pravidelně sledovány (Abrahámová, 2019; Momenimovahed, Salehiniya, 2019).

### 3.2.3 Prevence

Preventivní vyšetření a časná detekce rakoviny prsu jsou důležitými faktory, které mohou významně ovlivňovat průběh tohoto onemocnění i jeho prognózu. Nejjednodušší používanou metodou je tzv. **samovyšetření prsou**, které sice, jak vyplývá z názorů odborníků, nemůže nahradit mamografický screening, ale je velmi vhodnou doplňkovou metodou. Toto vyšetření si, jak už z názvu plyne, provádí sama žena, a to ideálně každý měsíc druhý či třetí den po skončení menstruace, kdy jsou prsy bez napětí. Provádí se v několika fázích a polohách. Nejprve je zapotřebí prsy zhodnotit pohledem, všimnout si případné asymetrie, změny tvaru, přítomnosti erytému, sraštění, vyrážky, d'olíčků nebo tzv. pomerančové kůže. Podobně jsou zkoumány i prsní bradavky, u kterých je navíc věnována pozornost šupinatění, svědění, edému či výtoku. Ve fázi palpačního vyšetření je nutné postupovat systematicky, metodicky a nevynechat žádný segment prsou, jejich okolí i podpaží. Provádí se krouživými pohyby prsty rukou v různých polohách pro snazší odhalení případných bulek, nepravidelností či jiných podezřelých útvarů (Abrahámová, 2019; Pippin, Boyd, 2023).

Doposud nejefektivnějším vyšetřením pro včasnou detekci karcinomu prsu u bezpříznakových žen je **mamografický screening**. Cílem tohoto pravidelného preventivního vyšetřování je časné odhalení nádorů prsu v době, kdy jsou velmi malé a nedochází k jejich rozšíření cestou krevního řečiště. Dostupné studie potvrzují, že screening rakoviny prsu odhaluje toto onemocnění v časných stádiích, čímž významně přispívá nejen ke zlepšení výsledků léčby, ale také ke snížení mortality (Winters et al., 2017; Albeshan et al., 2020).

V roce 2020 se pokrytí mamografickým screeningem v České republice pohybovalo okolo 60 % a v porovnání s ostatními regiony dominoval se 66 % kraj Vysočina. Preventivní mamografické vyšetření je v ČR hrazeno jednou za dva roky ženám starším 45 let a z důvodu radiační ochrany i zajištění optimální kvality musí být prováděno pouze v akreditovaných centrech. Žádanku na screeningovou mamografii vydává praktický lékař nebo gynekolog (Májek et al., 2019; Daneš, 2021).

**Ultrazvukové vyšetření** je využíváno jako doplňkové vyšetření u přibližně 10-15 % provedených screeningových mamografií. Zejména se jedná o situace, kdy je prsní tkáň ženy velmi nepřehledná a prsní žláza hutná nebo v případě neprůkazného nálezu na mamografu. Sonografické vyšetření je možné podstoupit i jako samoplátkyně v intervalu mezi jednotlivými screeningovými mamografiemi (Winters et al., 2017; Májek et al., 2019).

### **3.2.4 Diagnostika**

Diagnostika karcinomu prsu probíhá v několika fázích s využitím řady diagnostických metod a díky jejich kombinaci je možné získat co nejpřesnější informace pro určení komplexní diagnózy (Wyld et al., 2018).

#### **3.2.4.1 Klinické příznaky**

Zhoubný nádor prsu zpočátku není bolestivý ani nezpůsobuje žádné jiné obtíže. Při dalším růstu se však v pozdější fázi vyskytuje celá řada příznaků, které mohou na jeho přítomnost poukazovat. Prvním z možných ukazatelů nádoru je nově vzniklá rezistence (bulka) v prsu či podpaží, která je tuhá, mírně citlivá a zpravidla není bolestivá ani posunlivá. Dále může být patrná změna velikosti či tvaru prsou, jejich otok, zduření a změněná trofika kůže. Mnohdy jsou symptomy pozorovatelné i na prsní bradavce, konkrétně její zhrubění, zčervenání, vtažení,

šupinatění, mokvání nebo přítomnost výtoku, velmi často krvavého. V případě pokročilého stádia karcinomu prsu se objevují i tzv. **paraneoplastické projevy** – horečky, hubnutí, kožní problémy, endokrinní či muskuloskeletální syndromy (Daneš, 2021).

**Klinické vyšetření** je prováděno lékařem v rámci preventivní, popřípadě dispenzární péče nebo při podezření na výskyt karcinomu prsu. Kromě důkladné anamnézy, v jejímž rámci je kladen zvláštní důraz na její osobní, rodinnou či gynekologickou složku, je prováděno i aspekční a palpační vyšetření prsou. V této fázi lékař pátrá po přítomnosti výše zmíněných symptomů a v případě potřeby indikuje další vyšetření (Wyld et al., 2018; Daneš, 2021).

#### **3.2.4.2 Zobrazovací diagnostické metody**

**Mamografie** je metodou zlatého standardu pro diagnostiku karcinomu prsu. Mezi hlavní výhody tohoto vyšetření patří jeho neinvazivní charakter, vysoká citlivost a specificita, rychlá aktivizační doba nebo relativně nízká cena. Standardně se celková senzitivita mamografie pohybuje v rozmezí 75–85 %, u žen s vysokou hustotou prsou hovoříme o přibližně 60–70 %. Vyšetření je prováděno ve dvou projekcích - kraniokaudální a mediolaterální šikmé, jejichž kombinace zobrazuje celý prs včetně velké části axily. V případě 2D mamografie vzniká výsledný obraz sumací všech vrstev, jimiž paprsky x prochází. U 3D mamografie je tkáň zobrazena v jednotlivých vrstvách, což významně zvyšuje možnost detekce i drobných abnormalit. Kromě toho řada studií poukazuje nejen na zvyšování tzv. cancer detection rate až o 1–2 %, ale také na snížení podílu doplňujících vyšetření. V posledních letech se jako slibná diagnostická metoda jeví i **kontrastní mamografie (CEM)**, která prokazuje vysokou výkonnost při detekci karcinomu prsu. Toto vyšetření vychází z principu, že v maligních tumorech dochází ke zvýšenému metabolismu a na základě neovaskularizace ke kumulaci intravenózně aplikované jodové kontrastní látky. V porovnání s magnetickou rezonancí s kontrastem se CEM jeví jako levnější, dostupnější a tolerovanější diagnostická alternativa s poměrně vysokou specificitou i senzitivitou (Lewin, Patel, Tanna, 2020; Šírová, 2020; Cozzi et al., 2022).

**Magnetická rezonance (MRI)** je dalším důležitým nástrojem nejen pro diagnostiku rakoviny prsu, ale také pro monitorování odpovědi na terapii

nebo hodnocení případných metastáz. Obzvláště vysokou citlivost pro detekci karcinomu prsu vykazuje **kontrastní magnetická rezonance**, jejíž senzitivita se dle dostupných studií pohybuje v rozmezí od 81 % do 100 %. Podobně jako CEM vychází ze skutečnosti, že žádný nádor nemůže dosáhnout velikosti 2 mm, aniž by v této oblasti nedošlo k neovaskularizaci. Prostřednictvím takto nově vytvořených cév však kontrastní látky na bázi gadolinia snadno extravazují a hromadí se ve stromatu, díky čemuž je nádor snadno odhalitelný. Velká nevýhoda této metody však spočívá především v její omezené dostupnosti, nutnosti podávání kontrastní látky a vysokým nákladům souvisejícím se samotným vyšetřením (Mann, Kuhl, Moy, 2019; Lewin, Patel, Tanna, 2020).

**Ultrasonografie** nachází své uplatnění v diagnostice karcinomu prsu především u mladých žen, u kterých převažuje tzv. denzní typ prsou. Ten se vyznačuje vysokým podílem mléčné žlázy a menším množstvím tukové tkáně, což často limituje mamografické vyšetření, jelikož tato žláza ve velké většině případů snadno zakryje vzniklou abnormalitu. Další výhodou ultrasonografie, díky které je tato metoda preferována u mladších žen, je absence ionizujícího záření a jeho vedlejších účinků. Nicméně převážně se vyšetření pomocí ultrazvuku využívá jako doplňující vyšetření k mamografii či MR, které jsou v stále preferovány více (He et al., 2020; Šírová 2020).

Mezi další zobrazovací diagnostické metody patří pozitivní emisní tomografie (PET) a jednofotonová emisní počítačová tomografie (SPECT). Tato vyšetření se však vyznačují nedostatečnou citlivostí k detekci malých nádorových ložisek, a proto jsou využívána především jako doplňkové zobrazovací metody k charakterizaci neurčitých hmatatelných útvarů nebo při detekci axilárních metastáz (Hadebe et al., 2023).

#### **3.2.4.3 Invazivní diagnostické metody**

K přesnému určení biologické povahy podezřelých útvarů je zapotřebí analyzovat postiženou tkáň pomocí histopatologických metod. K těmto účelům je nejčastěji využívána tzv. **perkutánní biopsie**. Tato diagnostická metoda slouží k odběru dostatečného množství biologického materiálu, který je následně biopticky verifikován. Použitím zobrazovacích metod je docíleno maximální přesnosti a kontroly pozice jehly, což umožňuje odběr z velmi malých ložisek

s minimálním rizikem poškození okolních orgánových struktur. Mezi nejčastěji využívané typy této diagnostické metody patří sonograficky navigovaná core biopsie, MR navigovaná biopsie nebo vakuová biopsie (Daneš, 2021; Versaggi, De Leucio, 2022).

#### **3.2.4.4 Nádorové makery**

Nádorové makery nacházející se v krvi, moči, tkáních nebo kostní dřeni jsou produkovány buď samotnými nádory, nebo okolními tkáněmi v reakci na přítomnost tumoru v těle. Mezi markery, které nejčastěji exprimují karcinom prsu, patří CA 27.29, CA 15-3, karcinoembryonální antigen (CEA), tkáňový polypeptidový specifický antigen, HER-2 (Human Epidermal Growth Factor Receptor 2), cyklin E, P53, katepsin D, nestin progesteronové a estrogenové receptory. Nicméně metody zaměřené na detekci těchto nádorových makerů se pro jejich nedostatečnou senzitivitu a specifitu standardně nevyužívají v primární diagnostice karcinomu prsu ani v rámci screeningu. V některých případech však mohou být užitečným nástrojem pro včasnou detekci recidivy, metastáz nebo při sledování odpovědi na terapii (Kabel, 2017; Daneš, 2021).

#### **3.2.5 Staging karcinomu prsu**

Po potvrzení diagnózy karcinomu prsu je zapotřebí určit stadium onemocnění a jeho rozsah. Tyto parametry následně napomáhají při volbě vhodného léčebného postupu nebo při odhadu prognózy. Nejčastěji využívaným systémem pro vyjádření rozsahu nádorového onemocnění je **TNM klasifikace**, kdy T označuje tumor, N postižení okolních lymfatických uzlin a M rozšíření metastáz do organismu (Zhu, Doğan, 2021).

**Stádia rakoviny prsu** jsou standardně rozdělena do pěti fází označených římskými číslicemi 0 až IV. a jednotlivých blíže specifikovaných podskupin. Zařazení do konkrétní kategorie vychází z informací o velikosti nádoru, jeho umístění nebo míře případného rozšíření metastáz do lymfatických uzlin a dalších orgánů. Čím je číslo označující konkrétní fázi vyšší, tím se jedná o závažnější nález (AJCC, 2018).

#### **3.2.6 Dělení karcinomu prsu**

Existuje mnoho typů karcinomu prsu, které jsou podle konkrétních rysů rozděleny do několika kategorií. Světová zdravotnická organizace (WHO) vydala

v roce 2019 nové aktualizované vydání klasifikace nádorů prsu, která oproti předchozí verzi poskytuje přístupy sloužící ke zlepšení diagnostiky, predikci prognózy či odpovědi na terapii a obsahuje několik změn v samotném rozdělení. Zde jsou blíže popsány některé typy karcinomu prsu (Lebeau, 2021).

**Neinvazivní nádory prsu** (in situ nádory) jsou typické tím, že se rakovinné buňky nerozšířily mimo část prsu, kde se nachází primární ložisko. Často se tyto typy tumorů označují termínem prekancerózy. Nejčastěji se můžeme setkat s duktálním karcinomem in situ (DCIS) postihujícím mlékovody a lobulárním karcinomem in situ (LCIS), osidlujícím buňky laloků (DePolo, 2022; Mayrovitz, 2022).

V případě **invazivních nádorů prsu** (infiltrujících) dochází k průniku rakovinných buněk do okolní prsní tkáně. Nejčastěji se vyskytujícím nádorem tohoto typu je invazivní duktální karcinom (IDC), jež tvoří asi 80 % všech diagnostikovaných karcinomů. Druhým nejčastějším typem je invazivní lobulární karcinom (ILC). Stejně jako IDC může prostřednictvím lymfatického systému a krevního řečiště velmi snadno metastazovat do ostatních struktur a orgánů. Nicméně ILC je v porovnání s IDC obtížnější odhalit prostřednictvím fyzikálního vyšetření či zobrazovacích metod a velmi často postihuje obě prsa (DePolo, 2022; Mayrovitz, 2022).

**Triple-negativní karcinom prsu** (TNBC) tvoří asi 10–15% z celkového počtu diagnostikovaných nádorů prsu. Typicky postihuje mladší pacientky a velmi často se vyskytuje u žen s mutací genu BRCA1 či BRCA2. Typickým znakem, na který poukazuje již samotné označení tohoto typu nádoru, je negativita tří testů na přítomnost proteinu HER2, estrogenových a progesteronových receptorů. TNBC je velmi agresivní, rychle rostoucí, často metastazuje a odborné publikace zmiňují i velkou pravděpodobnost časně recidivy. Možnosti léčby nejsou oproti jiným invazivním typům rakoviny prsu příliš velké a vůči některým z nich je tento typ nádoru rezistentní. Volba léčebných metod se odvíjí především od stádia a rozsahu onemocnění. Nejčastější volbou u časně diagnostikovaného TNBC je neoadjuvantní chemoterapie s následnou chirurgickou léčbou a poté s ohledem na pooperační nález adjuvantní chemoterapie, popřípadě radioterapie (DePolo, 2022; Lee, 2023).

Vzácným typem invazivní rakoviny prsu je **inflamatorní karcinom prsu** (IBC), který tvoří pouze 1–5 % z celkového počtu diagnostikovaných nádorů prsu. Jedná se o agresivní, velmi rychle progredující typ nádoru s vysokou pravděpodobností časného metastatického rozšíření, a ne příliš dobrou prognózou. Nejčastěji se vyskytuje u mladších, často obézních žen a u černošek. Obvykle je diagnostikován nejméně v lokálně pokročilém stádiu, jelikož většina příznaků se rozvíjí velmi rychle, mnohdy v horizontu 3–6 měsíců a je chybně zaměňována s mastitidou. Typicky je popisován pocit tíhy či neobvyklého tepla v prsou, zarudnutí, nadměrná citlivost, bolest, otok či změna trofiky kůže. V léčbě IBC je využíváno kombinace chemoterapie, chirurgické operace, radioterapie a hormonální terapie (DePolo, 2022).

### 3.2.7 Možnosti léčby

Léčba karcinomu prsu neustále prochází vývojem a je předmětem dalšího zkoumání. V současné době závisí volba léčebné strategie na stádiu nádoru, jeho případném rozšíření nebo povaze, na zdravotním stavu ženy, jejím věku a dalších individuálních faktorech, které by měly být v průběhu léčby zohledněny. Využívané léčebné metody je možné rozdělit na lokální a systémové. S ohledem na stádium onemocnění je možné pracovat i s rozdělením na léčbu v úvodních stádiích, léčbu lokálně pokročilého onemocnění a léčbu generalizujícího či recidivujícího karcinomu prsu (Mutebi et al., 2020; Burguin, Diorio, Durocher, 2021).

Léčba karcinomu prsu je procesem vyžadujícím organizovanou multidisciplinární spolupráci řady odborníků. Základ týmu tvoří specialisté z oborů onkologie, radiologie, radiační onkologie, hematologie, chirurgie, patologie či nukleární medicíny. Jejich koordinovaný přístup umožňuje sdílené rozhodování a poskytování komplexní péče o klientky při současném zohledňování jejich individuálních potřeb. Další členové, kteří jsou také nedílnou součástí léčebného procesu, poskytují doplňkovou péči a podporu v ostatních životně důležitých oblastech. Jedná se o ošetrovatelské profese, fyzioterapeuty, sociální pracovníky, nutriční terapeuty či psychology (Scott, 2021).

### 3.2.7.1 Systémová léčba

Součástí systémové léčby karcinomu prsu je kromě chemoterapie a hormonální terapie i cílená (biologická) léčba. Tyto metody mohou být využity v rámci tří základních indikačních skupin, kterými jsou léčba neoadjuvantní, adjuvantní a paliativní. Při rozhodování o jejich aplikaci je nutné zohlednit rozsah a charakter nádoru, dávkování léčiv, ideální načasování, ale také možnost vzniku rezistence na konkrétní látky (Abrahámová, 2019).

**Neoadjuvantní systémová léčba** je podávána před plánovanou chirurgickou léčbou za účelem zmenšení primárního nádoru tak, aby došlo ke zlepšení jeho operability a bylo umožněno provedení co nejméně radikálního operačního výkonu. Další benefit neoadjuvance spočívá v tom, že specialisté mohou zkoumat reakci nádoru na konkrétní léčbu a v případě jejího příznivého účinku zohlednit tuto skutečnost i při volbě případné adjuvantní léčby. Termínem **adjuvantní systémová léčba** je označována terapie následující po provedeném chirurgickém výkonu. Jejím cílem je úplné vyléčení pacientky a snížení rizika recidivy eliminací reziduálního nádorového onemocnění, jež může navzdory provedenému chirurgickému výkonu perzistovat. **Paliativní systémová léčba** je určena pro pacientky s karcinomem prsu nacházející se ve stádiu, kdy došlo k metastatickému postižení dalších orgánů. Hlavní náplní této léčby je snaha o navození částečné nebo kompletní remise onemocnění, zmírnění obtíží nejrůznějšího charakteru, usnadnění života s touto chorobou a jeho zkvalitnění (Abrahámová, 2019; Čmejlová, 2020; Shien, Iwata, 2020).

#### a) Chemoterapie

Chemoterapie je léčebná metoda, jejímž cílem je zpomalení dělení nádorových buněk či jejich úplné zničení. K těmto účelům jsou využívány látky s prokázaným protinádorovým účinkem, jež jsou označovány termínem cytostatika. Jedná se o různorodou skupinu účinných léčiv, která mohou být podávána samostatně nebo v kombinaci, a to nejčastěji intravenózně, intraarteriálně, intramuskulárně či perorálně formou tablet. Chemoterapeutika účinnými mechanismy nepůsobí selektivně, tudíž ovlivňují nejen buňky nádorové, ale také buňky zdravé s podobnými vlastnostmi, tedy ty, které rychle rostou a dělí se. Z této skutečnosti vyplývají některé nežádoucí účinky, jež jsou v mnoha případech



s tímto typem systémové léčby spjatý. Mezi nejčastější patří například poruchy krvetvorby, zažívací obtíže, ztráta vlasů a ochlupení, nevolnost, časté zvracení, neuropatie, nechutenství, onemocnění srdce, neplodnost, výskyt vředů nebo snížená imunita. Potencionálním příslibem do budoucna může být využití kombinace chemoterapeutik s nanočásticemi, které mohou zajistit vyšší selektivní účinek podávaných látek, zvýšení jejich účinnosti, snížení vedlejšího toxického působení na zdravé buňky nebo zlepšení farmakokinetických vlastností konkrétního léčiva. V současné době však většina zkoumaných nanonosičů z různých důvodů selhala v pozdních fázích klinických studií a jsou tak pouze slibnou léčebnou strategií budoucnosti, která bude nadále předmětem dalšího výzkumu (Jin et al., 2020; Amjad, Chidharla, Kasi, 2022; Mosleh-Shirazi et al., 2022).

### **b) Hormonální léčba**

Hormonální léčba patří k nejstarším využívaným metodám v léčbě karcinomu prsu. Indikována je v případě, že je prokázána přítomnost hormonálních receptorů (progesteronových a estrogenových) v nádorové tkáni. Terapie je zaměřena na snížení tvorby hormonů nebo blokování jejich účinků na nádor a může být vedena třemi způsoby. Blokováním funkce vaječnicků neboli ovariální ablací, a to buď trvale pomocí chirurgického odstranění či ozáření nebo dočasně užíváním léků, kterými jsou například Zoladex (goserelin) a Lupron (leuprolid). Druhým způsobem je potlačení produkce estrogenu užíváním inhibitorů aromatázy, přičemž nejčastěji se jedná o anastrozol (Arimidex) či letrozol (Femara), jež účinkují dočasně a exemestan (Aromasin) působící trvale. Třetí možností hormonální terapie je blokáda účinků estrogenu, nejčastěji pomocí selektivních modulátorů estrogenových receptorů (SERM). Tyto látky brání estrogenu vytvořit vazbu s jeho receptorem, ale současně napodobují jeho účinky v závislosti na tom, kde jsou v těle exprimovány. K těmto účelům je nejčastěji využíván tamoxifen (Nolvadex) či toremifen (Fareston). Hormonální léčba je v porovnání s chemoterapií mnohem lépe tolerována a nezpůsobuje natolik závažné nežádoucí účinky. Nejčastěji pacientky popisují bolesti kloubů či svalů, návaly horka, únavu, celkovou slabost, změny nálad a v některých případech i nevolnost (Abrahámová, 2019; El Sayed et al., 2019; Franzoi et al., 2021).

### **c) Cílená (biologická) léčba**

Cílená léčba vychází ze skutečnosti, že nádorové buňky podobně jako buňky zdravé dokáží přijímat signály z okolí, převádět je do svého nitra a následně na ně odpovídat. Na základě těchto signálů dochází k růstu těchto buněk, jejich dělení nebo zániku. Do těchto sérií složitých, na sebe navazujících procesů je zapojeno velké množství molekul, zejména bílkovin a s nimi souvisejících enzymů. Jelikož se cílená léčba zaměřuje proti konkrétním molekulám nádorových buněk a nedochází tak k necílené likvidaci všech buněk, včetně těch zdravých, jako v případě chemoterapie, je tato terapie mnohem šetrnější a efektivnější volbou. V rámci cílené léčby jsou nejčastěji využívány monoklonální protilátky, kinázové inhibitory či antiangiogenní léky. Mezi nežádoucí účinky, které se mohou dostavit patří, akneiformní vyrážka, syndrom ruka-noha, narušení rovnováhy minerálů, svědění a suchost kůže nebo různé projevy alergické reakce (Masoud, Pagès, 2017; Lacouture, Sibaud, 2018; Lasfar, Cohen-Solal, 2020).

#### **3.2.7.2 Lokální léčba**

Lokální léčba karcinomu ovlivňuje pouze vlastní nádor a přilehlou tkáň, popřípadě je zacílena na konkrétní metastatické ložisko. Do této kategorie řadíme radioterapii a chirurgickou léčbu.

##### **a) Radioterapie**

Radioterapie, jinak také radiační terapie (RT), je léčebnou modalitou využívající vysokoenergetického ionizujícího záření, jež účinně zabíjí rakovinné buňky a zmenšuje nádor. V případě, že je zdroj záření – lineární urychlovač, umístěn mimo tělo pacienta, hovoříme o tzv. teleradioterapii neboli externí radioterapii (ERT). Ozařování probíhá z několika směrů, přičemž dochází buď k ozařování celého prsu, nebo jeho části. Druhou možností je brachyradioterapie (BRT) při které dochází k zavedení uzavřených zářičů přímo do nádorové tkáně nebo pooperačně do místa výskytu původního ložiska. Velkou výhodou této invazivní formy RT je možnost aplikovat velice vysokou dávku záření přímo do místa nádoru, aniž by došlo k zasažení okolních struktur a orgánů. V případě intraoperační radioterapie dochází k aplikaci vysoké dávky záření na oblast výskytu nádoru v průběhu chirurgického výkonu (Hausmann et al., 2020; Shah et al., 2020).

Vedlejší účinky můžeme rozdělit na místní a celkové, popřípadě z hlediska doby jejich nástupu na akutní či pozdní. Nejčastěji se pacientky potýkají se změnami na kůži neboli poradiační dermatitidou (svědění, pálení, puchýře, bolest), teleangiektázií, únavou, bolestmi hlavy, nechutenstvím nebo s onemocněním plic a kardiovaskulárními chorobami. V současnosti existuje řada moderních šetrnějších technik RT s modulovanou intenzitou či volumetrickou modulací, pomocí kterých je možné ovlivňovat distribuci dávek záření v okolí srdce. Mezi další slibné možnosti aplikace RT, snižující dávku zasahující tento orgán, patří protonová radioterapie, ozařování v hlubokém nádechu (DIBH) nebo technika ozařování prsu v poloze na břiše (Hausmann et al., 2020).

### **Chirurgická léčba**

Chirurgická léčba karcinomu prsu prošla za poslední desítky let výraznými změnami, a i v současné době má v boji s tímto onemocněním nezastupitelné místo. Prostřednictvím chirurgického zákroku, který bývá často prvotním léčebným zásahem, dochází k zajištění lokální kontroly nádoru, odstranění všech klinicky detekovatelných ložisek onemocnění s uspokojivým kosmetickým výsledkem a k získání biologického materiálu pro histopatologické vyšetření, jehož výsledky jsou pro volbu následující léčebné strategie klíčové. Rozlišujeme několik typů chirurgických výkonů na prsu nebo spádových lymfatických uzlinách, přičemž definitivní volba závisí mimo jiné na velikosti a umístění nádorového ložiska, jeho vlastnostech, na případném výskytu metastáz, stavu okolních tkání či na potencionálním riziku recidivy. Všeobecně se však v dnešní době setkáváme s trendem snížení radikality prováděných chirurgických zákroků, čímž je přispíváno ke sníženému výskytu pooperačních komplikací (Czajka, Pfeifer, 2023).

### **Chirurgické výkony na prsu**

Nejběžnějším prováděným chirurgickým výkonem, kterým je možné řešit jak ranné, tak pozdní stádium karcinomu prsu, je **mastektomie**. V případě, že je v rámci zákroku odstraněna veškerá prsní tkáň, kůže i areolo-mamilární komplex, hovoříme o totální/simplexní nebo také o klasické mastektomii. Pokud došlo k rozšíření nádorového onemocnění i do oblasti přilehlých lymfatických uzlin a přistoupilo se k současné disekci axilly, používáme označení

radikální modifikovaná mastektomie. V některých případech, zejména u osob s vysokým rizikem vzniku rakoviny prsu, je součástí preventivních opatření tzv. profylaktická mastektomie. Jestliže je do budoucna plánovaná rekonstrukce prsu a je tento přístup, s ohledem na stádium nádoru, možný, může být provedena tzv. kůži šetřící mastektomie. Tento šetrnější výkon je však technicky i časově náročnější a zatížen zvýšeným rizikem výskytu krvácení, ischemické nekrózy kožního laloku nebo pooperačního hematomu. Kromě toho je v souvislosti s kůži šetřící mastektomií zmiňována případná nedostatečná onkologická radikalita a při odložené rekonstrukci prsu i ne příliš estetický vzhled této oblasti a komplikace s přiléháním dočasné epitézy (Coufal, Fait, 2011; Wyld et al., 2018).

Dalšími, méně užívanými možnostmi, jsou subkutánní mastektomie (nipple-sparing mastectomy, NSME), při které je spolu s kožním krytem zachován i areolo-mamilární komplex a areolu šetřící mastektomie (areola-sparing mastectomy, ASME), spočívající v zachování dvorce i kožního krytu při současném odstranění mamily. Nicméně tyto zákroky jsou využívány především v rámci profylaxe a jejich význam v léčbě karcinomu je stále diskutován. Posledním typem chirurgického zákroku, který byl standardně prováděn až do 70. let 20. století, je radikální mastektomie. Během tohoto výkonu byla kromě kompletního odstranění prsu a přilehlých lymfatických uzlin prováděna i resekce pectorálních svalů. V dnešní době se k tomuto zákroku přistupuje velmi vzácně pouze v případě, že se nádorové onemocnění rozšířilo i do okolních svalů a nereaguje na jiné léčebné možnosti (Coufal, Fait, 2011; Wyld et al., 2018).

Druhou možností je prs šetřící výkon neboli **parciální mastektomie**. Výsledky provedených výzkumů prokazují, že účinnost parciální mastektomie, při níž je odstraněn nádor společně s bezpečnostním lemem a která je následně doplněna o adjuvantní radioterapii, je srovnatelná s účinností totální mastektomie. Hlavní podmínkou pro provedení tohoto zákroku je operabilita nádorového ložiska a v případě většího počtu nádorů jejich dostatečná blízkost, aby mohlo dojít k jejich odstranění en bloc. Nádor je vždy nutné odstranit spolu s dostatečně velkými volnými resekčními okraji a zároveň musí být množství odebrané tkáně takové, aby byl prs co nejméně deformován. V každém případě je při tomto chirurgickém zákroku nutné najít balanc mezi dostatečnou onkologickou radikalitou a estetickou přijatelností výsledku. Druhým indikačním kritériem je možnost absolvovat

následnou adjuvantní radioterapii, jelikož bez jejího provedení hrozí vysoké riziko lokální rekurence. Podle rozsahu prováděné parciální mastektomie hovoříme o kvadrantektomii, segmentoektomii, lumpektomii nebo tumorektomii (Coufal, Fait, 2011; Wyld et al., 2018).

### **Chirurgické výkony na lymfatických uzlinách**

Stejně jako v případě výkonů na prsu, jsou v dnešní době preferovány šetrnější formy prováděných chirurgických výkonů i na přilehlých lymfatických uzlinách. Jelikož jsou lymfatické uzliny v okolí prsu prvním místem, kam se nádor šíří, je nutné jejich postižení vyloučit i na základě histologického vyšetření a získat tak informace potřebné pro definitivní staging nádoru. V minulosti byla za tímto účelem u všech pacientek s prokázaným invazivním karcinomem prsu prováděna tzv. **disekce axilly**, při které je odstraněna tuková tkáň a příslušné spádové uzliny v I. a II. etáži axilly. V současné době je indikována pouze za předpokladu jejího kurativního významu v případech, kdy jsou klinicky či sonograficky prokázány axillární metastázy nebo histopatologicky potvrzené nádorové postižení axillární sentinelové uzliny. Tento poměrně radiální výkon je velmi často doprovázen celou řadou komplikací, které mohou být závažné až invalidizující. Mezi nejčastější patří protrahovaný serom, aseptická lymfangoitida neboli axillary web syndrome, omezená hybnost ramenního kloubu přerůstající do syndromu zmrzlého ramene, hypestezie či parestezie v okolí jizvy, na zadní a vnitřní straně paže nebo sekundární lymfedém (Coufal, Fait, 2011).

