

**Univerzita Karlova**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie



**Barbora Vochocová**

**Využití jógy v terapii pacientů s obezitou**

Use of yoga in therapy of obese patients

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Veronika Vlachová

Praha, 2022

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěla bych poděkovat vedoucí bakalářské práce, paní MUDr. Veronice Vlachové za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky a zároveň za ochotu a trpělivost při konzultacích poskytnutých ke zpracování této bakalářské práce a za čas, který mi věnovala.

## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité literární zdroje. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 25. 4. 2022

Barbora Vochocová

Podpis studenta

## IDENTIFIKAČNÍ ZÁZNAM

VOCHOCOVÁ, Barbora. *Využití jógy v terapii pacientů s obezitou. [Use of yoga in therapy of obese patients]*. Praha, 2022. 122 s., 4 přílohy. Bakalářská práce (Bc). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí bakalářské práce MUDr. Veronika Vlachová.

## **ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**Jméno, příjmení:** Barbora Vochocová

**Vedoucí práce:** MUDr. Veronika Vlachová

**Název bakalářské práce:** Využití jógy v terapii pacientů s obezitou

### **Abstrakt bakalářské práce:**

Tato bakalářská práce se zabývá využitím jógy v terapii u pacientů s obezitou. V teoretické části textu je popsána problematika obezity od epidemiologie, etiopatogeneze, diagnostických kritérií, komorbidit, specifických vyšetření obézního pacienta až po léčbu a prevenci obezity. Druhá část teoretické práce se zabývá jógou. Jsou zde popsány obecné principy tohoto cvičebního směru, druhy jógy, role dechu v józe, zdravotní přínos jógy, a i jóga ve spojení s obézním člověkem.

Praktická část obsahuje 2 kazuistiky pacientů s obezitou, u kterých bylo provedeno vstupní a výstupní kineziologické vyšetření, hodnocení dle vizuální analogové škály a hodnocení dle funkčních testů. Pro pacienty byl vytvořen plán terapie ve formě příručky s využitím jógových prvků. Terapie probíhaly po dobu 6 týdnů. Po skončení terapií byly hodnoceny vhodnost a účinek zvoleného terapeutického přístupu u těchto dvou pacientů s obezitou.

**Klíčová slova:** Fyzioterapie, jóga, obezita, dýchání, pohybová aktivita

## **BACHELOR THESIS ABSTRACT**

**Author's first name and surname:** Barbora Vochocová

**Bachelor thesis supervisor:** MUDr. Veronika Vlachová

**Title of bachelor thesis:** Use of yoga in therapy of obese patients

### **Abstract:**

This bachelor thesis is focused on the use of yoga in physical therapy of obese patients. In the first half of the theoretical part, obesity is described including aspects connected with obesity such as epidemiology, etiopathogenesis, diagnostic criteria, comorbidities, specific examinations of obese patients, therapy and prevention of obesity. The second part of the theoretical part is focused on yoga in general, the types of yoga, the importance of breath in yoga, health benefits of yoga and yoga in connection with obese patients.

The practical part contains two case reports of obese patients. Those two reports consist of entrance and final examinations, visual analogue scale and functional tests. A plan of therapy using yoga was created in the form of a handbook. Therapy lasted for six weeks. After the last therapy, the suitability and effect of the chosen therapeutical approach in the two obese patients there was evaluated.

**Keywords:** Physiotherapy, yoga, obesity, breathing, physical activity



## Obsah

1	Úvod.....	1
2	Teoretická část.....	3
2.1	Obezita .....	3
2.1.1	Epidemiologie obezity.....	3
2.1.2	Etiopatogeneze obezity .....	4
2.1.3	Diagnostická kritéria a stupně obezity .....	5
2.1.4	Problematika obezity.....	7
2.1.5	Komorbidity spojené s pohybovým aparátem.....	9
2.1.6	Vyšetření pacienta s obezitou.....	9
2.1.7	Léčba a prevence obezity .....	11
2.1.7.1	Nutriční intervence.....	12
2.1.7.2	Psychosociální podpora.....	12
2.1.7.3	Fyzická aktivita .....	13
2.1.7.4	Farmakoterapie.....	14
2.1.7.5	Chirurgické přístupy obezity .....	14
3	Jóga.....	16
3.1	Obecné principy jógy .....	16
3.2	Druhy jógy.....	19
3.3	Role dechu v józe .....	22
3.4	Zdravotní přínos jógy .....	23
3.5	Jóga a obézní člověk .....	24
4	Praktická část.....	26
4.1	Metodologie práce.....	26
4.1.1	Cíle práce.....	26



4.1.2	Metody sběru dat.....	26
4.1.3	Výběr pacientů .....	27
4.1.4	Cvičební jednotka.....	28
4.2	Rozhovor s instruktorkou pohybu na téma jóga a obézní pacient.....	28
4.3	Kazuistiky.....	30
4.3.1	Pacient č. 1 .....	30
4.3.2	Pacient č. 2 .....	47
5	Diskuze.....	63
6	Závěr.....	68
7	Seznam použité literatury.....	70
8	Seznam zkratk .....	78
9	Seznam obrázků .....	81
10	Seznam tabulek .....	82
11	Seznam grafů.....	83
12	Seznam příloh.....	84
12.1	Příloha 1- Informovaný souhlas pacienta.....	84
12.2	Příloha 2 – Záznamový arch cvičení .....	86
12.3	Příloha 3 - Příručka jógové terapie pro pacientku č. 1 .....	87
12.4	Příloha 4 - Příručka jógové terapie pro pacientku č. 2 .....	101

# 1 Úvod

Obezita je jedno z nejrozšířenějších onemocnění na světě. K nárůstu počtu obézních dochází nejen v rozvinutých, ale i v rozvojových zemích. V posledních třiceti letech obézních neustále přibývá. Z výsledků průzkumu použitého v publikaci *Manuál praktické obezitologie: nejen pro praktické lékaře*, který provedla společnost STEM/MARK v rámci projektu Žij zdravě podporovaného Všeobecnou zdravotní pojišťovnou ČR, vyplývají následující čísla: v České republice má přes 35 % dospělé populace nadváhu a 23 % spadá do kategorie obezity. Podobné hodnoty jsou patrné i v datech Státního zdravotního ústavu z roku 2013. Z těchto zvyšujících se čísel vyplývá naléhavost tématu obezity a jejích dopadů na zdravotní stav dnešní populace (Matoulek, 2014).

S obezitou se totiž pojí zdravotní komplikace, jejichž prevalence je též na vzestupu. Často se u obézních pacientů vyskytují kardiovaskulární onemocnění (arteriální hypertenze, ischemická choroba srdeční, arytmie, chronická žilní insuficience, ...), kardiopulmonální onemocnění (syndrom spánkové apnoe), metabolické komplikace, endokrinní poruchy (například diabetes mellitus 2. typu), gastrointestinální komplikace, psychosociální poruchy aj. U některých jedinců se vyskytují komplikace gynekologické a kožní. Může být dokonce zvýšený výskyt určitých typů nádorů. Do komplikací obezity patří v neposlední řadě i pohybové komplikace (bolesti pohybového aparátu, vertebrogenní obtíže, poruchy stability a pohyblivosti, ...) (Hainer, 2011). Právě pohybové komplikace jsou velkou překážkou pro pacienty při výběru vhodné pohybové aktivity (Matoulek, 2014).

V prevenci vzniku obezity jsou přitom pohybová aktivita a racionální strava zásadním faktorem. U již obézních lidí je tato kombinace klíčovým prvkem redukce hmotnosti a zmírnění přidružených onemocnění a rizik (Matoulek, 2014).

Z výše uvedených důvodů si myslím, že si toto téma zaslouží pozornost také fyzioterapeutů a nemělo by se podceňovat. Doporučit však vhodnou pohybovou aktivitu může být i pro odborníka problematické kvůli možným obtížím s pohybovým aparátem či omezením vyplývajícím z přidružených onemocnění. Zároveň je žádoucí, aby zvolená pohybová aktivita pacienta bavila (nebo alespoň neobtěžovala), aby byl schopen a ochoten vykonávat pohybové aktivity dlouhodobě (Matoulek, 2014).

Mezi komerčně běžně dostupnými pohybovými aktivitami je dnes populární cvičení inspirované jógou. Protože jóga je i mým zájmem a sama ji praktikuji, ráda bych z pohledu fyzioterapeuta zhodnotila potenciál využití prvků jógy právě u pacientů s obezitou.

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvořit plán terapie za pomoci příručky pro pacienty s obezitou s využitím jógových prvků. Dílčím cílem bude zhodnotit, zda jsou cviky pro vybrané pacienty s obezitou vhodné.

Plán terapie sestavím na základě vstupního vyšetření včetně vybraných funkčních testů. Pro pacienty vytvořím individualizovanou příručku jógových cviků. Zda je pro vybrané obézní pacienty cvičení s prvky jógy vhodné zhodnotím na základě dosažení cílů terapie. Ty vycházejí z obtíží pacienta a dále z objektivního nálezu.

Tato bakalářská práce je teoreticko-praktická, s důrazem na její praktickou část. Nejprve se zaměřuji na část teoretickou. Zde popisuji obecně problematiku obezity. Z dostupné literatury jsem získala přehled etiopatogeneze, diagnostiky a klasifikace obezity a shrnuji možnosti léčby a prevence obezity.

V teoretické části se zabývám v menší míře i jógou – základními principy jógy a přínosem jógy pro zdraví (zejména ve spojení s obézním člověkem).

Praktická část obsahuje 2 kazuistiky pacientů s obezitou, u kterých provádím vstupní a výstupní kineziologické vyšetření, antropometrická měření, hodnocení bolesti pomocí vizuální analogové škály a funkční testy. Po skončení navržené série terapií obdobně hodnotím její účinek. Součástí praktické části je i rozhovor s instruktorkou pohybu praktikující jógu.

## **2 Teoretická část**

### **2.1 Obezita**

Obezita je diagnóza, kterou lze zařadit do kategorie nejčastějších dlouhotrvajících nemocí na světě (Svačina a Bretšnajdrová, 2008). Jedná se o chronické metabolické onemocnění, které se vyznačuje zvýšením zásob tělesného tuku (Svačina, 2018). V těle, přesněji řečeno v tukové tkáni, dochází ke zvýšení energetické rezervy, kdy u obezity dojde ke zvýšení nad normální hodnoty (Marinov, 2012). Fyziologický podíl tuku u žen je do 30 % a mužů do 20 % (Svačina a Bretšnajdrová, 2008). Hodnoty nad 35 % tukové tkáně u žen a 30 % u mužů se považují za rizikové (Matoulek, 2014).

Obezita není fenomén pouze dnešní doby, její výskyt doprovází lidstvo po celá staletí, což je patrné například z dochovaných soch a obrazů. Ovšem dlouhou dobu nebyla obezita považována za nemoc. V určitých érách byla nadměrná hmotnost brána jako symbol blahobytu. Postupem času se ideál krásy a pohled na obezitu v jednotlivých obdobích měnil. Na rozpoznání problematiky obezity měl svůj podíl bezesporu rozvoj moderních technologií (Hainer, 2011). V dnešní době lze již konstatovat, že se jedná o globální epidemii představující velice závažná zdravotní rizika (Svačina, 2018). Důsledky této epidemie mohou vyústit ve vážnou zdravotní zátěž nejen pro konkrétní jedince, ale i pro celou společnost (Blüher, 2020; Oliveros, 2014).

#### **2.1.1 Epidemiologie obezity**

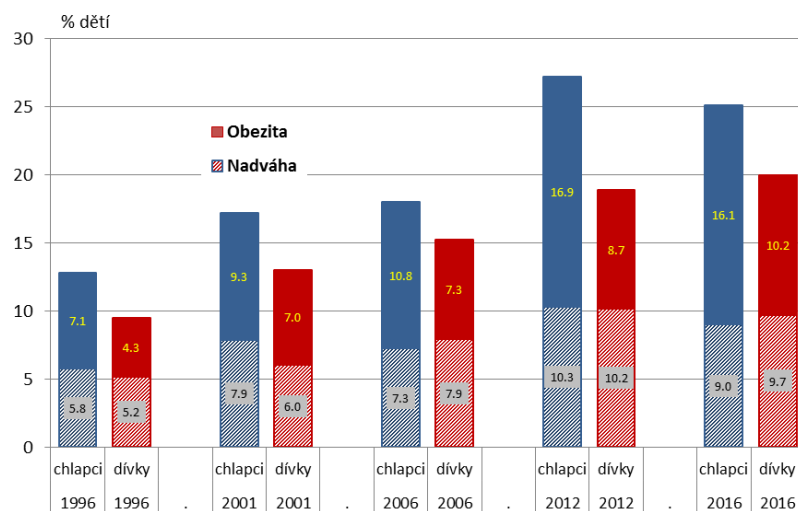
Jak jsem již zmiňovala v úvodu, prevalence obezity bohužel na ústupu není, je tomu spíše naopak. Největší nárůst obézních můžeme pozorovat v průmyslově rozvinutých zemích, kde je velice snadný přístup k energeticky bohatým potravinám a zároveň nižší míra pohybové aktivity (SZÚ, 2018). Jen od roku 1980 se výskyt obezity téměř ztrojnásobil (Oliveros, 2014; WHO, 2021). Z dat Světové zdravotnické organizace (WHO) vyplývají následující fakta: v roce 2016 se ve věkové kategorii 18+ vyskytovaly téměř 2 miliardy dospělých s nadváhou a z toho 650 milionů jedinců spadalo do kategorie obezity. V popředí byly ženy, jejichž procentuální zastoupení překonalo mužské pohlaví téměř o 4 %. Celkově se dá shrnout, že v roce 2016 bylo 13 % celosvětové populace postiženo obezitou (WHO, 2021).

Obdobně se prevalence zvyšuje i v dětské populaci, což je poté jedním z faktorů výskytu nadváhy a obezity v dospělosti (Hainer, 2011). Ve stejném roce (2016) dle Světové zdravotnické organizace spadalo do kategorie obézních přes 124 milionů dětí a adolescentů z celého světa (WHO, 2021). Vývoj nadváhy a obezity u 13letých dětí a jednotlivé hodnoty z dat SZÚ, které byly pořízeny při preventivních prohlídkách u praktického lékaře pro děti a dorost, lze vidět v Grafu 2.1 pod textem. Situace v České republice je obdobná. V tuzemsku

má více než polovina dospělých nadměrnou hmotnost (SZÚ, 2018). I zde je přítomen tento rostoucí trend a stoupá výskyt těžších stupňů obezity (Kunešová, 2004).

Obezita se společně s nadváhou umístily na pátém místě ve skupině nejčastějších příčin úmrtí na světě, a to zejména v rozvinutých zemích (Oliveros, 2014). Všechna tato zvyšující se čísla by měla být varovným signálem a důvodem, proč se o příčiny obezity zajímat a snažit se rostoucí prevalenci této diagnózy zmírnit (SZÚ, 2018).

Graf 2.1 Vývoj nadváhy a obezity u 13letých dětí v letech 1996-2016 (SZÚ a PUKLOVÁ, 2018)



### 2.1.2 Etiopatogeneze obezity

Zjednodušeně je hlavním principem vzniku obezity vyšší energetický příjem ve srovnání s nízkým energetickým výdejem. To například může vysvětlit, proč s nadměrnou hmotností více bojují rozvinuté země, ve kterých je velice snadný přísun energeticky bohatých živin v kombinaci se sedavým způsobem života (pokles fyzické aktivity v zaměstnání, změna trendů volnočasových aktivit, upřednostnění dopravních prostředků před chůzí...) (Kunešová, 2004).

Obezita je nicméně multifaktoriálně podmíněné onemocnění a na rozvoji nerovnováhy mezi výdejem a příjmem se podílí řada faktorů navzájem se ovlivňujících. Jedná se o souhru životního stylu jedince, přítomných onemocnění a podílu genetických predispozic (Hainer, 2011).

U příjmu potravy jde zejména o přílišnou konzumaci tučných jídel a sekundárně zpracovaného masa (uzeniny). Zásadní roli zde hraje i pitný režim. Velice oblíbené jsou slazené nápoje a alkohol, které lze zařadit do vysoce energetických nápojů, jež napomáhají k akumulaci rizikového viscerálního tuku (Hainer, 2011; Matoulek, 2014).

Jedním z dalších faktorů vzniku obezity je dědičná dispozice. Společně ovlivňuje rozvoj obezity v interakci s životním stylem jedince. Udává se, že pokud jsou oba rodiče obézní, jejich potomek má 70% pravděpodobnost, že dojde k rozvoji obezity i u něj (Pichlerová, 2013).