**Biopsie sentinelové uzliny (SNB)** je aktuálně preferovanějším chirurgickým zákrokem a dostupné studie potvrzují, že tato metoda je z onkologického hlediska stejně bezpečná jako disekce axilly při výrazně nižší morbiditě. Vychází se z předpokladu, že v případě standardního metastatického šíření nádoru je sentinelová uzlina (SLN) postižena jako první, tudíž pokud se prokáže její negativita, je pravděpodobnost zasažení dalších uzlin minimální a není nutné jejich odstranění. Pro identifikaci SLN jsou používány metody značení barvivem či izotopem, přičemž výhodou je jejich kombinace. Při samotném operačním výkonu je pomocí ruční gamma sondy mapována aktivita SLN i okolních uzlin a barvivo současně umožňuje její vizualizaci. Takto identifikované uzliny jsou šetrně odstraněny, odeslány k dalšímu vyšetření a je provedena kontrola residuální aktivity axilly. Výskyt pooperačních komplikací

není v případě tohoto zákroku příliš častý, nicméně stejně jako u disekce axilly se vzácně může objevit ranná infekce, serom, sekundární lymfedém, parestezie a hypestezie (Coufal, Fait, 2011; Sevensma, Lewis, 2023).

### **Rekonstrukční výkony**

Mammární rekonstrukce nespadá do výkonů s kurativním efektem, nicméně její přínos v boji s karcinomem prsu je nezpochybnitelný. Tento chirurgický postup napomáhá ženám ke zvýšení či znovunabytí ztraceného sebevědomí, získání kontroly nad svým tělem a přispívá ke zlepšení kvality života. Rekonstrukční výkon může navazovat jak na mastektomii profylaktickou, tak na terapeutickou, a z časového hlediska hovoříme o rekonstrukci okamžité či odložené. Podle využívaného technického postupu rozlišujeme autologní rekonstrukci, při které je prs nahrazen vlastní tkání (lalokem), aloplastickou rekonstrukci využívající implantát nebo je možné zvolit kombinaci těchto dvou metod (Coufal, Fait, 2011).

### **3.2.8 Podpůrná péče**

Termín podpůrná péče zahrnuje služby, které pomáhají ženám s rakovinou prsu i jejich rodinám vyrovnat se s tímto onemocněním, zvládat období probíhající léčby a v budoucnosti minimalizovat případné další dopady. Cílem podpůrné péče je co nejvíce zkvalitnit život pokrytím nejrůznějších potřeb, ať už fyzických, informačních, sociálních, psychologických či duchovních. Jedná se o velice důležitou problematiku, jejíž řešení vyžaduje multidisciplinární spolupráci řady specialistů a jejich koordinované působení (Khajoei, Ilkhani, Azadeh, 2023).

#### **a) Psychosociální potřeby a jejich naplnění**

Karcinom prsu a veškeré terapeutické procesy s ním spojené značným způsobem zasahují do všech oblastí lidského života, mohou být velmi stresující a způsobit celou řadu obtíží psychosociálního charakteru.

Ženy v průběhu léčby i po jejím skončení podle výzkumů velice často podléhají strachu, depresím, úzkostem, hněvu, frustraci, špatné náladě, stresu nebo obavám z případné recidivy onemocnění či smrti. V důsledku nízkého sebevědomí a stigmatizace související se změnou fyzického vzhledu i pocitu nedostatečné ženskosti často trpí osamělostí, obtížně navazují nové vztahy nebo uvádí změny v partnerských vztazích včetně intimního života. Onemocnění markantním

způsobem zasahuje i do rodinného života a navzdory tomu, že právě rodina je často tou největší podporou, některé ženy naopak vnímají samy sebe jako zátěž (Khajoei, Ilkhani, Azadeh, 2023).

Ženy s nejrůznějšími psychosociálními problémy i jejich nejbližší mnohdy potřebují v těchto situacích pomoc odborníků a je zapotřebí, aby byli o všech možnostech dostatečně informováni. První možností mohou být návštěvy tzv. **podpůrných skupin**, které sdružují osoby v podobných situacích. Jedná se o bezpečné místo, kde tito lidé mohou sdílet svoje obavy, pocity, starosti anebo se dozvědět, jak podobné problémy zvládli ostatní. Kromě toho je to další způsob, jak navázat kontakt s okolím a podpořit tak proces socializace (Grassi, Spiegel a Riba, 2017; King et al., 2023).

Druhou možností může být **individuální poradenství**, které je vhodnější alternativou pomoci pro osoby nevyhledávající skupinové terapie, a naopak preferující sdělování svých starostí v soukromí. Kromě toho tento typ služby může probíhat i formou párového či rodinného poradenství. Tyto individuální terapie mohou být absolvovány pod vedením psychiatrů, psychologů, onkologických sociálních pracovníků, licencovaných poradců nebo pastoračních pracovníků. Záleží pouze na preferencích konkrétní osoby a jejích individuálních potřebách. Kromě výše zmíněných možností existuje v současné době celá řada specializovaných center, programů a institucí, na které se mohou ženy s karcinomem prsu i jejich blízcí v případě potřeby obrátit (Grassi, Spiegel a Riba, 2017; King et al., 2023).

### **b) Fyzické potřeby a jejich naplnění**

Karcinom prsu a zejména jeho následná léčba s sebou nesou poměrně vysoké riziko výskytu nežádoucích obtíží. Z dostupných výzkumů vyplývá, že se ženy velice často potýkají s únavou, celkovou slabostí, navály horka, zažívacími i neurologickými problémy, nechutenstvím, osteoporózou, dále také s kožními či pohybovými obtíží a sekundárním lymfedémem. Tyto skutečnosti mohou ženy významně limitovat nejen při provádění běžných denních činností či v sebeobsluze, ale také při dalších volnočasových aktivitách, kterým by se rády věnovaly. Již během probíhající léčby a při výskytu prvních obtíží je vhodné navštívit specialisty, kteří mohou být nápomocni v jejich řešení. V oblasti

naplnění fyzických potřeb a zmírnění nepříjemných potíží mohou ženy využít služeb fyzioterapeutů, specializovaných pohybových či nutričních terapeutů, trenérů, lymfoterapeutů nebo lékařů. Zvláštní pozornost by měla být věnována také zvládání bolesti, která se v různé intenzitě vyskytuje ve všech fázích léčby i po jejím ukončení a je jedním z nejvíce omezujících faktorů negativně ovlivňujících kvalitu života (Lovelace McDaniell, Golden, 2019; Khajoei, Ilkhani, Azadeh, 2023).

### **3.3 Pohybová aktivita**

Pohybovou aktivitu (PA) můžeme definovat jako veškerý pohyb, který je vykonáván ve volném čase za účelem přesunu z jednoho místa na druhé nebo jako součást pracovních činností. Jedná se o jakýkoliv tělesný pohyb zabezpečovaný kosterními svaly, který vede k výdeji energie. Podle dat WHO z října 2022 je pohybová aktivita více než jedné čtvrtiny dospělé světové populace nedostatečná a míra fyzické nečinnosti v zemích s vysokými příjmy je ve srovnání se zeměmi s nízkými příjmy dvakrát vyšší. Podle doporučení Světové zdravotnické organizace by se měli dospělí ve věku 18–64 let věnovat buď středně intenzivní aerobní aktivitě alespoň 150–300 minut týdně nebo intenzivní aerobní fyzické aktivitě 75–150 minut za týden, popřípadě ekvivalentní kombinaci aktivity střední a vyšší intenzity v průběhu celého týdne (WHO, 2022).

Pravidelně prováděná fyzická aktivita s sebou přináší celou řadu benefitů. Mezi nejvýznamnější patří zvýšení svalové a kardiorepirační zdatnosti, zlepšení spánku i duševního zdraví, prevence vzniku osteoporózy či snížení rizika výskytu tzv. civilizačních chorob, jakými jsou například hypertenze, infarkt myokardu, diabetes mellitus II. typu, cévní mozková příhoda, nádorová onemocnění, obezita, deprese a další (WHO, 2022).

#### **3.3.1 Pohybová aktivita a karcinom prsu**

Pohybová aktivita a její přínos pro ženy s karcinomem prsu je v současnosti velmi aktuálním tématem. Výsledky dosavadních výzkumů dokazují, že PA významně snižuje riziko vzniku rakoviny prsu, její recidivy i úmrtnost. Tento fakt potvrzuje i WHO, která uvádí, že pravidelná fyzická aktivita řídicí se vydanými doporučeními významně snižuje pravděpodobnost vzniku pre a postmenopauzálního karcinomu prsu až o 12 %. Její přínos je také patrný ve všech fázích léčby i po jejím skončení. Bylo zjištěno, že kvalita života fyzicky



aktivních osob s rakovinou prsu je podstatně vyšší, a naopak nedostatečná aktivita koreluje s obtížnějším zvládním případných vedlejších účinků léčby nebo sníženou fyzickou i psychickou odolností. Vhodně zvolený pohybový režim je efektivním, dobře tolerovaným, snadno proveditelným a nenákladným pomocníkem ve zvládní fyzických i psychických obtíží spojených s karcinomem prsu. Pravidelný pohyb významně usnadňuje návrat do běžného života, urychluje proces rekonvalescence, snižuje pravděpodobnost výskytu i závažnost vedlejších účinků či komplikací souvisejících s léčbou, včetně únavy, bolestí nebo depresí a podílí se na udržení fyzické kondice. Kromě toho aktuální studie zaznamenaly snížení úmrtnosti u žen, které se v průběhu i po ukončení léčby věnovaly doporučenému cvičení o 20–40 % (Zdenkowski et al., 2016; Penttinen et al., 2019; Xu a Rogers, 2020).

Pohybová aktivita a její cíle se liší v závislosti na tom, v které fázi onemocnění se žena nachází. Ve stádiu před zahájením léčby je vhodné zůstat aktivní a přinejmenším usilovat o udržení stávající fyzické kondice. Vhodný pohybový režim později napomáhá se zvládním veškerých léčebných úkonů a přispívá k udržení dobrého psychického stavu. V průběhu samotné léčby závisí volba pohybové aktivity na celé řadě okolností, včetně specifik zvolené léčebné metody, jejího průběhu, charakteru onemocnění nebo aktuálním zdravotním stavu ženy. Zpravidla je doporučována pohybová aktivita velmi nízké intenzity, zejména lehké uvolňovací cvičení či krátké procházky. Výjimku tvoří infaustní prognóza, v jejímž případě je upuštěno od jakékoliv limitace týkající se prováděných pohybových aktivit. V prvních dnech a měsících po ukončení intenzivní léčby nastává fáze postupného zvyšování zátěže. Tento proces ve většině případů probíhá v rámci rehabilitace pod dohledem odborníků, kteří při tvorbě pohybového plánu zohledňují specifika absolvované léčby, možné kontraindikace, individuální potřeby, aktuální stav ženy a případně i sekundárně vzniklé obtíže nejrůznějšího charakteru. Hlavním cílem této etapy je pomoci ženám s návratem k běžnému životu a urychlit proces rekonvalescence. Posledním stádiem je tzv. dlouhodobá remise onemocnění. V tomto období je vhodné postupně přecházet k přiměřené, vhodně zvolené, soustavně a pravidelně vykonávané pohybové aktivitě, jejíž benefity jsou zmíněny výše (The American Cancer Society medical and editorial content team, 2022).

### **3.3.2 Rehabilitace po chirurgické léčbě karcinomu prsu**

Cílem rehabilitačního procesu je pomoci osobám se zdravotním postižením či jiným znevýhodněním dosáhnout optimální fyzické, smyslové, intelektové, psychické i sociální úrovně a poskytnout jim dostatek prostředků pro dosažení co nejvyšší úrovně nezávislosti. Rehabilitace je zaměřena na individuální potřeby daného jedince, usiluje o co největší minimalizaci důsledků nemoci či zdravotního postižení a napomáhá v postupném navrácení se k běžnému životu. Základem efektivního, komplexního a kvalitně probíhajícího rehabilitačního procesu je multidisciplinární spolupráce celé řady odborníků, kteří společně usilují o naplnění předem stanovených cílů (Míková a Kučerová, 2023; WHO, 2023).

#### **3.3.2.1 Rehabilitace v časně pooperační fázi**

Tzv. primární rehabilitace probíhá již během hospitalizace, nejčastěji pod vedením fyzioterapeuta, který je odpovědný za odborné vedení a náplň terapie. Kromě toho zodpovídá za edukaci týkající se pohybového režimu, jednotlivé cviky řádně vysvětluje, kontroluje správnost jejich provedení a případně provádí úpravy v závislosti na aktuálním stavu ženy. Samotná fyzioterapeutická intervence bývá zpravidla zahájena již první či druhý pooperační den. V rámci terapie jsou využívány některé techniky respirační fyzioterapie, zejména lokalizované dýchání nebo dýchání proti manuálnímu odporu v různých částech hrudníku. Výsledkem je zlepšení plicní ventilace či mobility hrudní stěny, usnadnění vykašlávání, navození fyziologického dechového stereotypu a celková relaxace. Rovněž je zapotřebí zařadit mechanické postupy snižující riziko vzniku trombembolické nemoci (TEN), které kromě užívání kompresivních bandáží zahrnují také specifické cvičení, časnou vertikalizaci a mobilizaci. V této souvislosti je v rámci terapie doporučeno provozovat chůzi, a to alespoň dvakrát denně po dobu nejméně deseti minut. V časně pooperační fázi je dále nutné polohovat horní končetinu operované strany do abdukce a zevní rotace. Toto preventivní působení zabraňuje retrakci měkkých tkání v oblasti hrudníku či pletence horní končetiny a tím snižuje riziko omezení pohyblivosti ramenního kloubu. Aplikací relaxačních technik (míčkové facilitace, technik měkkých tkání, postizometrické relaxace, rytmické stabilizace) v okolí operované oblasti je možné přispět k minimalizaci pooperační bolesti (Broulíková, 2018; Tichá, 2020; Líška, Rutkowski, 2021).

Jednou z nejdůležitějších součástí fyzioterapeutické intervence je cvičení zaměřené na obnovení a udržení rozsahů pohybů v ramenním kloubu. V prvních dnech je pozornost soustředěna zejména na akrální části horní končetiny operované strany (prsty, zápěstí, loketní kloub) a ostatní části těla. Samotné aktivní cvičení celého pletence horní končetiny operované strany je v plném rozsahu možné zařadit až ve chvíli, kdy jsou odstraněny drény, a i poté je preferováno zejména jeho šetrné provádění. Intenzita cvičení je přizpůsobována aktuálnímu zdravotnímu stavu ženy, jejím pocitům a individuálním potřebám. Obecně však platí, že aktivity prováděné v rámci terapie nesmí vyvolávat bolest, ohrožovat suturu nebo funkci a umístění drénů. Cvičení je prováděno pomalu, plynule, kontrolovaně a pouze do pocitu příjemného tahu. Mezi hlavní kontraindikace patří horečka, těžká nevolnost, aktivní infekce, známky zánětu, velká ztráta hmotnosti, ataxie, extrémní námahová dušnost, zrychlená nebo nepravidelná tepová frekvence, bolesti kostí či kloubů, anémie, leukopenie a trombocytopenie (Tichá, 2020; Líška, Rutkowski, 2021).

### **Edukace režimové terapie**

V rámci časně pooperační fáze rehabilitace by žena měla být řádně edukována a seznámena s nejdůležitějšími preventivními opatřeními. Instruktaž by měla být provedena důkladně, veškeré pokyny je zapotřebí srozumitelně vysvětlit a případně doplnit i názornou ukázkou. Na závěr je vhodné ověřit, zda byly podané informace správně pochopeny, v případě potřeby poskytnout jejich doplnění a zodpovědět další dotazy.

Po dobu prvních 4–6 týdnů po operaci je doporučováno dodržovat klidový režim a vyhýbat se fyzicky náročným aktivitám. Je však žádoucí i nadále pokračovat ve cvičení, jež bylo navrženo fyzioterapeutem, doplnit jej o automasáž a horní končetinu na operované straně s opatrností používat pro běžné denní činnosti (hygiena, oblékání, konzumace jídla apod.). V rámci prevence vzniku lymfedému je vhodné i v domácím prostředí pokračovat v polohování horní končetiny, vyhýbat se nadměrné zátěži a zvedání těžkých předmětů (nad 3–5 kg). Objemnější tašku či kabelku je nutné nosit na opačné straně, než na které byla provedena operace. V případě disekce axilly by pro nošení šperků, měření krevního tlaku či aplikaci injekcí měla být preferována končetina na neoperované straně. Dále je zapotřebí vyvarovat se rychlým, švihovým, prudkým a opakovaným

pohybům proti odporu, ale také dlouhotrvajícím jednostranným aktivitám či domácím pracím. Horní končetinu na operované straně je třeba chránit před poraněním, odřeninami a nevystavovat ji příliš vysokým či nízkým teplotám. Na místě je taktéž úprava životosprávy a dostatečný pitný režim (Crhová et al., 2021; Hanušová et al., 2021).

Z dlouhodobého hlediska je vhodné nosit volný, prodyšný oděv, pokud možno z přírodních materiálů. Podprsenka by měla být pohodlná, bez tvrdých lemů či výztuh a neměla by ženu nikde tlačit. Dostatečná šíře ramínek či jejich podložení zamezí případnému zařezávání a nebude tak bráněno průtoku lymfy. Pro snížení rizika vyššího tření v oblasti operační rány, potažmo jizvy, by měla mít podprsenka větší vykrojení v okolí podpaží. Košíčky by měly mít ideální velikost, tak aby dostatečně fixovaly, zakrývaly a chránily postiženou oblast. V případě omezení hybnosti ramenního kloubu v prvních dnech po operaci je vhodné zvolit například podprsenky se zapínáním umístěným v přední části. V časně pooperační fázi je také často doporučováno tzv. kompresní prádlo, které stálým a rovnoměrným plošným tlakem terapeuticky působí na operovanou oblast. Díky tomu dochází k zmírnění bolestí, minimalizaci rizika vzniku lymfedému, patologického zjizvení, pooperačního otoku či hematomu (Crhová et al., 2021; Hanušová et al., 2021).

V neposlední řadě je důležité klást důraz na správné držení těla, rovnoměrnou stranovou zátěž a korekci případných patologických pohybových stereotypů. V této souvislosti je žádoucí ženu informovat o tzv. epitézách, které elegantním, funkčním způsobem řeší asymetrii hrudníku, čímž předchází vzniku celé řady patologií spojených s pohybovým aparátem, navrácí pocit ženskosti a zvyšují sebevědomí. Široká škála prsních náhrad umožňuje výběr s ohledem na typ postavy, provedený operační výkon, individuální potřeby nebo životní styl konkrétní ženy (Crhová et al., 2021; Hanušová et al., 2021).

### **3.3.2.2 *Následná rehabilitace***

Po ukončení hospitalizace by mělo docházet k plynulému přechodu mezi primární a sekundární (následnou) rehabilitací. Náplní této fáze je nejen prevence lymfedému, ale také obnovení rozsahů pohybů a kloubní vůle v oblasti pletence horní končetiny i v okolních segmentech. Za tímto účelem je zapotřebí, aby žena pokračovala v sestavě cviků, které jí poskytl fyzioterapeut během hospitalizace a postupně dle instrukcí zvyšovat zátěž, intenzitu a náročnost cvičení.

Ideální je postupovat od nižších poloh k vyšším a izolované izometrické cviky akrálních částí horních končetin postupem času doplňovat dynamickými prvky se zapojením svalstva trupu či páteře. Po celou dobu je zapotřebí kontrolovat správnost provedení cviků, držení těla v konkrétních pozicích a veškeré pohyby provádět koordinovaně s dechem pouze do pocitu příjemného tahu. Důraz je kladen především na kvalitu, nikoli na kvantitu, a pro kontrolu správného provádění cviků je možné cvičit před zrcadlem (Tichá, 2020; Hanušová et al., 2021).

Žena by se dle doporučení měla takto individuálně sestavené cvičební jednotky věnovat alespoň 3x denně po dobu 10–15minut, plně se při ní soustředit a vnímat své tělo. Úplné rozcvičení by ideálně mělo proběhnout do 3–4 týdnů po operaci, nicméně i po této době je nutné minimálně další půlrok pokračovat v zavedeném pohybovém režimu. Včasná obnova rozsahů pohybů je mimo jiné důležitá nejen pro sebeobsluhu či provádění běžných denních činností, ale také pro případnou další léčbu. Zejména během radioterapie jsou pro ozařování vyžadovány některé polohy, kterých by bez dostatečně rozcvičeného ramenního kloubu nebylo možné dosáhnout. V případě dotazů je vhodné vyhledat odborníka a veškeré pochybnosti včas konzultovat. Další možností jsou také ambulanti terapie poskytované fyzioterapeutem, který na základě provedených vyšetření poskytne odpovídající péči s využitím adekvátních metod a konceptů. Kromě výše zmíněných aspektů by měla být součástí komplexní následné rehabilitace i snaha o zmírnění psychických důsledků onemocnění (Tichá, 2020; Hanušová et al., 2021).

### **Péče o jizvu**

Velice podstatnou součástí následné fáze rehabilitace, kterou by ženy neměly opomínat, je péče o jizvu. Dodržováním veškerých doporučení a postupů je zabraňováno patologickému hojení, srůstům a vzniku tzv. aktivní jizvy. Tato jizva se vyznačuje nedostatečnou pružností a posunlivostí, bývá citlivá na dotek či při protažení. Kromě toho může být problematická nejen z hlediska estetického, ale především funkčního, jelikož je častou příčinou různých obtíží pohybového aparátu a může ovlivňovat funkci okolních tkání, cév, nervů nebo vnitřních orgánů. O jizvu je zapotřebí pečovat minimálně 6 měsíců, nicméně i po uplynutí této doby je žádoucí nepolevovat a nadále jí věnovat pozornost (Jourdan et al., 2020).

V prvním týdnu péče o operační ránu zahrnuje především polohování, dýchání do operované oblasti, nenáročnou pohybovou aktivitu a správně prováděnou vertikalizaci. Po odstranění krytí je vhodné dotýkat se rány i okolních tkání, což přispívá k obnovení citlivosti a ke zlepšení cirkulace krve i lymfy v dané oblasti. Ránu je doporučeno sprchovat bez mýdla, pouze jemným proudem izotermické vody, poté šetrně a důkladně osušit. V situacích, při kterých dochází ke zvýšení napětí v místě operační rány (při kašli, změně polohy apod.) je vhodné tuto oblast fixovat mírným tlakem dlaně (Koller, 2020; Crhová et al., 2021).

V další fázi, po odstranění stehů a prvotním zhojení, je důležité ránu opatrně promazávat (neparfémované masti, silikonové gely, sádlo, měsíčková mast) a věnovat se ošetřování měkkých tkání. Zpočátku je preferováno šetrné posouvání kůže i s podkožím ve všech směrech do pocitu odporu tkáně, ve kterém je možné chvíli setrvat. Od 6. týdne je možné jizvu šetrně podélně protahovat (Crhová et al., 2021).

### **3.3.3 Telerehabilitace**

Telerehabilitace spadá do skupiny zdravotnických oborů souhrnně označovaných termínem telemedicína. Tento druh terapie je dále rozdělován na tři základní formy, kterými jsou vzdálený monitoring pacienta, distanční terapie a samotná telerehabilitace. Obecně se jedná o poskytování celé řady zdravotnických služeb s využitím telekomunikačních sítí a internetu. Nejčastěji jsou v rámci telerehabilitace využívány video a audiohovory, e-mailová komunikace, textové zprávy, mobilní aplikace, krokoměry, senzory pohybu či jiná přenosná zařízení. Terapeut má díky těmto možnostem dokonalý přehled o míře a intenzitě klientovy aktivity. Telerehabilitační služby mohou zahrnovat hodnocení a monitorování průběhu terapie, konzultace zdravotního stavu, edukaci a celkový dohled nad klientem. Hlavní výhodou telerehabilitace je zejména její realizace v domácím prostředí, dostupnost, individualizace péče nebo časová a finanční úspora. Zejména prospěšná je u onkologických pacientů, kteří nejsou vystavováni rizikům případné infekce či stresu souvisejícímu s nemocničním prostředím (Keikha, Maserat, Mohammadzadeh, 2022; He et al., 2022).

### 3.3.4 Vhodné pohybové aktivity po chirurgické léčbě karcinomu prsu

Výsledky celé řady realizovaných výzkumů zdůrazňují důležitost prováděné fyzické aktivity nejen před zahájením nebo v průběhu léčby karcinomu prsu, ale také po jejím skončení. Primární i sekundární rehabilitace bezprostředně následující po chirurgické léčbě jsou prvními formami pohybové aktivity, které žena vykonává a na které je zapotřebí v pozdější fázi navázat. V období po ukončení rekonvalescence je vhodné stávající pohybový režim obohatit o aerobní i silové aktivity, zařadit prvky napomáhající ke zvýšení flexibility či balanční cvičení. Nastavení optimálního pohybového režimu by mělo probíhat ve spolupráci s kompetentním odborníkem, který na základě aktuálního zdravotního stavu ženy, její kondice a preferencí zvolí ty nejvhodnější aktivity. Kromě výše zmíněného je také zapotřebí brát ohled na přítomnost nežádoucích účinků předchozí terapie a na specifika případné další léčby, která ve většině případů na provedený chirurgický výkon navazuje. Nicméně v případě, že je zvolena fyzická aktivita prováděna dle doporučení odborníků, je možné očekávat její pozitivní vliv na celkový zdravotní stav, fyzickou i psychickou kondici a kvalitu života (Cristian, 2020).

V následující části jsou uvedeny aktivity, které jsou vhodné pro ženy po chirurgické léčbě karcinomu prsu. Obecně je jejich zahájení doporučováno, s ohledem na aktuální stav ženy, po ukončení prvotní fáze rekonvalescence. Jednotlivé činnosti je zpočátku zapotřebí provádět s opatrností a vše konzultovat s odborníkem.

#### 3.3.4.1 *Chůze*

Chůze představuje jednu z nejpřirozenějších pohybových aktivit, kterou ženy s karcinomem prsu mohou bez obav provozovat. Všeobecně se těší velké oblibě zejména pro svoji nenáročnost, šetrnost a bezpečnost. Zpočátku je doporučeno volit kratší vzdálenosti, méně náročný terén a pomalejší tempo. Postupně je možné zátěž zvyšovat. Po celou dobu je však nutné myslet na správnou techniku chůze, jejímž předpokladem je zejména správné držení těla, stabilní trup, dostatečná aktivita břišního svalstva, napřímení páteře a koordinovaná práce horních i dolních končetin. Chůze je vhodná pro jakoukoliv věkovou skupinu, je možné ji vykonávat téměř kdekoliv, v každém ročním období a s běžně dostupným vybavením. Navíc s sebou přináší celou řadu zdravotních benefitů

a napomáhá minimalizovat nežádoucí působení léčby. Tento fakt potvrzují například i výsledky dvanáctidenní pilotní studie Baruth et al. (2015), poukazující na fakt, že chůze snižuje únavu, zmírňuje vedlejší účinky předchozí léčebné intervence a vede ke zlepšení kvality života žen s karcinomem prsu (Baruth, 2015).

#### **3.3.4.2 Nordic walking**

Nordic Walking (NW) je kondiční dynamická chůze s využitím speciálně navržených holí, díky kterým dochází k aktivnímu zapojení paží a celé horní poloviny těla. V posledních letech se tato aerobní pohybová aktivita stává, zejména pro svoji nenáročnost, jednoduchost a efektivitu, velmi populární také u žen s karcinomem prsu. Sánchez-Lastra et al. ve své analýze potvrzuje, že NW napomáhá minimalizovat obtíže spojené s léčbou rakoviny prsu a tím přispívá ke zvyšování kvality života žen trpících tímto onemocněním (Sanchez-Lastra et al., 2019).

Kromě obecných benefitů, jakými jsou zlepšení držení těla, udržení fyzické i psychické kondice, posílení svalstva, úleva od bolestí kloubů a zad nebo podpora správného dechového stereotypu, s sebou tato pohybová aktivita přináší i další výhody. Za předpokladu správného technického provedení NW dochází ke zlepšení hybnosti horních končetin, zmírnění bolestí či otoku a ke snížení rizika vzniku lymfedému. V neposlední řadě je nutné zdůraznit významný sociálně-psychologický přínos této pohybové aktivity (Di Blasio et al., 2016; Sanchez-Lastra et al., 2019).

#### **3.3.4.3 Vodoléčba, plavání**

Vodní fyzikální terapie neboli vodoléčba je charakterizována jako cvičení ve vlažné vodě, které má za cíl ulevit od bolesti, uvolnit ztuhlé svalstvo a často slouží jako podpůrný prvek k jinému druhu rehabilitace. Vodoléčba zahrnuje nejrůznější cvičební modality včetně aerobního, strečinkového, stabilizačního nebo odporového tréninku. Díky jedinečným vlastnostem vody jako je například vztlak, odpor nebo proudění vody se vodoléčba stává nezastupitelným druhem terapie využívaným v pozdější fázi po chirurgické léčbě karcinomu prsu. Studie jasně prokázaly podíl vodoléčby na snížení rizika rozvoje lymfedému a indurace kůže (Wang et al., 2022).

Další pohybovou aktivitou, která je ženám po chirurgické léčbě karcinomu prsu s oblibou doporučována, je plavání. Jedná se o velmi bezpečnou, šetrnou



aktivitu, která je obohacena o pozitivní účinky vodního prostředí. Mezi hlavní benefity plavání patří udržení pohyblivosti v ramenním kloubu, posílení hlavních svalových skupin, zlepšení držení těla nebo minimalizace rizika vzniku lymfedému. Této fyzické aktivitě by mělo předcházet dostatečné zahřátí a protažení. Do bazénu je vhodné vstupovat pomalu, postupně se adaptovat na teplotu vody a vyvarovat se přetížení v místě chirurgického zákroku. Během plavání je možné střídat různé plavecké způsoby a jejich modifikace, přičemž preferovány jsou zejména prsa a znak (Henry, 2023).

#### **3.3.4.4 Jóga**

Jóga je pohybovou aktivitou, která se u žen s karcinomem prsu těší velké oblibě. Jedná se o soubor celé řady praktik a způsobů, jejichž cílem je zklidnění mysli, zvýšení kvality prožívání a propojení mysli s tělem. Fyzické cvičení obohacené o meditační techniky zahrnuje mnoho různých pozic, prostřednictvím kterých dochází ke zpevnění a protažení těla v souladu s dechem. Jóga může být vhodnou alternativou pro ženy, které špatně snáší fyzicky náročnější a namáhavější pohybové aktivity. Velkou výhodou je vysoká variabilita cviků a možnost jejich kombinování (Dong et al., 2019).

Rakovina prsu a s ní související léčba může mít za následek celou řadu vedlejších účinků, jakými jsou únava, kognitivní dysfunkce, úzkost, deprese nebo emoční labilita. Vědci na základě výsledků randomizovaných studií došli k závěru, že právě jóga je vhodným řešením těchto komplikací. Zvláště u žen s karcinomem prsu, které podstupují radioterapii, došlo k výraznému zlepšení kvality spánku a k úplnému vymizení únavy. Podobných výsledků bylo dosaženo i v případě adjuvantní chemoterapie či hormonální terapie (Ruddy, 2017; Liu, 2022).