Svou roli ve výskytu nadváhy a obezity hraje pohlaví. Ženy mají spíše predispozice ke gynoidnímu vzorci ukládání tuků, což znamená, že se tuk ukládá více v oblasti boků. U mužů je tomu jinak a dochází k androidní distribuci tuků, tedy hromadění metabolicky aktivního a rizikovějšího viscerálního tuku. Obecně je však v populaci více mužů, kteří trpí nadváhou a ženy mají naopak větší sklon k obezitě (Libor, 2008). Příčinou těchto rozdílů může být souhra několika faktorů, například hormonální změny v průběhu života. Jedním z nejrizikovějších období je menopauza. Jiným spouštěčem může být užívání hormonální antikoncepce a poté její vysazení (Hainer, 2011). Velice důležitou roli může sehrát i těhotenství. Obezita bývá častou diagnózou doprovázející ženy v reprodukčním věku, posléze i v těhotenství a v období po porodu. Obzvláště v jiném stavu má neblahé krátkodobé i dlouhodobé důsledky jak pro matku, tak pro dítě, ať už se jedná o těhotenskou cukrovku, riziko preeklampsie nebo mimo jiné obezitu u dítěte po narození (Catalano a Shankar, 2017).

Svou roli hraje i věk. Nejrizikovější období pro rozvoj nadváhy a obezity je v rozmezí mezi 40. a 49. rokem. Nejvíce se obezita vyskytuje po 50. roce života (Matoulek et al, 2014). Naopak nejnižší výskyt nadváhy a obezity je do 30. roku života (Matoulek, 2010).

### **2.1.3 Diagnostická kritéria a stupně obezity**

Prvním a nejčastěji využívaným diagnostickým kritériem pro stanovení obezity i klasifikaci její tíže je určení BMI. Jde o takzvaný Body Mass Index neboli index tělesné hmotnosti, který byl prvně využit belgickým matematikem Queteletem v roce 1842 (Oliveros, 2014). BMI je roven podílu tělesné hmotnosti v kilogramech a druhé mocniny tělesné výšky v metrech. O obezitě hovoříme, pokud hodnota BMI překročí nebo se rovná hranici 30,0 (Pichlerová, 2016; Svačina, 2018). Hodnocení dle BMI se využívá převážně pro svoji jednoduchost a dále pro využitelnost v epidemiologických studiích. Nebere však v úvahu složení těla u některých pacientů tak může dojít k chybnému stanovení diagnózy. Takovým příkladem může být jedinec s velice vyvinutou svalovou hmotou, pro kterého vyjde vysoká hodnota BMI i přes to, že nemá nadváhu ani není obézní. Může nastat i opačná situace, kdy jedinec dle BMI spadá do ideální váhové kategorie, ovšem může se u něj v těle vyskytovat vyšší podíl tukové složky, což může být nebezpečné z hlediska vyššího rizika vzniku závažných onemocnění (Hainer, 2011). Hlavní důvod je, že tento index nerozlišuje mezi tukovou a svalovou tkání, proto mohou být

výsledky občas zkreslené. Vzhledem k výše uvedeným příkladům je vhodné u pacientů měřit i procentuální množství tukové tkáně (MZČR, 2021).

Z hodnot BMI můžeme obezitu rozdělit do 3 skupin. Při hodnotě 30,0 nebo jejím překročení se jedná o obezitu I. stupně. Poté se rozlišuje druhý a třetí stupeň obezity, o kterých hovoříme, pokud hodnota BMI překoná nebo se rovná hranici 35,0 (II. stupeň) a 40,0 (III. stupeň). Dané hodnoty společně s rizikem komplikací viz tabulka č. 2.1 (Svačina, 2018).

Tab. 2.1 Hodnocení dle BODY MASS INDEXU (BMI) (Svačina, 2018)

Stupeň	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Riziko komplikací
Podváha	< 18,5	Vysoké
Normální váha	18,5–24,9	Průměrné
Nadváha	25,0–29,9	Mírně zvýšené
Obezita I. stupně	30,0–34,9	Střední
Obezita II. stupně	35,0–39,9	Vysoké
Obezita III. stupně	≥ 40	Velmi vysoké

Vhodnou metodou vyšetřování obezity je měření obvodu pasu. Vystihuje totiž množství abdominálního tuku, a tím vyjadřuje míru rizika kardiometabolických onemocnění. Využívá se převážně u pacientů s nadváhou a nižšími stupni obezity. U pacientů s vyššími stupni obezity je možnost měření obvodu omezená a míra rizika automaticky považována za vysokou. Za zvýšeně rizikovou považujeme u žen hodnotu nad 80 cm a u mužů nad 94 cm. Pro ostatní hodnoty viz tabulka č. 2.2 (Matoulek, 2014).

Ideální diagnostickou metodou pro rozlišení poměru mezi svalovou a tukovou tkání je měření procentuálního obsahu tuku v těle. Procento tukové tkáně se s věkem zvyšuje, proto je třeba toto při hodnocení zohlednit. U žen je za rizikovou hodnotu považováno více než 30 % tukové tkáně před menopauzou a 35 % po menopauze (MZČR, 2021). U mužů se za negativní jev považuje více než 30 % tukové tkáně (Matoulek, 2014).

Tab. 2.2 Rozdělení rizika podle obvodu pasu (Matoulek, 2014)

Riziko	Obvod pasu (ženy)	Obvod pasu (muži)
Nízké	< 80 cm	< 94 cm
Zvýšené	81–87 cm	95–101 cm
Velmi vysoké	≥ 88 cm	≥ 102 cm

## 2.1.4 Problematika obezity

Obezita je diagnóza, se kterou se často pojí i další zdravotní komplikace. Zejména nebezpečný je takzvaně androidní (viscerální) typ obezity, kdy se tuková tkáň ukládá zejména v oblasti břicha a hrozí vyšší riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění a diabetu mellitu II. typu (Hainer, 2011).

Existuje skupina rizikových faktorů často se vyskytujících u jedinců s obezitou, která zvyšuje nebezpečí výskytu kardiovaskulárních onemocnění, diabetu mellitu a nádorových onemocnění. Celé této skupině faktorů se říká metabolický syndrom. Jejich rozvoj je opět podmíněn multifaktoriálně, tedy kombinací genetických vlivů a získaných faktorů (tj. životním stylem jedince: nevhodné stravovací návyky, kouření, nedostatečná pohybová aktivita, ...). K potvrzení metabolického syndromu je potřeba splnit 3 z 5 kritérií zobrazených v tabulce číslo 2.3 (Rochlani et al, 2017).

Tab. 2.3 Kritéria metabolického syndromu (Zlatohlávek, 2017)

Inzulínová rezistence	Glykémie nalačno vyšší nebo rovna 5,6 mmol/l
Abdominální obezita	Obvod pasu
Muži	Nad 102 cm
Ženy	Nad 88 cm
Hypertenze	Krevní tlak nad 130/85
Dyslipidemie	Snížení HDL – cholesterolu
Muži	Pod 1,0 mmol/l
Ženy	Pod 1,3 mmol/l
Triglyceridy	Nad 1,7 mmol/l

Výskyt kardiovaskulárních onemocnění je vázán nejen na zvýšenou hmotnost jedince, ale i na přítomnost výskytu rizikových faktorů – viz tabulka číslo 2.3. Do nejčastěji se vyskytujících kardiovaskulárních onemocnění spojených s abdominálním typem obezity můžeme zařadit: ischemickou chorobu srdeční, arytmiie (zejména fibrilaci síní), srdeční selhávání, arteriální hypertenzi, varixy dolních končetin a tromboembolická onemocnění (Hainer, 2011; Matoulek, 2014).

Hlavní příčinou vzniku této skupiny onemocnění je nadměrné zvýšení zásob tukové tkáně v těle aktivující protizánětlivé procesy, které vedou ke strukturální a funkční změně cév. Právě tyto změny cév jsou podkladem pro vznik aterosklerózy (Hainerová a Zamrazilová,



2015). Nejlepší prevencí je pravidelná fyzická aktivita, zejména aerobního typu (rychlá chůze, rotoped...) a léčba výše zmíněných rizikových faktorů včetně diabetu (Svačina, 2011). Diabetes je totiž nebezpečným faktorem pro vznik aterosklerózy, která se poté může manifestovat kardiovaskulárním onemocněním (zejména ischemickou chorobou srdeční či cévní mozkovou příhodou) (Karásek, 2018).

Do endokrinních a metabolických komorbidit obezity se řadí diabetes mellitus II. typu. Podkladem je selhávání beta–buněk produkujících inzulin v kombinaci s inzulinovou rezistencí (Pavlíková, 2019). Diagnostikovat toto onemocnění lze tehdy, pokud je u pacienta nalačno naměřena hodnota glykemie vyšší než 7 mmol/l (Matoulek, 2014). Rozvoj diabetu II. typu je opět podmíněn jak ovlivnitelnými, tak neovlivnitelnými faktory (Boles et al., 2017). Do ovlivnitelných můžeme zařadit například: nedostatek fyzické aktivity, obezitu (BMI vyšší než třicet), nevhodnou stravu, stres... Do neovlivnitelných bychom poté řadili zejména pozitivní rodinnou anamnézu (tedy genetické predispozice pro rozvoj diabetu) a z dalších například gestační diabetes. Samotný diabetes mellitus II. typu je nebezpečný pro rozvoj dalších komplikací. Do akutních komplikací patří: hypoglykemie, diabetická ketoacidóza, laktátová acidóza a hyperglykemický hyperosmolární syndrom. Z chronických by to poté byly diabetická retinopatie, nefropatie, neuropatie a kardiovaskulární komplikace (Rybka, 2007). Zejména jde o vyšší riziko srdečního selhání zahrnující: ICHS, hypertenzi, arytmiie a v neposlední řadě i renální insuficienci (Linhart a Bělohlávek, 2016). Proto je velmi důležité stanovit vhodnou jak farmakologickou, tak nefarmakologickou léčbu a snažit se těmto komplikacím předejít. Opět se potvrzuje to, že pro obézní jedince je důležité stanovit vhodnou pohybovou činnost, protože nedostatek fyzické aktivity má vliv na řadu potíží (Rybka, 2007).

Často se objevují komplikace pohybové, kterými mohou být kloubní onemocnění (zejména gon- a koxartróza) a vertebrogenní obtíže (Svačina, 2015). Těmto pohybovým komorbiditám je věnována následující kapitola.

Mohou se objevovat i projevy kožní, do kterých mimo jiné patří: ekzémy, mykózy, strie a celulitida. Může být zvýšený výskyt gastrointestinálních onemocnění (gastroezofageální reflux, cholelitiáza, jaterní steatóza), gynekologických komplikací (poruchy cyklu, infertilita, syndrom polycystických ovarií, komplikace v těhotenství a při porodu) i psychosociálních komorbidit (deprese, úzkosti...). Hrozí zvýšené riziko vzniku onkologických komplikací, zejména kolorektálního karcinomu u mužů, karcinomu endometria u žen, karcinomu jícnu, žlučníku a štítné žlázy. Z výše zmíněných komorbidit je evidentní, že obezita zhoršuje kvalitu života v mnoha ohledech (Hainer, 2011).

### **2.1.5 Komorbidity spojené s pohybovým aparátem**

Právě komorbidity spojené s pohybovým aparátem bývají častou příčinou problémovosti výběru vhodné pohybové aktivity pro pacienty s obezitou. Tito jedinci si často stěžují na bolesti muskuloskeletálního systému (zejména bolest v oblasti zad, kyčlí, kolen, kotníku a chodidel). Obezita má vliv na biomechaniku těla jedince. Nadměrná hmotnost ovlivňuje celý pohybový aparát, u kterého dochází vlivem větší zátěže k přetěžování kosterního i svalového systému. U těchto pacientů se objevují problémy s celkovou pohyblivostí, stabilitou a svalovou silou. Dochází k negativnímu působení nejenom na klouby, ale i šlachy, fascie a chrupavky (Schelbert, 2009). Dále se u těchto typů pacientů vyskytuje vadné držení těla, skolióza, svalové dysbalance a v návaznosti na tyto obtíže později i artritické změny (Pastucha, 2011).

Osteoartróza, tedy degenerativní onemocnění kloubů, je také obvyklou komorbiditou u obézních pacientů. Často jde o osteoartrózu kolenního kloubu (Schelbert, 2009). Důvodem je zejména přetěžování nosných kloubů (jde převážně o kloub kolenní a kyčelní). Nejprve se bolesti projeví při zatížení v pohybu, později se jedná i o klidovou bolest kloubů (Khan, 2020).

U obezity je zároveň 5x vyšší riziko rozvoje plantární fasciitidy než u jedinců s fyziologickou hmotností. Jde zejména o velký tlak na část pod patou, na střední část nohy a hlavičky středních metatarsů při chůzi a došlapu. Častým jevem je i snížení podélné a příčné klenby nohy. Na všechny tyto aspekty je nutné brát zřetel již při vyšetření a později při výběru vhodné pohybové aktivity (Schelbert, 2009).

Nicméně, žádná z těchto pohybových komorbidit by neměla omezovat obézního jedince natolik, aby nebyl schopný vykonávat žádnou pohybovou aktivitu. Jóga má potenciál ovlivnit vadné držení těla, svalové dysbalance, stabilitu či svalovou sílu (Kollak, 2013).

### **2.1.6 Vyšetření pacienta s obezitou**

Na začátku vyšetření pacienta s obezitou bývá nejdůležitější stanovit anamnézu se zaměřením na specifické problémy. Je důležité dbát na rodinnou anamnézu, která může být velice užitečná (Hainer, 2011). Pomáhá ukázat, zda má jedinec dědičné predispozice k dané diagnóze a jaká jsou další přidružená onemocnění v rodině. Následuje osobní anamnéza, ze které se dají získat informace o dalších onemocněních pacienta. Nezbytnou částí vyšetření je obezitologická anamnéza, kde se zjišťuje hmotnost v průběhu života. Zajímavým ukazatelem může být porodní hmotnost, která je riziková, pokud je nízká (Matoulek, 2014). Zároveň lze zaznamenat hmotnostní výkyvy během života. Často k rozvoji obezity dochází během většího

stresu, dospívání, v průběhu gravidity, menopauzy, vstupu do manželství nebo například nástupu do zaměstnání (sedavá práce a méně času na fyzické aktivity) (Matoulek, 2014; Svačina et al., 2018).

Nepostradatelnou roli má anamnéza sportovní. Je důležitá zejména pro plánování nefarmakologické terapie. Zjišťuje se, jaký vztah má nebo měl pacient k pohybové aktivitě, zda se aktivně nějakému sportu věnoval a zda k rozvoji obezity nepřispěl úraz, který poté vedl k inaktivitě (Matoulek, 2014).

Podstatná je anamnéza stravovací: jaká je pravidelnost stravy, s jakou frekvencí pacient jí, jaké potraviny preferuje a jaký má pitný režim (Svačina et al., 2018).

V neposlední řadě se ptáme i na abusus. Pití alkoholu může mít na zvýšené hmotnosti svůj podíl kvůli jeho vysoké energetické denzitě. Dalším rizikovým faktorem je kouření, a to zejména pro navýšení již stávajícího rizika kardiovaskulárních onemocnění u obézních pacientů (Matoulek, 2014).

K objektivizaci zdravotního stavu může obezitolog či specializovaný internista provést cílená laboratorní vyšetření: vyšetření lačné glykémie, lipidového profilu (celkový cholesterol, LDL, HDL, VLDL, triglyceridy), kyseliny močové, renálních funkcí glykémie aj. Vyšetřuje se také moč a krevní obraz. Z funkčních testů se využívá intravenózní glukózový toleranční test pro vyhodnocení inzulínové citlivosti (Hainer, 2011).

Nedílnou součástí vyšetření je celkové vyšetření, které známe od praktického lékaře, včetně vyšetření měření krevního tlaku, tepové frekvence, hmotnosti, výšky, obvodu pasu a obvodu boků (Štěpán et al., 2018).

Vyšetření složení těla zkoumá obsah vody v těle, množství tukové tkáně a beztukové tělesné hmoty, případně kostní minerály a ostatní složky. Z metod měření složení těla založené na vodivosti těla se využívají následující: bioelektrická impedance a celotělová elektrická vodivost. U bioelektrické impedance se využívá odpor těla při průchodu proudu s nízkou intenzitou a vysokou frekvencí. Výhoda této metody je zejména v časové nenáročnosti, a zároveň nezatěžuje pacienta. Celotělová elektrická vodivost se měří v elektromagnetickém poli (Hainer, 2011).

Mezi další vyšetření patří měření distribuce tukové tkáně. Tuto hodnotu je důležité znát, protože vystihuje míru rizika možných komplikací, zejména metabolických a oběhových komorbidit. Využívají se antropometrické a zobrazovací metody. Z antropometrických metod sem můžeme zařadit již zmíněné měření obvodu pasu. To se měří v polovině vzdálenosti mezi spodním okrajem posledního žebra a vrcholem crista iliaca v horizontální rovině. Dále se mohou měřit obvody boků, poměr pas/bok či poměr pas/výška. Výhodou antropometrických

metod je jejich velice nízká cena. Ze zobrazovacích metod se dá využít počítačová tomografie a nukleární magnetická rezonance, které jsou k dispozici pouze ve speciálně vybavených zařízeních (Hainer, 2011). Další variantou je bioelektrická impedance, kde ovšem může být nevýhodou vyšší pořizovací cena přístroje (Matoulek, 2014). Jak takové zařízení vypadá, můžete vidět na obrázku číslo 2.1.