#### **3.3.4.5 Pilates**

Pilates je metoda tělesného cvičení pohlížející na tělo jako na celek, rovnoměrně jej posilující a zlepšující jeho držení. Jedná se o cvičení, při kterém je kladen důraz na dýchání, koncentraci, kontrolu pohybů, přesnost a plynulost prováděných cviků. Největší pozornost je zaměřena na posílení tzv. silného centra, kterým je oblast beder, hýždí a břicha od pupku dolů. Pravidelné provádění této pohybové aktivity zlepšuje fyzickou a psychickou kondici, odstraňuje bolesti, zvyšuje svalovou sílu, ale také upravuje funkce orgánů

dutiny břišní i malé pánve. Mimo jiné tento druh pohybu podporuje celkové uvolnění těla i mysli, pomáhá s odstraněním strachu či úzkosti a přispívá ke zvýšení sebevědomí, což může být pro ženy s karcinomem prsu obzvláště přínosné. Tyto skutečnosti ve své studii potvrzuje i Bertoli et al. (2023), který zkoumal účinky dvanáctitýdenního cvičení pilates s postupným zvyšováním náročnosti. Účastníci zaznamenali prokazatelný nárůst síly, pružnosti a flexibility a zlepšení celkové fyzické kondice (Boing, 2020; Bertoli, 2023).

#### **3.3.4.6 Tai chi**

Tai chi je často označováno termínem cvičení mysli a těla nebo také meditace v pohybu. Jedná se o pohybovou aktivitu, pro kterou jsou typické pomalé, ladné pohyby, uvědomění a regulace dýchání či zařazení prvků nejrůznějších meditačních technik. Velkou výhodou tohoto cvičení je jeho nenáročnost, účinnost a dostupnost pro všechny věkové kategorie. Několik menších studií, zkoumajících působení tai chi na ženy s karcinomem prsu, potvrzuje jeho pozitivní vliv na únavu, bolesti nebo na funkci plic a srdce. Kromě toho mohou být skupinové lekce tai chi skvělým prostředkem pro socializaci těchto žen a přispět k celkovému uvolnění či zlepšení fyzické i psychické kondice (Wayne, 2018; Luo et al., 2020).

#### **3.3.4.7 Čchi-kung**

Čchi-kung je druhem bioenergetické terapie s bohatým historickým vývojem a své uplatnění nachází nejen u onkologických pacientů. Součástí této pohybové aktivity je několik složek – trénink vědomí, dýchání, pohybu těla a stimulace vlastní čchi. Právě soustředěné dýchání, které je jednou z nejdůležitějších součástí čchi-kung, je vhodným doplňkem rehabilitace onkologických pacientů. Bylo zjištěno, že vdechování velkého množství kyslíku přispívá k inhibici růstu nádorových buněk a jeho zvýšený obsah v arteriální krvi vede k efektivnějšímu prokrvení těla, zlepšení mikrocirkulace i k posílení imunitních funkcí. Některé klinické studie poukazují i na přínos čchi-kung v průběhu chemoterapie, jelikož vyšší hladiny kyslíku v krvi urychlují metabolické procesy vedoucí k eliminaci odpadních látek v lidském těle. Meng et al. ve svém přehledu zdůrazňuje i fakt, že tato nenáročná fyzická aktivita velice dobře reguluje emoce, zlepšuje náladu, zmírňuje případné deprese či úzkosti a zlepšuje kvalitu života žen s karcinomem prsu (Meng et al., 2021).

## **4 METODIKA PRÁCE**

### **4.1 Popis sledovaného souboru**

Sledovaný soubor zahrnoval tři ženy s diagnostikovaným karcinomem prsu, jejichž způsobilost k účasti na tomto projektu byla konzultována s jejich ošetřujícím lékařem a vedoucí diplomové práce. Vzhledem k povaze výzkumu byly záměrně vybrány ženy s odlišným typem nádoru, rozsahem onemocnění, indikovaným chirurgickým výkonem i životním stylem. Hlavními kritérii pro zařazení žen do tohoto projektu bylo věkové rozmezí 20–55 let, diagnóza karcinomu prsu, indikace a následné podstoupení chirurgické léčby tohoto onemocnění. Všechny tři ženy byly před zahájením výzkumu seznámeny s jeho průběhem a podepsaly informovaný souhlas (příloha č. 2), který byl spolu s náplní projektu schválen etickou komisí UK FTVS (příloha č. 1).

### **4.2 Organizace výzkumu**

Výzkum probíhal od března do června 2023. Na začátku spolupráce, před samotným chirurgickým výkonem, se uskutečnila úvodní schůzka s probandkami, která byla věnovaná vstupní diagnostice a zmapování úrovně pohybové aktivity. V prvních dnech po chirurgické intervenci účastnice absolvovaly standardně prováděnou fyzioterapii pod vedením autorky práce, a to 2x denně po dobu 20 minut. Před odchodem do domácího prostředí obdržely přehled základních režimových opatření a doporučení týkajících se vhodných pohybových aktivit pro následující fázi léčby. Dále byly seznámeny se cvičební jednotkou určenou do domácího prostředí, trvající v průměru 15 min, která byla zaměřena na udržení kondice a na prevenci vzniku sekundárních komplikací plynoucích z inaktivity. Všechny prvky cvičební jednotky, včetně poznámek týkajících se správného provedení a zásad bezpečnosti, účastnice obdržely i v papírové podobě. Náplň cvičební jednotky vycházela z poznatků z oboru fyzioterapie, nastudované literatury a byla individuálně upravována a přizpůsobována výsledkům vstupního kineziologického rozboru, anamnéze, ale také aktuálním obtížím či potřebám jednotlivých probandek. Veškeré edukační materiály, základní cvičební jednotka a ukázka několika doplňkových cviků jsou součástí přílohy č. 3 a 4.

Účastnice byly sledovány po dobu 2 měsíců prostřednictvím online konzultací, které probíhaly s frekvencí 1x týdně prostřednictvím videohovorů v aplikaci WhatsApp. Konzultace sloužily pro mapování aktuálního stavu účastnic, zodpovězení dotazů a pro kontrolu průběhu cvičebního programu. Na základě výstupní diagnostiky i ankety proběhlo porovnání výsledků a vyhodnocení přínosu pohybového programu.

### **4.3 Použité metody**

Jedná se o práci empiricko-teoretického charakteru opírající se o výsledky kvalitativního výzkumu.

Podstatou empirického výzkumu je komplexní pohled na zkoumaný problém, vyhotovení jeho celostního obrazu a stanovení závěrů vyplývajících z empirických dat. Tento typ výzkumu usiluje o porozumění zkoumaných jevů a klade důraz na způsob jejich interpretace. Mezi základní metody empirického výzkumu patří pozorování, měření a experiment (Zháněl, Hellenbrandt, Sebera, 2014).

Kvalitativní výzkum je definován jako: *„proces zkoumání jevů a problémů v autentickém prostředí, s cílem získat komplexní obraz těchto jevů, založený na hlubokých datech a specifickém vztahu mezi badatelem a účastníkem výzkumu“* (Zháněl, Hellenbrandt, Sebera, 2014, str. 37).

Pro kvalitativní výzkum je charakteristický delší intenzivní kontakt s terénem nebo situací jedince či skupiny. Obvykle se jedná o normální situace, jež reflektují každodennost jedinců, skupin či organizací. Typický je menší zkoumaný vzorek, longitudinální charakter výzkumného procesu a dlouhodobější sběr dat i jejich analýza. Jako hlavní metody pro získávání dat jsou využívány přepisy poznámek z pozorování či rozhovorů, fotografie, audio i video záznamy, deníky, osobní komentáře, poznámky, dokumenty a vše, co může přiblížit zkoumané jedince (Zháněl, Hellenbrandt, Sebera, 2014).

#### **4.3.1 Případová studie**

Pro případovou studii (kazuistiku) je charakteristický podrobný popis a rozbor jednoho či několika málo případů, zachycení složitosti i popis vztahů v jejich celistvosti. Na konci studie dochází k zařazení případu do širších souvislostí

a k jeho komparaci s jinými případy. Tento typ studie je nejvýhodnější výzkumnou strategií v případě, kdy se dotazujeme, jak nebo proč se dějí konkrétní současné jevy (procesy), nad nimiž máme pouze omezenou či vůbec žádnou kontrolu (Zháněl, Hellenbrandt, Sebera, 2014).

Pro zpracování případové studie bylo zapotřebí nasbírat potřebná data a informace týkající se konkrétních účastnic. Pro tyto účely byly použity metody zúčastněného pozorování, anketního dotazování a kvalitativní obsahové analýzy dokumentu (výsledky měření, dotazníku).

#### **4.3.2 Kineziologický rozbor**

Kineziologický rozbor je základním diagnostickým prostředkem fyzioterapie. Definice jej popisuje jako soubor speciálních vyšetřovacích metod sloužících ke stanovení diagnózy a následnému vypracování rehabilitačního plánu (Jesenická, 2018).

Pro účely tohoto výzkumu byl kineziologický rozbor zaměřen především na vyšetření aspektů, hodnocení dechového stereotypu, goniometrii a na vyšetření zkrácených svalů dle Jandy. Výjimkou bylo vstupní goniometrické vyšetření ramenního kloubu na operované straně, které bylo pro účely výzkumu provedeno navíc i pátý pooperační den. Veškeré použité vyšetřovací metody byly prováděny standardizovaným způsobem dle platných zásad. Měření bylo bezbolestné, neinvazivní a bezpečnost byla zajištěna obvyklým způsobem. Získané údaje byly během vyšetření průběžně zaznamenávány do formuláře, který je k nahlédnutí v příloze č. 6. Vstupní a výstupní kineziologický rozbor byl proveden shodným způsobem

Na základě goniometrického vyšetření byla hodnocena pohyblivost ramenního kloubu na operované straně. Pohyblivost neboli flexibilita je definována jako schopnost dosahovat potřebného nebo maximálního rozsahu při kloubním pohybu, a to buď pomocí svalové kontrakce či v působení vnějších sil (Zumr, 2019).

#### **Anamnéza**

Anamnéza neboli předchorobí je soubor informací o jedinci od jeho narození až do okamžiku odběru dat. Jedná se o informace, které jsou podstatné pro hodnocení a analýzu aktuálního zdravotního stavu. V případě přímé anamnézy

jsou potřebné údaje získávány přímo od dané osoby. Naproti tomu anamnéza nepřímá je odebírána od pověřeného doprovodu či zákonných zástupců konkrétního jedince (Jesenická, 2018).

Pro získání anamnestických údajů byl využit řízený, částečně standardizovaný kazuistický rozhovor. Před jeho zahájením bylo zajištěno tiché a ničím nerušené prostředí a účastnice byla seznámena s účelem tohoto výzkumného šetření. Údaje byly v případě potřeby upřesňovány prostřednictvím doplňujících otázek a vše bylo v průběhu rozhovoru zaznamenáváno. Vzor anamnézy je k nahlédnutí v příloze č. 5.

### **4.3.3 Dotazník IPAQ**

IPAQ (Mezinárodní dotazník pohybové aktivity/The International Physical Activity Questionnaire) je mezinárodním standardizovaným nástrojem určeným ke sběru dat o pohybové aktivitě pro osoby ve věkovém rozmezí 15–69 let. Tato metoda je založena na sebehodnocení respondenta a přeložená forma dotazníku je dostupná v delší i kratší verzi. Prostřednictvím IPAQ dochází k mapování pohybové aktivity a inaktivity v posledních 7 dnech. Celkem 25 otázek je rozděleno do čtyř částí, které mapují PA v rámci zaměstnání či studia, přesunů, domácích prací, volnočasových aktivit. V dalším oddílu je prostřednictvím dalších 2 otázek zjišťována doba strávená sezením a další doplňující údaje. Vyhodnocování probíhá dle standardizovaného manuálu, který je volně dostupný v anglickém jazyce. Jednotlivé kategorie jsou pak vymezeny počtem dnů a dobou, jaké se respondent věnoval chůzi, intenzitě střední či vysoké intenzity nebo hodnotou METmin/týden.

Pro potřeby tohoto výzkumu byla zvolena dlouhá verze IPAQ dotazníku, prostřednictvím které je možné získat detailnější obraz o pohybových aktivitách respondentů. Dotazník byl účastnicemi vyplněn na začátku výzkumu i po jeho skončení. Vyhodnocení proběhlo podle volně dostupného standardizovaného manuálu. Vzor dotazníku je k nahlédnutí v příloze č. 7.

### **4.3.4 Zúčastněné pozorování**

Zúčastněné neboli participantní pozorování je jednou z nejdůležitějších metod kvalitativního výzkumu. Prostřednictvím tohoto pozorování je možné popsat nejen, co se děje, kdo nebo co se účastní dění, ale také kdy nebo kde se věci dějí,

jak se objevují a proč tomu tak je. Pozorovatel je v osobním vztahu s pozorovaným, průběžně sbírá potřebné informace a zároveň se účastní přirozeně se vyvíjejících situací. Data jsou získávána všemi dostupnými prostředky, nejčastěji prostřednictvím různých typů rozhovorů, deníků, nahrávek či terénních poznámek (Zháněl, Hellenbrandt, Sebera, 2014).

V rámci tohoto výzkumu byla metoda zúčastněného pozorování využita během dvouměsíčního online setkávání se s účastnicemi. Online konzultace probíhaly jednou týdně a z nich pořízené poznámky později sloužily pro doplnění případové studie.

#### **4.3.5 Anketa**

Anketa je v širokém pojetí charakterizována jako jakékoliv dotazování prostřednictvím standardizovaných technik. Jedná se o jeden z výzkumných způsobů sloužících k pokládání otázek a zpětnému získávání odpovědí od respondentů. Anketa je prostředkem sloužícím ke shromažďování jednoduchých informací a napomáhajícím v dokreslení zkoumané problematiky (Pelikán, 2011).

Pro potřeby tohoto výzkumu byla využita anketa vlastní konstrukce sloužící k zajištění zpětné vazby od účastnic. Tato jednoduchá anketa obsahovala třináct otázek a několik upřesňujících podotázek s otevřenými odpověďmi. Účastnice výzkumu byly po ukončení dvouměsíčního pohybového programu požádány o vyplnění předložené ankety, na které měly k dispozici 1 týden, a poté došlo k jejímu vyhodnocení. Znění ankety je k nahlédnutí v příloze č. 8.

## 5 VÝSLEDKY

V kapitole výsledky jsou získaná data zpracována formou tří kazuistik. Všechny tři probandky před zahájením výzkumu souhlasily se získáváním níže uvedených informací. V rámci konkrétní případové studie jsou kromě průběhu výzkumné intervence zpracovány i výsledky použitých metod.

### 5.1 Kazuistika 1

#### 5.1.1 Anamnéza

**Iniciály:** MK

**Pohlaví:** žena

**Rok narození:** 1979

**Výška:** 167 cm

**Váha:** 72 kg

**Diagnóza:** C509 Carcinoma mammae l.sin.

**Operační výkony:**

- Resectio sectoralis mammae l. sin., resectiones marginales
- Extirpatio SLN et axillae l.sin

**Nynější onemocnění:** Od 40 let chodila na ultrazvukové vyšetření ke svojí gynekoložce. V červenci 2022 nález 1 cm ložiska v horním zevním kvadrantu levého prsu. Následně objednána na kontrolu po třech měsících, kde zvětšení nálezu na 2 cm v důsledku čehož byla indikována biopsie. Výsledky vyšetření prokázaly přítomnost triple negativního invazivního karcinomu prsu nespecifického typu (invazivní duktální karcinom, G3). Od listopadu 2022 do dubna 2023 MK absolvovala neoadjuvantní chemoterapii, po které přítomnost 3 mm rezidua nádoru. V dubnu 2022 podstoupila výše zmíněný chirurgický výkon. Poté opět nasazení chemoterapie v tabletách a radioterapie.

**Osobní anamnéza:**

- hypothyreosa, astma, běžná dětská onemocnění
- operace: 1985 tříselná kýla vpravo, 1993 apendektomie
- mimoděložní těhotenství vpravo 2011 + sectio caesarea 2005 a 2012

**Rodinná anamnéza:**

- otec (65 let): astma, senná rýma, hypertenze
- matka (64 let): hypothyreosa



- bratr (36 let): astmatik, alergik
- dcery (17 a 10 let): zdravý

**Gynekologická anamnéza:**

- menarche v 11 letech, menstruace pravidelná, od počátku chemoterapie však amenorea
- 2 porody, sectio caesarea (2005 a 2012), 2 spontánní potraty, 1 graviditas extrauterina 2011
- první dcera kojena 2,5 roku, druhá 1,5 roku
- okolo 18 let užívala 1 rok hormonální antikoncepci

**Farmakologická anamnéza:**

- Euthyrox 25 µg obden, Atenolol 25 mg 1x denně, DuoResp

**Alergologická anamnéza:** trávy, pyl, prach

**Sociální anamnéza:** vdaná, žije s manželem a 2 dcerami v rodinném domě

**Pracovní anamnéza:** učitelka českého jazyka a dějepisu na základní škole

**Sportovní anamnéza:** jóga, kolo, plavání, chůze – vše rekreačně

**Abusus:** alkohol příležitostně, káva 1x denně, nekuřačka

### 5.1.2 Průběh intervence

Paní MK absolvovala, ještě před zahájením navrženého pohybového programu, během hospitalizace po provedeném chirurgickém výkonu standardně poskytované terapie pod vedením autorky práce – fyzioterapeutky. V rámci těchto terapií byl kladen důraz na časnou vertikalizaci, prevenci TEN, aplikaci prvků respirační fyzioterapie, polohování levé horní končetiny a její pozvolné rozcvičování. Průběh hospitalizace byl bezproblémový, pooperační stav přiměřený. Před odchodem do domácího prostředí byla paní MK seznámena s režimovými opatřeními, se zásadami pohybového režimu pro následující období, cvičební jednotkou a pravidly bezpečnosti. Všechny cviky byly autorkou práce srozumitelně vysvětleny, názorně předvedeny a potřebné informace, včetně nákresu jednotlivých cviků i jejich popisu, účastnice výzkumu obdržela v papírové podobě. Doplnující otázky byly autorkou práce zodpovězeny a paní MK byla propuštěna plně edukována a instruována o dalším postupu. Veškeré zmíněné materiály jsou součástí přílohy č. 3.

Navržený pohybový program do domácího prostředí byl sestaven na základě studia dostupných informačních zdrojů, literatury, nejnovějších doporučení a byl konzultován s rehabilitačním lékařem. Náplň cvičební jednotky, trvající v průměru 15 minut, byla zaměřena na udržení kondice a na prevenci vzniku sekundárních komplikací, zejména však na zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně. Součástí této sestavy bylo celkem 20 jednoduchých šetrných cviků, vhodných pro pooperační období, s využitím poloh vleže na zádech, v sedě i vestoje. Paní MK byla instruována, aby takto cvičila každý den, pokud to její aktuální zdravotní stav dovolí. V průběhu dvou měsíců, během kterých probíhala pohybová intervence, byla cvičební jednotka dále obohacena o další tři sestavy, které vycházely z aktuálních potřeb probandky a z výsledků vstupního kineziologického rozboru. Tyto jednotky zaměřené na zmírnění obtíží s krční páteří, zápěstím a chodidly byly doplňkem k základní sestavě, kterou paní MK i nadále každodenně cvičila. Vždy proběhlo důkladné seznámení s konkrétními prvky cvičební sestavy, jejich názorná ukázka, doplnění případných dotazů a vše potřebné bylo opět poskytnuto i v písemné podobě. Příklad několika zmíněných cviků je k nahlédnutí v příloze č. 4.

Průběh cvičení byl po dobu dvou měsíců monitorován prostřednictvím online konzultací (metoda zúčastněného pozorování), které po předchozí domluvě probíhaly jednou týdně prostřednictvím videohovorů v aplikaci WhatsApp. Z těchto online konzultací byly pořízeny následující stručné zápisy, přibližující nejen průběh pohybové intervence, ale částečně také každodenní život paní MK.

### **1. konzultace**

S paní MK jsme ve spojení týden po dimisi, monitoruji její aktuální stav, dosavadní průběh rekonvalescence a cvičení. Cítí se mnohem lépe po fyzické, ale zejména po psychické stránce. Udává, že k tomu dle jejího názoru významně přispívá i pravidelný pohybový režim, který díky cvičební jednotce má. Únava i dušnost ustupují. Zmiňuje však bolesti krční páteře, se kterými se potýkala již v minulosti. Výrazné bolesti a jiné obtíže neguje. Velkou úlevu pocítuje i po extrakci stehů operátorem, která proběhla tento týden. Paní MK byla také seznámena s prvními pooperačními výsledky, se kterými je částečně spokojená. Snaží se myslet pozitivně. Další průběh léčby bude plánován na následujících návštěvách na onkologii, v úvahu připadá chemoterapie s následnou radioterapií.

Cvičí každý den a postupně zařazuje delší procházky. První polovinu cviků provádí nejčastěji v ranních hodinách, po obědě stále cítí potřebu krátkého odpočinku a druhé polovině sestavy se věnuje odpoledne či navečer. Cviky, jejich skladba i náročnost vyhovují, probíhá korekce a upřesnění některých z nich. Při provádění šestého a čtrnáctého cviku stále pociťuje omezení rozsahu pohybu. Na konci hovoru opakuji pravidla cvičení, zátěže, režimová opatření a zdůrazňuji důležitost cvičení pouze do pocitu příjemného tahu. Paní MK nemá žádné další dotazy a všemu rozumí.

## **2. konzultace**

Paní MK po uplynutí dalšího týdne udává dobré psychické rozpoložení, opakuje, že je ráda za cvičení, díky němuž má nějaký smysluplný program, kterému se může věnovat. Horní končetinu používá bez omezení pro běžné denní činnosti, nepociťuje jakoukoliv limitaci. Bolesti v okolí operované oblasti neguje, hojení probíhá přiměřeně. Nově však udává parestezie a bolesti pravé horní končetiny, zejména v oblasti zápěstí a prstů ruky. Intenzita obtíží se zvyšuje zejména v noci, po ochlazení pociťuje úlevu.

V průběhu cvičení se cítí mnohem lépe. Již zvládá absolvovat celou cvičební sestavu v kuse, přidává i větší počet opakování. Přítomen je již pouze mírný tah v okolí operované oblasti. Paní MK se dotazuje, zda by již mohla zařadit jízdu na kole či na koloběžce. Tuto pohybovou aktivitu vzhledem k probíhajícímu hojení a přetrvávající době šetrícího režimu nedoporučuji. Z důvodů bolestí krční páteře, které probandka zmínila při minulé konzultaci, byla sestavena cvičební jednotka zaměřená na tuto oblast. Během této online konzultace byly jednotlivé cviky (celkem 11) vysvětleny, předvedeny a zaslány v písemné podobě. Paní MK všemu rozumí a již nemá žádné další dotazy.

## **3. konzultace**

Paní MK tento týden absolvovala poslední kontrolu u operátora i konzultaci na onkologii. Nově užívá Capecatabine a v jednáni je radioterapie, která by měla být zahájena v červnu. Pohyblivost v ramenním kloubu na operované straně je téměř bez omezení. Na nic si výrazně nestěžuje, aktuálně ji však stále trápí bolesti pravé horní končetiny a parestezie. Úlevu pociťuje po ochlazení rukou a ve středním postavení v zápěstí. Bolesti se zvětšují při pohybu do dorzální flexe.

Na noc doporučena dlaha, kterou již sama vyzkoušela a pociťovala po jejím nošení úlevu. Snaží se i nadále cvičit a obden přidává cvičební jednotku zaměřenou na krční páteř. Pociťuje velkou úlevu od bolestí. Další dotazy nepřicházejí.

#### **4. konzultace**

Paní MK tento týden absolvovala konzultaci týkající se radioterapie a zaměřovací CT se značením. Zvažuje se metoda ozařování v hlubokém nádechu. Je velmi vděčná za cvičení, díky kterému se jí povedlo obnovit rozsahy v ramenním kloubu na operované straně, jelikož v poloze při ozařování je dostatečné rozcvičení velkým benefitem. Musí se mi prý pochubit, že za rozcvičenou horní končetinu na operované straně dostala na konzultaci velkou pochvalu. Psychicky i fyzicky se cítí dobře. Užívá chemoterapeutika v tabletách. Obtíže s krční páteří již pouze minimálně, po cvičení pociťuje výraznou změnu k lepšímu.

Cvičí každý den, kombinuje obě sestavy cviků. Nově věnuje větší pozornost dechovému cvičení, jelikož vzhledem k nadcházející radioterapii musí natrénovat dostatečně dlouhý a intenzivní nádech do hrudníku. Nově se objevují bolesti chodidel, především nártu. Domlouváme se na zařazení několika dalších cviků na tuto oblast. Bolesti a parestezie ruky mírnější, úleva po nošení ortézy. Seznamuji paní MK s jednoduchými cviky, které by taktéž mohly ulevit od těchto obtíží. Vše názorně ukazuji, vysvětluji a zasílám v písemné podobě. Probandka všemu rozumí a již nemá žádné další dotazy.

#### **5. konzultace**

Paní MK mi na začátku hovoru sděluje, jak se má a že se cítí velmi dobře. Byla tento týden poprvé u kadeřníka a na odběrech po stanovení onkomarkerů. Užívá si aktivit s dcerami, chodí na procházky. Jediné, co ji trápí, jsou bolesti chodidel a přetrvávající obtíže s pravou horní končetinou. Pociťuje sice úlevu, ale pouze mírnou. Zvláště intenzivní jsou tyto problémy ráno a v noci. Tyto komplikace přisuzujeme probíhající chemoterapii, která však bude nyní přerušena. Od onkoložky paní MK obdržela předpis na lék Lyrica, který však zatím nechce užívat. Dle jejich slov si ho šetří, až bude nejhůře. O jizvu pečuje dle instrukcí.

Cvičí nadále dle instrukcí sestavu zaměřenou na ruku, i dvakrát denně, jelikož poté pociťuje krátkodobou úlevu. Paní MK vyjádřila prosbu o doplňující

cviky na uvolnění chodidel. Na základě toho byla poskytnuta poslední doplňující baterie cviků, se kterou byla probandka opět pečlivě seznámena, vše bylo názorně předvedeno a zasláno v písemné podobě. Další dotazy nepřicházejí.

## **6. konzultace**

Tento týden se cítí opět lépe. Obtíže po vysazené chemoterapii mírně ustupují. Onkomarkery v normě. Fyzicky se cítí velmi dobře, dokonce by řekla, že lépe než před operací. Dušnost nepocítuje již vůbec. S jizvou se snaží pracovat, v některých místech je palpačně citlivější, obává se zhoršení po radioterapii. Během dne funguje bez obtíží, zvládá různé aktivity i péči o domácnost. Pravidelně chodí na delší procházky, během kterých nepocítuje žádné obtíže. Pohyblivost v ramenním kloubu na operované straně je zcela obnovena, bez jakékoliv limitace. Sestavy cviků vyhovují, paní MK si vybírá cviky dle aktuální potřeby. Vše zvládá bez obtíží a po cvičení pocítuje úlevu a cítí se lépe i psychicky. Bolesti chodidel nyní zejména na zevní straně a při stožení na špičkách. Jiné obtíže neguje.

## **7. konzultace**

Tento týden paní MK absolvovala první dávky ozařování, sděluje mi své dojmy a popisuje průběh. Je ráda, že nemá omezené rozsahy v ramenním kloubu na operované straně, jelikož si nedokáže představit průběh ozařování s jakkoliv sníženým rozsahem. I v domácím prostředí trénuje nádech, doplňuje další dechová cvičení a po dýchání do oblasti hrudníku pocítuje i větší uvolnění jizvy, která je nyní po ozařování palpačně citlivější. Na doporučení používá krém RadioXar. Nadále dodržuje veškerá doporučení a pravidelně cvičí. Vyhovuje jí jak skladba cviků, tak i jejich množství, ze kterého má na výběr. Bolesti rukou i nohou ustupují po cvičení ještě více. Nově však občasně bolestivý úchop na pravé horní končetině. Únavu nepocítuje, pravidelně chodí na delší vzdálenosti. Paní MK by ráda začala plavat, nicméně vzhledem k probíhající radioterapii tuto aktivitu spíše nedoporučuji a radím s jejím zahájením vyčkat. Nicméně bylo řečeno, že pokud to její aktuální stav dovolí, je vhodné pokračovat s pohybovou aktivitou alespoň v dosavadním režimu i v období probíhající radioterapie. Další dotazy již probandka nemá.

## 8. konzultace

Poslední konzultace formou osobního setkání byla věnována výstupní diagnostice, zejména výstupnímu kineziologickému rozboru, vyplnění IPAQ dotazníku a zhodnocení vzájemné spolupráce.

V posledním týdnu paní MK pociťuje zhoršení bolestí rukou, především pravé horní končetiny, a nohou. Léky na bolest předepsané onkoložkou si zatím nevezala. Domlouváme se na klidovějším režimu a vynechání cvičení, i když po něm i po chlazení stále pociťuje lehkou úlevu. Pravá horní končetina je výrazně horší než levá, poslední dny se objevuje otok drobných kloubů ruky a probandka má problémy s úchopy (neotevře si lahev, nevyčistí si touto rukou zuby). K neurologovi objednána na srpen. Tyto problémy je dle onkoložky možné přisuzovat kombinaci účinků chemoterapie, radioterapie a pravděpodobně i hormonálním změnám v důsledku rychlého nástupu menopauzy po předchozí léčbě. Cvičení poslední dva dny omezila, po radioterapii začíná pociťovat značnou únavu. Snaží se pravidelně chodit, minimálně 1,5 h denně. Cítí, že pohyb jí stále velmi pomáhá a přeje si být aktivní. Po radioterapii vnímá větší palpační citlivost v okolí operované oblasti, dle instrukcí ošetřuje ozařovanou oblast. Jiné obtíže nejuje, horní končetina na operované straně bez omezení pohyblivosti. Aktuálně paní MK nemá žádné doplňující dotazy. Loučíme se, a i nadále zůstáváme v kontaktu.

### 5.1.3 Vyhodnocení metod sběru dat

#### 5.1.3.1 Kineziologický rozbor

Tabulka 1: Vyšetření aspektů 1

Pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní hodnoty	Vstupní hodnoty
Symetrie pat	symetrie	symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	symetrie	symetrie
Symetrie lýtka	symetrie	symetrie
Postavení kolen a lýtek	mírně varózní	mírně varózní
Popliteální rýha	symetrie	symetrie
Symetrie trochanterů	symetrie	symetrie
Symetrie stehen	symetrie	symetrie
Symetrie subgluteálních rýh	symetrie	symetrie
Symetrie mm. glutei	symetrie	symetrie
Symetrie spin	symetrie	symetrie
Symetrie crist	symetrie	symetrie

Thorakobrachiální trojúhelník	symetrie	symetrie
Symetrie ramen	symetrie, mírná elevace	symetrie, mírná elevace
Symetrie lopatek	symetrie	symetrie
Symetrie trapézových svalů	symetrie	symetrie
Symetrie uší	symetrie	symetrie
Hlava	ve středním postavení	ve středním postavení
Skolióza	nepřítomna	nepřítomna
<b>Pohled zepředu</b>		
<b>Hodnocená oblast</b>	<b>Vstupní hodnoty</b>	<b>Výstupní hodnoty</b>
Deformity nohy a prstů	bez deformit	bez deformit
Klenba nožní	příčně podélné plochonoží	příčně podélné plochonoží
Symetrie malleolů	symetrie	symetrie
Symetrie lýtek	symetrie	symetrie
Symetrie kolen	symetrie	symetrie
Patella	symetrie	symetrie
Postavení kyčlí	symetrie	symetrie
Symetrie stehen	symetrie	symetrie
Symetrie crist	symetrie	symetrie
Pupek	uprostřed	uprostřed
Thorakobrachiální trojúhelník	symetrie	symetrie
Symetrie ramen	symetrie, mírná elevace	symetrie, mírná elevace
Symetrie klíčních kostí	symetrie	symetrie
Hlava	ve středním postavení	ve středním postavení
Symetrie obličeje	symetrie	symetrie
Symetrie uší	symetrie	symetrie
Symetrie očí	symetrie	symetrie
<b>Pohled z boku</b>		
<b>Hodnocená oblast</b>	<b>Vstupní hodnoty</b>	<b>Výstupní hodnoty</b>
Klenba nohy	příčně podélné plochonoží	příčně podélné plochonoží
Otoky	bez otoků	mírný otok nártů a rukou
Postavení kolen	ve středním postavení	ve středním postavení
Kontura stehen, hýždí	bez nálezu; symetrie	bez nálezu; symetrie
Postavení spin	symetrie	symetrie
Sklon a postavení pánve	bez nálezu	bez nálezu
Krční lordóza	mírně zvětšená	mírně zvětšena
C-Th přechod	patrné lehké přetížení	patrné lehké přetížení
Hrudní kyfóza	bez nálezu	bez nálezu
Th-L přechod	plynulý	plynulý
Bederní lordóza	bez nálezu	bez nálezu
Postavení ramen	lehká protrakce	lehká protrakce
Držení hlavy	mírný předsun hlavy	mírný předsun hlavy

Tabulka 1 znázorňuje výsledky vstupního a výstupního vyšetření aspektů. Kromě přítomnosti mírného otoku nártů a rukou nejsou patrné žádné další změny. Výsledky v ostatních zkoumaných oblastech jsou totožné, nedošlo k jejich zhoršení ani zlepšení.

## Vyšetření dechového stereotypu vleže na zádech

*Vstupní vyšetření:* Dechová vlna probíhá fyziologicky, avšak s menší účastí břišní oblasti. U probandky nepatrně převládá hrudní typ dýchání. Subjektivně udává pocit nedostatečného nádechu, což vyplývá z poměrně úsporného typu dýchání a nedostatečné exkurze hrudníku.

*Výstupní vyšetření:* Dechová vlna probíhá fyziologicky, je patrně větší zapojení břišní oblasti. Exkurze hrudníku se subjektivně zvětšily, probandka udává vymizení pocitu dušnosti.

Výše uvedené výsledky ukazují, že u paní MK došlo k úpravě dechového stereotypu ve smyslu většího zapojení břišní oblasti a subjektivního zvětšení exkurzí hrudníku. Tyto skutečnosti s největší pravděpodobností hrají i roli ve vymizení pocitu dušnosti.

**Tabulka 2: Goniometrie horních končetin - vstupní a výstupní měření 1**

Levá strana Vstupní 1/2 [°]	Levá strana Výstupní [°]	Ramenní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
43-0-170/30-0-90	45-0-170	S	45-0-170	45-0-170
180-0-0/80-0-0	180-0-0	F	180-0-0	180-0-0
30-0-115/5-0-90	30-0-115	T	30-0-115	30-0-115
90-0-80/nelze	90-0-80	R (F90)	90-0-80	90-0-80
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Loketní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
0-0-140	0-0-140	S	0-0-140	0-0-140
90-0-85	90-0-85	R	90-0-85	90-0-85
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Zápěstní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
70-0-75	60-0-65	S	70-0-75	50-0-60
20-0-35	20-0-30	F	20-0-35	20-0-30

1/2= 1. měření před hospitalizací/ 2. měření pátý pooperační den

Tabulka 2 znázorňuje vstupně a výstupně změřené aktivní rozsahy kloubů horních končetin. Pro účely výzkumu bylo navíc přidáno měření aktivních rozsahů v ramenním kloubu na operované straně pátý den po provedeném chirurgickém výkonu. Z porovnání dat získaných pátý den po operaci a odebraných po konci výzkumu je patrné, že v ramenním kloubu na operované straně došlo ke zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu. Aktivní rozsahy pohybů v ramenním kloubu druhostranné horní končetiny a v loketních kloubech jsou totožné, nedošlo k jejich zvětšení ani zmenšení. Je však patrné mírné zmenšení aktivního rozsahu pohybů v zápěstních kloubech.



**Tabulka 3: Goniometrie dolních končetin - vstupní a výstupní měření 1**

Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Kyčelní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
20-0-120	20-0-130	S	20-0-120	20-0-130
40-0-30	40-0-30	F	40-0-30	40-0-30
50-0-10	50-0-10	T	50-0-10	50-0-10
45-0-40	45-0-40	R (S0)	45-0-40	45-0-40
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Kolenní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
0-0-130	0-0-130	S	0-0-130	0-0-130
0-0-5	0-0-5	R (S0)	0-0-5	0-0-5
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Hlezenní kloub, noha	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
15-0-40	10-0-30	S	15-0-40	10-0-30
20-0-20	15-0-15	R	20-0-20	15-0-15
5-0-5	5-0-5	Inverze - 0 - Everze	5-0-5	5-0-5

Tabulka 3 znázorňuje vstupně a výstupně změřené aktivní rozsahy kloubů dolních končetin. Z těchto údajů vyplývá, že bilaterálně došlo k nepatrnému zvýšení flexe v kyčelních kloubech (o 10°). Aktivní rozsahy pohybů v kolenních kloubech jsou totožné, nedošlo k jejich zvětšení či zmenšení. Bilaterálně však došlo ke zmenšení aktivního rozsahu pohybů v hlezenních kloubech.

**Tabulka 4: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - vstupní a výstupní měření 1**

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy				
Svaly	Vstupní hodnoty		Výstupní hodnoty	
	Levá strana	Pravá strana	Levá strana	Pravá strana
Triceps surae	0	0	0	0
Flexory KYK	0	0	0	0
Flexory KOK	0	0	0	0
Adduktory KYK	0	0	0	0
M. piriformis	0	0	0	0
M. quadratus lumborum	0	0	0	0
Paravertebrální zádové svaly	0	0	0	0
M. pectoralis major	1	1	1	1
M. trapezius	1	1	1	1
M. levator scapulae	1	1	1	1
M. sternocleidomastoideus	1	1	1	1

0=nejde o zkrácení 1= mírné zkrácení 2=velké zkrácení

Tabulka 4 znázorňuje záznam z vyšetření zkrácených svalů dle Jandy. Vstupní i výstupní výsledky jsou totožné, nedošlo k žádným změnám.

### **5.1.3.2 Dotazník IPAQ**

*Vstupní výsledky:* Z výsledků dotazníku IPAQ, který byl součástí vstupní diagnostiky, vyplývá, že paní MK byla v období před operací zařazena do kategorie 2 – střední úroveň fyzické aktivity. Celkem dosáhla 2 877 METmin/týden a čtyřicetiminutovou chůzi provozovala šest dní v týdnu. Z těchto údajů je patrné, že probandka splnila tato kritéria: 5 nebo více dní chůze v minimální délce 30 minut za den; 5 nebo více dní jakékoliv kombinace chůze, aktivit střední nebo vysoké intenzity dosahující celkové fyzické aktivity alespoň 600 METmin/týden.

*Výstupní výsledky:* Z výsledků dotazníku IPAQ, který byl taktéž součástí výstupní diagnostiky, vyplývá, že paní MK byla v období po ukončení výzkumu zařazena do kategorie 3 – vysoký stupeň fyzické aktivity. Celkem dosáhla 8 351 METmin/týden a 7 nebo více dnů kombinovala chůzi s aktivitami střední nebo vysoké intenzity. Z těchto údajů je patrné, že probandka splnila tato kritéria: 7 nebo více dní jakékoliv kombinace chůze, aktivit střední nebo vysoké intenzity dosahující celkové fyzické aktivity alespoň 3 000 METmin/týden.

Z porovnání vstupních a výstupních výsledků dotazníku IPAQ je patrné, že u paní MK došlo v průběhu výzkumu ke zvýšení pohybové aktivity. Nejen, že se na konci výzkumu pohybové aktivitě věnovala každý den, ale je zde patrný i nárůst ukazatele METmin/týden (celkem o 5 474 METmin/týden).

### **5.1.3.3 Anketa**

Po ukončení výzkumu byla účastnice požádána o vyplnění ankety vlastní konstrukce sloužící k zajištění zpětné vazby. Vzor ankety je v příloze č. 8.

#### ***Jaká vnímáte pozitiva a negativa online konzultací?***

„Při porovnání online konzultace a osobní konzultace je potřeba zmínit, že každá forma konzultace má své výhody a nevýhody. Za hlavní výhodu online konzultací považují časovou vstřícnost i přizpůsobení se danému aktuálnímu stavu (náhlá únava, nevolnost), flexibilitu umístit termín na dobu, kdy mám více energie, a také výhodou je možnost vybrat si paní fyzioterapeutku, jejíž přístup mi vyhovuje, i když vzdálenost by pravidelné setkávání neumožnila. Dále je snazší i možnost opakované konzultace cviků, které by byly problematické. Nevýhoda je problematictější korekce cvičení a složitější odhalení chyb při provádění nových cviků.“

***Vyhovují Vám více konzultace, při kterých se s terapeutem setkáváte osobně nebo online konzultace? Proč?***

„V době, kdy se cítím dobře, by mi také vyhovovaly konzultace osobní, ale jen v případě, že by bylo reálné vidět se s fyzioterapeutkou, jejíž přístup se mi líbí (jako je autorka této práce). Vzhledem k tomu, že mám za sebou půl roku neoadjuvantní chemoterapie, operaci a nyní jsem v ozařovacím režimu a doma mám dvě děti, je pro mě snazší a lepší pravidelně se vidět online a konzultovat cvičení a případné pohybové potíže. Online forma poskytuje možnost častějšího setkávání, které pro mě není tak vyčerpávající, jako kdybych měla docházet na cvičení někam mimo domov.“

***Jak vnímáte individuálně sestavený cvičební program, který jste absolvovala? Vyhovovala Vám náročnost a skladba cviků? Doporučila byste obdobné cvičení i ostatním ženám po chirurgické léčbě karcinomu prsu? Proč?***

„Hlavní cvičební plán po operaci mi zcela vyhovoval. Byly to jemné cviky, které bylo možné cvičit hned po operaci. V nemocnici jsme všechny cviky procvičily pod dohledem paní fyzioterapeutky, proto cvičení doma už bylo zcela bez problémů. Zpočátku některé cviky, které se týkaly rozsahu pohybu ruky, byly náročné. Proto jsem si cvičení rozdělávala na dvě části během dne a cvičila kratší sestavu ráno a večer. Postupně ruka měla již lepší rozsah a po nějaké době bylo možné cvičit celý plán najednou a přidat více opakování cviků. Hybnost ruky se velmi rychle zlepšovala. Určitě bych toto pravidelné cvičení doporučila i ostatním ženám po operaci, nezatěžuje, ale je velmi přínosné pro návrat k běžnému pohybu horní končetiny.“

***Byl pro Vás tento cvičební program přínosný? Pokud ano, v čem? Pokud ne, proč? Vnímala jste v průběhu i po absolvování pohybového programu nějaké pozitivní či negativní změny (fyzické, psychické, vliv cvičení na únavu, bolesti, soběstačnost,..)?***

„Byl přínosný. Pravidelné cvičení mi pomáhá nejen po stránce fyzické, ale i po stránce psychické. Cvičení přináší lepší náladu a ten pocit, že se člověk snaží řešit pohybové problémy, bolesti a bojuje s nimi, je důležitý v celkové léčbě.“

„Cvičila jsem pravidelně, přizpůsobila jsem délku cvičení momentální kondici. Když se stalo, že jsem byla příliš unavená, zařadila jsem např. jen dechová

cvičení. To ale nebylo často. Protože jsem v pracovní neschopnosti, měla jsem čas (i chuť) cvičit pravidelně, hlavní motivací byl co nejdřívější návrat k běžnému životu, běžným činnostem a také pocit, že něco můžu pro návrat k původnímu životu i během této nemoci udělat já sama. Motivovaly mě i dobré výsledky, kdy obtíže ustupovaly a hybnost se den ode dne zlepšovala. “

***Jak vnímáte rozsah v ramenním kloubu na operované straně? Zlepšila se pohyblivost v ramenním kloubu ve srovnání s časně pooperačním obdobím? Omezuje Vás aktuální rozsah v ramenním kloubu při běžných denních činnostech či sebeobsluze?***

„Cvičením se pohyb v ramenním kloubu dostal do normálu velmi rychle, cca po 3 týdnech od operace jsem pociťovala minimální omezení. Po 6 týdnech od operace jsem začala ozařování v hlubokém nádechu, pro které bylo velmi důležité zvládnout držet ruce za hlavou poměrně dlouhou dobu, což bylo možné zvládnout právě rozcvičením rozsahu pohybu. Nyní mě ruka na operované straně v pohybu neomezuje. “

***Byl cvičební program v průběhu dostatečně přizpůsobován Vašim potřebám? Jak?***

„Velmi oceňuji průběžné přizpůsobení a doplnění cviků na aktuální pohybové problémy, které souvisí s operací, s onkologickou léčbou či s problémy, které se vyskytly jako následek výrazného zmenšení fyzických aktivit během chemoterapie, kdy jsem kvůli nevolnostem a únavě byla nucena výrazně snížit dosud běžnou pohybovou aktivitu a ztratila fyzickou kondici – problémy s krční páteří, bolest rukou a nohou následkem polyneuropatie po chemoterapii a problémy s karpálním tunelem. Postupně ruka v rameni byla již bez problémů a cvičila jsem více na další pohybové problémy, které mi ztěžují běžné fungování. “

***Byly Vám jednotlivé cviky dostatečně a názorně ukázány? Bylo Vám vysvětleno jejich provedení?***

„Ano, dostatečně. Nové cviky jsem vždy dostala v písemné podobě, následně byly fyzioterapeutkou předvedeny před kamerou a vysvětleny. Při nejasnostech při domácím cvičení pak byla možnost další korekce a ukázky online. “

***Byla jste dostatečným způsobem seznámena s režimovými opatřeními? Co byste v rámci pooperační edukace uvítala? Dodržovala jste všechna režimová opatření a pokyny týkající se pohybové aktivity po absolvovaném chirurgickém výkonu?***

„Již v nemocnici jsme byly seznámeny s režimovými opatřeními a hlavním cvičebním plánem, dostaly jsme je i písemně domů, což považuji za důležité, mohla jsem se k nim doma a v klidu opakovaně vracet. Režimová opatření jsem dodržovala, na větší zátěž ruky a rozsah pohybu jsem si troufla ve chvíli, kdy jsem již necítila subjektivní potíže a výraznější bolest.“

***Dokážete si představit, že byste po chirurgickém výkonu neobdržela sestavu cviků a že byste nebyla dostatečně edukována v oblasti pohybových aktivit? Byl by Váš pohybový režim stejný? Věděla byste co a jakým způsobem dělat?***

„Cvičení a rehabilitaci po operaci považuji za mimořádně důležité proto, aby se žena mohla vrátit do původní fyzické kondice a předcházela vážným problémům s hybností. Ze skupiny žen s rakovinou prsu na sociálních sítích mám informace, že některé nemocnice poskytují jen minimum informací o cvičení a rehabilitaci, někde dostanou jen letáček cviků bez předvedení a korekce a někde ani ten ne.... Kdybych nedostala cvičení a neměla možnost konzultací, musela bych pátrat sama na internetu a hledat nějaká cvičení např. na Youtube nebo na sociálních sítích. Bylo by to asi cvičení pokus/omyl, při kterém bych mohla udělat víc škody než užitku, fyzioterapii a rehabilitaci nerozumím. I motivace k pravidelnému cvičení by byla výrazně nižší.“

***Budete i nadále pokračovat ve cvičení a doplníte jej dalšími pohybovými aktivitami?***

„Se cvičením pokračuji, cvičební jednotky a jednotlivé cviky, které jsem dostala, si kombinuji podle aktuální potřeby a kondice, ke cvičení jsem přidala i svižnou chůzi a až skončí ozařování, budu chodit plavat.“

***Jak hodnotíte přístup autorky práce?***

„Autorce této práce velmi děkuji za individuální přístup, pečlivé zpracování plánů na cvičení, časté a pravidelné konzultace k prováděnému cvičení i problémům s pohybem, vstřícnost a vlídnost. Děkuji také za flexibilitu při řešení

mých různých pohybových problémů a potíží, které se postupně jako následek léčby objevily, za rady, jak bezpečně získat zpět kondici a hybnost, kterou oceňuji nejen při ozařování, kdy hybnost ruky umožnila začít s ním co nejdříve, ale i v běžném životě, kdy se starám o rodinu a snažím se vrátit do běžného života v co největší kvalitě a tím získat zpět i psychickou pohodu. “

## 5.2 Kazuistika 2

### 5.2.1 Anamnéza

**Iniciály:** DK

**Pohlaví:** žena

**Rok narození:** 1971

**Výška:** 164 cm

**Váha:** 58 kg

**Diagnóza:** C509 Carcinoma mammae l.dx.

**Operační výkony:**

- Ablatio mammae l.dx.
- Extirpatio lymphonodorum axillaris l.dx (SLN tres et non SLN duas), biopsia peroperativa

**Nynější onemocnění:** V anamnéze po ablaci levého prsu a exanteraci axilly vlevo pro karcinom diagnostikovaný v těhotenství (2002). Poté augmentace silikonovým implantátem vlevo a redukční plastika pravého prsu. Nyní rozsáhlé postižení zevní poloviny pravého prsu kalcifikacemi, kde diagnostikován z core cut biopsie invazivní karcinom nespeciálního typu. V dubnu 2022 podstoupila výše zmíněný chirurgický výkon. Poté zvolena hormonální léčba.

**Osobní anamnéza:**

- thyreopatie, nespavost, běžná dětská onemocnění
- operace:
  - 2002 modifikovaná radikální mastektomie
  - 2007 augmentace silikonovým implantátem vlevo, redukční plastika pravého prsu
  - 2012 operace cysty na vaječniku

**Rodinná anamnéza:**

- matka (78): diabetes mellitus II., hypertenze, revmatoidní artritida, anémie
- otec (+64): infarkt myokardu, rakovina plic
- dvě dcery (23 a 21 let): zdravý

**Gynekologická anamnéza:**

- menarche ve 12,5 letech
- menstruace celoživotně pravidelná, nyní menopauza
- porody dva: 2000 přirozený, 2002 sectio caesarea
- první dceru kojila rok a půl, druhou dceru vzhledem k léčbě rakoviny prsu nekojila
- hormonální antikoncepci užívala několik let okolo 20. roku života

**Farmakologická anamnéza:**

- Euthyrox 75 µg 0-0-1/2, Atarax 25 mg 0-0-1, Zolpidem na noc

**Alergologická anamnéza:** tetracyklin

**Sociální anamnéza:** vdaná, žije s manželem a 2 dětmi v rodinném domě

**Pracovní anamnéza:** historička umění

**Sportovní anamnéza:** jóga, pilates, nordic walking, jumping

**Abusus:** nekuřačka, alkohol příležitostně, káva 3x denně

**5.2.2 Průběh intervence**

Paní DK absolvovala, ještě před zahájením navrženého pohybového programu, během hospitalizace po provedeném chirurgickém výkonu standardně poskytované terapie pod vedením autorky práce – fyzioterapeutky. V rámci těchto terapií byl kladen důraz na časnou vertikalizaci, prevenci TEN, aplikaci prvků respirační fyzioterapie, polohování levé horní končetiny a její pozvolné rozcvičování. Průběh hospitalizace byl bezproblémový, pooperační stav přiměřený. Před odchodem do domácího prostředí byla paní DK seznámena s režimovými opatřeními, se zásadami pohybového režimu pro následující období, cvičební jednotkou a pravidly bezpečnosti. Všechny cviky byly autorkou práce srozumitelně vysvětleny, názorně předvedeny a potřebné informace, včetně nákresu jednotlivých cviků i jejich popisu, účastnice výzkumu obdržela

v papírové podobě. Doplnující otázky byly autorkou práce zodpovězeny a paní DK byla propuštěna plně edukována a instruována o dalším postupu. Veškeré zmíněné materiály jsou součástí přílohy č. 3.

Navržený pohybový program do domácího prostředí byl sestaven na základě studia dostupných informačních zdrojů, literatury, nejnovějších doporučení a byl konzultován s rehabilitačním lékařem. Náplň cvičební jednotky, trvající v průměru 15 minut, byla zaměřena na udržení kondice a na prevenci vzniku sekundárních komplikací, zejména však na zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně. Součástí této sestavy bylo celkem 20 jednoduchých šetrných cviků, vhodných pro pooperační období, s využitím poloh vleže na zádech, vsedě i vestoje. Paní DK byla instruována, aby takto cvičila každý den, pokud to její aktuální zdravotní stav dovolí. V průběhu dvou měsíců, během kterých probíhala pohybová intervence, byla cvičební jednotka dále rozšířena o další tři sestavy, které vycházely z aktuálních potřeb probandky a z výsledků vstupního kineziologického rozboru. Přidány byly cviky zaměřené na protažení i uvolnění horních končetin, trupu a zad. Tyto jednotky byly doplňkem k základní sestavě, kterou paní DK i nadále každodenně cvičila. Vždy proběhlo důkladné seznámení s konkrétními prvky cvičební sestavy, jejich názorná ukázka, doplnění případných dotazů a vše potřebné bylo opět poskytnuto i v písemné podobě. Příklad několika zmíněných cviků je v příloze č. 4.

Průběh cvičení byl po dobu dvou měsíců monitorován prostřednictvím online konzultací (metoda zúčastněného pozorování), které po předchozí domluvě probíhaly jednou týdně prostřednictvím videohovorů v aplikaci WhatsApp. Z těchto online konzultací byly pořízeny následující stručné zápisy, přibližující nejen průběh pohybové intervence, ale částečně také každodenní život paní DK.

### **1. konzultace**

První online konzultace probíhá týden po dimisi. Paní DK se má dobře, ale je unavená, jelikož se musela již tento týden plně věnovat neodkladným pracovním povinnostem. Subjektivně vnímá, že návrat do pracovního režimu uspěla, ale dodává, že neměla jinou možnost. Vyjadřuji pochopení, ale zdůrazňuji důležitost režimových opatření a jejich dodržování, pokud možno klidovějšího režimu, který napomáhá v rekonvalescenci.



Veškeré body a jejich význam opakuji a vysvětluji. Paní DK všemu rozumí a bude se snažit zařadit dostatek času na odpočinek. Je v kontaktu s operátorem, ke kterému dochází na pravidelné kontroly, převazy a odsávání seromu. Zkoušela kratší procházky, které jí vyhovují.

Cvičí každý den, ideálně ráno. Někdy si cvičební jednotku rozděluje na více částí, které absolvuje v průběhu dne. Vše přizpůsobuje ostatním povinnostem a únavě. Cviky vyhovují, zvládá všechny. U některých pociťuje větší tah při pohybu do strany či nahoru. Po cvičení vnímá menší tah v okolí operované oblasti a úlevu. Ráda by zařadila další cviky na protažení zad a hrudníku. Již nemá další doplňující dotazy.

## **2. konzultace**

Po uplynutí dalšího týdne mapuji současnou situaci, pozoruji, že je paní DK unavená. Tuto moji domněnku i ona sama potvrzuje a únavu opět přisuzuje pracovním povinnostem. Jinak se však cítí dobře. I tento týden byla na kontrole u operátora, absolvovala převazy a odsátí vzniklého seromu. Výsledky histologie potvrzují předoperační nález a další léčba bude konzultována s onkoložkou. Pravděpodobně by měla být dostačující hormonální léčba bez doplňkové chemoterapie.

Cvičí pravidelně každý den a chodí na procházky. Tento režim jí zatím vyhovuje, ale těší se na návrat k náročnějším pohybovým aktivitám. Přiznává, že tento týden cítí větší tah v okolí operované oblasti, pravděpodobně způsobený možnou větší zátěží během dne. Opět ve stručnosti opakuji režimová opatření a jejich význam. Doporučuji menší počet opakování při cvičení horních končetin, celkově zvolnění a v případě potřeby i omezení cvičení pouze na nejjednodušší nenáročné prvky nebo dechové cvičení. Paní DK seznamuji se sestavou doplňujících cviků zaměřených na protažení a uvolnění zad, kterou si přála. Veškeré cviky vysvětluji, názorně předvádím a vše poskytuji v písemné podobě. Další dotazy nejsou.

## **3. konzultace**

Paní DK se cítí dobře po fyzické i psychické stránce, tento týden měla více času na odpočinek. Zvolnila, přistoupila na klidovější režim a menší zatěžování horní končetiny na operované straně. Režimová opatření se snaží dodržovat.

V okolí operované oblasti vnímá lehký otok a mírně omezený rozsah pohybu v ramenním kloubu. Výrazné bolesti a jiné obtíže neguje. Cvičí každý den, při cvičení na horní končetiny volí šetrnější cviky, menší počet opakování, poté pocítuje lehkou úlevu a zvětšení rozsahu v ramenním kloubu. Cviky zaměřené na protažení a uvolnění zad vyhovují. Bude pokračovat v tomto režimu, při výskytu obtíží cvičení omezí. Obtíže jsem konzultovala i s operátérem, který výše uvedené doporučení schvaluje. Další dotazy paní DK nemá.

#### **4. konzultace**

Tento týden probandka absolvovala poslední kontrolu u operátéra, od kterého obdržela předpis na lék Aescin pro podezření na lymfangitidu. Kromě mírného otoku v podpaží a omezení pohybu v ramenním kloubu však jiné obtíže nepozoruje. Domlouváme se na několikadenním klidovém režimu a pauze od cvičení zaměřeného na horní končetiny. Doporučuji pouze lehká dechová cvičení, popřípadě cvičení zaměřené na protažení zad. Paní DK se jinak má dobře a sděluje mi, že zkoušela nordic walking. Doporučuji tuto pohybovou aktivitu v tomto týdnu po operaci ještě nezahajovat a horní končetinu na operované straně ušetřit takovéto zátěže, zvláště když se nyní vyskytují známky počínajícího zánětu. Paní DK chápe a bude pokračovat pouze ve vycházkách. Tento týden cvičila pouze dle doporučení opravdu nejjednodušší cviky ze základní jednotky v kombinaci se sestavou zaměřenou na oblast zad. Slibuji konzultaci s operátérem ohledně pokračování ve cvičení. Jiné dotazy nemá.

#### **5. konzultace**

Paní DK se tento týden cítí lépe, má se dobře. Byla u kadeřníka. Také absolvovala kontrolu u své onkoložky, která doporučila zahájení hormonální léčby, která by vzhledem k pooperačním výsledkům měla stačit, hovořily také o možnosti lázeňského pobytu. Paní onkoložka prý běžně doporučuje horní končetinu po operaci vůbec nezatěžovat a téměř necvičit. Respektuji tento názor, ale snažím se paní DK vysvětlit, že vhodně nastavené a šetrně prováděné cvičení, které nyní provozuje, je nezbytnou součástí pooperačního režimu. Dále opakuji benefity vyplývající ze cvičení a zdůrazňuji jeho preventivní působení na minimalizaci vzniku sekundárních obtíží (syndrom zmrzlého ramene, lymfedém apod.). Dále je mi sděleno, že i přes doporučení klidového režimu

a nezatěžování horní končetiny na operované straně probandka pracovala na zahradě a dle jejích slov večer cítila, že zátěž neodhadla.

Začátkem týdne proběhla konzultace s operátorem týkající se zátěže a cvičení s horní končetinou na operované straně. Bylo doporučeno cvičení nevynechávat, a pokud se nevyskytnou známky akutního zánětu, cvičit s nižší intenzitou, jemně protahovat. Paní DK udává mírné zlepšení stavu, ale přetrvává pocit tahu v podpaží při větším rozsahu pohybu v ramenním kloubu. Zhoršování stavu nepozoruje. Dle domluvy pokračuje ve cvičení, dala si tři dny pauzu od náročnějších cviků. Preferovala cviky na záda a dechové cvičení dle doporučení. Seznamuji paní DK s několika dalšími cviky, které jsou zaměřeny na uvolňování hrudníku a šetrné protahování horních končetin. Každý cvik vysvětluji, názorně předvádím a zasílám v písemné podobě. Jejich provádění bude nadále probíhat v rámci nynějšího pohybového režimu, tedy s nižší intenzitou a menším počtem opakování, pouze do pocitu mírného tahu. Jiné dotazy paní DK nemá, vyslovila však přání, zda by nemohla obdržet několik dalších cviků na protažení zad, které jí vyhovují a jsou dobrým doplněním základní sestavy.

## **6. konzultace**

Po uplynutí dalšího týdne jsme opět ve spojení. Paní DK se má dobře, sděluje mi, že tento týden byla na józe a pilates. Opatrně se zkoušela zapojit do těchto pohybových aktivit a vynechávala náročnější pozice. Nemohu tyto pohybové aktivity zakazovat, nicméně zdůrazňuji, aby byla velmi opatrná s ohledem na operovanou oblast, která se neustále hojí. Nadále dodržuje nastavený cvičební režim, rozsahy v ramenním kloubu jsou téměř obnoveny, nicméně přetrvává tah v podpaží. Doporučuji nezapomínat na manuální uvolňování této oblasti. Cvičení, jeho skladba i nastavení zátěže vyhovuje. Jiné obtíže neguje, po fyzické i psychické stránce se cítí dobře. Seznamuji paní DK s několika dalšími cviky pro uvolnění hrudníku a celkové protažení, jak si přála. Stejně jako u předchozích sestav i nyní každý cvik názorně ukazuji, vysvětluji a předávám v písemné podobě. Paní DK nemá žádné další dotazy.

## **7. konzultace**

Na začátku předposlední konzultace mi paní DK sděluje, že se cítí dobře po všech stránkách. Pravidelně cvičí dle instrukcí, vše jí vyhovuje a pohyb jí dělá

dobře. Pohyblivost ramenního kloubu je téměř v normě, stále se pomalu zlepšuje. Mírný tah stále patrný v krajních polohách. Výskyt jiných obtíží neguje. Následující týden má plánovanou další kontrolu na onkologii a chtěla by vyřešit pobyt v lázních. Před několika dny absolvovala ultrazvukové vyšetření, na kterém je patrný mírný lymfedém v oblasti podpaží. Opakuji režimová opatření a seznamuji paní DK dalšími možnostmi jeho řešení do budoucna. Již nepřicházejí další dotazy.

## 8. konzultace

Poslední konzultace formou osobního setkání byla věnována výstupní diagnostice, zejména kineziologickému rozboru, vyplnění IPAQ dotazníku a zhodnocení vzájemné spolupráce.

V současné době probíhá hormonální léčba (přípravek Anaprex), ale paní DK se stále obává, aby bylo využito pouze tohoto jednoho typu léčby dostatečně účinné. Do budoucna je v plánu rekonstrukční výkon prsu, který je předběžně plánován na květen následujícího roku. Celkově se cítí dobře po fyzické i psychické stránce, i když se mi svěřuje, že se stará o nemocnou maminkou, což je ve všech ohledech náročné. Cvičení se bude věnovat i nadále a hovoříme i o možnosti postupného zařazení dalších pohybových aktivit, kterým by se paní DK ráda věnovala (plavání apod.). Pohyb a aktivní způsob života má ráda a prospívá jí ve všech ohledech. Momentálně paní DK nepociťuje výskyt nových obtíží, bolesti neguje. Stále přetrvává lehký tah v okolí operované oblasti, nicméně rozsah pohybu jí v běžném životě omezuje minimálně. Paní DK aktuálně nemá žádné doplňující dotazy. Loučíme se, a i nadále zůstáváme v kontaktu.