Naposledy zmíním vyšetření specifická, která jsou přizpůsobena každému pacientovi individuálně. Může se jednat o vyšetření ve spánkové laboratoři, pokud má pacient problémy spánkového charakteru. Pacient může být odeslán na pracoviště psychiatrické, endokrinologické, ortopedii, neurologii, onkologii aj. (Matoulek, 2014).

*Obr. 2.1 Přístroj bioelektrické impedance (převzato z: <https://www.inbody.cz/produkty/31-inbody>)*



### **2.1.7 Léčba a prevence obezity**

Mezi hlavní cíle léčby obezity patří zejména realistický úbytek hmotnosti společně se snížením rizika vzniku dalších zdravotních komplikací. Cíle by měly být stanoveny tak, aby byly pro pacienty splnitelné a zároveň dlouhodobě udržitelné. Pokud má pacient BMI do 35 kg/m<sup>2</sup>, reálný úbytek se pohybuje okolo 5-10 % za 6 měsíců (Svačina et al., 2018).

Léčba obezity je opět velice individuální a záleží na celkovém stavu pacienta. Pacienti s BMI do 30 kg/m<sup>2</sup> dochází k praktickému lékaři, pacienti s BMI nad 30 kg/m<sup>2</sup> by měli dostat doporučení na obezitologické pracoviště, které nabízí specifitější péči, a nad 35 kg/m<sup>2</sup> jsou doporučována i bariatrická pracoviště (Pichlerová, 2016).

Léčba obezity není vůbec snadná. Základem přístupu v léčení je komplexní přístup (dietní režim, pohybové aktivity, behaviorální přístup, medikamentózní léčba, ev. příprava pacienta k bariatrickému výkonu). Zároveň je stěžejní pozitivní motivace pacienta (Holéczy, 2019).

### **2.1.7.1 Nutriční intervence**

U nutriční intervence je důležitá kombinace kalorického deficitu a zároveň zvýšení kvality potravin v jídelníčku pacienta, aby nedocházelo k nutričním karencím. Doporučené denní dávky energie se rozdělují na velmi přísné nízkokalorické diety obsahující 1,5-3 MJ a nízkokalorické diety pohybující se v rozmezí 4-7 MJ (Müllerová, 2020).

V této oblasti je vhodné nechat si poradit od zkušeného nutričního terapeuta, nicméně obecně se doporučuje jídelníček s nízkým obsahem tuků a vysokým obsahem bílkovin. Strava pacienta by měla obsahovat 50 % sacharidů (zejména komplexních), 30 % bílkovin, 20 % tuků (s preferencí rostlinných a rybích tuků) a dostatečný přísun vlákniny, vitamínu a stopových prvků. Dalším hlediskem je frekvence jídel. Doporučují se 3 hlavní jídla za den s pauzami mezi jídly (případné doplnění malými svačinami dopoledne a odpoledne). Pitný režim je jednoduchý, je doporučeno pít nekalorická pití (čistá voda, bylinné čaje, neochucené minerální vody). Pacienti by měli omezit slazené a alkoholické nápoje (zejména tvrdý alkohol, pivo a koktejly). Doporučený minimální příjem tekutin u obézních pacientů se pohybuje okolo 1,5 litru za den. V souhrnu jsou nejdůležitější parametry adekvátní energetický příjem, nutriční kvalita a pestrost stravy (Pichlerová, 2016).

Je důležité pacientům vysvětlit, že jídlo je stěžejní součástí léčby a racionální stravování je klíč k úspěšné terapii. Je zcela nezbytné, aby se pacienti vyhýbali nevyváženým a drastickým dietám, které z dlouhodobého hlediska nejsou udržitelné (Pichlerová, 2017).

### **2.1.7.2 Psychosociální podpora**

Další důležitá nemedikamentózní součást léčby obezity je psychosociální podpora. Léčba obezity probíhá v rámci multidisciplinárního týmu, jehož součástí je právě i psycholog. Obezita má velký dopad na psychiku pacienta, ať už ve formě deprese, sníženého sebevědomí, poruch chování či snížení kvality života (Chu et al., 2019).

Jedinci jsou vystaveni nejenom vnitřním predispozicím k rozvoji psychických komorbidit, ale i vnějším vlivům, např. společenskému tlaku proti obezitě. Klinický psycholog se zaměřuje především na 3 hlavní oblasti v léčbě obezity, kterými jsou: psychologické poradenství, psychoterapie a psychologické vyšetření před bariatrickým výkonem (Matoulek, 2014).

Z psychologických intervencí, které se využívají v rámci psychoterapie, můžeme zmínit například kognitivně behaviorální terapii či hypnoterapii. Kognitivně behaviorální terapie se zaměřuje jak na kognitivní, tak i behaviorální změny v celkové životosprávě pacienta. Terapie se skládá z mnoha technik, kterými jsou například práce s vlastními myšlenkami, uvědomění si chyb a jejich analýza, sebezpozorování a sebekontrola, stanovení si vlastních cílů a odměna za jejich splnění. Hypnoterapie se poté zaměřuje na hlubokou relaxaci, která má pacientovi pomoci se změnou chování a návyků. V dnešní moderní době se využívá i virtuální realita pro navození silnějšího efektu hluboké relaxace (Chu et al., 2019).

### **2.1.7.3 Fyzická aktivita**

Fyzická aktivita je jednou z nejdůležitějších součástí nefarmakologického přístupu nejenom v léčbě obezity, ale i prevenci vzniku chronických civilizačních chorob a již zmíněné obezity. Při pravidelné pohybové aktivitě dochází nejen k redukci hmotnosti, ale i zmírnění komplikací vyskytujících se u obézních pacientů. Během fyzické aktivity nastává mimo jiné snížení glykemie a inzulinemie, zlepšení glukózové tolerance a zlepšení kardiopulmonální zdatnosti. U jedinců, kteří žijí aktivním způsobem života a mají pravidelnou pohybovou aktivitu, dochází ke zvýšení tělesné kondice a zároveň je u nich menší riziko mortality a morbidit na kardiovaskulární onemocnění, některé druhy nádorů a diabetes mellitus (Cibičková, 2018).

Pacientům s obezitou a metabolickými komorbiditami se doporučuje aktivita střední intenzity, která se časově pohybuje okolo 150 minut týdně. Ideální je tento časový úsek rozložit do 3-4 dnů v týdnu tak, aby nedocházelo k přetrénování, vzniku úrazů a s tím spojenému snížení mobility. Obecně se pacientům s obezitou doporučují aktivity vytrvalostního charakteru méně zatěžující klouby a svalový aparát. Mezi ně patří například rychlá chůze, cyklistika, rotoped či plavání. Chůze je jedna z nejvýhodnějších pohybových aktivit, protože k té jedinec nepotřebuje žádné speciální vybavení. Doporučovaný objem chůze je 10 000 kroků, případně hodina chůze, denně. Samozřejmě je nutné individuálně přizpůsobit cvičení zdravotnímu stavu pacienta, jeho možnostem a omezením. Těm, kteří větší pohybovou aktivitu nevládají a doporučené množství pohybové aktivity nesplňují, se doporučuje alespoň minimální možný pohyb, protože i ten působí pozitivněji na celkový stav jedince než pohyb žádný. V těchto případech hraje svou úlohu i motivace pacienta (Cibičková, 2018).

Důležitou roli v oblasti fyzické aktivity hrají rodiče, kteří by měli své děti k pravidelné pohybové aktivitě vést, protože i to má preventivní vliv na pozdější možný výskyt nadváhy či obezity v dospělosti (Institute of Medicine, 2015).

Jóga nebývá běžnou volbou při výběru pohybové aktivity u obézních pacientů. Obvykle se jedincům doporučují aktivity, při kterých dochází k rychlejšímu výdeji energie. Nicméně při dlouhodobém praktikování jógy lze také dosáhnout váhového úbytku, což naznačují výsledky dostupných studií, které v posledních letech stále přibývají. Jóga jako cvičební směr má primárně pro pacienty jiné benefity, například ovlivňuje komorbidity, které se u obézních pacientů vyskytují, ať už jde o ovlivnění stability, dechového stereotypu, zvýšení svalové síly, zlepšení kvality spánku či psychického stavu (Bernstein et al., 2013).

#### **2.1.7.4 Farmakoterapie**

Farmakologická léčba se využívá v předem stanovených situacích. První indikací je selhání nemedikamentózní léčby probíhající po dobu 3 měsíců, další indikací jsou pacienti s BMI nad 30,0 nebo ti, kteří mají BMI 27,0 a výš, a zároveň jsou u nich přítomna kardiovaskulární a metabolická rizika. Kontraindikace se odvíjejí od jednotlivých typů farmak, jejich nežádoucích účinků a individuálního zdravotního stavu pacienta (Holéczy, 2019).

Je také nutné dodat, že farmakoterapie není samospasná. Je potřeba, aby pacienti dodržovali ostatní části terapie (pohybové, stravovací či psychosociální) a pravidelný režim (vč. kontrol u lékaře a užívání léků). Medikamentózní léčba by měla být chápána jako léčba doplňková a léky by se měly nasazovat s velkým uvážením (Marcus et al., 2020; Pichlerová, 2018).

Farmakoterapie by měla být nepřerušovaná a dlouhodobá, protože obezita je chronické onemocnění. Samozřejmě je nutné pacienty poučit, že u každého probíhá účinek léků individuálně a výsledky nelze porovnávat s ostatními pacienty (Tchang et al., 2021).

Očekávání pacientů ohledně úbytku hmotnosti vlivem medikamentózní léčby často bývají nerealistická. Je třeba je na začátku upozornit, že efekt dostupných antiobezitik je limitován na úbytek 5-10 % tělesné hmotnosti za 1 rok a hmotnostní ztráta se obvykle dostaví až za 6-8 měsíců od zahájení léčby, proto je důležité dodržovat výše zmíněnou dlouhodobost léčby (Marcus et al., 2020).

Antiobezitika se dělí dle mechanismu účinku na: centrálně působící látky, látky omezující vstřebávání živin, látky zvyšující výdej energie a látky podobné hormonům trávicího traktu (Matoulek, 2014).

#### **2.1.7.5 Chirurgické přístupy obezity**

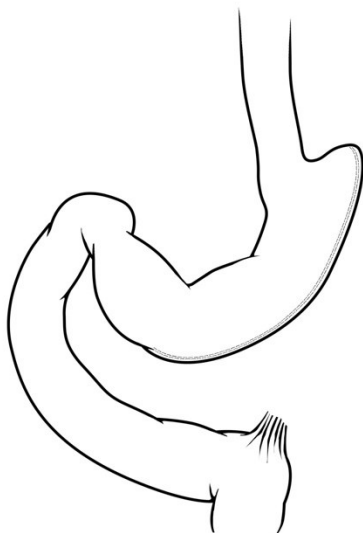
Mimo konzervativní postupy jsou v léčbě obezity využívány bariatrické zákroky. Řadí se mezi nejúčinnější a dlouhodobě efektivní způsob v terapii u pacientů s 2. stupněm obezity (spojeným s dalšími komorbiditami) a zároveň u pacientů s 3. stupněm obezity bez

přidružených onemocnění. U pacientů, kteří podstoupili chirurgickou léčbu, je pozorován snížený vznik komorbidit spojených s obezitou a nižší mortalita. Díky ovlivnění nejen obezity, ale i přidružených onemocnění se začíná využívat nový termín – metabolická chirurgie (Hainer, 2011).

Mezi hlavní cíle bariatrických zákroků se řadí: léčba obezity, zvýšení kvality života pacienta, prodloužení života a návrat k oblíbeným společenským i sportovním aktivitám (Hainer, 2011).

Díky těmto krátkodobým i dlouhodobým efektům se bariatrické operace stávají čím dál více populární formou terapie. Nadále vznikají nové druhy těchto zákroků. Mezi nejčastěji využívané se řadí: tubulizace žaludku, bandáž žaludku a žaludeční bypass. 50 % všech bariatrických operací spočívá v tubulizaci žaludku, kdy dochází k odstranění části žaludku (viz obrázek číslo 2.2) (Albaugh, 2018).

*Obr. 2.2 Tubulizace žaludku (Albaugh a Abumrad, 2018)*



I přesto, že bariatrické operace jsou jedny z nejefektivnějších přístupů, co se redukce hmotnosti týče, ne každému pacientovi mohou být doporučeny. Například není vhodné indikovat zákrok ihned po první návštěvě. Je třeba hlouběji poznat pacienta a jeho životní styl (jaké má stravovací a pohybové návyky, zda se již hmotnost v minulosti pokoušel redukovat, jaké jsou jeho reakce na stres, přítomnost dalších chorob a jaký má postoj k bariatrickým operacím). Kritéria pro výkon jsou následující: plnoletost pacienta, pacientovo vědomé rozhodnutí a touha podstoupit bariatrickou léčbu, BMI nad nebo rovno 35 kg/m<sup>2</sup> s komorbiditami (v indikovaných případech je možné schválit bariatrii u pacienta s BMI pod 35 kg/m<sup>2</sup>) a nepřítomnost patologií vyplývajících z předoperačního vyšetření (Matoulek, 2014).



### 3 Jóga

Jóga je soubor cvičebních praktik a specifického životního stylu starý přes 4 000 let. Tento přístup vznikl v Indii, kde se stal velice populárním a postupně se rozšířil do celého světa (v posledních letech zejména na Západ). Každodenně jógu v různých formách praktikují miliony lidí. Existuje totiž mnoho směrů a stále přibývají nové. Některé jógové prvky jsou vědomě spojené s tradičními praktikami, jiné spíše podléhají krátkodobým trendům. Mezi tradiční směry patří například: hatha jóga, mantra jóga, rádža jóga, karma jóga... (Paidotribo, 2020). Rozptyl jednotlivých typů a škol jógy může být opravdu veliký. Může se jednat o čistě meditativní směry (sahaja jóga), či směry zaměřující se převážně na fyzickou sílu a flexibilitu (power jóga) (Kubát, 2019). Jednotlivé směry jsou založeny na stejném základě, odlišujícím jógu od jiného tělesného cvičení. Jejich odlišnost spočívá v metodě soustředění a chápání cvičebních praktik (Paidotribo, 2020).

Jóga však nespočívá jen ve cvičení, součástí tohoto přístupu jsou i etické a morální principy, neopomenutelnou složkou jsou dechové techniky (pránájámy), meditace a změna stravovacích návyků (Kubát, 2019).

Název „jóga“ pochází ze sanskrtu ze slova „yuj“, což v překladu znamená: „sjednotit“, „soustředit se“ nebo „ovládnout“. Jde o techniky, jejichž cílem je dosáhnout harmonie, sjednocení skrz zapojení těla, mysli i ducha a které nabízí možnost napojit se na spirituální dimenze života. Pomocí jednotlivých technik je možné se naladit na vyšší úroveň vědomí, což nám dopomůže ke kvalitnějšímu uvědomění všeho, co nás obklopuje (Larsen et al., 2013; Paidotribo, 2020).

#### 3.1 Obecné principy jógy

Jak už jsem výše zmínila, existuje mnoho druhů jógy, které jsou založené na společném základě odlišující jógu od jiných tělesných technik. Za otce klasické jógy je považován mudrc Patandžali, který jako první představil uspořádané pojetí jógové praxe a dodnes je jím mnoho moderních přístupů inspirováno. Dle Patandžaliho klasifikace klasické jógy lze rozdělit přístup do 8 pilířů, a těmi jsou: jama (morální zásady a jejich ustálení), nijama (praktiky sebeočisťující), ásana (pozice), pránájama (kontrola rytmického dechu), pratjáhára (vědomě odpoutávání smyslů), dháraná (koncentrace), dhjána (hluboká meditace) a samádhi (meditační praxe rozvíjející soustředění) (Physiopedia, 2021).

Do dalších obecných principů typických pro jógu patří následující body: v józe je velice důležité umět si plně uvědomovat svou přítomnost (stav „tady a teď“), situace a pocity nás obklopující, díky kterým dokážeme prožívat svůj život více naplno. Při jednotlivých cvičebních

technikách je důležité zaměřit se na jednotlivé pohyby, polohu těla a zapojující se svaly a klouby. Stěžejní je uvědomování si svého dechu a jeho aktivního zapojení při pohybech, což patří k pokročilejšímu stupni jógové praxe. Dalším principem je ovládnutí své mysli a toku vlastních myšlenek. V neposlední řadě stojí duchovní kontext doprovázející mnoho jógových ásan. Díky těmto principům je přínos jógy nejen na úrovni tělesné, ale i duševní, psychologické a duchovní (Paidotribo, 2020).