### 5.2.3 Vyhodnocení metod sběru dat

#### 5.2.3.1 Kineziologický rozbor

Tabulka 5: Vyšetření aspektů 2

Pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní hodnoty	Vstupní hodnoty
Symetrie pat	symetrie	symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	symetrie	symetrie
Symetrie lýtky	symetrie	symetrie
Postavení kolen a lýtek	mírně valgózní	mírně valgózní
Popliteální rýha	symetrie	symetrie
Symetrie trochanterů	symetrie	symetrie
Symetrie stehy	symetrie	symetrie

Symetrie subgluteálních rýh	symetrie	symetrie
Symetrie mm. glutei	symetrie	symetrie
Symetrie spin	symetrie	symetrie
Symetrie crist	symetrie	symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	symetrie	symetrie
Symetrie ramen	symetrie	symetrie
Symetrie lopatek	symetrie	symetrie
Symetrie trapézových svalů	symetrie	symetrie
Symetrie uší	symetrie	symetrie
Hlava	ve středním postavení	ve středním postavení
Skolióza	nepřítomna	nepřítomna
<b>Pohled zepředu</b>		
<b>Hodnocená oblast</b>	<b>Vstupní hodnoty</b>	<b>Výstupní hodnoty</b>
Deformity nohy a prstů	bez deformit	bez deformit
Klenba nožní	bez výraznějších patologií	bez výraznějších patologií
Symetrie malleolů	symetrie	symetrie
Symetrie lýtek	symetrie	symetrie
Symetrie kolen	symetrie	symetrie
Patella	symetrie	symetrie
Postavení kyčlí	symetrie	symetrie
Symetrie stehen	symetrie	symetrie
Symetrie crist	symetrie	symetrie
Pupek	uprostřed	uprostřed
Thorakobrachiální trojúhelník	symetrie	symetrie
Symetrie ramen	symetrie	symetrie
Symetrie klíčních kostí	symetrie	symetrie
Hlava	ve středním postavení	ve středním postavení
Symetrie obličeje	symetrie	symetrie
Symetrie uší	symetrie	symetrie
Symetrie očí	symetrie	symetrie
<b>Pohled z boku</b>		
<b>Hodnocená oblast</b>	<b>Vstupní hodnoty</b>	<b>Výstupní hodnoty</b>
Klenba nohy	bez výraznějších patologií	bez výraznějších patologií
Otoky	bez otoků	bez otoků
Postavení kolen	ve středním postavení	ve středním postavení
Kontura stehen, hýždí	bez nálezu; symetrie	bez nálezu; symetrie
Postavení spin	symetrie	symetrie
Sklon a postavení pánve	bez nálezu	bez nálezu
Krční lordóza	bez nálezu	bez nálezu
C-Th přechod	bez nálezu	bez nálezu
Hrudní kyfóza	bez nálezu	bez nálezu
Th-L přechod	plynulý	plynulý
Bederní lordóza	bez nálezu	bez nálezu
Postavení ramen	symetrie, bez nálezu	lehká protrakce
Držení hlavy	bez nálezu	bez nálezu

Tabulka 5 znázorňuje výsledky vstupního a výstupního vyšetření aspektů. Výsledky zkoumaných oblastí jsou totožné, nedošlo k jejich zhoršení ani zlepšení. Nejsou patrné žádné změny.

### Vyšetření dechového stereotypu

*Vstupní vyšetření:* Dechová vlna probíhá fyziologicky. Je patrné dostatečné zapojení jak oblasti břicha, tak hrudníku. Exkurze hrudníku jsou dostatečné. Dech je pravidelný, klidný, bez dušnosti.

*Výstupní vyšetření:* Dechová vlna probíhá fyziologicky, s dostatečným zapojením oblasti břicha i hrudníku. Dech je pravidelný, klidný. Dušnost neguje.

Výše uvedené výsledky ukazují, že u paní DK nedošlo k výrazným změnám dechového stereotypu ve smyslu jeho zhoršení nebo zlepšení. Vstupní i výstupní výsledky jsou totožné.

**Tabulka 6: Goniometrie horních končetin - vstupní a výstupní měření 2**

Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Ramenní kloub	Pravá strana Vstupní 1/2 [°]	Pravá strana Výstupní [°]
40-0-180	40-0-180	S	40-0-180/30-0-85	40-0-165
180-0-0	180-0-0	F	180-0-0/70-0-0	170-0-0
30-0-120	30-0-120	T	30-0-120/nelze	30-0-110
90-0-70	90-0-70	R (F90)	90-0-70/nelze	80-0-65
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Loketní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
0-0-140	0-0-140	S	0-0-140	0-0-140
90-0-80	90-0-80	R	90-0-80	90-0-80
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Zápěstní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
50-0-70	50-0-70	S	50-0-70	50-0-70
20-0-35	20-0-35	F	20-0-35	20-0-35

1/2= 1. měření před hospitalizací/ 2. měření pátý pooperační den

Tabulka 6 znázorňuje vstupně a výstupně změřené aktivní rozsahy kloubů horních končetin. Pro účely výzkumu bylo navíc přidáno měření aktivních rozsahů v ramenním kloubu na operované straně pátý den po provedeném chirurgickém výkonu. Z porovnání dat získaných pátý den po operaci a odebraných po konci výzkumu je patrné, že v ramenním kloubu na operované straně došlo ke zlepšení pohyblivosti. Nebylo však dosaženo takových aktivních rozsahů v ramenním kloubu, jaké byly naměřeny před operací. Aktivní rozsahy pohybů v ramenním kloubu druhostranné horní končetiny a v ostatních kloubech jsou totožné, nedošlo k jejich zvětšení ani zmenšení.

**Tabulka 7: Goniometrie dolních končetin - vstupní a výstupní měření 2**

Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Kyčelní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
15-0-120	15-0-120	S	15-0-120	15-0-120
40-0-30	40-0-30	F	40-0-30	40-0-30
50-0-10	50-0-10	T	50-0-10	50-0-10
45-0-40	45-0-40	R (S0)	45-0-40	45-0-40
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Kolenní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
0-0-130	0-0-130	S	0-0-130	0-0-130
0-0-5	0-0-5	R (S0)	0-0-5	0-0-5
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Hlezenní kloub, noha	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
15-0-35	15-0-35	S	15-0-40	15-0-40
20-0-20	20-0-20	R	20-0-20	20-0-20
5-0-5	5-0-5	Inverze - 0 - Everze	5-0-5	5-0-5

Tabulka 7 znázorňuje vstupně a výstupně změřené aktivní rozsahy kloubů dolních končetin. Vstupní i výstupní hodnoty jsou totožné, nedošlo k žádným změnám.

**Tabulka 8: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - vstupní a výstupní měření 2**

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy				
Svaly	Vstupní hodnoty		Výstupní hodnoty	
	Levá strana	Pravá strana	Levá strana	Pravá strana
Triceps surae	0	0	0	0
Flexory KYK	0	0	0	0
Flexory KOK	0	0	0	0
Adduktory KYK	0	0	0	0
M. piriformis	0	0	0	0
M. quadratus lumborum	0	0	0	0
Paravertebrální zádové svaly	0	0	0	0
M. pectoralis major	1	1	1	1
M. trapezius	1	1	1	1
M. levator scapulae	0	0	0	0
M. sternocleidomastoideus	0	0	0	0

0=nejde o zkrácení 1= mírné zkrácení 2=velké zkrácení

V tabulce 8 jsou zaznamenána data z vyšetření zkrácených svalů dle Jandy. Vstupní i výstupní výsledky jsou totožné, nedošlo k žádným změnám.

### 5.2.3.2 Dotazník IPAQ

*Vstupní výsledky:* Z výsledků dotazníku IPAQ, který byl součástí vstupní diagnostiky, vyplývá, že paní DK byla v období před operací zařazena do kategorie 3 – vysoký stupeň fyzické aktivity. Celkem dosáhla 3 285 METmin/týden a 7 nebo

více dnů kombinovala chůzi s aktivitami střední nebo vysoké intenzity. Z těchto údajů je patrné, že probandka splnila kritérium této kategorie: 7 nebo více dní jakékoliv kombinace chůze, aktivit střední nebo vysoké intenzity dosahující celkové fyzické aktivity alespoň 3 000 METmin/týden.

*Výstupní výsledky:* Z výsledků dotazníku IPAQ, který byl taktéž součástí výstupní diagnostiky, vyplývá, že paní DK byla v období po ukončení výzkumu zařazena do kategorie 3 – vysoký stupeň fyzické aktivity. Celkem dosáhla 8 082 METmin/týden a 7 nebo více dnů kombinovala chůzi s aktivitami střední nebo vysoké intenzity. Z těchto údajů je patrné, že probandka splnila kritérium této kategorie: 7 nebo více dní jakékoliv kombinace chůze, aktivit střední nebo vysoké intenzity dosahující celkové fyzické aktivity alespoň 3 000 METmin/týden.

Z porovnání vstupních a výstupních výsledků dotazníku IPAQ je patrné, že paní DK byla velmi aktivní již v období před operací, nicméně po výzkumu došlo k dalšímu zvýšení pohybové aktivity. Tento fakt potvrzuje i nárůst ukazatele METmin/týden (celkem vzrostl o 4 797 METmin/týden).

### **5.2.3.3 Anketa**

Po ukončení výzkumu byla účastnice požádána o vyplnění ankety vlastní konstrukce sloužící k zajištění zpětné vazby. Vzor ankety je v příloze č. 8.

***Jaká vnímáte pozitiva a negativa online konzultací? Vyhovují Vám více konzultace, při kterých se s terapeutem setkáváte osobně nebo online konzultace? Proč?***

„Osobní konzultace je ideální zpočátku. Jednak má člověk v nemocnici čas a jednak je na úvod fajn, když se cviky vysvětlí osobně, případně zkoriguje provedení. Dále je z časových důvodů online konzultace jednoznačně přínosem.“

***Jak vnímáte individuálně sestavený cvičební program, který jste absolvovala? Vyhovovala Vám náročnost a skladba cviků? Doporučila byste obdobné cvičení i ostatním ženám po chirurgické léčbě karcinomu prsu? Proč?***

„Individuální přístup vidím vzhledem k rozdílnosti klientů, jejich zkušeností, problémů atd. jako ideální a jsem vděčná za tuto možnost.“

„Ano vyhovovala. Doporučila – nejen že se rozcvičuje operovaná oblast, což je nezbytné, ale rozhýbává, protahuje a posiluje se celé tělo.“



***Byl pro Vás tento cvičební program přínosný? Pokud ano, v čem? Pokud ne, proč? Vnímala jste v průběhu i po absolvování pohybového programu nějaké pozitivní či negativní změny (fyzické, psychické, vliv cvičení na únavu, bolesti, soběstačnost,..)?***

„Ano byl. Rychle se zlepšuje jak stav operované oblasti, navrací se kondice a zlepšuje se nálada.“

„Ano vnímala, viz výše – ideální osobní přístup. S onemocněním a rehabilitací mám už jednu zkušenost zdaleka ne tak pozitivní. Rehabilitaci rány/jizvy, hrudníku a ruky i celého těla chápu jako nezbytnou pro návrat do +- normálního života.“

***Jak vnímáte rozsah v ramenním kloubu na operované straně? Zlepšila se pohyblivost v ramenním kloubu ve srovnání s časně pooperačním obdobím? Omezuje Vás aktuální rozsah v ramenním kloubu při běžných denních činnostech či sebeobsluze?***

„Jistě zlepšila. Není ještě stoprocentní, zůstávají problémy se šlachou a lehký otok, ale i to se postupně lepší. Omezuje mě minimálně – ve smyslu nemožnosti nosit těžké věci, batoh, vykonávat náročné práce rukou typu kosení :) nebo sporty výrazněji a švihově zatěžující pravici typu ping-pong.“

***Byl cvičební program v průběhu dostatečně přizpůsobován Vašim potřebám? Jak? Byly Vám jednotlivé cviky dostatečně a názorně ukázány? Bylo Vám vysvětleno jejich provedení?***

„Ano cviky reagovaly na mé potřeby a přizpůsobovaly se na základě konzultací a byly výborně vysvětleny.“

***Byla jste dostatečným způsobem seznámena s režimovými opatřeními? Co byste v rámci pooperační edukace uvítala?***

„Myslím, že ano – vnímám určitý nesoulad mezi doporučením chirurga, fyzioterapeutky, kteří doporučují intenzivnější rozcvičování a onkoložky, která volí pomalejší a opatrnější postupy.“

***Dodržovala jste všechna režimová opatření a pokyny týkající se pohybové aktivity po absolvovaném chirurgickém výkonu?***

„Snažila jsem se, ale jednak v rámci péče o rodinu nelze vždy pravou ruku minimálně zapojovat a také mi cvičení chybělo, takže možná trochu předbímám, ale sleduji vlastní pocity a zjišťuji, že mi různá cvičení dělají dobře.“

***Dokážete si představit, že byste po chirurgickém výkonu neobdržela sestavu cviků a že byste nebyla dostatečně edukována v oblasti pohybových aktivit? Byl by Váš pohybový režim stejný? Věděla byste co a jakým způsobem dělat?***

„Dokážu – našla bych si cviky na internetu sama, ale zdaleka bych nevěděla přesně jak postupovat. Luxus okamžitého vedení přizpůsobeného mým potřebám jsem si maximálně užívala.“

***Budete i nadále pokračovat ve cvičení a doplníte jej dalšími pohybovými aktivitami?***

„Určitě, ale hlavně se vrátím ke svým oblíbeným aktivitám – jóga, pilates, nordic walking, jumping, plavání...“

***Jak hodnotíte přístup autorky práce?***

„Jsem vděčná! Nejen, že se mi věnovala okamžitě po operaci, cviky přizpůsobovala mým potřebám, skvěle vysvětlovala, ale navíc stále dodávala dobrou náladu.“

## **5.3 Kazuistika 3**

### **5.3.1 Anamnéza**

**Iniciály:** PH

**Pohlaví:** žena

**Rok narození:** 1985

**Výška:** 180 cm

**Váha:** 80 kg

**Diagnózy:**

- **C504** Carcinoma mammae partis lateralis superioris l.sin.
- **C787** Metastasis ad hepar

**Operační výkony:**

- Resectio partis hepatis
- Cholecystoectomy; ultrasonographia peroperativa
- Resectio sectoralis l.dx.; specimenrtg resectiones marginales (shaving); extirpatio lymphonodorum axillaris l.sin (SNL) et biopsia peroperativa

**Nynější onemocnění:** Žena s pozitivitou BRCA 1. V říjnu 2022 si sama nahmatala rezistenci v horním zevním kvadrantu levého prsu. Provedena biopsie s průkazem triple negativního karcinomu. Následovala neoadjuvantní chemoterapie. Nález dvou metastatických ložisek v játrech, dle CT v parciální regresi. Ložisko v levém prsu před chirurgickým zákrokem v kompletní remisi. Na jaře letošního roku paní PH absolvovala výše zmíněné chirurgické výkony. Dále v úvahu připadá oboustranná ablace s následnou rekonstrukcí prsu.

**Osobní anamnéza:**

- běžná dětská onemocnění
- tříštvá fraktura distálního femuru (řešena osteosyntézou)

**Rodinná anamnéza:**

- matka (60): BRCA1+ 2020,
- matka matky: + rakovina plic, kuřačka
- otec (65 let): diabetes mellitus II., hypertenze

**Gynekologická anamnéza:**

- menarche ve 14 letech, menstruace pravidelná
- hormonální antikoncepci užívala pro úpravu menses od 16-20 let
- 1 porod přirozeně 2018

**Farmakologická anamnéza: -**

**Alergologická anamnéza:** kyselina acetylsalicylová, kočičí srst, chmel

**Sociální anamnéza:** žije v bytě s partnerem a synem

**Pracovní anamnéza:** asistentka v leasingové společnosti

**Sportovní anamnéza:** chůze, aktivity se synem

**Abusus:** nekuřačka, káva, alkohol příležitostně

### 5.3.2 Průběh intervence

Paní PH absolvovala, ještě před zahájením navrženého pohybového programu, během hospitalizace po provedených chirurgických výkonech standardně poskytované terapie pod vedením autorky práce – fyzioterapeutky. V rámci těchto terapií byl kladen důraz na časnou vertikalizaci i její správné provádění, prevenci TEN, aplikaci prvků respirační fyzioterapie, polohování levé horní končetiny a její pozvolné rozcvičování. Průběh hospitalizace probíhal standartním způsobem, pooperační stav byl přiměřený. Oproti ostatním účastnicím výzkumu však musely být terapie přizpůsobovány rozsahu výkonu a kombinaci zákroku na prsu s břišní operací. Hospitalizace byla ve srovnání s ostatními probandkami také delší, vzhledem k náročnosti operačního zákroku.

Před odchodem do domácího prostředí byla paní PH seznámena s režimovými opatřeními, se zásadami pohybového režimu pro následující období, cvičební jednotkou a pravidly bezpečnosti nejen s ohledem na provedený chirurgický výkon na prsu, ale také na břišní operaci. Všechny cviky byly autorkou práce srozumitelně vysvětleny, názorně předvedeny a potřebné informace, včetně nákresu jednotlivých cviků i jejich popisu, účastnice výzkumu obdržela v papírové podobě. Doplňující otázky byly autorkou práce zodpovězeny a paní PH byla propuštěna, plně edukována a instruována o dalším postupu. Veškeré zmíněné materiály jsou součástí přílohy č. 3.

Navržený pohybový program do domácího prostředí byl sestaven na základě studia dostupných informačních zdrojů, literatury, nejnovějších doporučení a byl konzultován s rehabilitačním lékařem. Náplň cvičební jednotky, trvající v průměru 15 minut, byla zaměřena na udržení kondice a na prevenci vzniku sekundárních komplikací, zejména však na zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně. Navíc musela být zohledněna náročnost kombinovaného operačního výkonu a specifika vyplývající nejen z režimových opatření po břišních operacích. Součástí této sestavy bylo celkem 20 jednoduchých šetrných cviků, vhodných pro následující pooperační období, s využitím poloh vleže na zádech, vsedě i vestoje. Paní PH byla instruována, aby takto cvičila každý den, pokud to její aktuální zdravotní stav dovolí. V průběhu dvou měsíců, během kterých probíhala pohybová intervence, byla cvičební jednotka dále obohacena o další cviky, které vycházely z aktuálních potřeb probandky.

Jednalo se o cviky zaměřené na protažení a uvolnění horních končetin tvořící doplněk k základní sestavě, kterou paní PH i nadále každodenně cvičila. S konkrétními prvky cvičební sestavy byla účastnice výzkumu podrobně seznámena, proběhla jejich názorná ukázka, doplnění případných dotazů a vše potřebné bylo poskytnuto i v písemné podobě. Příklad několika zmíněných cviků je v příloze č. 4.

Průběh cvičení byl po dobu dvou měsíců monitorován prostřednictvím online konzultací (metoda zúčastněného pozorování), které po předchozí domluvě probíhaly jednou týdně prostřednictvím videohovorů v aplikaci WhatsApp. Z těchto online konzultací byly pořízeny následující stručné zápisy, přibližující nejen průběh pohybové intervence, ale také každodenní život paní PH.

### **1. konzultace**

S paní PH máme první online konzultaci. Má se dobře a fyzicky i psychicky se cítí lépe. Po prvním týdnu ustávají bolesti levé horní končetiny, které byly přítomny již během hospitalizace. Občas si vezme analgetika, pooperační otok i drobný hematom také ustupují. Snaží se cvičit každý den, dva poslední cviky zatím nezvládá, ale i tak po docvičení pociťuje úlevu od bolesti a celkové uvolnění. Snaží si vytvořit nějakou rutinu, zkoumá, kdy jí cvičení vyhovuje. Jinak cvičení vyhovuje, doma má čas a je ráda, že má nějaký program, pomáhá jí to i po psychické stránce. Všem cvikům rozumí, pouze se u některých ujišťuje, zda je provádí správně. Zatím se během dne více šetří a odpočívá, jelikož je stále lehce unavená. Operační rána na břicho je klidná, v této souvislosti nevnímá žádné obtíže. Žádné další dotazy nemá.

### **2. konzultace**

Během uplynulého týdne byla paní PH na kontrole u operatérů, byly odstraněny stehy po obou operačních výkonech. Otok již není přítomen, pooperační hematom v okolí prsu se již odbarvuje a bolesti ustoupily. Operační rány vypadají klidně, nic nebolí. Vzhledem k proběhlé břišní operaci dodržuje paní PH dietní opatření. Pooperační výsledky ještě nejsou. Jinak se cítí dobře, je doma se synem a daří se jí během dne fungovat. Únava je v porovnání s minulým týdnem menší. Cvičí nejčastěji ráno, někdy změni pořadí cviků. Po cvičení je příjemně protažená. Cvičební jednotka vyhovuje, zvládá i poslední dva cviky, i když stále omezeně.

Když v průběhu dne pociťuje pocit tíhy v levé horní končetině, pomáhají jí krouživé pohyby v rameni. Vypráví mi i o dlouho plánovaném koncertě, na který s partnerem tento týden šla. I přes počáteční obavy vše zvládla a moc si to užila. Postupně během dne zařazuje i kratší procházky. Paní PH nemá další dotazy.

### **3. konzultace**

Paní PH byla tento týden na kontrole u onkoložky a pooperační výsledky vypadají poměrně pozitivně. Dále v úvahu připadá radioterapie či preventivní oboustranná mastektomie s následným rekonstrukčním výkonem. Bližší informace obdrží na další kontrole. Tento týden se již necítí unavená, má více energie. Stále je se synem doma a chodí na procházky, má se dobře. Cvičí pravidelně každý den, zvládá vše, i když rozsahy v ramenním kloubu jsou stále omezeny. Postupně však pociťuje jejich obnovování. Okolí operační rány na prsu je tento týden palpačně citlivější a mírně oteklé. Jiné obtíže neguje, další dotazy nemá.

### **4. konzultace**

V uplynulém týdnu byla paní PH na kontrole u břišního chirurga, vše se zdá v pořádku, bylo jí doporučeno používání Silipos. Každým dnem se cítí lépe, otok v okolí operační rány na prsu je minimální, bolesti nejsou přítomny. Snaží se pečovat o jizvy dle instrukcí. Během dne se bez problémů věnuje běžným denním aktivitám a péči o syna, pravidelně se snaží chodit na procházky. Zkoušela si lehnout na bok na operované straně, ale bylo jí to nepříjemné. Celkově se cítí opravdu dobře. Pravidelní cvičení vyhovuje, již zvládá všechny cviky, i když v některých polohách stále vnímá omezení při pohybu. Myslí, že by zvládla také jiné šetrné uvolňovací a protahovací cviky. Domlouváme se na jejich postupném zařazení. Paní PH nemá další dotazy.

### **5. konzultace**

Tento týden byla paní PH na kontrole u onkoložky, kde společně probíraly další možnosti léčby. Jak už bylo sděleno, připadají v úvahu dvě varianty. Radioterapie s následným chirurgickým výkonem po dvou letech nebo oboustranná ablace s pozdějším rekonstrukčním výkonem. Paní PH zvažuje postoupení oboustranné ablace, kterou by mohla absolvovat na podzim letošního roku. Dle jejích slov bude klidnější a zdá se jí to jako efektivnější řešení. O jizvy nadále pečuje, nicméně Silipos, který dle doporučení lékaře aplikuje na jizvu po břišní

operaci, příliš nevyhovuje. Jizva po operaci prsu je stále palpačně citlivější. Otoky a bolesti neguje. Cvičí i nadále pravidelně každý den, vše zvládá a takto nastavený režim jí vyhovuje. Chodí minimálně hodinu denně. Tento týden se po náročnější aktivitě cítila unavenější, jinak je vše téměř v normálu. Paní PH byla seznámena s doplňující cvičební jednotkou zaměřenou na uvolnění a protahování horních končetin i hrudníku. Každý cvik byl důkladně vysvětlen, názorně předveden a vše následně poskytnuto v písemné podobě. Jsme domluveny, že nejprve zkusí jednodušší prvky cvičební jednotky a stále bude cvičit dle pokynů. Další dotazy paní PH nemá.

## **6. konzultace**

S paní PH jsme po uplynutí dalšího týdne opět ve spojení. Tento týden opět se svojí onkoložkou více probíraly následující fáze léčby a plánovaný chirurgický zákrok. Za dva týdny ji ještě čeká kontrola krevního obrazu. Má dobrou náladu a cítí se plná energie, což je i na první pohled viditelné. Cvičí pravidelně, většinou ráno, kombinuje cviky z obou cvičebních jednotek. Pohyblivost ramenního kloubu se stále zlepšuje, v maximum rozsahu přetrvává pocit jemného tahu v podpaží. O jizvy pečuje, Silipos pásky používá pouze některé dny v týdnu. Jizva po břišní operaci je stále lehce citlivá na dotek. I nadále chodí na delší procházky. Žádné jiné obtíže se neobjevily. Další dotazy nepřichází.

## **7. konzultace**

Na začátku předposlední online konzultace mi paní PH sděluje, že se i nadále cítí po fyzické a psychické stránce dobře. V tomto ohledu se nic nemění, pouze cítí, že má více energie. Únavu již nepocítuje téměř vůbec. Tento týden neabsolvovala žádnou další kontrolu. Snaží se cvičit pravidelně dle instrukcí a více jí vyhovuje, když si jde zacvičit ráno. K základní cvičební jednotce přidává i cviky z doplňující sestavy, jiné cviky prý zatím nepotřebuje. Všechny dosavadní cviky vyhovují. O jizvu se paní PH stará také dle instrukcí a k promazávání používá na doporučení operátora krém Hirudoid. Bolesti a přítomnost otoků neguje. Pohyblivost ramenního kloubu se subjektivně zlepšuje, během každodenních činností paní PH nevnímá žádné velké omezení. Žádné jiné dotazy nepřicházejí.

## 8. konzultace

Poslední konzultace formou osobního setkání byla věnována výstupní diagnostice, zejména kineziologickému rozboru, vyplnění IPAQ dotazníku a zhodnocení vzájemné spolupráce.

Paní PH se celkově cítí velmi dobře po fyzické i psychické stránce. Cítí, že má hodně energie, běžné denní aktivity a péče o rodinu jí nedělají žádné problémy. Hovoříme i o dalším vývoji plánované léčby. Na podzim ji čekají předoperační vyšetření a poté oboustranná ablace prsou s tím, že do budoucna je v plánu i provedení rekonstrukčního výkonu. Paní PH mi s úsměvem na tváři sděluje, že jí je jasné, že tento program budeme po dalším chirurgickém výkonu znovu absolvovat od úplného začátku. Cvičení se do té doby bude věnovat i nadále a hovoříme také o dalších pohybových aktivitách, které by ráda vyzkoušela (plavání atd.). Momentálně paní PH nepocítuje výskyt nových obtíží a pohyblivost ramenního kloubu je téměř obnovena. Paní PH aktuálně nemá žádné doplňující dotazy. Loučíme se, a i nadále zůstáváme v kontaktu.

### 5.3.3 Vyhodnocení metod sběru dat

#### 5.3.3.1 Kineziologický rozbor

Tabulka 9: Vyšetření aspektů 3

Pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní hodnoty	Vstupní hodnoty
Symetrie pat	symetrie	symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	symetrie	symetrie
Symetrie lýtky	symetrie	symetrie
Postavení kolen a lýtek	ve středním postavení	ve středním postavení
Popliteální rýha	symetrie	symetrie
Symetrie trochanterů	symetrie	symetrie
Symetrie stehy	symetrie	symetrie
Symetrie subgluteálních rýh	symetrie	symetrie
Symetrie mm. glutei	symetrie	symetrie
Symetrie spin	symetrie	symetrie
Symetrie crist	symetrie	symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	symetrie	symetrie
Symetrie ramen	symetrie	symetrie
Symetrie lopatek	symetrie	symetrie
Symetrie trapézových svalů	symetrie	symetrie
Symetrie uší	symetrie	symetrie
Hlava	ve středním postavení	ve středním postavení
Skolióza	nepřítomna	nepřítomna



<b>Pohled zepředu</b>		
<b>Hodnocená oblast</b>	<b>Vstupní hodnoty</b>	<b>Výstupní hodnoty</b>
Deformity nohy a prstů	bez deformit	bez deformit
Klenba nožní	bez výraznějších patologií	bez výraznějších patologií
Symetrie malleolů	symetrie	symetrie
Symetrie lýtek	symetrie	symetrie
Symetrie kolen	symetrie	symetrie
Patella	symetrie	symetrie
Postavení kyčlí	symetrie	symetrie
Symetrie stehen	symetrie	symetrie
Symetrie crist	symetrie	symetrie
Pupek	uprostřed	uprostřed
Thorakobrachiální trojúhelník	symetrie	symetrie
Symetrie ramen	symetrie	symetrie
Symetrie klíčních kostí	symetrie	symetrie
Hlava	ve středním postavení	ve středním postavení
Symetrie obličeje	symetrie	symetrie
Symetrie uší	symetrie	symetrie
Symetrie očí	symetrie	symetrie
<b>Pohled z boku</b>		
<b>Hodnocená oblast</b>	<b>Vstupní hodnoty</b>	<b>Výstupní hodnoty</b>
Klenba nohy	bez výraznějších patologií	bez výraznějších patologií
Otoky	bez otoků	bez otoků
Postavení kolen	ve středním postavení	ve středním postavení
Kontura stehen, hýždí	bez nálezu; symetrie	bez nálezu; symetrie
Postavení spin	symetrie	symetrie
Sklon a postavení pánve	bez nálezu	bez nálezu
Krční lordóza	bez nálezu	bez nálezu
C-Th přechod	patrné mírné přetížení	patrné mírné přetížení
Hrudní kyfóza	bez nálezu	bez nálezu
Th-L přechod	plynulý	plynulý
Bederní lordóza	bez nálezu	bez nálezu
Postavení ramen	lehká protrakce	lehká protrakce
Držení hlavy	v mírném předsunu	v mírném předsunu

Tabulka 9 znázorňuje výsledky vstupního a výstupního vyšetření aspekci. Z výsledků vyplývá, že nedošlo k žádným změnám ve smyslu zhoršení či zlepšení. Vstupní i výstupní data jsou totožná.

### **Vyšetření dechového stereotypu**

*Vstupně:* Fyziologické dýchání a průběh dechové vlny (nepatrně převládá hrudní typ dýchání). Dušnost neguje.

*Výstupně:* Fyziologický průběh dechové vlny, stále nepatrně převládá hrudní typ dýchání. Dýchá klidně a pravidelně. Pocit dušnosti neguje.

Výše uvedené výsledky ukazují, že u paní PH nedošlo k výrazným změnám dechového stereotypu, a i po ukončení výzkumu stále nepatrně převládá hrudní typ dýchání. Vstupní i výstupní výsledky jsou totožné.

**Tabulka 10: Goniometrie horních končetin - vstupní a výstupní měření 3**

Levá strana Vstupní 1/2 [°]	Levá strana Výstupní [°]	Ramenní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
45-0-180/20-0-60	45-0-180	S	45-0-180	45-0-180
180-0-0/50-0-0	180-0-0	F	180-0-0	180-0-0
30-0-120/nelze	30-0-120	T	30-0-120	30-0-120
90-0-70/nelze	90-0-70	R (F90)	90-0-70	90-0-70
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Loketní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
0-0-145	0-0-145	S	0-0-145	0-0-145
90-0-85	90-0-85	R	90-0-85	90-0-85
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Zápěstní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
60-0-70	60-0-70	S	60-0-70	60-0-70
20-0-35	20-0-35	F	20-0-35	20-0-35

1/2= 1. měření před hospitalizací/ 2. měření pátý pooperační den

V tabulce 10 jsou znázorněny vstupně a výstupně změřené aktivní rozsahy kloubů horních končetin. Pro účely výzkumu bylo navíc přidáno měření aktivních rozsahů v ramenním kloubu na operované straně pátý den po provedeném chirurgickém výkonu. Z porovnání dat získaných pátý den po operaci a odebraných po konci výzkumu je patrné, že v ramenním kloubu na operované straně došlo ke zvětšení aktivního rozsahu pohybů i ke zlepšení pohyblivosti. Aktivní rozsahy pohybů v ostatních kloubech jsou totožné, nedošlo k jejich zvětšení ani zmenšení.

**Tabulka 11: Goniometrie dolních končetin - vstupní a výstupní měření 3**

Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Kyčelní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
20-0-130	20-0-130	S	20-0-130	20-0-130
45-0-45	45-0-45	F	45-0-45	45-0-45
50-0-10	50-0-10	T	50-0-10	50-0-10
45-0-43	45-0-43	R (S0)	45-0-42	45-0-42
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Kolenní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
0-0-130	0-0-130	S	0-0-130	0-0-130
0-0-4	0-0-4	R (S0)	0-0-5	0-0-5
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Hlezenní kloub, noha	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
15-0-36	15-0-36	S	15-0-35	15-0-35
20-0-20	20-0-20	R	20-0-20	20-0-20
5-0-5	5-0-5	Inverze - 0 - Everze	5-0-5	5-0-5

V tabulce 11 jsou zaznamenány vstupně a výstupně změřené aktivní rozsahy kloubů dolních končetin. Vstupní i výstupní hodnoty jsou totožné, nedošlo k žádným změnám.

**Tabulka 12: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - vstupní a výstupní měření 3**

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy				
Svaly	Vstupní hodnoty		Výstupní hodnoty	
	Levá strana	Pravá strana	Levá strana	Pravá strana
Triceps surae	0	0	0	0
Flexory KYK	0	0	0	0
Flexory KOK	0	0	0	0
Adduktory KYK	0	0	0	0
M. piriformis	0	0	0	0
M. quadratus lumborum	0	0	0	0
Paravertebrální zádové svaly	0	0	0	0
M. pectoralis major	1	1	1	1
M. trapezius	1	1	1	1
M. levator scapulae	1	1	1	1
M. sternocleidomastoideus	0	0	0	0

0=nejde o zkrácení 1= mírné zkrácení 2=velké zkrácení

Tabulka 12 obsahuje data z vyšetření zkrácených svalů dle Jandy. Vstupní i výstupní výsledky jsou totožné, nedošlo k žádným změnám.

### 5.3.3.2 Dotazník IPAQ

*Vstupní výsledky:* Z výsledků dotazníku IPAQ, který byl součástí vstupní diagnostiky, vyplývá, že paní PH byla v období před operací zařazena do kategorie 3 – vysoký stupeň fyzické aktivity. Celkem dosáhla 10 209 METmin/týden a 7 nebo více dnů kombinovala chůzi s aktivitami střední nebo vysoké intenzity. Z těchto údajů je patrné, že probandka splnila kritérium: 7 nebo více dní jakékoliv kombinace chůze, aktivit střední nebo vysoké intenzity dosahující celkové fyzické aktivity alespoň 3 000 METmin/týden.

*Výstupní výsledky:* Z výsledků dotazníku IPAQ, který byl taktéž součástí výstupní diagnostiky, vyplývá, že paní PH byla v období po ukončení výzkumu zařazena do kategorie 2 – střední úroveň fyzické aktivity. Celkem dosáhla 2 964 METmin/týden a šedesátiminutovou chůzi provozovala šest dní v týdnu. Z těchto údajů je patrné, že probandka splnila tato kritéria: 5 nebo více dní chůze v minimální délce 30 minut za den; 5 nebo více dní jakékoliv kombinace

chůze, aktivit střední nebo vysoké intenzity dosahující celkové fyzické aktivity alespoň 600 METmin/týden.

Z porovnání vstupních a výstupních výsledků dotazníku IPAQ je patrné, že u paní PH, která byla před operací vysoce aktivní, došlo ke snížení pohybové aktivity. Tento fakt potvrzuje i poměrně velký pokles ukazatele METmin/týden (celkem poklesl o 7 245 METmin/týden).

### **5.3.3.3 Anketa**

Po ukončení výzkumu byla účastnice požádána o vyplnění ankety vlastní konstrukce sloužící k zajištění zpětné vazby. Vzor ankety je v příloze č. 8.

***Jaká vnímáte pozitiva a negativa online konzultací? Vyhovují Vám více konzultace, při kterých se s terapeutem setkáváte osobně nebo online konzultace? Proč?***

„Pozitiva jsou, že mohu kdykoliv po domluvě zavolat a poradit se. Negativa, že pokud mě něco bolí, nemůže mi terapeutka např. uvolnit bolavou paži.“

***Jak vnímáte individuálně sestavený cvičební program, který jste absolvovala? Vyhovovala Vám náročnost a skladba cviků? Doporučila byste obdobné cvičení i ostatním ženám po chirurgické léčbě karcinomu prsu? Proč?***

„Cvičební program mi velice sedl, den ode dne se cvičilo lépe a adekvátně k zákroku. Postupné přidávání cviků v intervalech dnů neboli týdnů je přesně tak, jak by mělo být. Pro ostatní pacienty je tento typ cviků ideální ke zlepšení a rozhýbání bolavé ruky...tento postup si myslím, že by měl vyhovovat každé pacientce.“

***Byl pro Vás tento cvičební program přínosný? Pokud ano, v čem? Pokud ne, proč?***

„Ano byl pro mě přínosný. Jsem ráda, že jsem měla možnost získat terapeutku, která mi dokázala naplánovat cviky a nemusela jsem hledat možnosti např. na internetu, jaké cviky bych měla cvičit po takovéto operaci.“

***Vnímala jste v průběhu i po absolvování pohybového programu nějaké pozitivní či negativní změny (fyzické, psychické, vliv cvičení na únavu, bolesti, soběstačnost,..)?***

„Cítila jsem jen pozitivní změny: na začátku to bylo náročné fyzicky a cítila jsem se unaveně, ale den ode dne se to zlepšovalo...Cviky jsou náročné, ale jen do určitého momentu, než otok opadne a tělo se začne vzpamatovávat.“

***Jak vnímáte rozsah v ramenním kloubu na operované straně? Zlepšila se pohyblivost v ramenním kloubu ve srovnání s časně pooperačním obdobím? Omezuje Vás aktuální rozsah v ramenním kloubu při běžných denních činnostech či sebeobsluze?***

„Pohyblivost se zlepšila skoro o 90 %. Po operaci byla pohyblivost ani ne 10 % a velice bolestivá. Při každodenních činnostech mě ramenní kloub omezuje jen při věšení záclon a natahování ruky (například při vytírání podlahy).“

***Byl cvičební program v průběhu dostatečně přizpůsobován Vaším potřebám? Jak?***

„Ano byl. Cvičila jsem jen cviky, které mi šly a jen jsem je zdokonalovala, po konzultaci jsem pak přidávala další cviky, které byly pro mě vhodné.“

***Byly Vám jednotlivé cviky dostatečně a názorně ukázány? Bylo Vám vysvětleno jejich provedení?***

„Ano všechny cviky mi byly ukázány a vysvětleny.“

***Byla jste dostatečným způsobem seznámena s režimovými opatřeními? Co byste v rámci pooperační edukace uvítala?***

„Ano byla jsem dostatečně seznámena a vše mi bylo krásně vysvětleno.“

***Dodržovala jste všechna režimová opatření a pokyny týkající se pohybové aktivity po absolvovaném chirurgickém výkonu?***

„Ano dodržovala jsem vše, jak mi bylo doporučeno.“

***Dokážete si představit, že byste po chirurgickém výkonu neobdržela sestavu cviků a že byste nebyla dostatečně edukována v oblasti pohybových aktivit? Byl by Váš pohybový režim stejný? Věděla byste co a jakým způsobem dělat?***

„Pokud bych nedostala seznam cviků, nevím, kde bych např. na internetu hledala konkrétní cviky anebo rady, jak nejlépe rozhýbat ruku... Věřím, že bych na tom nebyla s pohybem tak dobře, jako po obdržení cviků.“

***Budete i nadále pokračovat ve cvičení a doplníte jej dalšími pohybovými aktivitami?***

„Určitě nadále budu pokračovat a doplňovat dalšími cviky a aktivitami, které mám ráda.“

***Jak hodnotíte přístup autorky práce?***

„Přístup je velice profesionální. Jsem ráda a vděčná, že jsem v péči tak skvělé terapeutky, která své práci opravdu rozumí, a máte pocit, že jí na Vás záleží a těšíte se na další online konzultaci, kde Vám vždy poradí, pochválí, že správně cvičíte a má to pozitivní výsledky. Víc takových terapeutek jako je tato, protože po operaci Vám dávají sílu nic nevzdávat.“

## 6 DISKUZE

Rakovina prsu je v současné době jedním z nejčastěji se vyskytujících nádorových onemocnění u žen. I přesto, že zdokonalení programů prevence a pokroky v oblasti diagnostiky i léčby karcinomu prsu dlouhodobě přispívají ke zvýšení míry přežití, dochází v mnoha případech k rozvoji nežádoucích obtíží. Problémy, mezi které obvykle patří únava, psychické potíže, bolesti, lymfedém či zhoršená pohyblivost horních končetin, přeživším ženám značně znesnadňují návrat do běžného režimu a v konečném důsledku snižují i kvalitu jejich života (Ramírez-Parada et al., 2022).

Ukazuje se, že dostatečná a vhodně zvolená pohybová aktivita je jednou z možností, jak těmto komplikacím účinně předcházet nebo jejich výskyt alespoň minimalizovat. Jinak tomu není ani v případě chirurgické léčby karcinomu prsu, na kterou je zaměřena tato práce. Jelikož sama pracuji se ženami, které tento typ léčby podstoupily, stále více vnímám, jak důležité je hovořit o přínosech vhodně nastaveného pohybového režimu a přiměřené fyzické aktivity. I z tohoto důvodu jsem si pro svoji diplomovou práci zvolila právě toto téma.

Provedené výzkumné šetření mělo napomoci k zodpovězení následujících výzkumných otázek, které se týkaly jak ovlivnění jedné z častých nežádoucích komplikací chirurgické léčby karcinomu prsu, tak hodnocení individuálně sestaveného pohybového programu.

### **VO1: Dojde vlivem dvouměsíční pohybové intervence ke zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně?**

- ❖ Je patrné, že v průběhu dvouměsíční pohybové intervence došlo ke zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně.

Min et al. (2021) uvádí, že mezi nejčastější komplikace, které vznikají v důsledku proběhlé chirurgické léčby karcinomu prsu, patří kromě poklesu svalové síly na horních končetinách, výskytu chronických bolestí či senzorických poruch, také snížení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně a z toho plynoucí funkční omezení. Tento fakt potvrzuje i provedený výzkum. Všechny tři probandky se, jak je patrné v tabulkách č.2, 6 a 10, po operaci potýkaly se sníženou pohyblivostí ramenního kloubu na operované straně (Min et al., 2021).

Jednou z možností, jak tento problém vyřešit, je vhodně nastavený pohybový režim. Bruce et al. (2022) ve své studii dokazují, že časně zahájené cvičení po chirurgické léčbě karcinomu prsu zlepšilo rozsahy v ramenních kloubech, tedy i jeho pohyblivost. Tento fakt potvrzují i výsledky tohoto výzkumu.

Data zpracovaná v tabulkách č. 2, 6 a 10 poukazují na skutečnost, že dle očekávání po operaci došlo ve všech třech případech ke snížení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně. Všechny tři ženy zahájily adekvátně zvolené cvičení již v prvních pooperačních dnech a po dobu dvou měsíců pokračovaly v nastaveném pohybovém režimu v domácím prostředí. Dvoutměsíční pohybová intervence se v tomto ohledu ukázala jako velmi přínosná, jelikož všechny tři ženy po jejím ukončení subjektivně zaznamenaly výrazné zlepšení pohyblivosti v ramenním kloubu na operované straně, což dokazují i jejich odpovědi v rámci výstupní ankety. Na otázky *„Jak vnímáte rozsah v ramenním kloubu na operované straně? Zlepšila se pohyblivost v ramenním kloubu ve srovnání s časně pooperačním obdobím? Omezuje Vás aktuální rozsah v ramenním kloubu při běžných denních činnostech či sebeobsluze?“* odpověděly účastnice výzkumu následovně. Paní MK napsala: *„Cvičením se pohyb v ramenním kloubu dostal do normálu velmi rychle, cca po 3 týdnech od operace jsem pociťovala minimální omezení. Po 6 týdnech od operace jsem začala ozařování v hlubokém nádechu, pro které bylo velmi důležité zvládnout držet ruce za hlavou poměrně dlouhou dobu, což bylo možné zvládnout právě rozcvičením rozsahu pohybu. Nyní mě ruka na operované straně v pohybu neomezuje.“* Paní DK hodnotí pohyblivost ramenního kloubu na operované straně takto: *„Jistě zlepšila. Není ještě stoprocentní, zůstávají problémy se šlachou a lehký otok, ale i to se postupně lepší. Omezuje mě minimálně – ve smyslu nemožnosti nosit těžké věci, batoh, vykonávat náročnou práci rukou typu kosení :) nebo sporty výrazněji a švihově zatěžující pravici typu ping-pong.“* Třetí účastnice výzkumu, paní PH odpověděla: *„Pohyblivost se zlepšila skoro o 90 %. Po operaci byla pohyblivost ani ne 10 % a velice bolestivá. Při každodenních činnostech mě ramenní kloub omezuje jen při věšení záclon a natahování ruky (například při vytírání podlahy).“*

Toto subjektivní hodnocení je navíc podloženo i objektivními výsledky zaznamenanými v tabulkách č. 2, 6 a 10, které taktéž potvrzují zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně.



## **VO2: Jak je účastnicemi vnímán individuálně sestavený pohybový program po chirurgické léčbě karcinomu prsu a jaká jsou pozitiva či negativa online konzultací?**

- ❖ Je zřejmé, že účastnice vnímají individuálně sestavený pohybový program pozitivně a hodnotí ho jako přínosný. Hlavní pozitiva online konzultací spočívají především v úspoře času, flexibilitě či jejich dostupnosti. Možnou nevýhodou může být problematičtější korekce při cvičení, absence využívaných manuálních technik či obtížnější odhalování případných chyb.

V každé fázi boje s karcinomem prsu by měl být naprostou samozřejmostí individuální přístup a oblast pohybových aktivit není výjimkou. Úspěšnost jakéhokoliv pohybového programu je založena právě na zohlednění aktuálního stavu konkrétní osoby, jejích potřeb či jiných individuálních charakteristik a v případě potřeby i na schopnosti dokázat průběžně jeho náplň modifikovat. Z těchto principů vycházela i dvouměsíční pohybová intervence pro účastnice výzkumu, která byla určena do domácího prostředí.

Z odpovědí, které byly získány prostřednictvím jednoduché ankety a které jsou v kapitole „Výsledky“ u jednotlivých kazuistik k nahlédnutí, vyplývají následující skutečnosti. Celkově je patrné, že všechny tři ženy hodnotí individuální program kladně a označují ho jako přínosný. Oceňují adekvátní náročnost zvolených cviků, průběžné přizpůsobování cvičení aktuálnímu stavu, fyzické i psychické kondici či jejich potřebám. V jeho průběhu vnímaly pozitivní změny, a to jak po stránce psychické, tak fyzické. S konkrétními cviky byly podle hodnocení seznámeny dostačujícím způsobem a vyhovovalo jim jejich vysvětlení, názorné předvedení i následné poskytnutí informací v písemné podobě.

Z výsledků ankety také vyplývá, jak důležité je ženy po chirurgické léčbě karcinomu prsu dostatečným způsobem informovat nejen o možnostech týkajících se pohybových aktivit, ale i dalších režimových opatření. Faktem je, že v dnešní době jsou jakékoliv informace snadno dohledatelné, nicméně jejich nepřeborné množství a mnohdy rozdílné názory na konkrétní problematiku mohou být spíše matoucí. Všechny tři ženy v anketě přiznávají, že pokud by informace a konkrétní sestavy cviků neobdržely, byly by pravděpodobně schopny si cokoliv vyhledat

samostatně, ale zdaleka by si nebyly jisté, jakým způsobem postupovat, aby si neublížily.

Telerehabilitace, jejíž prvky byly využity i v tomto výzkumu, se v posledních letech stále více dostává do povědomí odborné i laické veřejnosti. Zvláště přínosná může být u onkologických pacientů, pro které je z nejrůznějších důvodů výhodnější využít rehabilitačních služeb poskytovaných prostřednictvím internetu a telekomunikačních sítí. Perreti et al. (2017) považují za největší výhodu této metody její dostupnost a možnost kontaktu terapeut-klient, aniž by daná osoba musela absolvovat zdlouhavé únavné cesty. Jako možnou nevýhodu uvádí ztrátu lidského kontaktu. Tyto skutečnosti ve své podstatě potvrzuje i náš výzkum. Na otázku týkající se pozitiv online konzultací ženy uváděly především časovou nenáročnost, flexibilitu nebo přizpůsobení termínu hovoru podle aktuálního stavu. Mezi negativa zařadily problematictější možnost korekce, obtížnější odhalování chyb a nemožnost zařadit některé manuální prvky terapie (Perreti et al., 2017).

### **VO3: Dojde po absolvování dvouměsíční pohybové intervence alespoň u 2 účastnic ke zvýšení pohybové aktivity?**

- ❖ Je zjevné, že u dvou ze tří žen došlo po absolvování dvouměsíční pohybové intervence ke zvýšení úrovně pohybové aktivity.

Vstupní i výstupní výsledky IPAQ dotazníku, s jehož pomocí byla hodnocena úroveň pohybové aktivity účastnic výzkumu, poukazují na následující skutečnosti. V případě paní MK došlo k poměrně velkému zvýšení úrovně pohybové aktivity. Při vstupním hodnocení byla zařazena do kategorie 2–střední úroveň fyzické aktivity s celkem 2 877 METmin/ týden. Po uplynutí dvouměsíční intervence již splňovala kritéria kategorie 3–vysoký stupeň pohybové aktivity s 8 351 METmin/týden. V případě paní DK byl v této oblasti také zaznamenán posun, nicméně v porovnání s paní MK není tak markantní. Paní DK byla velmi aktivní již v období před absolvovanou operací–dle výsledků spadala do kategorie 3–vysoká úroveň pohybové aktivity (3 285 METmin/týden). V této kategorii setrvala i po ukončení výzkumu s hodnotou 8 082 METmin/týden. Jinak tomu bylo v případě paní PH, u které byl zaznamenán značný pokles úrovně pohybové aktivity. Vstupně spadala do kategorie 3–vysoký stupeň fyzické aktivity s celkovými 10 209 METmin/týden. Po výzkumu však byla zařazena do kategorie

2–střední úroveň pohybové aktivity s 2 964 METmin/týden. Tento rozdíl může být způsoben i náročností provedeného operačního výkonu, jelikož s výkonem na prsu současně absolvovala také břišní operaci a zařazení pohybu musí probíhat o to pozvolněji.

Velice povzbuzující jsou také odpovědi na otázku, zda budou účastnice výzkumu nadále pokračovat ve cvičení a doplní jej i dalšími pohybovými aktivitami. Všechny tři ženy shodně odpověděly, že cvičení budou do svého programu zařazovat i nadále a co více, obohatí jej i o další aktivity, kterým se rády věnují. Tuto skutečnost vnímám velmi pozitivně, jelikož se domnívám, že pohyb by měl být neodmyslitelnou součástí lidského života a bohužel se často v praxi setkávám se ženami, které se po absolvování chirurgické léčby karcinomu prsu zbytečně obávají návratu k pohybovým aktivitám. Dostatečná informovanost týkající se této problematiky by dle mého názoru mohla ženám alespoň částečně napomoci k odstranění strachu z jakékoliv fyzické aktivity a usnadnit jim tak návrat k plnohodnotnému životu.

## 7 ZÁVĚR

Pohyb by měl být neodmyslitelnou součástí každé etapy lidského života, a ač to možná pro někoho zní neuvěřitelně, neměli by se ho vzdávat ani lidé, kteří se potýkají s jakýmkoliv onkologickým onemocněním. V praxi se často setkávám se ženami, kterým byl diagnostikován karcinom prsu a po absolvované chirurgické léčbě neví, jak, kdy nebo jestli vůbec znovu začínat s pohybovou aktivitou, popřípadě s jakou. Hlavním problémem je dle mého názoru malé množství zdrojů, které toto téma uceleně a přehledně zpracovávají, ale také nedostatečná informovanost laické i odborné veřejnosti.

V rámci této diplomové práce byly shrnuty základní teoretické poznatky o karcinomu prsu, týkající se zejména rizikových faktorů, prevence, diagnostiky a léčby tohoto onemocnění. Zvláštní pozornost byla také věnována nejdůležitějším režimovým opatřením či specifikům pohybového režimu po chirurgické léčbě karcinomu prsu. Dále byl vytvořen stručný přehled volnočasových, zdravotně a sportovně zaměřených pohybových aktivit vhodných pro ženy, které tento typ léčby podstoupily.

Na základě těchto poznatků byl vytvořen dvouměsíční pohybový program určený do domácího prostředí, který měl ženám pomoci se zařazením vhodné pohybové aktivity do každodenního života a minimalizovat pravděpodobnost vzniku komplikací souvisejících s provedeným chirurgickým výkonem. Celý jeho průběh byl průběžně monitorován prostřednictvím online konzultací.

Z výsledků výzkumné části této diplomové práce je patrné, že v průběhu dvouměsíční pohybové intervence došlo u všech tří účastnic ke zlepšení pohyblivosti ramenního kloubu na operované straně. U dvou ze tří účastnic bylo navíc zaznamenáno zvýšení úrovně pohybové aktivity. Individuálně sestavený pohybový program byl ženami vnímán pozitivně a hodnotily ho jako přínosný. Jako hlavní výhody online konzultací uváděly úsporu času, flexibilitu a jejich dostupnost. Naopak jako nevýhody vnímaly problematičtější korekci při cvičení, absenci využívaných manuálních technik či obtížnější odhalování případných chyb.

Závěrem je možné konstatovat, že vhodně nastavený pohybový program je pro ženy po chirurgické léčbě karcinomu prsu velmi přínosný. Nejenže usnadňuje návrat do běžného života, ale také minimalizuje riziko vzniku nežádoucích

pooperačních obtížích. Může být jakýmsi pomocníkem dodávajícím odvalu a motivaci k tomu, aby se tyto ženy znovu věnovaly pohybovým aktivitám, které měly rády. Pevně věřím, že tato práce poslouží jako inspirace nejen pro odbornou veřejnost, ale také pro ženy potýkající se s karcinomem prsu.

## 8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ABRAHÁMOVÁ J., Co byste měli vědět o rakovině prsu. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2055-0.

AJCC. AJCC Cancer Staging Manual. Eight edition. *Springer International Publishing*, 2018. ISBN 9783319406176.

ALBESHAN S.M. et al., Can Breast Self-examination and Clinical Breast Examination Along With Increasing Breast Awareness Facilitate Earlier Detection of Breast Cancer in Populations With Advanced Stages at Diagnosis?. *Clinical Breast Cancer* [online]. 2020, 20(3), 194-200 [cit. 2023-05-03]. ISSN 15268209. Dostupné z: doi:10.1016/j.clbc.2020.02.001

AMJAD MT., CHIDHARLA A., KASI A., Cancer Chemotherapy [online]. *StatPearls Publishing*, 2022 [cit. 2023-05-30]. PMID: 33232037. Dostupné z: <https://europepmc.org/article/nbk/nbk564367#free-full-text>

ARNOLD M. et al., Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *The Breast* [online]. 2022, 66, 15-23 [cit. 2023-05-03]. ISSN 09609776. Dostupné z: doi:10.1016/j.breast.2022.08.010

BARUTH M. e al., Effects of Home-Based Walking on Quality of Life and Fatigue Outcomes in Early Stage Breast Cancer Survivors: A 12-Week Pilot Study. *Journal of Physical Activity and Health* [online]. 2015, 12(s1), S110-S118 [cit. 2023-06-12]. ISSN 1543-3080. Dostupné z: doi:10.1123/jpah.2012-0339

BERTOLI J. et al., Mat Pilates improves lower and upper body strength and flexibility in breast cancer survivors undergoing hormone therapy: a randomized controlled trial (HAPiMat study). *Disability and Rehabilitation*. 2023, 45(3), 494-503. ISSN 0963-8288. Dostupné z: doi:10.1080/09638288.2022.2032410

BOING L. et al., Pilates and dance to patients with breast cancer undergoing treatment: study protocol for a randomized clinical trial – MoveMama study. *Trials*. 2020, 21(1). ISSN 1745-6215. Dostupné z: doi:10.1186/s13063-019-3874-6

BROULÍKOVÁ A., Současné možnosti prevence tromboembolické nemoci. *Farmakoterapeutická revue* [online]. 2018 [cit. 2023-06-07]. ISSN 2533-6878. Dostupné z: <https://farmakoterapeutickarevue.cz/cs/soucasne-moznosti-prevence-tromboembolicke-nemoci>

BRUCE J. et al., Exercise to prevent shoulder problems after breast cancer surgery: the PROSPER RCT. *Health Technology Assessment* [online]. 2022, 26(15), 1-124 [cit. 2023-06-27]. ISSN 1366-5278. Dostupné z: [doi:10.3310/JKNZ2003](https://doi.org/10.3310/JKNZ2003)

BURGUIN A., DIORIO C., a DUROCHER F., Breast Cancer Treatments: Updates and New Challenges. *Journal of Personalized Medicine* [online]. 2021, 11(8) [cit. 2023-05-28]. ISSN 2075-4426. Dostupné z: [doi:10.3390/jpm11080808](https://doi.org/10.3390/jpm11080808)

COUFAL O., FAIT V., Chirurgická léčba karcinomu prsu. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3641-9.

COZZI A. et al., Contrast-enhanced Mammography: A Systematic Review and Meta-Analysis of Diagnostic Performance. *Radiology* [online]. 2022, 302(3), 568-581 [cit. 2023-05-13]. ISSN 0033-8419. Dostupné z: [doi:10.1148/radiol.211412](https://doi.org/10.1148/radiol.211412)

CRHOVÁ M. et al., Cvičení pro pacientky po prodělané operaci prsu [online]. Masarykův onkologický ústav, 2021 [cit. 2023-06-10]. Identifikátor: OS19/2022/1. Dostupné z: <https://www.mou.cz/informacni-a-edukacni-centrum/t1479>

CRISTIAN A., Breast Cancer and Gynecologic Cancer Rehabilitation. *1st ed.* Elsevier [online]. 2020 [cit. 2023-06-05]. ISBN 9780323721677.

CZAJKA M. L., PFEIFER CH. Breast Cancer Surgery [online]. *StatPearls Publishing*, 2023 [cit. 2023-06-03]. PMID: 31971717. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553076/>

ČMEJLOVÁ V., Komplexní léčba časného karcinomu prsu. *Onkologie*. 2020, 14(4), 148–156. ISSN 1802-4475.

DANEŠ J., Screening a diagnostika karcinomu prsu: pro každodenní praxi. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-1239-5.

DEPOLO J., Types Of Breast Cancer. *Breastcancer.org* [online]. 18.11.2022 [cit. 2023-05-27]. Dostupné z: <https://www.breastcancer.org/types>

DI BLASIO A. et al., Nordic Walking and the Isa Method for Breast Cancer Survivors: Effects on Upper Limb Circumferences and Total Body Extracellular Water - a Pilot Study. *Breast Care* [online]. 2016, 11(6), 428-431 [cit. 2023-06-13]. ISSN 1661-3791. Dostupné z: [doi:10.1159/000453599](https://doi.org/10.1159/000453599)

DONG B. et al., Yoga has a solid effect on cancer-related fatigue in patients with breast cancer: a meta-analysis. *Breast Cancer Research and Treatment* [online]. 2019, 177(1), 5-16 [cit. 2023-06-13]. ISSN 0167-6806. Dostupné z: [doi:10.1007/s10549-019-05278-w](https://doi.org/10.1007/s10549-019-05278-w)

EL SAYED R. et al., Endocrine and Targeted Therapy for Hormone-Receptor-Positive, HER2-Negative Advanced Breast Cancer: Insights to Sequencing Treatment and Overcoming Resistance Based on Clinical Trials. *Frontiers in Oncology* [online]. 2019, 9 [cit. 2023-05-30]. ISSN 2234-943X. Dostupné z: [doi:10.3389/fonc.2019.00510](https://doi.org/10.3389/fonc.2019.00510)

FRANZOI M.A. et al., Evidence-based approaches for the management of side-effects of adjuvant endocrine therapy in patients with breast cancer. *The Lancet Oncology* [online]. 2021, 22(7), e303-e313 [cit. 2023-05-30]. ISSN 14702045. Dostupné z: [doi:10.1016/S1470-2045\(20\)30666-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30666-5)

GRASSI L., SPIEGEL D., RIBA M., Advancing psychosocial care in cancer patients. *F1000Research* [online]. 2017, 6 [cit. 2023-06-04]. ISSN 2046-1402. Dostupné z: [doi:10.12688/f1000research.11902.1](https://doi.org/10.12688/f1000research.11902.1)

HADEBE B. et al., The Role of PET/CT in Breast Cancer. *Diagnostics* [online]. 2023, 13(4) [cit. 2023-05-13]. ISSN 2075-4418. Dostupné z: [doi:10.3390/diagnostics13040597](https://doi.org/10.3390/diagnostics13040597)

HANUŠOVÁ E. et al., Cvičení pro ženy po operaci prsu [online]. *Amoena* [cit. 2023-06-10]. Dostupné z: <https://www.amoena.cz/files/clanky/cviceni-2021.pdf>

HARRIS H. et al., An Adolescent and Early Adulthood Dietary Pattern Associated with Inflammation and the Incidence of Breast Cancer. *Cancer*



*Research* [online]. 2017, 77(5), 1179-1187 [cit. 2023-05-02]. ISSN 0008-5472. Dostupné z: doi:10.1158/0008-5472.CAN-16-2273

HAUSSMANN J. et al. Recent advances in radiotherapy of breast cancer. *Radiation Oncology* [online]. 2020, 15(1) [cit. 2023-06-01]. ISSN 1748-717X. Dostupné z: doi:10.1186/s13014-020-01501-x

HE Y. et al., Telerehabilitation programmes for patients with cancer and survivors: a protocol for a systematic review. *BMJ Open*. 2022, 12(4). ISSN 2044-6055. Dostupné z: doi:10.1136/bmjopen-2021-058981

HE Z. et al., A review on methods for diagnosis of breast cancer cells and tissues. *Cell Proliferation* [online]. 2020, 53(7) [cit. 2023-05-13]. ISSN 0960-7722. Dostupné z: doi:10.1111/cpr.12822

HENRY A., Benefits of swimming after breast cancer surgery. *Damozelle Women's Health and Wellness* [online]. 2023. Dostupné z: [https://www.damozelle.com/ar-benefits-of-swimming-after-breast-cancer-surgery.html?fbclid=IwAR2uraTH1nXfhwgBWLb7NUICc6sikvOY7\\_mmflTAo2SBt3JgeqUM6dhG7ec](https://www.damozelle.com/ar-benefits-of-swimming-after-breast-cancer-surgery.html?fbclid=IwAR2uraTH1nXfhwgBWLb7NUICc6sikvOY7_mmflTAo2SBt3JgeqUM6dhG7ec)

JESENICKÁ R., Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0874-9.