Při samotném cvičení jsou vhodné specifické podmínky umožňující hlubší prožitek ze cvičení. Jedinec by měl pobývat v klidném a nerušeném prostředí, kde se může soustředit na své tělo, uvolnit se a vnímat své pocity během cvičení. Cvičení naboso umožňuje citlivější vnímání dotyku skrz nervová zakončení v chodidle (Larsen et al., 2013). Prostor by měl být čistý a poskytovat dostatek místa na jednotlivé pozice. Oblečení by nemělo omezovat v pohybu. Vhodné je být na cvičení bos pro lepší stabilitu, rovnováhu a pohyblivost nohy, nicméně na konečnou relaxační část mít u sebe ponožky pro udržení tepla ze cvičení (Warman a Lark, 2016). Pro pohodlnější průběh cvičení a snadnější uvolnění je možné využít pomůcek, jako je protiskluzová podložka, malý polštář, jógové bloky, tenká deka či jógový pásek (Larsen et al., 2013). Například polštář či jiný typ pomůcky pod hýžděmi napomáhá dosáhnout snadnějšího napřímění páteře při pozicích v sedě, využívají se také pro pomoc u jedinců se zkrácenými nebo slabými svaly nebo pro pohodlnější podložení těla během relaxace. Ovšem pomůcky podmínkou nejsou a většina pozic se dá praktikovat i bez nich. Dále by měl být dodržován rozestup mezi posledním jídlem a následujícím cvičením, doporučuje se vyčkat jednu až dvě hodiny po posledním jídle a cvičit s prázdnějším žaludkem. Po cvičení je naopak důležité napít se čisté vody pro rychlejší rehydrataci (Shakta Kaur Khalsa, 2001). Po cvičení bychom se měli cítit dobře, plní energie, v harmonii a protaženě. Jóga nesmí bolet. Pokud jsme neklidní, vyčerpaní nebo nás něco bolí, znamená to, že jsme při cvičení něco dělali špatně nebo pro nás v danou chvíli cvičení nebylo vhodné (Fraser, 2021).



Co se samotného cvičení týká, je vhodné dodržovat určitou posloupnost. Začít by se mělo dechovým cvičením, které pomůže uklidnit mysl a naladit se na nadcházející pozice. Už jen pouhé pozorování a prohlubování dechu po dobu několika minut nám pomůže více se napojit na své tělo. S výdechem bychom si měli představovat, že se zbavujeme všeho nečistého, a s nádechem, že přijímáme novou sílu. Dech by měl proudit plynule, a jeho plynulost můžeme vnímat jako určitou zpětnou vazbu. Pokud plynulý není, může to být známka velkého napětí či příliš velké cvičební výzvy pro jedince. Po úvodní dechové části následují jemné pohyby, které také mohou pomoci s koncentrací a eliminací vnitřního neklidu. Tyto nenáročné pohyby připraví tělo na složitější pozice, které přichází vzápětí. Na konci cvičení je velice důležité nevynechat uvolňovací část pro uvědomění si změn na těle a zároveň pro rychlejší regeneraci. Uvolnění probíhá v klidné poloze na zádech, ve které se pár minut setrvává, a ke konci dochází k opětovnému prohloubení dechu (zejména prodloužení výdechu pro ovlivnění případného napětí na různých úrovních) a ukončení cvičební seance. Pro efektivní cvičení a uvolnění je třeba vybrat vhodné ásany a vynahradit si alespoň 15 minut svého času (Larsen et al., 2013).

Zmíněnou závěrečnou relaxaci někteří jedinci vynechávají ze cvičebních jednotek. Nicméně při relaxačních pozicích dochází k biochemickým a energetickým změnám v těle. Klíčovým prvkem během relaxace je hluboký dech, který nám pomáhá čerpat novou energii při nádechu a zároveň napomáhá zbavování se pocitu stresu při výdechu. Při relaxaci je příhodné mít pod sebou podložku kvůli udržení tepla a po ruce deku pro uchování tepla po celém těle. Nejznámější relaxační pozicí je Šavásana neboli pozice mrtvolky. Jedinec leží na podložce, relaxované ruce složené podél těla dlaněmi vzhůru, nohy natažené a uvolněné. V případě bolestivého pocitu v dolních zádech je možnost využít vypodložení. Cvičenec zavře

oči, snaží se uvolnit veškeré svaly na těle i dech. V tomto nastavení by jedinec měl vydržet minimálně 5 minut pro hlubší procítění relaxace (Shakta Kaur Khalsa, 2001).

*Obr. 3.2 Šavásana (Shakta Kaur Khalsa, 2001)*



Všichni cvičenci by měli znát situace, kdy není vhodné jógu praktikovat. Jde zejména o čerstvé úrazy (poškození svalů, kostí a kloubů), zánětlivá onemocnění, horečnaté stavy, narušené vědomí (omamnými látkami), vážné poruchy stability a rizika pádů či akutní bolesti. U těhotných žen je potřeba cvičení přizpůsobit dané fázi těhotenství a případně cviky modifikovat. Zvláštní pozornost by měla být věnována i ženám v průběhu menstruace, kdy se nedoporučují obrácené pozice (Larsen et al., 2013).

Záleží také na denní době, kdy se jedinec rozhodne jógu praktikovat. Pokud bude cvičit ráno, doporučuje se cvičit mezi 5. – 7. hodinou ranní. Sice pro cvičence některé pozice budou náročnější v důsledku ranního zkrácení, nicméně ranní cvičení dopomůže k lepšímu psychickému naladění, rychlejšímu rozhýbání svalů, kloubů a zvýšení prokrvení. Dále se doporučuje cvičit mezi 11. – 13. hodinou, což je vhodné zejména pro rozhýbání těla uprostřed dne. Po práci je ideální mezi 17. – 19. hodinou, dochází ke snížení hladiny stresu a zlepšení psychického stavu. Cvičit před spaním přináší benefit v podobě relaxačních účinků, které podporují kvalitu spánku. Časové rozvržení cvičení je každopádně zcela individuální a každý by měl poslouchat své tělo a cvičit, kdy mu jóga nejvíce vyhovuje (Kollak, 2013).

### **3.2 Druhy jógy**

V dnešní době existuje již nepřehledné množství jógových směrů. Jde jak o tradiční jógové směry, tak i o novější metody, jejichž zdravotní přínos bývá diskutabilní (Paidotribo, 2020). Důvod, proč existuje tolik jógových přístupů, je prostý: individuální potřeby cvičenců. Každému vyhovuje něco jiného a každý potřebuje jinou cestu k dosažení zmíněné harmonizace těla a duše (Kubrychtová Bártová a Stuchlík, 2007).

Prvním z klasických směrů jógy je rádža jóga, které se také někdy říká pravá či královská jóga, jejímž principem je kombinace jednotlivých ásan, kontrolované dýchání a meditace. Dalším známým směrem je hatha jóga, což v překladu znamená: propojení Slunce a Luny (symbolizující sílu těla a mysli). Zaměřuje se zejména na rozvoj fyzického potenciálu

a kontrolu nad tělem. Je to jedna z nejčastěji praktikovaných forem jógy v západním světě. Zároveň na základech hatha jógy staví další směry (pro příklad: aštanga, bikram, power a yin jóga). Mezi klasické směry patří i mantra jóga, při jejímž praktikování se tiše opakují tzv. mantry – posvátné slabiky, slova nebo věty. Vibrace by měly působit na fyzické i duchovní úrovni. Existují i specifické mantry pro jednotlivá tělesná onemocnění (Kubrychtová Bártová a Stuchlík, 2007; Paidotribo, 2020).

Následující směry stále patří mezi klasické, nicméně podle novějšího rozdělení. Zajímavým směrem je džňána jóga, což je forma cesty vědomí a moudrosti. Jedná se spíše o filozofický směr jógy. Bhakti jóga vyjadřuje duchovní oddanost a čistou lásku, velice často se kombinuje s ostatními druhy jógy. Při praxi karma jógy neboli jógy nezištných skutků se jedinec snaží o osvobození od závislosti na výsledcích daného skutku. Cílem je konání všeho se samozřejmou nezištností (Kubrychtová Bártová a Stuchlík, 2007; Paidotribo, 2020).

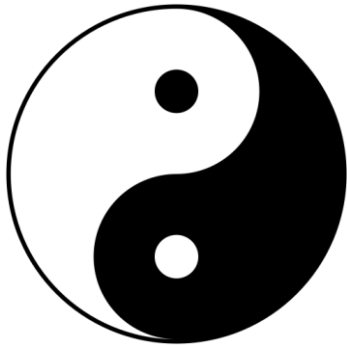
Moderní směry jógy vzešly zejména ze základů hatha jógy. Cvičení v komunitách praktikující novější směry jógy zahrnuje: ásany (fyzické postury s výdržemi), pránájámy (dechová cvičení), v menší míře i dhjány (hluboké meditace) a relaxace (Khoshnaw, 2021). Na Západě jsou praktikovány zejména pro posílení fyzické stránky, jen minimálně cvičenci usilují o duchovní posílení. Existují velice bizarní směry jógy, které jsou ale poměrně hojně ve studiích navštěvované, aqua jóga, dance jóga nebo jóga s vínem a čokoládou. Přesně zde by se dalo polemizovat o zachování původních zdravotních účinků, nalézáme spíše mentální a emocionální přínos (Bernie, 2020).

Jeden z novodobých jógových směrů, který má velice specifické podmínky, je bikram jóga (nebo také hot jóga), která je přímo pojmenována po svém zakladateli Bikram Choudhury. Cvičí se v teplotním rozmezí 35–41 °C. Má svůj předem daný scénář, kde se cvičí 26 pozic opakujících se dvakrát po sobě společně s dechovými technikami. Popularita tohoto směru je stále na vzestupu (Tracy a Cady, 2013). Pasivní postupné zahřátí umožňuje zvýšené rozsahy pohybu. Dochází ale také ke snížení tahové síly pojivových tkání, a to může být nebezpečné zejména kvůli zvýšenému riziku natržení svalových vláken. Benefity cvičení jsou tedy sporné (Stephens, 2017).

Velice zajímavým moderním směrem jógy je jin jóga. Většina novodobých jógových směrů je zaměřena na dynamické a aktivní cvičení. Tento směr se soustřeďuje i na procvičení hluboko uložených struktur (vazů, kloubů, fascií a kostí). V pozicích se setrvává delší čas, minuty i desítky minut. Tento směr se snaží harmonizovat protikladné elementy v životě. Princip cvičení je tedy nejdříve podrobit tkáň námaze a poté je nechat odpočívat. Tento směr

je vhodný pro cvičení před spaním (zklidnění mysli), během hektického období, během menstruačního cyklu (zachování energie) nebo například po dlouhém cestování (Bernie, 2020).

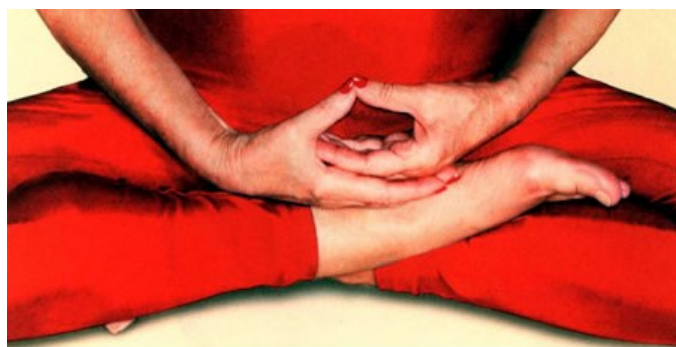
*Obr. 3.3 Symbol vyjadřující princip jin a jang (převzato z: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yin\\_yang.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yin_yang.svg))*



Moderních směrů jógy je opravdu nepřeborné množství, nicméně za malou zmínku stojí ještě hormonální jógová terapie, kterou se zabývá jógová terapeutka Dinah Rodrigues. Tento druh jógy je sestaven tak, aby pomohl ženám udržet fyziologickou tvorbu ženských pohlavních hormonů v průběhu menopauzy. Pomáhá ale i mladším ženám s bolestmi během premenstruačního syndromu, s bolestivou menstruací a při problémech s neplodností. Jde o dynamický druh jógy. V knize *Hormonální jógová terapie* Dinah Rodrigues uvádí jednotlivé případové studie klientek, u kterých došlo mimo jiné ke zvýšení hladiny estrogenu (po pravidelném cvičení v průběhu sedmnácti měsíců), obnovení nepravidelné menstruace, otěhotnění po předchozích nezdařených pokusech (každodenní cvičení po dobu sedmi měsíců) a zvýšení libida (po šesti měsících cvičení). Na obrázku 3.4 a 3.5 je uveden příklad vybraných pozic pro představu tohoto směru (Rodrigues, 2014).

*Obr. 3.4 Vybrané pozice hormonální jógové terapie (Rodrigues, 2014)*





### 3.3 Role dechu v józe

Dech je nedílnou součástí jógového směru, proto je mu věnována i tato samostatná kapitola. Meditace společně s dechovými technikami jsou součástí duchovních praktik již přes 1 000 let. V sanskrtu je ovládání dechu označeno pojmem pránájáma (v překladu „kontrola energie“) a jde o jeden z osmi pilířů Patandžaliho konceptu. Někdy bývají dechové praktiky považovány za součást meditace. Kromě toho vybrané dechové praktiky pomáhají připravit mysl na hlubokou meditaci. Dechových vzorců a praktik je velké množství (hluboké dýchání do břicha, hrudní dýchání, plný jógový dech, podklíčkový dech, dýchání proti odporu...). Každá technika má své benefity. Například pomalé dýchání s prodlouženým výdechem se ukázalo být výhodné pro pomoc u psychologických pacientů trpící úzkostí. Nicméně obecně je dýchání prospěšné pro udržení mysli v přítomném okamžiku a zároveň pro redukci stresu (Brown a Gerbarg, 2009).

V jedné ze studií popisuje lektor jógy a naturopat další efekty jógového dechu, a to konkrétně: ovlivnění autonomního systému, biochemických a metabolických aktivit (zejména oxygenaci těla). Dále popisuje změnu na úrovni kardiovaskulárního a respiračního systému. Zároveň zmiňuje, že praktikování pránájámy je bezpečné. Ovšem byl nahlášen případ spontánního pneumotoraxu při praktikování jedné z technik nazývajících se Kapalabhati. Proto je vždy lepší tyto náročnější dechové techniky praktikovat s lektorem či osobou jógu dlouhodobě praktikující (Saoji et al., 2019).

Během praktikování dechových praktik dochází k ovlivnění našeho stavu a mysli. Je třeba dech ovládat pomalu a nepřepínat se. Pokud pocítíme závrať či motání hlavy, je nutné se na chvíli vrátit k našemu běžnému dechu a chvíli tak vydržet. Na začátku je lepší začít polohou vleže, kde můžeme několik minut vydržet. Zkušenější jedinci jsou schopni zůstat až půl hodiny v jakýchkoliv pozicích (Fraser, 2021).

V józe se praktikují tři typy dýchání: břišní (brániční), hrudní (plicní) a podklíčkový dech. Jednou z nejčastěji praktikovaných dechových technik, kde dochází k jednotlivému

propojení všech tří typů, je takzvaně „plný jógový dech“. Jedinec leží na zádech, má zavřené oči. Po celou dobu dýchá pouze nosem. Nejprve si představuje oblast břicha a snaží se dýchat jen do této partie. Poté svoji mysl zaměří na hrudní oblast a snaží se o rozpínání hrudníku do všech stran. Nakonec svůj dech směřuje až do podklíčkové oblasti. V každé oblasti vydrží 5 až 10 dechů. Na závěr dochází k syntéze těchto 3 částí těla a dech jedinec může vnímat jako vlnu, která jde od břicha až pod klíčky. Při nádechu se jako první zapojuje břišní část, poté hrudní a naposledy podklíčková. Poté následuje krátké zadržetí dechu a začíná se s výdechem (od podklíčkové, hrudní, a nakonec břišní oblasti). Plný jógový dech je výhodný z toho důvodu, že teoreticky využívá veškerý dosažitelný objem plic, takzvanou vitální kapacitu plic. U dechových technik může docházet k pocitu nedostatku dechu nebo motání hlavy. Jde však pouze o přechodný stav, který není závažný. Je vhodné na chvíli cvičení přerušit a vrátit se na okamžik ke svému normálnímu dechu (Fraser, 2021).

Z důvodu hromadění tuku v hrudní a břišní oblasti se současnou elevací bránice není u pacientů s obezitou přítomen fyziologický dechový stereotyp. To vede až k syndromu hypoventilace nazývaném Pickwickův syndrom. U těchto typů pacientů je také často přítomné astma způsobující dušnost a nižší výkonnost při pohybu (Hainerová a Zamrazilová, 2015).

### **3.4 Zdravotní přínos jógy**

I přesto, že primárním cílem jógy není léčit tělo a ani v České republice není jóga uznávaná jako oficiální léčebná metoda, můžeme popsat mnoho zdravotních přínosů tohoto životního stylu. Výzkum zdravotních účinků jógy u nás probíhal poměrně aktivně již v 70. a 80. letech 20. století (Kubát, 2019). Pokud jedinec praktikuje jógu pravidelně a v delším časovém období, může si všimnout jednotlivých změn nejen na fyzické, ale i psychické a duševní úrovni. Dochází ke změně postury (zejména u nefyziologického držení zad), zvýšení síly, pohyblivosti a pružnosti. Zejména při cvičení v ranních hodinách dochází ke snížení až odstranění ranní ztuhlosti. Zároveň se mění stereotyp dechu a zvyšuje se dechová kapacita. Z psychického hlediska jsou patrné změny zejména ve snižování stresu, zklidnění mysli, zlepšení nálady, mírnění bolesti a tento směr pomáhá dospět k duševní vyrovnanosti. Dochází také ke zkvalitnění spánku. Jóga ovlivňuje tělo jako celek. Po cvičení by se měly dostavit pocity nárůstu fyzické energie a zároveň naplnění vnitřním štěstím díky vitální životní energii (Paidotribo, 2020).

Změny se mohou objevit i v sociálním působení: zkvalitnění vnímání sama sebe, zvýšená všímavost, větší míra empatie a lepší schopnost porozumění (Kabát, 2019).



Aby jedinec tyto účinky mohl pocítit, je třeba cvičit s určitou disciplínou nazývanou se tapas. V překladu jde o horko či oheň a znamená to, že by jedinci měli cvičit s nadšením pro daný jógový směr. Je třeba mít dobrou vytrvalost, trpělivost, cvičit pravidelně a nemít žádné pochybnosti o neúspěchu (Larsen et al., 2013).

Když se jóga porovná s ostatními pohybovými aktivitami, nelze říct, že by vykazovala jednoznačně lepší výsledky, kterých by se nedalo dosáhnout jinými pohybovými aktivitami. Nicméně jsou zde určité přednosti (Kubát, 2019). První benefit je vhodnost praktikování tohoto směru pro všechny věkové kategorie, sportovce i netréňované jedince. Není třeba být v perfektní kondici, jóga nevyžaduje ani gymnastické schopnosti. Mohou se zapojit i postižení jedinci či pacienti v rekonvalescenci (Shakta Kaur Khalsa, 2001). Dále jde o větší dostupnost jógy ve městech a jednotlivých studiích díky její stále vzrůstající popularitě. Jógu je možné praktikovat i v domácím prostředí, je však třeba dodržovat principy a pravidla jógy. Jednotlivé pozice jsou velice dobře zapamatovatelné, čímž je cvičení pro pacienty snadnější, zároveň dobře modifikovatelné, což je vhodné při přizpůsobení prvků individuálním potřebám a omezením cvičenců (Kubát, 2019).

### **3.5 Jóga a obézní člověk**

Jak jsem již zmiňovala na začátku, v České republice je velice těžké najít odborné zpracování tématu jógy ve spojení s obézním člověkem. V zahraničí je toto téma zpracováno více a některé studie prokazují zdravotní přínos jógy pro obézního člověka.

Na lékařské fakultě v Thajsku se ve své studii zabývali obézními jedinci praktikujícími jógu po dobu 12 týdnů. Výsledky potvrdily, že pravidelným praktikováním jógy došlo k poklesu hodnot BMI, poklesu množství tukové tkáně a zároveň u jedinců došlo k nárůstu svalové hmoty. Shodují se tedy na pozitivním ovlivnění celkového složení těla vlivem praktikování jógy. Proto ve své studii navrhuje jógu jako možnou a vhodnou metodu v léčbě obezity (Na Nongkhai et al., 2021).

Zajímavým aspektem se ve své studii zabývali autoři z lékařské školy v USA. Ti zkoumali vliv jógy na biomechaniku chůze obézních. Po absolvování osmi týdnů jógy u probandů popsali zlepšení stereotypu chůze, posílení svalů dolních končetin (zejména flexorů kyčelního kloubu a adduktorů) a zlepšení stability při chůzi (Hainsworth et al., 2018).

Lektorka takzvané „XXL jógy“ Ingrid Kollak ve své knize na základě zkušenosti ze svých lekcí uvádí, že jóga je vhodná pro všechny cvičence nevhledě na pohlaví, věk a tělesné proporce (2013).

Při své rešerši jsem nenarazila na žádnou odbornou publikaci popisující negativní efekt jógy u obézních. Šlo spíše o apel na pravidelnost a trpělivost při cvičení u těchto jedinců. Mělo by jít o dlouhodobou změnu životního stylu tohoto typu pacientů. Proto je velice důležitá i motivace.

## **4 Praktická část**

### **4.1 Metodologie práce**

#### **4.1.1 Cíle práce**

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvořit plán terapie za pomoci příručky pro pacienty s obezitou s využitím jógových prvků. Dílčím cílem je zhodnotit, zda jsou cviky pro vybrané pacienty s obezitou vhodné.

#### **4.1.2 Metody sběru dat**

Praktická část obsahuje 2 kazuistiky pacientek s obezitou (první pacientka má obezitu III. stupně, druhá pacientka má obezitu II. stupně). Kazuistiku, kterou můžeme řadit pod kvalitativní výzkum, jsem si vybrala hlavně díky jednoduššímu porovnání jednotlivých výsledků daných vyšetření. Pro pacienty jsem vytvořila individualizovanou příručku obsahující sestavu s jógovými pozicemi a jógovými dechovými technikami.

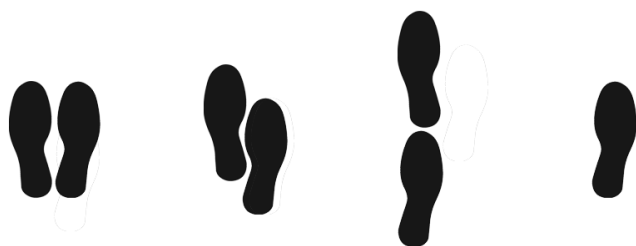
Sběr dat probíhal na Klinice rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN, v detašované ambulanci v budově III. interní kliniky VFN, prospektivně od listopadu 2021 do února 2022. V tomto období jsem měla možnost získat podklady z vyšetření a terapií pro zmíněné kazuistiky. Terapie probíhaly po dobu šesti týdnů. Jednotlivé terapie trvaly přibližně 30–40 minut 1x týdně osobně, navíc si pacientky cvičily cviky doma 1 - 2x týdně samostatně dle vytvořené příručky (samostatné cvičení si zaznamenávaly do cvičebního archu, přiloženého v kapitole Přílohy). Před začátkem terapie jsem provedla vstupní vyšetření a po uplynutí šesti týdnů jsem terapie ukončila výstupním vyšetřením s vyhodnocením efektu navržených terapií.

Vstupní i výstupní vyšetření proběhlo formou kompletního kineziologického rozboru, kde jsem se zaměřovala na tělesné parametry (výška, hmotnost, body mass index) a obvody těla. Dále jsem provedla goniometrické vyšetření pro změření pasivních i aktivních rozsahů pohybu. Pro posouzení dysbalancí jsem využila aspekční vyšetření, palpační vyšetření a vyšetření zkrácených svalů. Efekt terapie jsem hodnotila porovnáním výsledků vstupního a výstupního vyšetření, dále dle subjektivních pocitů pacientek a dle bolesti hodnocené pomocí škály VAS. Jako funkční test jsem zařadila stoj na dvou vahách pro zhodnocení rozložení hmotnosti těla a stability stoje. Jeho výhodou je materiální i časová nenáročnost. Pro zhodnocení stability jsem zařadila 4 – Stage Balance Test, který je materiálně nenáročný a zároveň pro pacienty pochopitelný.

4 – Stage Balance Test se využívá u pacientů pro zhodnocení statické stability a mobility pacienta a zhodnocení míry rizika pádů. Test je využíván zejména u starších pacientů. Využívá čtyř pozic, jejichž obtížnost se s každou následující pozicí zvyšuje. V každé pozici by měl

pacient vydržet 10 vteřin, které se měří. Začíná se od nejjednodušší pozice, tedy pozice první. V této pozici má pacient zaujmout normální postoj s nohama vedle sebe. Ve druhé pozici je jedna noha umístěna mírně před druhou. Další pozice zahrnuje tandemový stoj, tedy umístění jedné nohy dopředu tak, že se pata dotýká palce druhé nohy. Poslední pozice je stoj na jedné noze. Umístění nohou v jednotlivých pozicích je patrné na obrázku 4. 1. Všechny pozice by měl terapeut pacientovi dopředu ukázat. Během měření by měl stát v blízkosti pacienta pro případ ztráty rovnováhy a následného pádu (Physiopedia, 2021).

*Obr. 4.1 The 4 Stage Balance Test (znázornění postavení nohou v jednotlivých pozicích) (převzato z: <https://motivatelakecounty.com/dashboard/assessments/4-stage-balance-test/>)*



Obě pacientky byly seznámeny s tématem a účely bakalářské práce, před začátkem terapií podepsaly informovaný souhlas a zároveň souhlasily s fotodokumentací. Informovaný souhlas je přiložen v kapitole Přílohy.

Do praktické části jsem zakomponovala rozhovor s lektorkou jógy. Spojila jsem se s nutriční terapeutkou a instruktorkou pohybu praktikující jógu, která několikrát doprovázela obézní pacienty na edukačně – rekondičním pobytu, kde s nimi jógu praktikovala a má cenné zkušenosti z praxe s těmito typy pacientů. Vzhledem k jejím praktickým zkušenostem jsem jí položila několik cílených otázek, které mi pomohly při vypracování této práce.

### **4.1.3 Výběr pacientů**

Ve své bakalářské práci spolupracuji se dvěma pacientkami, které zareagovaly na nabídku terapie s prvky jógy v ordinaci rehabilitačního lékaře. Kritéria pro výběr potenciálních pacientů byla následující:

- obezita dle BMI (hodnota BMI rovna či vyšší než 30,0)
- základní mobilita probandů (pacient chodí, zvedne se samostatně z podložky...)
- pacient je bez obtíží či bolestí vyžadující aktuální lékařskou péči, nebo dokonce hospitalizaci
- u pacienta nedošlo k dekompenzaci (přechodnému zhoršení) chronického onemocnění, vyžadující aktuální lékařskou péči, nebo dokonce hospitalizaci

#### **4.1.4 Cvičební jednotka**

Cvičební jednotka je sestavena z jógových cviků, přesněji řečeno z hatha jógy. Celá sekvence začíná dechovými cviky pro zklidnění těla, mysli i dechu. Poté následují cviky protahovací a posilovací vleže a poté vestoje. Cvičební jednotka je ukončena relaxační pozicí pro hluboké uvolnění. Celá sestava trvá přibližně 30-40 minut.

Při vytváření cvičební jednotky jsem vycházela z anamnéz pacientek a řídila jsem se jejich diagnózami a komorbiditami. Výběr cviků byl ovlivněn mými zkušenostmi v oboru fyzioterapie a zkušenostmi z vlastního praktikování jógy a jednotlivých navštívených jógových lekcí. K teoretickému podkladu jsem dospěla prostudováním odborných knih a článků zaměřujících se na jógu. Jednotlivé zdroje jsou uvedeny v citacích za příručkami v kapitole Přílohy.

U pacientky číslo 1 je cvičební jednotka zaměřena především na práci s ploskou, uvolnění zkrácených svalů, posílení oslabených svalů, aktivaci a korekci postury, zlepšení stability, zvětšení či udržení rozsahu pravého hlezenního kloubu a korekci dechového stereotypu.

U pacientky číslo 2 je cvičební jednotka zaměřena především na prevenci a odstranění bolesti pravého kolenního kloubu, zvýšení svalové síly DK, zvýšení či udržení rozsahu pravého kolenního kloubu a MTP pravého palce, zlepšení stability a korekci dechového stereotypu.

Postupem času jsme společně některé cviky modifikovaly, tak aby pro ně byly co nejlépe proveditelné.

Příručky pro obě pacientky naleznete v kapitole Přílohy.

#### **4.2 Rozhovor s instruktorkou pohybu na téma jóga a obézní pacient**

##### **1) V čem vidíte největší přínos jógy u obézních pacientů?**

Řekla bych, že jako největší přínos vidím hlavně posílení psychické stránky. Tito jedinci nejsou většinou na pohyb zvyklí a neznají zpětný efekt pozitivního dojmu po vykonaném pohybu jako lidé, kteří se pohybují pravidelně. Obézní jedinci nejsou navyklí, že by pro ně tělo bylo přínosem pozitivních prožitků (kromě požívání jídla). Je důležité jim ukázat, že obecně lze mít z těla příjemné pocity. Také že lze cvičit jógu i s kily navíc a že k tomu nepotřebují míry modelky ani extrémní fyzičku. Tedy snažit se o odbourání psychických bloků a ukázat jim, že možnost cvičení tady je, v tom vidím asi největší přínos. Pohyb je rozhodně přirozené antidepresivum, antipsychotikum a rozhodně zde vidím terapeutický účinek v nastavení mysli.

## **2) Myslíte si, že je jóga vhodná pro všechny?**

Má to samozřejmě svá omezení. Ať už se jedná o různé pooperační komplikace, složité výměny kloubů... Provozují jógu spíše jako léčebnou a zotavovací metodu, nejsem zastáncem toho, že každý cvičenec musí být extrémně ohebný a vypadat jako z časopisu. Ale věřím, že je to typ cvičení, který lze modifikovat, aby se mohl hýbat každý, kdo je schopný základního pohybu. Nicméně omezení tady určitě jsou a je nutné držet se zdravotní anamnézy pacienta. Je tedy třeba s každým pracovat individuálně.

## **3) Za jakého stavu tedy jógu nepraktikovat?**

Jsou zde jasné kontraindikace, ať už jde například o akutní, infekční onemocnění... Dále jde o kontraindikace dané lékařem a operátorem. Ať už se jedná například o bezprostřední výhřezy meziobratlových plotének, potom je třeba mít ke cvičení uschopnění od lékaře. Já jako řadová lektorka poté potřebuji potvrzení od lékaře, že takový člověk je schopný tento druh pohybu vykonávat.

## **4) Jaká je ideální frekvence cvičení?**

To je také velice individuální. Nicméně jsem zastáncem toho, že je lepší se hýbat méně, ale častěji. Jednou za čas se „přetáhnout“ za mě rozhodně není dobře, a proto upřednostňuji pravidelné rituály pro fyzické a psychické zdraví. 15-20 minut pravidelněji je rozhodně lepší než jednou nárazově. Z dlouhodobého hlediska je tohle rozhodně prospěšnější.

## 4.3 Kazuistiky

### 4.3.1 Pacient č. 1

#### Základní informace

- Datum vyšetření: 29. 11. 2021
- Pohlaví: žena
- Rok narození: 1975

#### Diagnóza

##### **Hlavní diagnóza**

- E 66 – Obezita
- M 77.37 – Ostruha patní kosti

##### **Vedlejší diagnózy**

- J 45. 9 – Asthma bronchiale
- T 78. 4 – Alergie
- M 13.9 – v. s. časná revmatoidní artritida
- N 92.0 – Hypermenorea

#### Anamnéza

##### **RA:**

- matka: revmatoidní artritida
- babička (matka matky): karcinom prsu

##### **OA:**

- asthma bronchiale, alergie, sledována pro pozitivitu v. s. časnou revmatoidní artritidu, bolesti drobných kloubů horních končetin a stěhovavé bolesti velkých kloubů horních i dolních končetin, obezita III. stupně, recidivující bolest pravé paty při calcar calcanei (poprvé v roce 2016), léčba pro hypermenoreu, stav po covid-19 v prosinci 2020 (ambulantní léčba, následující 2 měsíce pracovní neschopnost, přetrvávají únava a subjektivní dechové obtíže)

##### **Operace:**

- cholecystektomie (2019)

##### **Úrazy:**

- úraz LHK s rozestupem radioulnární syndesmózy s konzervativním postupem, (3 týdny sádrová fixace) (2006)

##### **Abusus:**

- alkohol příležitostně, kouření ne, drogy ne

**FA:**

- Depoprovera, Xados 10 mg 1-0-0, Emanera 20 mg 1-0-0, Detralex 2-0-0, Purinol 100 mg 2-0-0, Combair inhal 2-0-0, Calcichew 0-0-1, Meloxicam 0-0-1, Imunor v sezóně

**AA:**

- prach, pyly, roztoče, plísně

**GA:**

- stav po hysteroskopii s kyretáží (2019), gynekologem sledována – hypermenorea, mastopatie od 18 let – pravidelná mamografie zatím bez patologií, bezdětná

**PSA:**

- zaměstnankyně VFN (sedavé zaměstnání)
- pohybová aktivita: denně chůze (6–10 tisíc kroků po tvrdém povrchu)

**Obezitologická anamnéza:**

- porodní hmotnost 3,10 kg, žádné větší hmotnostní výkyvy v průběhu života nebyly, 1. třída základní školy 32 kg, v pubertě byla hmotnost na 70 až 80 kg, v posledních dvaceti letech přibrala 20 kg, hmotnostní maximum bylo v r. 2019 (132 kg), nyní hmotnost na 125 kg, žádné radikální diety pacientka nepodstupovala (pouze přechodné krabičkové diety 5 let zpátky)

**NO:**

- Pacientka s obezitou III. stupně (nyní hmotnost 125 kg), přichází k lékaři na doporučení praktického lékaře pro recidivu chronické bolesti pravé paty při calcar calcanei

**Indikace k rehabilitaci, fyzioterapii:** úleva od bolesti, uvolnění svalstva bérce, akra pravé dolní končetiny, symetrizace postury, práce s ploskou, prevence recidivy patní ostruhy

**Předchozí rehabilitace:** radioterapie na patní ostruhu s přechodným částečným efektem

**Status praesens:****- Subjektivně:**

- Pacientka se cítí poměrně unavená (od prodělání covid-19 má zhoršenou kvalitu spánku, uvádí několikanásobné probuzení během noci), 1x týdně si bere prášek na spaní. Aktuálně nejvíce pacientku trápí bolest paty, která ji bolí po celém dni a při dlouhém stojí (dle VAS uvádí hodnotu 5/10). Je motivovaná ke cvičení.