JIN K.-T. et al., Recent Trends in Nanocarrier-Based Targeted Chemotherapy: Selective Delivery of Anticancer Drugs for Effective Lung, Colon, Cervical, and Breast Cancer Treatment. *Journal of Nanomaterials* [online]. 2020, 1-14 [cit. 2023-05-30]. ISSN 1687-4110. Dostupné z: doi:10.1155/2020/9184284

JOURDAN M. et al., Skin Care Management For Medical And Aesthetic Procedures To Prevent Scarring. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology* [online]. 2019, 12, 799-804 [cit. 2023-06-10]. ISSN 1178-7015. Dostupné z: doi:10.2147/CCID.S218134

KABEL A. M., Tumor markers of breast cancer: New perspectives. *Journal of Oncological Sciences* [online]. 2017, 3(1), 5-11 [cit. 2023-05-22]. ISSN 24523364. Dostupné z: doi:10.1016/j.jons.2017.01.001

KEIKHA L., MASERAT E., MOHAMMADZADEH Z., Telerehabilitation and Monitoring Physical Activity in Patient with Breast Cancer: Systematic Review. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2022, 27(1), 8-17. PMID: 35280190. Dostupné z: doi: 10.4103/ijnmr.ijnmr\_472\_20

KHAJOEI R., ILKHANI M., AZADEH P., Breast cancer survivors–supportive care needs: systematic review. *BMJ Supportive & Palliative Care* [online]. 2023, 13, 143-153 [cit. 2023-06-04]. ISSN 2045-435X.

KHAN Y.S, SAJJAD H., Anatomy, Thorax, Mammary Gland. *National Library of Medicine: National Centre for Biotechnology Information* [online]. 2022 [cit. 2023-04-30]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547666/>

KING R. et al., Psychosocial experiences of breast cancer survivors: a meta-review. *Journal of Cancer Survivorship* [online]. [cit. 2023-06-04]. ISSN 1932-2259. Dostupné z: doi:10.1007/s11764-023-01336-x

KING R. et al.. Psychosocial experiences of breast cancer survivors: a meta-review. *Journal of Cancer Survivorship* [online]. 2023 [cit. 2023-06-04]. ISSN 1932-2259. Dostupné z: doi:10.1007/s11764-023-01336-x

KOLLER T., Mechanosensitive Aspects of Cell Biology in Manual Scar Therapy for Deep Dermal Defects. *International Journal of Molecular Sciences* [online]. 2020, 21(6) [cit. 2023-06-10]. ISSN 1422-0067. Dostupné z: doi:10.3390/ijms21062055

LACOUTURE M., SIBAUD M., Toxic Side Effects of Targeted Therapies and Immunotherapies Affecting the Skin, Oral Mucosa, Hair, and Nails. *American Journal of Clinical Dermatology* [online]. 2018, 19(S1), 31-39 [cit. 2023-05-31]. ISSN 1175-0561. Dostupné z: doi:10.1007/s40257-018-0384-3

LASFAR A., COHEN-SOLAL K., Tumor Progression and Metastasis. *IntechOpen* [online], 2020 [cit. 2023-05-31]. ISBN 978-1-78985-146-5.

LEBEAU A., Aktualisierte WHO-Klassifikation der Tumoren der Mamma. *Der Pathologe* [online]. 2021, 42(S2), 155-159 [cit. 2023-05-27]. ISSN 0172-8113. Dostupné z: doi:10.1007/s00292-021-01019-3

- LEE J., Current Treatment Landscape for Early Triple-Negative Breast Cancer (TNBC). *Journal of Clinical Medicine* [online]. 2023, 12(4) [cit. 2023-05-27]. ISSN 2077-0383. Dostupné z: doi:10.3390/jcm12041524
- LEWIN J.M., PATEL B.K., TANNA A., Contrast-Enhanced Mammography: A Scientific Review. *Journal of Breast Imaging* [online]. 2020, 2(1), 7-15 [cit. 2023-05-12]. ISSN 2631-6110. Dostupné z: doi:10.1093/jbi/wbz074
- LÍŠKA D., RUTKOWSKI S.. Breast cancer rehabilitation. *Klinická Onkologie* [online]. 2021, 34(1) [cit. 2023-06-06]. ISSN 0862495X. Dostupné z: doi:10.48095/ccko202114
- LIU W. et al., Effect of mindfulness yoga on anxiety and depression in early breast cancer patients received adjuvant chemotherapy: a randomized clinical trial. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*. 2022, 148(9), 2549-2560. ISSN 0171-5216. Dostupné z: doi:10.1007/s00432-022-04167-y
- LOVELACE D.L., MCDANIEL L.R., GOLDEN D., Long-Term Effects of Breast Cancer Surgery, Treatment, and Survivor Care. *Journal of Midwifery and Women's Health* [online]. 2019, 64(6), 713-724 [cit. 2023-06-04]. ISSN 1526-9523. Dostupné z: doi:10.1111/jmwh.13012
- LUO Xiao-Chao et al., Effect of Tai Chi Chuan in Breast Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Oncology* [online]. 2020, 10 [cit. 2023-06-19]. ISSN 2234-943X. Dostupné z: doi:10.3389/fonc.2020.00607
- MÁJEK O. et al., Mamo.cz – Program mamografického screeningu v České republice. *Masarykova univerzita, Brno*, 2019. [cit. 2023-05-09]. Dostupný z: <https://www.mamo.cz>. ISSN 1804-0861
- MANN R.M., KUHL CH.K., MOY L., Contrast-enhanced MRI for breast cancer screening. *Journal of Magnetic Resonance Imaging* [online]. 2019, 50(2), 377-390 [cit. 2023-05-13]. ISSN 1053-1807. Dostupné z: doi:10.1002/jmri.26654
- MASOUD V., PAGÈS G., Targeted therapies in breast cancer: New challenges to fight against resistance. *World Journal of Clinical*

*Oncology* [online]. 2017, 8(2) [cit. 2023-05-31]. ISSN 2218-4333. Dostupné z: doi:10.5306/wjco.v8.i2.120

MAYROVITZ H.N., *Breast Cancer*. Brisbane, Australia: Exon Publications, 2022. ISBN 978-0-6453320-3-2.

MENG T. et al., Qigong for women with breast cancer: An updated systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*. 2021, 60(2), 172-179. ISSN 09652299. Dostupné z: doi:10.1016/j.ctim.2021.102743

MÍKOVÁ V., KUČEROVÁ A., Development of rehabilitation in the Czech Republic. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2023, 30(1), 40-46 [cit. 2023-06-06]. ISSN 12112658. Dostupné z: doi:10.48095/ccrhfl202340

MIN J. et al., Change in Shoulder Function in the Early Recovery Phase after Breast Cancer Surgery: A Prospective Observational Study. *Journal of Clinical Medicine* [online]. 2021, 10(15) [cit. 2023-06-27]. ISSN 2077-0383. Dostupné z: doi:10.3390/jcm10153416

MOMENIMOVAHED Z., SALEHINIYA H., Epidemiological characteristics of and risk factors for breast cancer in the world. *Breast Cancer: Targets and Therapy* [online]. 2019, 11, 151-164 [cit. 2023-05-01]. ISSN 1179-1314. Dostupné z: doi:10.2147/BCTT.S176070

MOSLEH-SHIRAZI S. et al., Nanotechnology Advances in the Detection and Treatment of Cancer: An Overview. *Nanotheranostics* [online]. 2022, 6(4), 400-423 [cit. 2023-05-30]. ISSN 2206-7418. Dostupné z: doi:10.7150/ntno.74613

MUTEBI M. et al., Breast cancer treatment: A phased approach to implementation. *Cancer* [online]. 2020, 126(S10), 2365-2378 [cit. 2023-05-28]. ISSN 0008-543X. Dostupné z: doi:10.1002/cncr.32910

PELIKÁN J., *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. 2., nezměn. vyd. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1916-3.

PENTTINEN H. et al., Effectiveness of a 12-month Exercise Intervention on Physical Activity and Quality of Life of Breast Cancer Survivors; Five-year Results of the BREX-study. *In Vivo* [online]. 2019, 33(3), 881-888 [cit. 2023-06-05]. ISSN 0258-851X. Dostupné z: doi:10.21873/invivo.11554

PERETTI A. et al., Telerehabilitation: Review of the State-of-the-Art and Areas of Application. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies* [online]. 2017, 4(2) [cit. 2023-06-27]. ISSN 2369-2529. Dostupné z: doi:10.2196/rehab.7511

PIPPIN M.M., BOYD R., Breast Self Examination. *StatPearls Publishing*, 2023. PMID: 33351405. Dostupné také z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565846/>

RAMÍREZ-PARADA K. et al. Effect of Supervised Resistance Training on Arm Volume, Quality of Life and Physical Performance Among Women at High Risk for Breast Cancer-Related Lymphedema: A Study Protocol for a Randomized Controlled Trial (STRONG-B). *Frontiers in Oncology* [online]. 2022, 12 [cit. 2023-06-27]. ISSN 2234-943X. Dostupné z: doi:10.3389/fonc.2022.850564

RUDDY K.J. et al., Alternative Exercise Traditions in Cancer Rehabilitation: a randomized clinical trial. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2017, 28(1), 181-192. ISSN 10479651. Dostupné z: doi:10.1016/j.pmr.2016.08.002

SÁNCHEZ-LASTRA M. et al., Nordic walking for women with breast cancer: A systematic review. *European Journal of Cancer Care* [online]. 2019, 28(6) [cit. 2023-06-13]. ISSN 0961-5423. Dostupné z: doi:10.1111/ecc.13130

SCOTT B., Multidisciplinary Team Approach in Cancer Care: A Review of The Latest Advancements. *EMJ Oncology* [online]. 2021, 2-13 [cit. 2023-05-29]. ISSN 2054-619X. Dostupné z: <https://www.emjreviews.com/oncology/article/multidisciplinary-team-approach-in-cancer-care-a-review-of-the-latest-advancements-s130921/>

SEVENSMA K.E, LEWIS C.R., Axillary Sentinel Lymph Node Biopsy. *StatPearls Publishing*, 2023 [cit. 2023-06-03]. PMID: 31985977. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553184/>

SHAH CH. et al., Novel radiation therapy approaches for breast cancer treatment. *Seminars in Oncology* [online]. 2020, 47(4), 209-216 [cit. 2023-06-01]. ISSN 00937754. Dostupné z: doi:10.1053/j.seminoncol.2020.05.003

SHIEN T., IWATA H., Adjuvant and neoadjuvant therapy for breast cancer. *Japanese Journal of Clinical Oncology* [online]. 2020, 50(3), 225-229 [cit. 2023-05-29]. ISSN 1465-3621. Dostupné z: doi:10.1093/jjco/hyz213

ŠÍROVÁ R., Zobrazovací metody v diagnostice karcinomu prsu. *Acta Medicinae: Speciál 2020 Karcinom prsu* [online]. ERA Média, 2020 [cit. 2023-05-13]. ISSN 1805-398X. Dostupné z: <https://www.mammacentrum.cz/napsali-o-nas/zobrazovaci-metody-v-diagnostice-karcinomu-prsu/>

THE AMERICAN CANCER SOCIETY MEDICAL AND EDITORIAL CONTENT TEAM. Physical Activity and the Person with Cancer. *Cancer.org* [online]. American Cancer Society, 2022 [cit. 2023-06-05]. Dostupné z: <https://www.cancer.org/cancer/survivorship/be-healthy-after-treatment/physical-activity-and-the-cancer-patient.html>

TICHÁ K., Fyzioterapie jako součást komplexní léčby žen po operaci prsu. *Onkologie* [online]. Solen, 2020, 14(6), 283-286 [cit. 2023-06-08]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/xon/2020/06/06.pdf>

ÚZIS. Zhoubný novotvar prsu u žen. *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. 2021 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=aktuality&aid=8528>

VERSAGGI S.L., DE LEUCIO A., Breast Biopsy. *StatPearls Publishing*, 2022 [cit. 2023-05-22]. PMID:32644573. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559147/>

WANG J. et al., Does aquatic physical therapy affect the rehabilitation of breast cancer in women? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLOS ONE*. 2022, 17(8). ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0272337

WAYNE P.M. et al., Tai Chi and Qigong for cancer-related symptoms and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cancer Survivorship*. 2018, 12(2), 256-267. ISSN 1932-2259. Dostupné z: doi:10.1007/s11764-017-0665-5

WHO. Physical activity. *World Health Organisation* [online]. 2022 [cit. 2023-06-04]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

WHO. Rehabilitation. *World Health Organisation* [online]. 2023 [cit. 2023-06-06]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>

WINTERS S. et al., Breast Cancer Epidemiology, Prevention, and Screening. *Approaches to Understanding Breast Cancer* [online]. Elsevier, 2017, 2017, 1-32 [cit. 2023-05-09]. Progress in Molecular Biology and Translational Science. ISBN 9780128127728. Dostupné z: doi:10.1016/bs.pmbts.2017.07.002

WYLD L. et al., Breast Cancer Management for Surgeons: A European Multidisciplinary Textbook. *Spinger*, 2018. ISBN 978-3-319-56671-9.

XU Y., ROGERS C.J., Physical Activity and Breast Cancer Prevention: Possible Role of Immune Mediators. *Frontiers in Nutrition* [online]. 2020, 7 [cit. 2023-06-05]. ISSN 2296-861X. Dostupné z: doi:10.3389/fnut.2020.557997

ZDENKOWSKI N. et al., Supportive care of women with breast cancer: key concerns and practical solutions. *Medical Journal of Australia* [online]. 2016, 205(10), 471-475 [cit. 2023-06-05]. ISSN 0025-729X. Dostupné z: doi:10.5694/mja16.00947

ZHÁNĚL J., HELLENBRANDT V., SEBERA M., Metodologie výzkumné práce. *Masarykova univerzita*, 2014. ISBN 978-80-210-6857-5.

ZHU H., DOĞAN B.E., American Joint Committee on Cancer's Staging System for Breast Cancer, Eighth Edition: Summary for Clinicians. *European Journal of Breast Health* [online]. 2021, 17(3), 234-238 [cit. 2023-05-23]. ISSN 2587-0831. Dostupné z: doi:10.4274/ejbh.galenos.2021.2021-4-3

ZUMR T.. Kondiční příprava dětí a mládeže: zásobník cviků s moderními pomůckami. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2065-9.

## 9 PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

Příloha č. 2: Vzor informovaného souhlasu

Příloha č. 3: Edukační materiály a základní cvičební jednotka pro účastnice výzkumu

Příloha č. 4: Ukázka doplňkových cviků

Příloha č. 5: Vzor pro odběr anamnézy

Příloha č. 6: Formulář pro kineziologický rozbor

Příloha č. 7: Dotazník IPAQ – dlouhá verze

Příloha č. 8: Anketa vlastní konstrukce sloužící k zajištění zpětné vazby od účastnic

Příloha č. 9: Seznam tabulek



## Příloha č. 1: Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešlavín

### Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

**Název projektu:** Možnosti pohybových aktivit u žen po chirurgické léčbě karcinomu prsu

**Forma projektu:** Teoreticko-praktická práce – diplomová práce

**Období realizace:** 3/2023–6/2023

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

**Předkladatel:** Bc. Marie Trödlerová, UK FTVS, Katedra zdravotní TV a tělovýchovného lékařství

**Hlavní řešitel:** Bc. Marie Trödlerová, UK FTVS, Katedra zdravotní TV a tělovýchovného lékařství

**Místo výzkumu (pracoviště):** Anonymizováno

**Vedoucí práce (v případě studentské práce):** MUDr. Bc. Petra Sládková, Ph.D.

**Konzultant na FTVS UK:** PhDr. Klára Daňová, Ph.D.

**Popis projektu:** Cílem této diplomové práce je vytvořit přehled volnočasových, zdravotně a sportovně zaměřených pohybových aktivit vhodných pro ženy po chirurgické léčbě karcinomu prsu. Práce by měla být zároven i podkladem pro připravovaný informační leták, ve kterém bude tato problematika souhrnně a přehledně zpracována. Teoretická část práce bude obsahovat nejen informace týkající se diagnózy karcinomu prsu, ale budou zde také obecně shrnuta nejdůležitější režimová opatření a doporučení vztahující se ke každodennímu životu či pohybovým aktivitám. Speciální část bude tvořena třemi kazuistikami zaměřenými na možnosti pohybových aktivit u žen po chirurgické léčbě karcinomu prsu, a to již od prvních dnů po operaci.

Na začátku spolupráce se, ještě před samotným chirurgickým zákrokem, uskuteční úvodní schůzka, během které bude autorkou práce – fyzioterapeutkou, odebrána anamnéza, proběhne vstupní kineziologický rozbor a účastnice vyplní dotazník mapující úroveň pohybové aktivity. V prvních dnech po chirurgické intervenci budou probandky absolvovat standardně prováděnou fyzioterapii, pod vedením autorky práce – fyzioterapeutky, a to 2x denně po dobu 20 minut. Před odchodem do domácího prostředí obdrží přehled základních režimových opatření a doporučení týkajících se vhodných pohybových aktivit pro následující fázi léčby. Dále budou autorkou seznámeny s cvičební jednotkou určenou do domácího prostředí, trvající v průměru 15 min, která bude zaměřena na udržení kondice a na prevenci vzniku sekundárních komplikací plynoucích z inaktivity u těchto žen. Všechny prvky cvičební jednotky, včetně poznámek týkajících se správného provedení a zásad bezpečnosti, účastnice obdrží i v papírové podobě. Náplň cvičební jednotky bude vycházet z poznatků z oboru fyzioterapie a bude individuálně upravena a přizpůsobena výsledkům vstupního kineziologického rozboru, anamnéze, ale také aktuálním obtížím či potřebám jednotlivých probandek. Sestavena bude autorkou práce – fyzioterapeutkou, která se v této problematice pohybuje a vhodnost cvičební jednotky pro tyto ženy bude navíc konzultována i s rehabilitačním lékařem. Účastnice budou autorkou i nadále sledovány po dobu 2 měsíců prostřednictvím online konzultací, které budou po předchozí domluvě probíhat s frekvencí 1x týdně a které budou zároven určeny i pro zodpovězení případných dotazů. Konzultace poslouží pro mapování aktuálního stavu účastnic výzkumu a případné změny či pokroky budou zaznamenány v praktické části diplomové práce. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem.

**Charakteristika účastníků výzkumu:** Do projektu budou zařazeny tři ženy ve věkové kategorii 20-55 let, u kterých byla indikována a následně bude provedena chirurgická léčba karcinomu prsu. Jejich způsobilost k účasti na této výzkumné práci bude konzultována s jejich ošetřujícím lékařem a s vedoucí magisterské práce MUDr. Bc. Petrou Sládkovou, Ph.D.

**Zajištění bezpečnosti:** Výzkumné šetření bude neinvazivní. Všechny účastnice projektu budou před jeho zahájením autorkou práce – fyzioterapeutkou, podrobně seznámeny s jeho průběhem a dostanou potřebné informace. Veškerá režimová opatření a doporučení týkajících se vhodných pohybových aktivit po chirurgické léčbě karcinomu prsu budou vycházet ze studia příslušné odborné literatury. Náplň cvičební jednotky, určené do domácího prostředí, bude vycházet z poznatků z oboru fyzioterapie a bude individuálně upravena a přizpůsobena výsledkům vstupního kineziologického rozboru, anamnéze, ale také aktuálnímu pooperačnímu stavu, obtížím či potřebám jednotlivých probandek. Sestavena bude autorkou práce – fyzioterapeutkou, která se v této problematice pohybuje a vhodnost cvičební jednotky pro tyto ženy bude navíc konzultována i s rehabilitačním lékařem. Všechny prvky cvičební jednotky včetně poznámek týkajících se správného provedení a zásad bezpečnosti účastnice obdrží i v papírové podobě. Účastnice budou hlavní řešitelkou i nadále sledovány po dobu 2 měsíců prostřednictvím online konzultací, které budou po předchozí domluvě probíhat s frekvencí 1x týdně a které budou zároven určeny i pro zodpovězení případných dotazů. Konzultace poslouží pro mapování aktuálního stavu účastnic výzkumu a případné změny či pokroky budou zaznamenány v praktické části diplomové práce. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika, která se mohou u tohoto typu výzkumu vyskytnout. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem.



**Etické aspekty výzkumu:**

**Potenciální střet zájmů:** Nejsem si vědoma žádné skutečnosti, která by mohla ohrozit objektivitu, integritu a důvěryhodnost výzkumu. Instrukce, s jejíž pomocí bude výzkum realizován, nemá soukromý zájem na jeho výsledcích. Projekt navíc nevede k osobnímu prospěchu mé ani jiné osoby či již zmíněné organizace/instituce. Nemám soukromý zájem na výsledku výzkumu a ani výzkum nevede k osobnímu prospěchu. Vedoucí práce bude dohlížet nad korektností a nestranností posuzování výsledků výzkumu mou osobou. Neshledávám tedy žádný střet zájmů.

**Ochrana osobních dat:** Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Výše uvedenými metodami budou získávány následující osobní údaje: jméno, příjmení, pohlaví, věk, kontaktní údaje, informace o zdravotním stavu, anamnéza, údaje o pohybové aktivitě, data získaná výše uvedenými metodami. Veškeré osobní údaje budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít pouze autor práce. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do 1 dne po poslední online schůzce anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

**Požizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků:**

Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky ani videozáznamy.  
V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

**Text informovaného souhlasu (IS):** Zjednodušený IS přiložen ve formě úvodu k dotazníku.

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.  
Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 24.2.2023

Podpis předkladatele:

Datum a podpis odpovědného pracovníka z místa výzkumu:

### Vyjádření Etické komise UK FTVS

**Složení komise: Předsedkyně:** doc. PhDr. Irena Parry Martinková, Ph.D.

**Členové:** prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: .....

dne: ..... 14.3.2023

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

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.**

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu  
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

- 20 -

.....  
podpis předsedkyně EK UK FTVS

**Příloha č. 2: Vzor informovaného souhlasu**

**INFORMOVANÝ SOUHLAS k žádosti 163/2022**

Vážený pane, Vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicině č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné), Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu na UK FTVS v rámci diplomové práce s názvem „Možnosti pohybových aktivit u žen po chirurgické léčbě karcinomu prsu“, provedeném na .....

Výzkumný projekt bude probíhat od března 2023 do června 2023.

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

Cílem této diplomové práce je vytvořit přehled volnočasových, zdravotně a sportovně zaměřených pohybových aktivit vhodných pro ženy po chirurgické léčbě karcinomu prsu. Teoretická část práce bude obsahovat nejen informace týkající se diagnózy karcinomu prsu, ale budou zde také obecně shrnuta nejdůležitější režimová opatření a doporučení vztahující se ke každodennímu životu či pohybovým aktivitám. Speciální část bude tvořena třemi kazuistikami zaměřenými na možnosti pohybových aktivit u žen po chirurgické léčbě karcinomu prsu, a to již od prvních dnů po operaci.

Na začátku naší spolupráce se, ještě před samotným chirurgickým zákrokem, uskuteční úvodní schůzka, během které bude autorkou práce – fyzioterapeutkou, odebrána anamnéza, proběhne vstupní kineziologický rozbor a vyplníte dotazník mapující úroveň pohybové aktivity. V prvních dnech po chirurgické intervenci budete absolvovat standardně prováděnou fyzioterapii pod vedením autorky práce – fyzioterapeutky, a to 2x denně po dobu 20 minut. Tato část není součástí projektu a je za ni zodpovědné pracoviště, na kterém bude proveden chirurgický zákrok.

Před odchodem do domácího prostředí obdržíte přehled základních režimových opatření a doporučení týkajících se vhodných pohybových aktivit pro následující fázi léčby. Dále Vás hlavní řešitelka tohoto výzkumu seznámí se sestavenou cvičební jednotkou určenou do domácího prostředí, trvající v průměru 15 min, která bude zaměřena na udržení kondice a na prevenci vzniku sekundárních komplikací plynoucích z inaktivity. Všechny prvky cvičební jednotky včetně poznámek týkajících se správného provedení a zásad bezpečnosti obdržíte i v papírové podobě. Náplň cvičební jednotky bude vycházet z poznatků z oboru fyzioterapie a bude individuálně upravena a přizpůsobena výsledkům vstupního kineziologického rozboru, anamnéze, ale také Vašemu aktuálnímu pooperačnímu stavu, Vaším aktuálním obtížím a potřebám. Sestavena bude autorkou práce - fyzioterapeutkou, která se v této problematice pohybuje a její vhodnost bude konzultovat s rehabilitačním lékařem. Následně budete autorkou práce po dobu 2 měsíců sledována prostřednictvím online konzultací, které budou po předchozí domluvě probíhat s frekvencí 1x týdně a které budou zároveň určeny i pro zodpovězení případných dotazů. Konzultace poslouží pro mapování Vašeho aktuálního stavu a případné změny či pokroky budou zaznamenány v praktické části diplomové práce. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem.

Celková doba účasti v projektu je 2,5 měsíce.

Účast na tomto projektu pro Vás bude přínosná především z hlediska získání nových informací týkajících se výběru vhodných volnočasových, zdravotně a sportovně zaměřených pohybových aktivit a jejich následného začlenění do Vašeho života.

Vaše účast v projektu je dobrovolná a nebude finančně ohodnocená.

S celkovými výsledky a závěry výzkumného projektu se můžete seznámit v diplomové práci v studentském informačním systému (SIS), nebo na e-mail adrese: trodlerova.marie@gmail.com

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů.

Výše uvedenými metodami budou získávány následující osobní údaje: jméno, příjmení, pohlaví, věk, kontaktní údaje, informace o zdravotním stavu, anamnéza, údaje o pohybové aktivitě a další data získaná výše uvedenými metodami. Tyto údaje budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel.

Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou bezprostředně do 1 dne po poslední online schůzce anonymizována.

Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie ani videozáznamy.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Bc. Marie Trödlerová

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Bc. Marie Trödlerová

Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu. Dále potvrzuji, že mi byl předán jeden originál vyhotovení tohoto informovaného souhlasu.

Místo, datum .....

Jméno a příjmení účastníka ..... Podpis: .....

### **DOPORUČENÍ PO CHIRURGICKÉ LÉČBĚ KARCINOMU PRSU**

- Polohujte horní končetinu na operované straně alespoň do úrovně ramenního kloubu, a to i během odpočinku.
- Pokud preferujete spánek na boku, volte neoperovanou stranu s podložení druhostranné horní končetiny.
- Dodržujte klidový režim po dobu 4-6 týdnů po operaci. Pokračujte ve cvičení a v doporučeních, které Vám poskytl fyzioterapeut.
- Horní končetinu na operované straně můžete s opatrností používat pro běžné denní činnosti (hygiena, konzumace jídla, oblékání).
- Vyhněte se dlouhotrvajícím, jednostranným domácím pracím (žehlení, mytí oken,..) a nadměrné zátěži.
- Nenoste a nezvedejte těžké předměty (nad 5 kg). Těžkou kabelku či nákupní tašku, pokud možno nenoste na operované straně.
- Vyvarujte se rychlým, švihovým, prudkým a opakovaným pohybům proti odporu.
- Snažte se zabránit vzniku drobných poranění, odřenin, otlaků nebo škrábnutí, které mohou být vstupní branou infekce.
- Nevystavujte se příliš vysokým a nízkým teplotám teplotám (horké koupele, sauny, solária apod.).
- Po disekci axily se, pokud možno, vyhněte měření krevního tlaku, odběru krve a aplikace infuzí na horní končetině operované strany.
- Šperky (náramky, hodinky, prstýnky) noste, pokud možno na neoperované straně.
- Oblékejte si pohodlný, prodyšný a volný oděv z přírodních materiálů.
- Podprsenka by Vám měla být pohodlná, z prodyšného materiálu, bez tvrdých lemů či výztuh a neměla by Vás nikde tlačit. Ramínka by měla být široká, aby nedocházelo k jejich zařezávání. Pro snížení rizika vyššího tření v oblasti operační rány, potažmo jizvy, by měla mít podprsenka větší vykrojení v okolí podpaží. Košíčky by měly mít ideální velikost, tak aby dostatečně fixovaly, zakrývaly a chránily postiženou oblast. V případě omezení hybnosti ramenního kloubu v prvních dnech po operaci je vhodné zvolit například podprsenky se zapínáním umístěným v přední části.
- Deodorant na operované straně používejte až po úplném zahojení. Pro osobní hygienu volte spíše hypoalergenní produkty šetrné k pokožce.
- Dodržujte pitný režim a zásady správné životosprávy.

**Péče o jizvu** je další velice podstatnou součástí léčby, které bychom měli věnovat naši pozornost. Dodržováním veškerých doporučení zabráňujeme patologickému zhojení, srůstům a vzniku tzv. aktivní jizvy. Tato jizva se vyznačuje nedostatečnou pružností a posunlivostí, bývá citlivá na dotek či při protažení. Kromě toho může být problematická nejen z hlediska estetického, ale především

funkčního, jelikož je častou příčinou různých obtíží pohybového aparátu a může ovlivňovat funkci okolních tkání, cév, nervů nebo vnitřních orgánů.

O jizvu je zapotřebí pečovat minimálně 6 měsíců, nicméně i po této době jí pravidelně věnujte Vaši pozornost. Alespoň šest měsíců jizvu chraňte před sluncem. Před ošetřováním měkkých tkání v oblasti jizvy i v jejím okolí si důkladně umyjte ruce a po celou dobu dodržujte základní hygienické zásady. Operační ránu a později i jizvu je nutné udržovat v čistotě. V prvních týdnech se vyhýbejte dlouhému namáčení této oblasti ve vaně, preferujte sprchu.

- V prvním týdnu péče o ránu zahrnuje především polohování, dýchání do operované oblasti, nenáročnou pohybovou aktivitu a správně prováděnou vertikalizaci. Po odstranění krytí je vhodné dotýkat se rány i okolních tkání, což přispívá k obnovení citlivosti a ke zlepšení cirkulace krve i lymfy v dané oblasti. Ránu sprchujte pouze jemným proudem vlažné vody, poté šetrně a důkladně osušte. V situacích, při kterých dochází ke zvýšení napětí v místě operační rány (při kašli, změně polohy apod.) je vhodné tuto oblast fixovat mírným tlakem dlaně.
- V další fázi, po odstranění stehů a prvotním zhojení, je důležité ránu opatrně promazávat (neparfémované masti, silikonové gely) a věnovat se ošetřování měkkých tkání. Prsty plošně položte na oblast operační rány a posouvejte kůži i s podkožím ve všech směrech do pocitu odporu tkáně, ve kterém můžete chvíli setrvat. V žádném případě neoddalujte okraje jizvy od sebe, na ránu netlačte a neprovádějte prudké pohyby. Od 6.týdne je možné jizvu šetrně podélně protahovat.