**- Objektivně:**

- Pacientka je při vědomí, orientovaná místem, časem i osobou, pokynům rozumí, komunikuje a bezproblémově spolupracuje. Psychický stav v normě.



- Výška: 168 cm, hmotnost: 125 kg, BMI: 44,28 kg/m<sup>2</sup> (obezita III. stupně, gynoidního typu), TK 130/80 mmHg, TF 70/min, bez dušnosti, kůže bez známek ikteru a cyanosy

## **Vstupní kineziologický rozbor (vyšetření 29. 11. 2021)**

### **Hodnocení samostatnosti a soběstačnosti pacientky:**

#### **Personální ADL:**

- Pacientka nemá problém se zvládnutím základních potřeb.

#### **Instrumentální ADL:**

- Základní potřeby pacientka zvládá sama. Vše zvládá samostatně, žije sama v domácnosti a o víkendech se stará o vlastní maminku.

### **Vyšetření mobility**

#### **Sed**

- Stabilní bez opory. Chabé držení těla (výrazný zejména předsun hlavy a protrakce ramen), po korekci snaha o opravu.

#### **Stoj**

- Stabilní, báze na šíři pánve, valgózní postavení kolen. Stoj I, II, III bez pozitivního nálezu. Tandemový stoj nejistý při umístění pravé nohy vpředu. Stoj na jedné noze málo stabilní (horší je stoj na levé noze).

#### **Chůze**

- Nepřítomnost výrazných asymetrií, délka kroku souměrná, báze na šíři pánve. Výrazná valgóza v kolenních kloubech, menší souhyby HKK a předsun hlavy. Pravá ploska více zatěžována ze zevní strany. Chůze po patách, špičkách a v podřepu bez pozitivního nálezu.

### **Aspekční vyšetření**

- Somatotyp: endomorf
- Kůže: bez známek ikteru a cyanózy, fyziologická

#### **Zezadu:**

- hlava v mírné lateroflexi vlevo, levé rameno výše, CTh gibus, levá lopatka výše, levá taille více konkávní, pánev symetrická, infragluteální i popliteální rýhy symetrické, valgózní osa dolních končetin, stoj na zevní straně chodidel

#### **Zboku:**

- předsunuté držení hlavy, protrakce ramen, Th kyfóza posunuta kaudálně, mírná bederní hyperlordóza

### **Zepředu:**

- obličej symetrický, hlava v mírné lateroflexi vlevo, levé rameno výše, levá tailla více konkávní, valgozita kolen, pokles vnitřního kotníku bilaterálně, podélné a příčné plochonoží

### **Dynamické vyšetření**

#### **Vyšetření hybných stereotypů**

##### **Pohyblivost páteře**

*Tab. 4.1 Vyšetření pohyblivosti páteře (vlastní zpracování)*

Stiborova vzdálenost	+6 cm
Thomayerova vzdálenost	-10 cm
Čepojova vzdálenost	+2,5 cm
Ottova inklinální vzdálenost	+2,5 cm
Ottova reklinální vzdálenost	+2 cm

##### **Dechový stereotyp**

- Mělký typ dýchání, převažuje dýchání do břicha, dechová vlna se nerozvíjí, dýchání s pootevřenými ústy (pozn. v dubnu 2021 pacientka navštěvovala dechovou rehabilitaci kvůli přetrvávajícím dechovým obtížím po covid-19)

##### **Vyšetření svalové síly**

- Svaly HKK: 5
- Svaly trupu:
  - FLX- 5, FLX trupu s rotací- 4, EXT- 5
- Kyčelní kloub:
  - Pravá DK: FLX- 5, EXT- 5, ABD- 5, ADD- 5, ZR- 5, VR- 5
  - Levá DK: FLX- 5, EXT- 5, ABD- 5, ADD- 5, ZR- 5, VR- 5
- Kolenní kloub:
  - Pravá DK: FLX- 5, EXT- 5
  - Levá DK: FLX- 5, EXT- 5
- Horní a dolní kloub zánártní
  - Kvůli omezenému rozsahu pohybu v pravém hlezenním kloubu jsem v této oblasti nevyužila svalový test dle Jandy, ale prováděla jsem odporový test

ve vstupním i výstupním vyšetření. Ten jsem provedla na obou hlezenních kloubech, abych mohla obě strany adekvátně porovnat.

- Hodnocení svalové síly jsem zanechala stejné jako u svalového testu dle Jandy.
- Pravá DK: DFLX- 4, PFLX- 4, SUP (+DF) - 4, SUP (+PF) - 4, plantární pronace-  
5
- Levá DK: DFLX- 5, PFLX- 5, SUP (+DF) - 5, SUP (+PF) - 5 plantární pronace-  
5

#### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

- m. triceps surae:
  - m. gastrocnemius: P: 1, L: 0
- paravertebrální svaly
  - 1
- mm. pectorales
  - 1
- mm. trapezii
  - 1
- m. levator scapulae bilat.
  - 1

#### **Goniometrie (aktivní i pasivní)**

**HKK:** fyziologický rozsah pohybu všech provedených pohybů (aktivních i pasivních)

**DKK:** fyziologický rozsah pohybu v kyčelním i kolenním kloubu

#### **Pravý hlezenní kloub aktivní pohyb:**

- S: 45-0-10
- R: 20-0-25

#### **Pravý hlezenní kloub pasivní pohyb:**

- S: 50-0-10
- R: 25-0-30

#### **Levý hlezenní kloub aktivní pohyb:**

- S: 50-0-15
- R: 30-0-30

#### **Levý hlezenní kloub pasivní pohyb:**

- S: 50-0-20
- R: 30-0-30

## Antropometrie

- vzhledem k povaze diagnózy bylo provedeno obvodové měření

Tab. 4.2 Antropometrie (obvodové měření) (vlastní zpracování)

Obvod	PHK	LHK
paže – relaxovaná	38 cm	39 cm
paže – kontrakce svalu	40 cm	41 cm
předloktí	31 cm	34 cm
zápěstí	21 cm	24 cm
přes hlavičky metakarpů	20 cm	20 cm

Obvod	PDK	LDK
stehno	66 cm	65 cm
koleno	52 cm	52 cm
v úrovni tuberositas tibiae	47 cm	46 cm
lýtka	54 cm	53 cm
kotník	32 cm	30 cm
nárt a pata	35 cm	35 cm
přes hlavice metatarsů	25 cm	24 cm

obvod pasu (výše pupku)	126 cm
obvod boků (výše trochanteru)	138 cm
obvod hrudníku (mezosternale <sup>1</sup> )	Inspirium: 130 cm Expirium: 128 cm
obvod hrudníku (xifosternale <sup>2</sup> )	Inspirium: 124 cm Expirium: 120 cm

<sup>1</sup>: měření pod dolním úhlem lopatky

<sup>2</sup>: měření na dolní části sternu (pod prsy u žen)

## Základní neurologické vyšetření

- Pacientka je při vědomí, orientovaná ve všech doménách
- Taxe, cití, polohocit a pohybovit orientačně v normě

## Palpační vyšetření

- Teplota kůže v normě, kůže a podkoží hůře protažitelná na pravé části zad v celém rozsahu, špatně protažitelná Küblerova řasa v oblasti bederní páteře hypertonus

paravertebrálních svalů v celém rozsahu, palpační citlivost v této oblasti bilaterálně, páteř poklepem nebolestivá, palpance mezitrnových prostor citlivá v bederní páteři a oblasti sakra, bederní páteř pruží málo, SI palpance nebolestivá, drobné klouby HKK bolestivá palpance, palpační bolestivost pravé paty laterálně a mediálně, přítomnost tužší bariéry plantární fascie na pravém chodidle, patní polštář málo pohyblivý.

### **VAS bolesti:**

- Bolest patní ostruhy na pravém chodidle hodnotí pacientka před začátkem terapie na stupnici 3/10 v klidu a 5/10 v protažení a pohybu.

### **Funkční testy:**

#### **Stoj na 2 vahách:**

- Před začátkem terapií má pacientka rozloženou hmotnost následovně: levá noha 74 kg a pravá noha 51 kg.

#### **4 – Stage Balance Test:**

- 1. pozice – nohy těsně u sebe: 10 vteřin
- 2. pozice – noha před druhou (nárt se dotýká palce): levá vepředu 9 vteřin a pravá vepředu 10 vteřin
- 3. pozice – tandem: pravá vepředu 7 vteřin, levá vepředu 10 vteřin
- 4. pozice – stoj na jedné noze: pravá 6 vteřin, levá 7 vteřin

### **Cíle terapie**

- prevence a zmírnění bolesti patní ostruhy a plantární fascie
- zvýšení svalové síly pravé dolní končetiny
- protažení zkrácených svalů
- prohloubení a prodloužení dechu s celkovou korekcí dechového stereotypu
- zlepšení posunlivosti a pohyblivosti plantární fascie pravé dolní končetiny
- zlepšení stability

### **Krátkodobý plán:**

- cvičení jógových pozic
  - práce s ploskou
  - uvolnění zkrácených svalů (zejména: m. gastrocnemius, paravertebrální svaly, mm. pectorales, mm. trapezii, m. levator scapulae bilat.)
  - posílení oslabených svalů (zejména v oblasti hlezenního kloubu pravé nohy)
  - aktivace a korekce postury
  - zlepšení stability

- zvětšení či udržení rozsahu pohybu pravého hlezenního kloubu
- cvičení jógových dechových technik dle vytvořené příručky (korekce dechového stereotypu a dechové vlny)
- edukace pacientky

#### **Dlouhodobý plán:**

- snížení bolesti patní ostruhy a plantární fascie
- ovlivnění dechového stereotypu
- pokračování v navržené cvičební jednotce pro prevenci patní ostruhy
- korekce sedu

#### **Návrh terapie:**

- Cviky vybrány dle příručky nacházející se v Příloze

#### **Závěr vstupního vyšetření:**

Aktuálně se pacientka cítí poměrně unavená z důvodu nekvalitního spánku. Při delším stojí či při pohybu si stěžuje na bolest paty z mediální i laterální strany.

Z aspekčního vyšetření byl zjištěn předsun hlavy, mírná lateroflexe hlavy vlevo, gibus CTh, levé rameno a lopatka výše, protrakční držení ramen, valgózní postavení kolen a podélné a příčné plochonoží. U pacientky je přítomno mělké dýchání, kde převažuje břišní typ dýchání. Nedochází k rozvoji dechové vlny. Chůze i stoj jsou stabilní s výraznou valgózitou kolenních kloubů. Stoj na jedné noze je málo stabilní (horší je stoj na levé noze). Je přítomno omezení dynamiky páteře všemi směry. Dále bylo zjištěno, že kloubní rozsah a svalová síla horních končetin jsou v normě. U pacientky je omezená aktivní a mírně i pasivní hybnost pravého hlezenního kloubu. Stejně tak i svalová síla je snižena v oblasti pravého hlezenního kloubu. Na levém hlezenním kloubu zvládla pacientka všechny vyšetřované pohyby v plném ROM s vyšším odporem. Na pravém hlezenním kloubu pacientka zvládla odpor nižší s mírnou bolestí. Dále je přítomno zkrácení prvního stupně dle vyšetření podle Jandy následujících svalů: m. gastrocnemius, paravertebrální svaly, mm. pectorales, mm. trapezii, m. levator scapulae bilaterálně. Palpačně byl zjištěn hypertonus paravertebrálního svalstva v celém rozsahu s palpační citlivostí bilaterálně. Dále tužší patologická bariéra plantární fascie na pravém chodidle.

Z vyšetření stoje na dvou vahách vyplývá, že pravou nohu odlehčuje o 23 kg. Dále uvádí bolest paty v klidu 3/10 dle VAS a při pohybu 5/10 dle VAS. Z testu 4 – Stage Balance Test vyplývají následující informace: největší problém pacientce způsobovala druhá pozice (jedna noha stojí mírně před druhou) s levou nohou vepředu, poté pozice třetí při pravé noze vepředu a stoj na jedné noze byl nestabilní na obou nohách (ovšem o vteřinu déle vydržela na levé noze).

Práce s pacientkou byla po celou dobu vyšetření na velice dobré úrovni. Plně spolupracovala a byla motivovaná ke cvičení. Domluva s pacientkou byla bezproblémová a vše dobře pochopila.

### **Průběh terapií**

#### **Terapie 29. 11. 2021**

Pacientka byla detailněji seznámena s tématem, účely bakalářské práce a s následujícím průběhem našich terapií. S pacientkou jsem ihned na začátku podepsala informovaný souhlas a zeptala se na souhlas s pořízením fotodokumentace při vstupním a výstupním vyšetření.

Pacientka podstoupila vstupní kineziologický rozbor. Následně jsme odcvičily cvičební jednotku a pacientka byla edukována o provádění cviků a jejich účincích. Pacientka obdržela cvičební příručku k následnému domácímu cvičení.

Pacientka se po terapii cítila dobře. Při pohybu během terapie udávala bolest paty 5/10 dle VAS. Na konci terapie v klidu udávala 3/10 dle VAS.

#### **Terapie 7. 12. 2021**

Pacientka na začátku uvedla, že měla náročný den v práci. Cítila se unavená a stěžovala si na mírnou bolest zad (v práci nosila těžké věci). Cvičební jednotku během týdne odcvičila 3x v intervalu čtyřiceti minut. Společně jsme celou cvičební sestavu také odcvičily a provedla jsem kontrolu a korekci provedení některých cviků. Pacientka uvedla, že se po cvičení cítí psychicky i fyzicky lépe, je více uklidněná, uvolněná a protažená. Ohledně pravé paty uvedla bolest 3/10 dle VAS na začátku terapie a při pohybu. Po cvičení uvádí stupeň 0/10 dle VAS v klidovém stavu. Terapie proběhla bez problémů.

#### **Terapie 14. 12. 2021**

Pacientka na začátku uvedla, že se po víkendu cítí poměrně unavená (příprava cukroví a nekvalitní spánek). Z dlouhého stání v kuchyni pacientku bolela pravá pata dle VAS 5/10. Společně jsme odcvičily cvičební sestavu a opět jsem provedla mírnou korekci jednotlivých cviků. Po cvičení pacientka neuváděla žádnou bolest a cítila se dobře. Terapie proběhla bez problémů.

#### **Terapie 21. 12. 2021**

Pacientka týden zpátky špatně došlápla na nohu a v následujících dnech se opět ozvala bolest patní ostruhy (dle VAS stupeň 9/10). Z tohoto důvodu jsme cviky pro dnešní cvičení mírně modifikovaly, abychom necvičily přes bolest. Vynechaly jsme cvik „dosednutí na paty“, v pozici „psa hlavou dolů“ pacientka tolik neprošlapovala nohy do země (plosky jen mírně protahovala) a v pozici „protahování plosky nohy“ pacientka nechala zadní nohu nataženou, již

ale nekrčila koleno. Po cvičení si pacientka na bolest paty v klidu nestěžovala. Terapie proběhla bez problémů.

#### **Terapie 14. 1. 2022**

Pacientka po předchozí terapii, kdy byla bolest patní ostruhy vysoká, udávala zlepšení. Dle VAS u patní ostruhy uváděla stupeň 5/10 v klidu i pohybu, nohu při chůzi mírně odlehčovala a v některých cvicích si byla mírně nejistá a bála se došlápnout. I přesto jsme cvičební jednotku zvládly odcvičit celou. Celkově terapie proběhla bez problémů.

#### **Terapie 18. 1. 2022**

Pacientka přišla s mírným nachlazením a stěžovala si na únavu. Nicméně i tak jsme cvičební sestavu odcvičily bez potíží. Bolest patní ostruhy se od minule výrazně zlepšila (dle VAS pacientka uvedla stupeň 3/10 v klidu i v pohybu). Terapie proběhla bez problémů.

#### **Výstupní vyšetření**

- Datum vyšetření: 25. 1. 2022

#### **Status praesens:**

##### **- Subjektivně:**

- Pacientka byla v minulých dnech nachlazená, čímž si vysvětluje únavu. Dlouhodobě přetrvávají problémy se spánkem (v průběhu noci se vzbouzí). Po psychické stránce se cítí dobře. Má radost, že se zlepšila bolestivost patní ostruhy na pravé noze. Dle VAS uvádí stupeň 1/10 v klidu i v pohybu. Cítí se motivovaná i k následnému pokračování ve cvičení v domácích podmínkách.

##### **- Objektivně:**

- Pacientka je při vědomí, orientovaná místem, časem i osobou. Bezproblémově spolupracuje. Psychický stav je v normě.
- Výška: 168 cm, hmotnost: 124 kg, BMI: 43, 93 kg/m<sup>2</sup> (obezita III. stupně, gynoidního typu), bez dušnosti, kůže bez známek ikteru a cyanosy

#### **Výstupní kineziologický rozbor**

#### **Aspekční vyšetření**

- Somatotyp: endomorf
- Kůže: bez známek ikteru a cyanózy, fyziologická

#### **Zezadu:**

- hlava v mírné lateroflexi vlevo, levé rameno a levá lopatka výše, CTh gibus, levá taille více konkávní, pravá infraglateální rýha níže, valgózní postavení kolen, stoj na zevní hraně chodidel



**Zboku:**

- předsunuté držení hlavy, mírná protrakce ramen, CTh gibus, mírná bederní hyperlordóza,

**Zepředu:**

- obličej symetrický, levé rameno výše, levá taille více konkávní, valgózní postavení kolenních kloubů, pokles vnitřního kotníku bilaterálně, podélné a příčné plochonoží

**Dynamické vyšetření****Vyšetření hybných stereotypů****Pohyblivost páteře***Tab. 4.3 Vyšetření pohyblivosti páteře (vlastní zpracování)*

Stiborova vzdálenost	+8 cm
Thomayerova vzdálenost	-5 cm
Čepojova vzdálenost	+2,5 cm
Ottova inklináční vzdálenost	+2,5 cm
Ottova reklináční vzdálenost	+ 2 cm

**Dechový stereotyp**

- mělký typ dýchání, převažuje dýchání do břicha, nicméně dechová vlna se rozvíjí znatelněji

**Vyšetření svalové síly**

- Svaly HKK: 5
- Svaly trupu: 5
- Kyčelní i kolenní kloub: 5
- Holenní a dolní kloub zánártní:
  - Pravá DK: DFLX- 4, PFLX- 4, SUP (+DF) - 5, SUP (+PF) - 5, plantární pronace: 4
  - Levá DK: 5

**Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

- paravertebrální svaly
  - 1
- mm. trapezii
  - 1
- m. levator scapulae bilat.
  - 1

### **Goniometrie (aktivní i pasivní)**

**HKK:** fyziologický rozsah pohybu všech provedených pohybů (aktivních i pasivních)

**DKK:** fyziologický rozsah pohybu v kyčelním i kolenním kloubu

#### **Pravý hlezenní kloub aktivní pohyb:**

- S: 45-0-20
- R: 20-0-25

#### **Pravý hlezenní kloub pasivní pohyb:**

- S: 50-0-20
- R: 25-0-30

#### **Levý hlezenní kloub aktivní pohyb:**

- S: 50-0-15
- R: 30-0-30

#### **Levý hlezenní kloub pasivní pohyb:**

- S: 50-0-20
- R: 30-0-30

## Antropometrie

- vzhledem k povaze diagnózy bylo provedeno obvodové měření

Tab. 4.4 Antropometrie (obvodové měření) (vlastní zpracování)

Obvod	PHK	LHK
paže – relaxovaná	39 cm	40 cm
paže – kontrakce svalu	41 cm	42 cm
předloktí	32 cm	34 cm
zápěstí	22 cm	24 cm
přes hlavičky metakarpů	20 cm	20 cm

Obvod	PDK	LDK
stehno	66 cm	65 cm
koleno	52 cm	52 cm
v úrovni tuberositas tibiae	47 cm	46 cm
lýtka	53 cm	52 cm
kotník	32 cm	30 cm
nárt a pata	35 cm	35 cm
přes hlavice metatarsů	25 cm	24 cm

obvod pasu (výše pupku)	125 cm
obvod boků (výše trochanteru)	138 cm
obvod hrudníku (mezosternale <sup>1</sup> )	Inspirium: 132 cm Expirium: 128 cm
obvod hrudníku (xifosternale <sup>2</sup> )	Inspirium: 126 cm Expirium: 120 cm

<sup>1</sup>: měření pod dolním úhlem lopatky

<sup>2</sup>: měření na dolní části sternu (pod prsy u žen)

## Základní neurologické vyšetření

- pacientka je při vědomí, orientovaná ve všech doménách
- taxe, čítí, polohocit a pohybocit orientačně v normě

## Palpační vyšetření

- teplota kůže v normě, posunlivost kůže a podkoží méně protažitelná na pravé části zad v celém rozsahu, špatně protažitelná Küblerova řasa v oblasti bederní páteře hypertonus

paravertebrálních svalů v celém rozsahu, drobné klouby HKK palpačně nebolestivé, palpační bolestivost pravé paty mediálně, laterálně pacientka bolest nepocítuje, plantární fascie protažitelná, patní polštář málo pohyblivý

#### **VAS bolesti:**

- Bolest patní ostruhy na pravém chodidle pacientka hodnotí na konci série terapií dle VAS stupněm 1/10 v klidu i při pohybu.

#### **Funkční testy:**

##### **Stoj na 2 vahách:**

- Dnešní den má pacientka rozloženou hmotnost následovně: pravá noha 62 kg, levá noha 62 kg.

##### **4 – Stage Balance Test:**

- 1. pozice – nohy těsně u sebe: 10 vteřin
- 2. pozice – noha před druhou (nárt se dotýká palce): levá vepředu 10 vteřin a pravá vepředu 10 vteřin
- 3. pozice – tandem: pravá vepředu 10 vteřin, levá vepředu 10 vteřin
- 4. pozice – stoj na jedné noze: pravá 9 vteřin, levá 10 vteřin (avšak ke konci velmi výrazné titubace)

## **Fotodokumentace**

*Obr. 4.2 Pacientka č. 1 před terapií zepředu (foto: autorka práce)*

*Obr. 4.3 Pacientka č. 1 po terapii zepředu (foto: autorka práce)*



*Obr. 4.4 Pacientka č. 1 před terapií z boku (foto: autorka práce)*

*Obr. 4.5 Pacientka č. 1 po terapii z boku (foto: autorka práce)*



Obr. 4.6 Pacientka č. 1 před terapií zezadu (foto: autorka práce)

Obr. 4.7 Pacientka č. 1 po terapii zezadu (foto: autorka práce)



### **Závěr vyšetření**

Při výstupním vyšetření jsem nezaznamenala výrazné změny v aspekčním vyšetření (u pacientky byl pouze mírnější předsun hlavy a protrakce ramen). Z dynamického vyšetření, konkrétně vyšetření pohyblivosti páteře, byly patrné následující změny: Stiborova vzdálenost se zlepšila o 2 cm a Thomayerova o 5 cm oproti výsledkům ze vstupního vyšetření. U pacientky stále převažoval dech do oblasti břicha, nicméně byl více patrný rozvoj dechové vlny. Dále došlo ke zlepšení svalové síly pravého hlezenního kloubu v pohybu: SUP (+DF) a SUP (+PF) ze stupně 4 na stupeň 5 při odporovém testu s hodnocením dle Jandy (pacientka v těchto pohybech zvládla stejně velký odpor jako na druhé končetině). U pacientky došlo k protažení následujících zkrácených svalů: m. gastrocnemius (z 1 na 0) a mm. pectorales (z 1 na 0). Rozsah pohybu pravého hlezenního kloubu se v aktivní i pasivní dorsální flexi zlepšil o 10°. V antropometrii došlo k nepatrným obvodovým změnám na relaxované i kontrahované pravé paži, předloktí a zápěstí o +1 cm a na lýtkách o -1 cm. Obvod pasu se zmenšil o 1 cm. Dechová amplituda v mezosternale se zvýšila ze 2 cm na 4 cm a v xifosternale ze 4 cm na 6 cm. Při palpaci došlo ke změně bolestivosti pravé paty, pacientka přestala pociťovat bolest na laterální části paty, přetrvává jen na mediální straně. Zároveň je lépe protažitelná plantární fascie.

Dle VAS pacientka udává na výstupní kontrole bolest 1/10 v klidu i při pohybu (oproti původním 3/10 v klidu a 5/10 v pohybu). Z funkčních testů jsou patrné následující změny. Stoj na dvou vahách přinesl nejvýraznější výsledky. Z původního rozložení: levá noha 74 kg a pravá 51 kg se pacientce rozložení hmotnosti vyrovnalo a váha ukázala: pravá noha 62 kg a levá noha 62 kg. 4 – stage Balance Test přinesl následující výsledky: 1. pozice vyšla stejně (výdrž 10 s), v 2. pozici se zlepšil stoj na levé noze z 9 s na 10 s, ve 3. pozici se zlepšil stoj na pravé noze z 7 s na 10 s a ve 4. pozici se zlepšila pravá noha ze 6 s na 9 s a levá z 7 s na 10 s (ovšem za cenu výrazných titubací).

Spolupráce s pacientkou byla na velice dobré úrovni. Pacientka byla do cvičení velmi motivovaná. Cvičební jednotku cvičila (mimo společnou terapii) dle příručky pravidelně doma (2x – 3x týdně) a na cvičení a pokrocích pacienty to bylo velice znát. Subjektivně pacientku bolela méně pravá pata a cvičení jí pomáhalo udržovat si dobrou náladu.

## 4.3.2 Pacient č. 2

### Základní informace

- Datum vyšetření: 9. 12. 2021
- Pohlaví: žena
- Rok narození: 21. 1. 1981

### Diagnóza

#### **Hlavní diagnóza**

- E 66 – Obezita
- S83.7 – Distorze kolena

#### **Vedlejší diagnózy**

- M17.0 – Gonartróza, oboustranná
- E06.3 – Autoimunitní thyreoiditida
- T 78.4 – Alergie

### Anamnéza

#### **RA:**

- nevýznamná pro nynější onemocnění

#### **OA:**

- autoimunitní thyreoiditida – nyní plná hormonální substituce, onkologické onemocnění v anamnéze neguje

#### **Operace:**

- stav po laparoskopické operaci cysty levého vaječníku v 15 letech

#### **Úrazy:**

- stav po úrazu krční a bederní páteře během pádu při přeskočení ve 12 letech (“hnula si“ s obratli, detaily neví), 3 týdny hospitalizována, následně klidový režim doma, měla ortézu Cp, před 3 lety pacientce na pravý palec stoupla neteř, má pocit horší ohebnosti v MTP
- st. p. distorzi pravého kolene, pacientka šla po rovném povrchu a v pravém kolenu jí 2x “křuplo“, bolest pod česčkou (2019)

#### **Abusus:**

- alkohol příležitostně, kouření ne, drogy ne

#### **FA:**

- Euthyrox 150 mg 1-0-0, 3x týdně navíc 75 mg 1-0-0

#### **AA:**

- polyvalentní alergie, neguje lékové



**GA:**

- pravidelné gynekologické prohlídky – sledována pro cysty na levém vaječníku, 2 fyziologické porody

**PSA:**

- sedavé zaměstnání – asistentka, pohyb: před covid-19 cíleně pás, posilovna 2 - 3x týdně během 2019, předtím pouze rekreační sport

**Obezitologická anamnéza:**

- porodní hmotnost 4,50 kg, na základní škole do 10 let měla pacientka hmotnost v normě, v pubertě se začala hmotnost mírně navyšovat, ve 23 letech byla hmotnost na 72 kg, hmotnostní maximum bylo v roce 2014 po porodu (115 kg), během roku 2019 pacientka cíleně zhubla asi 12 kg, po úraze přibrala na hmotnost 115 kg, nyní opět pokles (98,5 kg); dieta racionální, nejlí sladké

**NO:**

- Pacientka přichází na doporučení ortopeda. V průběhu 2019 (cvičila s cílem redukce hmotnosti) postupně vznikla bolest na zadní straně P kolene, v roce 2019 šla po rovném povrchu a došlo k distorzi pravého kolene (2x “křuplo“), bolest pod čéškou, 4/2019 na ortopedii v Řepích diagnostikována artróza, dle RTG známky počínající gonartrózy bilaterálně ve smyslu přihrocení okrajů kloubní plochy patelly a mediálního okraje tibie, dle MRI degenerativní změny mediálního menisku, entezopatie LCL, chondropatie patel grade II. Nyní přetrvává bolestivost pravého kolenního kloubu v zatížení.

**Indikace k rehabilitaci, fyzioterapii:** posílení svalového korzetu kolenních kloubů, aktivace a symetrizace postury, práce s ploškami (pro zachování rozsahu pohybu v MTP pravého palce)

**Status praesens:**

- **Subjektivně:** Pacientka se cítí dobře. Stěžuje si na bolest v pravém koleni při rychlé chůzi (dle VAS uvádí 5/10), bolest bodavého charakteru. Pohyby vyvolávající bolest jsou: rychlá chůze, rotační pohyb v kolenním kloubu a dřep. Při časté chůzi do schodů a delší chůzi má pacientka pocit těžkého, oteklého a tuhého kolene. V klidu pacientku koleno nebolí. Kvalita spánku je na dobré úrovni. Nejvíce pacientku trápí hmotnost, kterou chce redukovat hlavně kvůli svým dětem, kterým chce stačit v pohybových aktivitách.
- **Objektivně:**
  - Pacientka je při vědomí, orientovaná místem, časem i osobou, pokynům rozumí, komunikuje a bezproblémově spolupracuje, psychický stav v normě

- Výška 167 cm, hmotnost 99 kg, BMI: 35,5 (obezita II. stupně, gynoidního typu), TK 110/70 mmHg, TF 64/min, bez dušnosti, bez ikteru a cyanosy

## **Vstupní kineziologický rozbor (vyšetření 9. 12. 2021)**

### **Hodnocení samostatnosti a soběstačnosti pacientky:**

#### **Personální ADL:**

- Pacientka nemá problém se zvládnutím základních potřeb.

#### **Instrumentální ADL:**

- Základní potřeby pacientka zvládá sama, v domácnosti jí pomáhá partner.

### **Vyšetření mobility**

#### **Sed**

- Stabilní bez opory. Chabé držení těla (výrazný zejména předsun hlavy a protrakce ramen), po korekci snaha o opravu.

#### **Stoj**

- Stoj I, II, III bez pozitivního nálezu. Báze na šíři pánve, mírné valgózní postavení v kolenních kloubech. Stoj na jedné noze bilaterálně spíše nestabilní (vlevo výrazněji).

#### **Chůze**

- Chůze kolébavého charakteru s napadáním na LDK, četné distanční praskavé kloubní fenomény, malý souhyb HKK a trupu. Rytmus chůze spíše pomalejší, délka kroků symetrická. Chůze po patách a špičkách bez pozitivního nálezu. Valgozita v kolenních kloubech, vytáčí špičky a patellu vně, převaha hmotnosti těla na vnějších hranách chodidel.