### **POHYBOVÁ AKTIVITA V PRVNÍCH TÝDNECH** **PO CHIRURGICKÉ LÉČBĚ KARCINOMU PRSU**

Již v časně pooperační fázi je zapotřebí zahájit pohybovou aktivitu ve smyslu časně vertikalizace, chůze a provádění doporučených cviků. Všechny tyto aktivity jsou velice důležitou součástí léčby, významně urychlují rekonvalescenci a podílejí se na zlepšení celkového psychického stavu. Doporučené cviky přispívají k obnovení hybnosti horních končetin - zvláště ramenních kloubů, ke zmírnění bolesti, udržení svalové síly, zlepšení kondice, a k dosažení co největší soběstačnosti. V neposlední řadě slouží jako prevence vzniku otoku, problémů s dýcháním a obtíží souvisejících s pohybovým aparátem. Cvičební jednotku do domácího prostředí je vhodné cvičit každý den, pokud Vám to aktuální stav dovoluje.

#### **Během cvičení je důležité myslet, na tato doporučení:**

- Oblečte si pohodlný, volný a prodyšný oděv.
- V průběhu cvičení nezadržujte dech, ale dýchejte plynule, zhluboka.
- Neprovádějte rychlé trhavé pohyby a odrazy. Dbejte na svoji bezpečnost.
- Cvičení provádějte pouze do pocitu příjemného tahu, ve kterém setrvejte cca 5s. Cvičte pomalu, plynule. Bolest by neměla být přítomna.

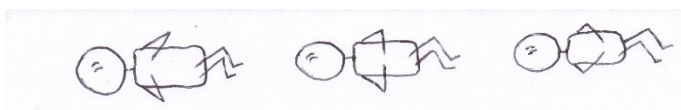
- Zaměřte se na správné provedení cviků. Důraz je kladen především na kvalitu, nikoliv na kvantitu. Cvičte raději méně, ale častěji. Délku cvičení a počet opakování volte s ohledem na Váš zdravotní stav, tak aby nedošlo k přetížení organismu. Nejprve začněte s cvičením nižší intenzity a po konzultaci s odborníkem postupně zvyšujte.
- Vnímejte Vaše tělo a sledujte jeho reakce na cvičení. Cvičte pouze pokud to Váš aktuální stav dovoluje. Kontraindikacemi jsou celková slabost, únava, zvýšená teplota, výrazná bolest, zvětšení otoku a náhlé zdravotní komplikace.

Pokud se v průběhu cvičení nebo po něm objeví tyto obtíže, ihned pohybovou aktivitu ukončete a poradte se svým lékařem:

- Celková slabost a ztráta rovnováhy.
- Zhoršující se bolesti.
- Nově vzniklé obtíže – jiný charakter bolesti, tíha, zvýšené napětí, nezvyklé pocity v okolí operační rány, poruchy citlivosti a pocit mravenčení na končetinách či hrudníku.
- Vznik otoku nebo jeho zhoršení.
- Problémy s dýcháním.
- Obtíže s chůzí, bolesti hlavy, závratě, rozmazané vidění, zvýšená teplota a známky nastupujícího zánětu.
- 

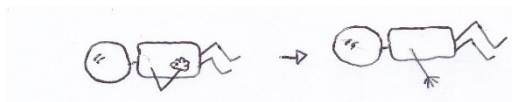
### **CVIČEBNÍ JEDNOTKA**

- 1) *VP: Leh na zádech, pokrčené dolní končetiny, hlava v prodloužení páteře. Postupně přikládejte horní končetiny nejprve pod klíční kosti, poté na dolní část hrudníku a na břicho. Postupně tyto oblasti prodýchejte, a zvláště se soustřeďte na prodýchání okolí operační rány. Vždy proveďte dlouhý nádech nosem a následně výdech ústy.*



- 2) *VP: Leh na zádech, pokrčené dolní končetiny, hlava v prodloužení páteře, horní končetiny volně podél těla. Popřípadě je možné cvičení provádět vleže na boku (na neoperované straně) s podložením druhostranné horní končetiny a pokrčenými dolními končetinami.*

Několikrát sevřete prsty v pěst a poté roztáhněte. Opakujte 10–15x. Cvičení je možné propojit i s pohyby v loketním kloubu. Při sevření v pěst horní končetinu ohněte v lokti, při otevírání pěsti končetinu natahujte zpět do výchozí pozice. V průběhu cvičení plynule dýchejte.

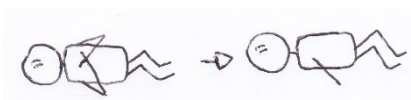




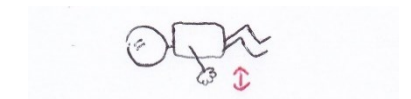
- 3) *VP: Leh na zádech, pokrčené dolní končetiny, hlava v prodloužení páteře, horní končetiny volně podél těla.*  
 Provádějte krouživé pohyby v zápěstí. Nejprve 5x jedním směrem, poté 5x i druhým směrem. Plynule dýchejte.



- 4) *VP: Leh na zádech, pokrčené dolní končetiny, hlava v prodloužení páteře.*  
 Horní končetiny s nádechem ohněte v loktech, překřížte na hrudníku a s výdechem opět natáhněte podél těla. Opakujte 5–10x.



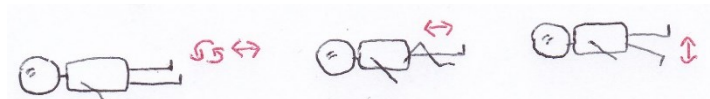
- 5) *VP: Leh na zádech, pokrčené dolní končetiny, hlava v prodloužení páteře, horní končetiny natažené podél těla.*  
 Natažené dolní končetiny nejprve střídavě otáčejte dlaní k podložce a poté hřbetem ruky k podložce (10x). Plynule dýchejte.



- 6) *VP: Leh na zádech, pokrčené dolní končetiny, hlava v prodloužení páteře.*  
 Chytněte se za lokty a provádějte krouživé pohyby na jednu stranu (5x) a poté na druhou (5x). Plynule dýchejte.



- 7) *VP: Leh na zádech, natažené dolní končetiny, hlava v prodloužení páteře, horní končetiny natažené podél těla.*  
 Provádějte krouživé pohyby chodidla v obou směrech (5x na každou stranu). Následně přitahujte a propínejte chodidla (10x). Dolní končetinu pokrčte s nádechem a natáhněte s výdechem (5x na každou stranu). Nataženou dolní končetinu s přitahováním chodidla posuňte do strany s nádechem a s výdechem zpět do výchozí pozice (5x na každou stranu).



- 8) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře, dlaně položeny na stehnech.*  
 Provádějte pomalý úklon hlavy na jednu stranu (5x), poté na druhou (5x). V úklonu vždy chvíli setrvejte a prodýchejte.





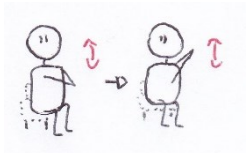
- 9) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře, dlaně položeny na stehnech.*  
Provádějte pomalé krouživé pohyby v ramenních kloubech směrem dozadu (5–10x). Plynule dýchejte.



- 10) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře, dlaně položeny na stehnech.*  
Ramena zvedejte s nádechem nahoru směrem k uším a poté s výdechem vraťte do výchozí pozice. Opakujte 5–10x.



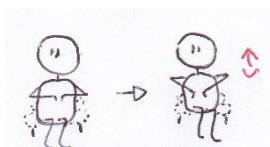
- 11) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře.*  
Lokty pokrčte a dlaně si volně položte na ramena. S nádechem zvedejte lokty nahoru a s výdechem opět vraťte dolů, do výchozí pozice. Opakujte 5–10x.



- 12) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře.*  
Horní končetiny s lokty pokrčenými do devadesát stupňů a dlaněmi nahoru mějte u těla. S nádechem vytočte dlaně směrem od těla a s výdechem vraťte do výchozí pozice. Lokty jsou při pohybu stále u těla, ramena tlačte směrem dolů. Opakujte 5–10x.

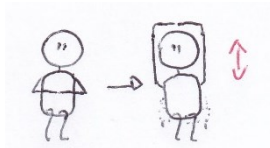


- 13) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře.*  
Pokrčené horní končetiny si položte na hrudník, lokty mějte u těla. Dlaně jsou u sebe. S nádechem zvedněte lokty nahoru a s výdechem vraťte do výchozí pozice. Opakujte 5–10x.



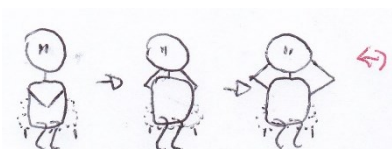
- 14) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře.*

Horní končetinu na operované straně si pokrčenou v lokti položte na druhou horní končetinu. S nádechem zvedejte směrem nad hlavu a s výdechem se vraťte zpět do výchozí pozice. Pohyb provádějte pomalu, pouze do pocitu příjemného tahu, ne přes bolest. Opakujte 5–10x.



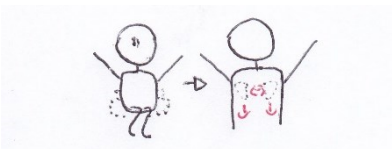
- 15) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře.*

Sepněte ruce, pomalu je zvedejte nad hlavu a poté se snažte dosáhnout za krk. Lopatky jsou po celou dobu pohybu tlačeny směrem k sobě. V momentě, kdy máte sepjaté ruce za krkem, roztáhněte lokty do stran (pouze do pocitu příjemného tahu!). Poté vraťte lokty zpět k sobě. Opakujte 5–10x. Plynule dýchejte. Cvik je možné provádět i vleže na zádech.



- 16) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře.*

Pokrčte horní končetiny v loktech a upažte (vytvoříte pomyslné písmeno W). V této pozici se snažte posunout lopatky směrem k sobě a dolů. Vydržte cca 5 sekund a poté uvolněte. Opakujte 5x. Plynule dýchejte.



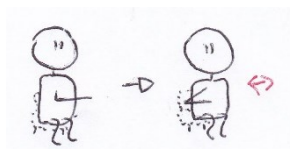
- 17) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře.*

Nataženou horní končetinu na operované straně upažte tak, jak je Vám to příjemné. Celou končetinou provádějte krouživé pohyby směrem dozadu (5–10x). Plynule dýchejte.



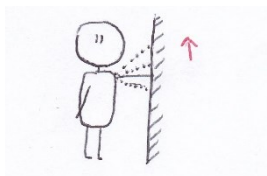
- 18) *VP: Vzpřímený sed, dolní končetiny na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře.*

Horní končetiny pokrčené v loketních kloubech držte u těla. Lokty posouvejte směrem dozadu, lopatky posuňte směrem k sobě, ramena tlačte směrem dolů. V poloze vydržte alespoň 5 sekund a poté se vraťte do výchozí pozice. Plynule dýchejte.



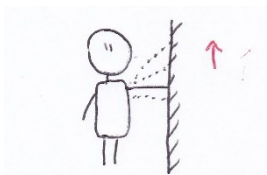
- 19) *VP: Korigovaný stoj u stěny (stoj vzpřímený, hlava v prodloužení páteře, dolní končetiny na šíři pánve).*

Postavte se čelem ke stěně, zkorigujte svůj postoj. Prsty horních končetin opřete o stěnu a posouváním se snažte dosáhnout co nejvýše. Opět pouze do pocitu příjemného tahu. Plynule dýchejte. Opakujte 5–10x. Tento pohyb je možné provádět také pouze horní končetinou na operované straně.



- 20) *VP: Korigovaný stoj u stěny (stoj vzpřímený, hlava v prodloužení páteře, dolní končetiny na šíři pánve).*

Postavte se ke stěně bokem na operované straně, zkorigujte svůj postoj. Prsty horní končetiny na operované straně opřete o stěnu a posouváním se snažte dosáhnout co nejvýše. Opět pouze do pocitu příjemného tahu. Plynule dýchejte. Opakujte 5–10x.



*Vysvětlivky: VP – výchozí pozice*

### **UKÁZKA PRVKŮ Z DOPLŇKOVÝCH CVIČEBNÍCH JEDNOTEK**

1. *VP: Leh na zádech, pokrčené dolní končetiny, horní končetiny natažené podél děla, dlaně směřují nahoru.*  
Nataženou horní končetinu posouvejte do strany do pocitu tahu. V protažení vydržte alespoň 10 sekund, plynule dýchejte. Pokrčujte a natahujte v loketním kloubu. Opakujte 5–10x.
2. *VP: Leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, natažené horní končetiny dlaněmi nahoru v upažení.*  
Obě dolní končetiny uklánějte s výdechem na jednu stranu a současně otáčejte hlavu na stranu opačnou. V protažení plynule dýchejte a vydržte alespoň 10 sekund. Opakujte 5–10x na každou stranu.
3. *VP: Leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, horní končetiny natažené, dlaně u sebe, propletené prsty.*  
S nádechem spojené natažené horní končetiny vzpažujte do pocitu tahu, v protažení vydržte alespoň 10 sekund, plynule dýchejte. Opakujte 5–10x na každou stranu.
4. *VP: Turecký sed, dlaně položené na stehnech, hlava v prodloužení páteře.*  
S nádechem protlačte hrudní kost vpřed a vzhůru. S výdechem vyhrbte záda.
5. *VP: Vzprámený sed, nohy na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře.*
  - Sevřete prsty v pěst a následně propněte prsty a roztáhněte je od sebe
  - Propnuté prsty oddalujte a přibližujte k sobě.
  - Natažené prsty. Postupně všechny prsty spojte s palcem. Vše 5–10x
6. *VP: Vzprámený sed, nohy na šíři pánve, hlava v prodloužení páteře.*  
Uvolnění chodidla pomocí míčku. Zpředu dozadu, krouživé pohyby, po zevní/vnitřní straně chodidla, střídějte různě velký tlak. Uvolňování rukama (pěst, prsty, klouby prstů).
7. *VP: Leh na zádech, dolní končetiny pokrčené na šíři pánve, ruce podél těla.*  
Overball si umístěte pod hlavu tak, abyste s ní mohla pohybovat. Zkuste několikrát zatlačit hlavu do overballu, vydržet a povolit; překlápějte hlavu ze strany na stranu; zakloňte hlavu a přibližte bradu k hrudníku. Plynule dýchejte.

Vysvětlivky: VP – výchozí pozice

## **Anamnéza**

- **Osobní údaje:**
  - Iniciály probanda
  - Pohlaví    Rok narození
  - Výška    Váha
- **Diagnóza/y**
- **Operační výkony**
- **Nynější onemocnění:**
  - Změny zdravotního stavu, současné obtíže jedince.
- **Osobní anamnéza:**
  - Chronologický přehled prodělaných onemocnění, dětských nemocí, úrazů, operací a popřípadě i jejich následků od narození po současnost.
- **Rodinná anamnéza:**
  - Zdravotní stav rodičů, sourozenců a dětí
  - Věk a příčina smrti u již zemřelých členů rodiny.
  - Případný výskyt dědičných a přenosných chorob.
- **Gynekologická anamnéza:**
  - Údaje o menstruaci (menarche, cyklus, pravidelnost, menopauza).
  - Počet těhotenství, porodů, spontánních potratů či umělých přerušení těhotenství. Antikoncepce.
- **Farmakologická anamnéza:**
  - Užívané léky, doplňky stravy.
- **Alergologická anamnéza:**
  - Výchet všech alergií, včetně alergií na léky, potraviny apod.
- **Sociální anamnéza:**
  - Současná sociální situace, bydlení, rodinné zázemí.
- **Pracovní anamnéza:**
  - Zaměstnání, případné rizikové faktory spojené s pracovním prostředím.
- **Sportovní anamnéza:**
  - Volnočasové aktivity a preferované sporty.
- **Abusus:**
  - Užívání návykových látek, kouření, požívání alkoholu, pití kávy.

## Kineziologický rozbor

Tabulka 13: Vyšetření aspekci

Pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní hodnoty	Vstupní hodnoty
Symetrie pat		
Symetrie Achillovy šlachy		
Symetrie lýtky		
Postavení kolen a lýtek		
Popliteální rýha		
Symetrie trochanterů		
Symetrie stehy		
Symetrie subgluteálních rýh		
Symetrie mm. glutei		
Symetrie spin		
Symetrie crist		
Thorakobrachiální trojúhelník		
Symetrie ramen		
Symetrie lopatek		
Symetrie trapézových svalů		
Symetrie uší		
Hlava		
Skolióza		
Pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní hodnoty	Výstupní hodnoty
Deformity nohy a prstů		
Klenba nožní		
Symetrie malleolů		
Symetrie lýtek		
Symetrie kolen		
Patella		
Postavení kyčlí		
Symetrie stehy		
Symetrie crist		
Pupek		
Thorakobrachiální trojúhelník		
Symetrie ramen		
Symetrie klíčních kostí		
Hlava		
Symetrie obličeje		
Symetrie uší		
Symetrie očí		
Pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní hodnoty	Výstupní hodnoty
Klenba nohy		

Otoky		
Postavení kolen		
Kontura stehen, hýždí		
Postavení spin		
Sklon a postavení pánve		
Krční lordóza		
C-Th přechod		
Hrudní kyfóza		
Th-L přechod		
Bederní lordóza		
Postavení ramen		
Držení hlavy		

### Wyšetření dechového stereotypu:

*Vstupní wyšetření:*

*Výstupní wyšetření:*

**Tabulka 14: Goniometrie horních končetin - vstupní a výstupní měření**

Levá strana Vstupní 1/2 [°]	Levá strana Výstupní [°]	Ramenní kloub	Pravá strana Vstupní 1/2 [°]	Pravá strana Výstupní [°]
/		S	/	
/		F	/	
/		T	/	
/		R (F90)	/	
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Loketní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
		S		
		R		
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Zápěstní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
		S		
		F		

1/2= 1. měření před hospitalizací/ 2. měření pátý pooperační den

**Tabulka 15: Goniometrie dolních končetin - vstupní a výstupní měření**

Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Kyčelní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Prvá strana Výstupní [°]
		S		
		F		
		T		
		R (S0)		
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Kolenní kloub	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]
		S		
		R (S0)		
Levá strana Vstupní [°]	Levá strana Výstupní [°]	Hlezenní kloub, noha	Pravá strana Vstupní [°]	Pravá strana Výstupní [°]

		S		
		R		
		Inverze - 0 - Everze		

**Tabulka 16: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - vstupní a výstupní měření**

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy				
Svaly	Vstupní hodnoty		Výstupní hodnoty	
	Levá strana	Pravá strana	Levá strana	Pravá strana
Triceps surae				
Flexory KYK				
Flexory KOK				
Adduktory KYK				
M. piriformis				
M. quadratus lumborum				
Paravertebrální zádové svaly				
M. pectoralis major				
M. trapezius				
M. levator scapulae				
M. sternocleidomastoideus				

0=nejde o zkrácení 1= mírné zkrácení 2=velké zkrácení



## MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Zajímáme se o pohybovou aktivitu, kterou vykonáváte jako součást Vašeho každodenního života. V otázkách se Vás budeme ptát na čas, který jste strávili pohybovou aktivitou **v posledních 7 dnech**. Prosíme Vás o zodpovězení všech otázek, i když se nepovažujete za pohybově aktivního člověka. Zamyslete se prosím nad aktivitami, které provádíte v zaměstnání, jako součást domácích prací, na zahradě, při přesunu z místa na místo a ve Vašem volném čase při rekreaci, cvičení nebo sportu.

Zamyslete se nad **intenzivní** (tělesně náročná) a **středně zatěžující** pohybovou aktivitou, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů**. Intenzivní pohybová aktivita se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním. Středně zatěžující pohybová aktivita se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu víc než normálně.

### 1. ČÁST: POHYBOVÁ AKTIVITA V RÁMCI PRÁCE NEBO STUDIA

První část se týká Vaší práce nebo studia. Zahnuje Vaše placené zaměstnání, školní docházku, zemědělské práce, dobrovolnickou práci a jakoukoliv další neplacenou práci, kterou jste dělal/a mimo svůj domov. Nezahrnuje sem neplacenou práci, kterou děláte doma, jako např. domácí a zahradní práce, údržbu domu (bytu) a péči o rodinu. Na to se ptáme ve 3. části.

1. Máte v současnosti zaměstnání (školní docházka) nebo neplacenou práci mimo svůj domov?

Ano

Ne →

*Přejděte ke 2. části: PŘESUNY...*

Následující otázky se týkají veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** jako součást Vašeho placeného zaměstnání (školní docházka) nebo neplacené práce. Není sem zahrnut přesun do práce a z práce (do školy a ze školy).

2. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a intenzivní pohybovou aktivitu, např. zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), těžké stavební práce, výstup do schodů v rámci Vaší práce nebo studia? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, které trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita spojená s prací nebo studiem → *Přejděte k otázce č. 4*

3. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním intenzivní pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

4. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a středně zatěžující pohybovou aktivitu, např. přenášení lehkých břemen, v rámci Vaší práce nebo studia? Nezahrnujte prosím chůzi.

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita spojená s prací nebo studiem → *Přejděte k otázce č. 6*

5. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním středně zatěžující pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

6. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste chodil/a nepřetržitě alespoň 10 minut v rámci Vaší práce nebo studia? Nezapočítávejte prosím chůzi do práce (školy) nebo z práce (školy).

\_\_\_\_ dnů v týdnu

Žádná chůze spojená s prací nebo studiem → *Přejděte ke 2. části: PŘESUNY...*

7. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzi** v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

## 2. ČÁST: PŘESUNY - POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI DOPRAVĚ

Následující otázky se vztahují k tomu, jak se přesouváte z místa na místo, včetně míst jako pracoviště, obchody, kina atd.

8. V kolika dnech během posledních 7 dnů jste cestoval/a motorovým dopravním prostředkem, jako např. vlakem, autobusem, autem nebo tramvají?  
\_\_\_\_ dnů v týdnu  
 Žádné cestování motorovým dopravním prostředkem → *Přejděte k otázce č. 10*
9. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů cestováním ve vlaku, autobusu, autě, tramvaji nebo jiném motorovém dopravním prostředku (v průměru za jeden den)?  
\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

Nyní berte v úvahu pouze jízdu na kole a chůzi při cestování do práce a z práce, do školy a ze školy, pochůzkách nebo jiném přesunu z místa na místo.

10. V kolika dnech během posledních 7 dnů jste jezdil/a na kole nepřetržitě alespoň 10 minut při přesunu z místa na místo?  
\_\_\_\_ dnů v týdnu  
 Žádná jízda na kole z místa na místo → *Přejděte k otázce č. 12*
11. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů jízdou na kole z místa na místo (v průměru za jeden den)?  
\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně
12. V kolika dnech během posledních 7 dnů jste chodil/a nepřetržitě alespoň 10 minut při přesunu z místa na místo?  
\_\_\_\_ dnů v týdnu  
 Žádná chůze z místa na místo → *Přejděte ke 3. části: DOMÁCÍ PRÁCE...*
13. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů chůzí z místa na místo (v průměru za jeden den)?  
\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

## 3. ČÁST: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMU (BYTU) A PÉČE O RODINU

Tato část se týká pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a během posledních 7 dnů doma a okolo domu, jako např. domácí práce, zahrádkaření, práce v okolí domu, údržba domu (bytu) a péče o rodinu.

14. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech během posledních 7 dnů jste prováděl/a intenzivní pohybovou aktivitu, jako zvedání těžkých břemen, štípání dříví, odklízení sněhu nebo rytí na zahradě nebo v okolí domu?  
\_\_\_\_ dnů v týdnu  
 Žádná intenzivní pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → *Přejděte k otázce č. 16*
15. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním intenzivní pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?  
\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně
16. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech během posledních 7 dnů jste prováděl/a středně zatěžující pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, zametání, mytí oken a hrabání na zahradě nebo v okolí domu?  
\_\_\_\_ dnů v týdnu  
 Žádná středně zatěžující pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → *Přejděte k otázce č. 18*

17. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně
18. Ještě jednou berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, které jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, mytí oken, drhnutí podlahy a zametání u vás doma?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita doma → *Přejděte ke 4. části: REKREACE...*
19. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity u vás doma (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

#### 4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

Tato část se týká veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** pouze při rekreaci, sportu, cvičení nebo ve volném čase. Nezapomínejte prosím tu aktivitu, které jste uvedl/a již dříve.

20. Nezapočítávejte chůzi, kterou jste uvedl/a již dříve. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste chodil/a nepřetržitě alespoň 10 minut ve svém volném čase?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná chůze ve volném čase → *Přejděte k otázce č. 22*
21. Kolik času jste obvykle strávil/a **chůzí** v jednom z těchto dnů ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně
22. Berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu ve svém volném čase, jako např. aerobik, běh, rychlou jízdu na kole nebo rychlé plavání?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná intenzivní pohybová aktivita ve volném čase → *Přejděte k otázce č. 24*
23. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně
24. Opět berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu ve svém volném čase, jako např. jízdu na kole běžným tempem, plavání běžným tempem a tenisovou čtyřhru?
- \_\_\_\_ dnů v týdnu
- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita ve volném čase → *Přejděte k 5. části: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM*
25. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů ve svém volném čase prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity (v průměru za jeden den)?
- \_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

## 5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

Poslední otázky se týkají času, který strávíte sezením v práci, ve škole, doma, při studiu a ve volném čase. To může zahrnovat čas, který strávíte sezením u stolu, na návštěvě přátel, u čtení nebo sezením a ležením při sledování televize. Nezapomínejte čas strávený sezením v motorovém dopravním prostředku, který jste již uvedli/a dříve.

26. Kolik času denně jste obvykle strávili/a sezením v pracovních dnech během posledních 7 dnů (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

27. Kolik času denně jste obvykle strávili/a sezením ve víkendových dnech během posledních 7 dnů (v průměru za jeden den)?

\_\_\_\_ hodin denně  
\_\_\_\_ minut denně

## DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

1. Pohlaví:  Muž  
 Žena
2. Kolik vám bylo let při vašich posledních narozeninách?  
 Let  
 Nevím/Nejsem si jistý/á  
 Odmítám odpovědět
3. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy)?  
 Let  
 Nevím/Nejsem si jistý/á  
 Odmítám odpovědět
4. Máte v současné době placené zaměstnání?  
 Ano  
 Ne  
 Nevím/Nejsem si jistý/á  
 Odmítám odpovědět
5. Pokud ano, kolik hodin týdně pracujete ve všech zaměstnáních?  
 Hodin týdně  
 Nevím/Nejsem si jistý/á  
 Odmítám odpovědět
6. Kam zařadíte místo, kde žijete?  
 Velké město (> 100 000 obyvatel)  
 Středně velké město (30 000 - 100 000 obyvatel)  
 Menší město (1 000 - 29 999 obyvatel)  
 Malá obec/vesnice (< 1 000 obyvatel)  
 Nevím/Nejsem si jistý/á  
 Odmítám odpovědět

Přejděte k otázce č. 6  
Přejděte k otázce č. 6  
Přejděte k otázce č. 6

## Doplňující údaje

Výška (cm):  Hmotnost (kg):

Bydliště: okres:  obec:  Národnost:

Způsob bydlení (dům-D, bytový dům-B):  Kuřák (ano-A, ne-N):

Způsob života (sám-S, v rodině-R, v rodině s dětmi do 18 let-RD):  Máte psa (ano-A, ne-N):

Materiální podmínky: mám k dispozici (ano-A, ne-N) kolo  auto  chatu, chalupu

Organizovanost (pravidelná účast v organizované pohybové aktivitě po většinu roku-organizuje osoba nebo instituce, ne-N, 1x, 2x, více krát - týdně):

Sportovní činnost, kterou během roku nejčastěji provozujete   
a kterou byste nejraději provozoval/a   
Neprovazují žádnou sportovní aktivitu

Děkujeme Vám za pečlivé a pravdivé vyplnění dotazníku.

## **ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ - ANKETA**

Vážená paní,

chtěla bych vás požádat o vyplnění následující ankety, která slouží k zajištění zpětné vazby a ke zhodnocení Vaší účasti ve výzkumu. Anketa poslouží pouze pro potřeby tohoto výzkumu.

Předem děkuji za vyplnění a Váš čas,

Bc. Marie Trödlarová

---

- 1) Jaká vnímáte pozitiva a negativa online konzultací?
- 2) Vyhovují Vám více konzultace, při kterých se s terapeutem setkáváte osobně nebo online konzultace? Proč?
- 3) Jak vnímáte individuálně sestavený cvičební program, který jste absolvovala? Vyhovovala Vám náročnost a skladba cviků? Doporučila byste obdobné cvičení i ostatním ženám po chirurgické léčbě karcinomu prsu? Proč?
- 4) Byl pro Vás tento cvičební program přínosný? Pokud ano, v čem? Pokud ne, proč?
- 5) Vnímala jste v průběhu i po absolvování pohybového programu nějaké pozitivní či negativní změny (fyzické, psychické, vliv cvičení na únavu, bolesti, soběstačnost,..)?
- 6) Jak vnímáte rozsah v ramenním kloubu na operované straně? Zlepšila se pohyblivost v ramenním kloubu ve srovnání s časně pooperačním obdobím? Omezuje Vás aktuální rozsah v ramenním kloubu při běžných denních činnostech či sebeobsluze?
- 7) Byl cvičební program v průběhu dostatečně přizpůsobován Vaším potřebám? Jak?
- 8) Byly Vám jednotlivé cviky dostatečně a názorně ukázány? Bylo Vám vysvětleno jejich provedení?
- 9) Byla jste dostatečným způsobem seznámena s režimovými opatřeními? Co byste v rámci pooperační edukace uvítala?
- 10) Dodržovala jste všechna režimová opatření a pokyny týkající se pohybové aktivity po absolvovaném chirurgickém výkonu?
- 11) Dokážete si představit, že byste po chirurgickém výkonu neobdržela sestavu cviků a že byste nebyla dostatečně edukována v oblasti pohybových aktivit? Byl by Váš pohybový režim stejný? Věděla byste co a jakým způsobem dělat?
- 12) Budete i nadále pokračovat ve cvičení a doplníte jej dalšími pohybovými aktivitami?
- 13) Jak hodnotíte přístup autorky práce?

***Příloha č. 9: Seznam tabulek***

Tabulka 1: Vyšetření aspektí 1

Tabulka 2: Goniometrie horních končetin - vstupní a výstupní měření 1

Tabulka 3: Goniometrie dolních končetin - vstupní a výstupní měření 1

Tabulka 4: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - vstupní a výstupní měření 1

Tabulka 5: Vyšetření aspektí 2

Tabulka 6: Goniometrie horních končetin - vstupní a výstupní měření 2

Tabulka 7: Goniometrie dolních končetin - vstupní a výstupní měření 2

Tabulka 8: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - vstupní a výstupní měření 2

Tabulka 9: Vyšetření aspektí 3

Tabulka 10: Goniometrie horních končetin - vstupní a výstupní měření 3

Tabulka 11: Goniometrie dolních končetin - vstupní a výstupní měření 3

Tabulka 12: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - vstupní a výstupní měření 3

Tabulka 13: Vyšetření aspektí

Tabulka 14: Goniometrie horních končetin - vstupní a výstupní měření

Tabulka 15: Goniometrie dolních končetin - vstupní a výstupní měření

Tabulka 17: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - vstupní a výstupní měření