### **Aspekční vyšetření**

- Somatotyp: endomorf
- Kůže: bez známek ikteru a cyanózy, fyziologická

#### **Ze zadu:**

- levé rameno a lopatka výše, Th skoliosa, pravá taille více konkávní, infraglutéální i popliteální rýhy symetrické, příčné a podélné plochonoží

#### **Zboku:**

- předsunuté držení hlavy, protrakce a vnitřní rotace ramen, hyperlordóza bederní páteře, DKK v ose

#### **Zepředu:**

- levé rameno výše, pravá taille více konkávní, valgozita v kolenních kloubech, pravý kolenní kloub mírně oteklý, hallux valgus bilaterálně, stoj na zevní straně chodidel

## Dynamické vyšetření

### Vyšetření hybných stereotypů

#### Pohyblivost páteře

Tab. 4.5 Vyšetření pohyblivosti páteře (vlastní zpracování)

Stíborova vzdálenost	+9 cm
Thomayerova vzdálenost	špičky prstů na zemi
Čepojova vzdálenost	+3 cm
Ottova inklináční vzdálenost	+3,5 cm
Ottova reklináční vzdálenost	+2,5 cm

#### Dechový stereotyp

- Mělký typ dýchání, převažuje horní hrudní typ dýchání, dechová vlna se nerozvíjí

#### Vyšetření svalové síly

- Svaly HKK: 5
- Svaly trupu:
  - FLX-5, FLX trupu s rotací- 5, EXT- 5
- Kyčelní kloub
  - Pravá DK: FLX-5 EXT-5, ABD-5, ADD-5, ZR-5, VR- 5
  - Levá DK: FLX-5, EXT-5, ABD-5, ADD- 5, ZR-5, VR-5
- Kolenní kloub:
  - Kvůli omezenému rozsahu v pravém kolenním kloubu a MTP pravého palce jsem nevyužila funkční svalový test dle Jandy, ale test odporový při vstupním i výstupním vyšetření. Ten jsem prováděla při hodnocení svalové síly na obou kolenních kloubech a obou MTP, abych mohla strany adekvátně porovnat.
  - Hodnocení svalové síly jsem zanechala stejné jako u svalového testu dle Jandy.
  - Pravá DK: FLX-4, EXT- 4
  - Levá DK: FLX-5, EXT- 5
- Horní a dolní kloub zánártní
  - Pravá DK: DFLX-5, PFLX-5, SUP (+DF) -5 , SUP (+PF) -5, plantární pronace-5
  - Levá DK: DFLX- 5, PFLX-5, SUP (+DF) -5 , SUP (+PF) - 5 plantární pronace-5

- Prsty na noze
  - Právý palec MTP: FLX-4, EXT-4
  - Levý palec MTP: FLX-5, EXT-5

#### **Vyšetření hypermobility:**

- Znamky konstituční hypermobility
- **Zkouška šály:** levá ruka v normě, pravá přesáhne vertikální osu těla o 2 cm
- **ZK založených paží:** ruce pacientky téměř překryjí lopatky
- **ZK zapažených paží:** pacientka překryje prsty celé dlaně
- **ZK extendovaných loktů:** 120°
- **ZK sepjatých rukou:** 95°
- **ZK posazení na paty** (zkouška neprovedena z důvodu bolestivosti kolenního kloubu v této poloze)

#### **Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

- V normě

#### **Goniometrie (aktivní i pasivní)**

**HKK:** hypermobilita ramenního a loketního kloubu, ostatní klouby fyziologický rozsah pohybu všech provedených pohybů (aktivních i pasivních)

**DKK:** fyziologický rozsah pohybu v kyčelním i hlezenním kloubu

#### **Právý kolenní kloub aktivní pohyb**

- S: 0-0-120

#### **Právý kolenní kloub pasivní pohyb**

- S: 0-0-125

#### **MTP pravého palce aktivní pohyb**

- 35-0-45

#### **MTP pravého palce pasivní pohyb**

- 40-0-50

## Antropometrie

- vzhledem k povaze diagnózy bylo provedeno obvodové měření

Tab. 4.6 Antropometrie (obvodové měřen) (vlastní zpracování)

Obvod	PHK	LHK
paže – relaxovaná	36 cm	36 cm
paže – kontrakce svalu	38 cm	40 cm
předloktí	28 cm	28 cm
zápěstí	16 cm	17 cm
přes hlavičky metakarpů	18 cm	16 cm

Obvod	PDK	LDK
stehno	62 cm	63 cm
koleno	50 cm	47 cm
v úrovni tuberositas tibiae	47 cm	46 cm
lýtka	46 cm	44 cm
kotník	25 cm	25 cm
nárt a pata	33 cm	35 cm
přes hlavice metatarsů	25 cm	26 cm

obvod pasu (výše pupku)	118 cm
obvod boků (výše trochanteru)	126 cm
obvod hrudníku (mezosternale <sup>1</sup> )	Inspirium: 98 cm Expirium: 96 cm
obvod hrudníku(xifosternale <sup>2</sup> )	Inspirium: 115 cm Expirium: 112 cm

<sup>1</sup>: měření pod dolním úhlem lopatky

<sup>2</sup>: měření na dolní části sternu (pod prsy u žen)

## Základní neurologické vyšetření

- pacientka je při vědomí, orientovaná ve všech doménách
- taxe, čítí, polohocit a pohybocit orientačně v normě

### **Palpační vyšetření**

- Hypertonus paravertebrálních svalů v celém rozsahu, hypertonus m. trapezii bilaterálně, špatně protažitelná fascie v oblasti pravého kolenního kloubu, mírně bolestivá palpace kolenního kloubu mediálně, mírná bolest při mobilizaci patelly

### **Testy na stabilitu kolenních vazů**

- Přední/zadní zásuvkový test: negativní

**VAS bolesti:** bolest pravého kolene při pohybu na stupnici 5/10, v klidu 0/10

### **Funkční testy:**

**Stoj na 2 vahách:** L: 50 kg, P: 49 kg

#### **4 – Stage Balance Test:**

- 1. pozice – nohy těsně u sebe: 10 vteřin
- 2. pozice – noha před druhou (nárt se dotýká palce): levá vepředu 9 vteřin a pravá vepředu 8 vteřin
- 3. pozice – tandem: pravá vepředu 2,5 vteřiny, levá vepředu 9 vteřin
- 4. pozice – stoj na jedné noze: pravá 8 vteřin, levá 8 vteřin

### **Cíle terapie:**

- prevence a odstranění bolesti pravého kolenního kloubu
- zvýšení svalové síly pravé dolní končetiny
- zvýšení či udržení rozsahu pravého kolenního kloubu a MTP pravého palce
- zlepšení stability
- prohloubení a prodloužení dechu s celkovou korekcí dechového stereotypu

### **Krátkodobý plán:**

- cvičení jógových pozic dle příručky
  - zvýšení svalové síly pravé DK (zejména m. quadriceps femoris)
  - zvýšení či udržení rozsahu hybnosti (oblast pravého kolenního kloubu a MTP pravého palce)
- cvičení jógových dechových technik dle vytvořené příručky (korekce dechového stereotypu a dechové vlny)
- edukace pacientky

### **Dlouhodobý plán:**

- snížení bolesti pravého kolenního kloubu při zátěži
- pokračování v navržené cvičební jednotce pro posílení a stabilizaci v oblasti kolenních kloubů
- ovlivnění dechového stereotypu

- ovlivnění stereotypu chůze

### **Návrh terapie:**

- Cvičení jógových prvků vybraných dle příručky nacházející se v Příloze

### **Závěr vstupního vyšetření:**

Aktuálně se cítí pacientka v dobré kondici. Při rychlejší chůzi pacientku omezuje bolest pravého kolenního kloubu, kterou uvádí dle VAS na stupnici 5/10.

Z aspekčního vyšetření byl zjištěn zejména předsun hlavy, protrakce ramen, Th skoliosa, levé rameno a lopatka výše, valgózita v kolenních kloubech, příčné a podélné plochonoží a halux valgus bilaterálně. U pacientky převažuje horní hrudní typ dýchání a nedochází k rozvoji dechové vlny. Chůze i stoj jsou stabilní. Chůze je kolébavého charakteru s napadáním na LDK. Převaha hmotnosti je na vnější hraně chodidel. Stoj na jedné noze bilaterálně spíše nestabilní. Kloubní rozsah a svalová síla HKK v normě. Byla zjištěna nižší svalová síla pravého kolenního kloubu (při flexi i extenzi) a dále MTP pravého palce, kde pacientka nezvládla tak vysoký odpor jako na straně levé. U pacientky je mírně omezená aktivní i pasivní hybnost pravého kolenního kloubu a MTP pravého palce. Dále jsou patrné známky konstituční hypermobility. Palpačně byl zjištěn hypertonus paravertebrálních svalů v celém rozsahu a hypertonus m. trapezii bilaterálně, špatně protažitelná fascie v oblasti pravého kolenního kloubu, mírně bolestivá palpace kolenního kloubu mediálně a mírná bolest při mobilizaci patelly.

Z vyšetření stoje na dvou vahách vyplývá, že rozložení tělesné hmotnosti je fyziologické. Dle vizuální analogové škály bolesti uvádí bolest pravého kolenního kloubu na stupni 5/10 při pohybu a v klidu bolest neuvádí, tedy 0/10. Z testu 4 – Stage Balance Test vyplývají následující informace: největší problém činil pacientce tandemový stoj s pravou nohou vpředu a poté stoj na jedné noze bilaterálně.

Práce s pacientkou byla po celou dobu vyšetření na velice dobré úrovni. Plně spolupracovala a byla motivovaná ke cvičení. Domluva s pacientkou byla bezproblémová a vše dobře pochopila.

### **Průběh terapií**

#### **Terapie 9.12. 2021**

Pacientka byla detailněji seznámena s tématem, účely bakalářské práce a s následujícím průběhem našich terapií. S pacientkou jsem ihned na začátku podepsala informovaný souhlas a zeptala se na souhlas s pořízením fotodokumentace při vstupním a výstupním vyšetření.

Dále pacientka podstoupila vstupní kineziologický rozbor. Následně jsme odcvičily cvičební jednotku a pacientka byla edukována o provádění cviků a jejich účincích. Pacientka obdržela cvičební příručku k následnému domácímu cvičení.

Pacientka uvedla, že se po terapii cítí dobře. Při pohybu během terapie necítila žádnou bolest v kolenním kloubu, žádný pohyb neprovokoval bolest.

#### **Terapie 14. 12. 2021**

Pacientka uvedla, že se dnes cítí dobře, nemá pocit únavy. Společně jsme celou cvičební sestavu odcvičily a provedla jsem kontrolu a korekci provedení některých cviků. Pacientka se po cvičení cítila uvolněně a odpočatě. Terapie proběhla bez problémů.

#### **Terapie 20. 12. 2021**

Pacientka přišla ve velice dobré náladě, odpočatá a bez bolesti. Společně jsme odcvičily cvičební jednotku a mírně jsem korigovala provedení některých cviků. Terapie proběhla bez problémů.

#### **Terapie 4. 1. 2022**

Pacientka uvedla, že se cítí mírně unavená (změna režimu po dovolené). Společně jsme odcvičily cvičební jednotku a znovu jsem mírně korigovala provedení některých cviků. Terapie proběhla bez problému.

#### **Terapie 11. 1. 2022**

Pacientka uvedla, že se dnes cítí odpočatě a celkově dobře. Cvičební jednotku jsme společně odcvičily a vše proběhlo bez problému.

#### **Terapie 1. 2 2022**

S pacientkou jsme se viděly po dvoutýdenní pauze (pacientka měla jeden týden covid-19 a poté musela být doma s pozitivně testovanými dětmi na koronavirus). Nicméně pacientka cvičební jednotku odcvičila bez potíží.

### **Výstupní vyšetření**

- Datum vyšetření: 1. 2. 2022

#### **Status praesens:**

##### **- Subjektivně:**

- I přes prodělání covid-19 v minulých dnech se pacientka cítí dobře, Pacientka uvádí, že měla lehký průběh. Vnímá ale, že při rychlejší chůzi pociťuje zadýchání, které se předtím nevyskytovalo. Pacientku přestala trápit bolest pravého kolene. Na stupnici dle VAS uvádí stupeň 0/10 v klidu i při pohybu. I nadále by pacientka chtěla zapracovat na redukci hmotnosti.



- **Objektivně:**

- Pacientka je při vědomí, orientovaná místem, časem i osobou, pokynům rozumí, komunikuje a bezproblémově spolupracuje, psychický stav v normě
- Výška 167 cm, hmotnost 100 kg, BMI: 35,86 (obezita II. stupně, gynoidního typu), bez dušnosti, bez ikteru a cyanosy

## **Výstupní kineziologický rozbor**

### **Vyšetření mobility**

#### **Sed**

- Stabilní bez opory. Pacientka svůj sed více koriguje, předsun hlavy a protrakce hlavy jsou méně výrazné.

#### **Stoj**

- Stoj I, II, III bez pozitivního nálezu. Báze na šíři pánve, mírné valgózní postavení v kolenních kloubech. Stoj na jedné noze stabilnější.

#### **Chůze**

- Chůze kolébavého charakteru přetrvávají praskavé kloubní fenomény. Rytmus chůze spíše pomalejší, délka kroků symetrická. Chůze po patách a špičkách bez pozitivního nálezu. Valgozita v kolenních kloubech, převaha hmotnosti těla na vnějších hranách chodidel.

### **Aspekční vyšetření**

- Somatotyp: endomorf
- Kůže: bez známek ikteru a cyanózy, fyziologická

#### **Zezadu:**

- levé rameno a lopatka výše, Th skoliosa, pravá taille více konkávní, infragluteální i popliteální rýha na pravé straně výše, příčné a podélné plochonoží

#### **Zboku:**

- předsunuté držení hlavy méně výrazné než na začátku terapie, protrakce a vnitřní rotace ramen, hyperlordóza bederní páteře, DKK v ose

#### **Zepředu:**

- levé rameno výše, pravá taille více konkávní, valgozita v kolenních kloubech, hallux valgus bilaterálně, stoj na zevní straně chodidel

## Dynamické vyšetření

### Vyšetření hybných stereotypů

#### Pohyblivost páteře

Tab. 4.7 Vyšetření pohyblivosti páteře (vlastní zpracování)

Stíborova vzdálenost	+9 cm
Thomayerova vzdálenost	špičky prstů na zemi
Čepojova vzdálenost	+3 cm
Ottova inklináční	+3,5 cm
Ottova reklináční	+2,5cm

#### Dechový stereotyp

- Mělký typ dýchání, převažuje horní hrudní typ dýchání, dechová vlna se rozvíjí podstatně lépe, při rychlejší chůzi pociťuje pacientka dušnost (je týden po prodělání covid-19)

#### Vyšetření svalové síly

- Svalová síla je fyziologická (stupeň 5 dle Jandy)

#### Vyšetření hypermobility:

- Znamky konstituční hypermobility
- **Zkouška šály:** levá ruka v normě, pravá přesáhne vertikální osu těla o 2 cm
- **ZK založených paží:** ruce pacientky téměř překryjí lopatky
- **ZK zapažených paží:** pacientka překryje prsty celé dlaně
- **ZK extendovaných loktů:** 120°
- **ZK sepjatých rukou:** 95°
- **ZK posazení na paty** (zkouška neprovedena z důvodu bolestivosti kolenního kloubu v této poloze)

#### Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

- V normě

## Goniometrie (aktivní i pasivní)

**HKK:** hypermobilita ramenního a loketního kloubu, ostatní klouby fyziologický rozsah pohybu všech provedených pohybů (aktivních i pasivních)

**DKK:** fyziologický rozsah pohybu všech provedených pohybů v kyčelním, kolenním i hlezenním kloubu (aktivních i pasivních pohybů)

### **MTP pravého palce aktivní pohyb**

- 40-0-45

### **MTP pravého palce pasivní pohyb**

- 45-0-50

### **Antropometrie**

- vzhledem k povaze diagnózy bylo provedeno obvodové měření

Tab. 4.8 Antropometrie (obvodové měření) (vlastní zpracování)

Obvod	PHK	LHK
paže – relaxovaná	38 cm	38 cm
paže – kontrakce svalu	39 cm	40 cm
předloktí	28 cm	28 cm
zápěstí	16 cm	17 cm
přes hlavičky metakarpů	18 cm	16 cm

Obvod	PDK	LDK
Stehno	64 cm	65 cm
koleno	50 cm	47 cm
v úrovni tuberositas tibiae	45 cm	43 cm
lýtka	47 cm	46 cm
kotník	25 cm	25 cm
nárt a pata	33 cm	35 cm
přes hlavice metatarsů	25 cm	26 cm

obvod pasu (výše pupku)	116 cm
obvod boků (výše trochanteru)	126 cm
obvod hrudníku (mezosternale <sup>1</sup> )	Inspirium: 95 cm Expirium: 92 cm
obvod hrudníku (xifosternale <sup>2</sup> )	Inspirium: 116 cm Expirium: 112 cm

<sup>1</sup>: měření pod dolním úhlem lopatky

<sup>2</sup>: měření na dolní části sternu (pod prsy u žen)

### **Základní neurologické vyšetření**

- pacientka je při vědomí, orientovaná ve všech doménách

- taxe, čítí, polohocit a pohybovit orientačně v normě

### **Palpační vyšetření**

- Hypertonus paravertebrálních svalů v celém rozsahu, fascie v oblasti pravého kolenního kloubu lépe protažitelná, palpce pravého kolenního kloubu nebolestivá, mobilizace patelly nebolestivá

### **Testy na stabilitu kolenních vazů**

- Přední/zadní zásuvkový test: negativní

**VAS bolesti:** bolest pravého kolene při pohybu na stupnici 0/10, v klidu 0/10

### **Funkční testy:**

**Stoj na 2 vahách:** L: 50 kg, P: 50 kg

#### **4- Stage Balance Test:**

- 1. pozice – nohy těsně u sebe: 10 vteřin
- 2. pozice – noha před druhou (nárt se dotýká palce): levá vepředu 10 vteřin a pravá vepředu 10 vteřin
- 3. pozice – tandem: pravá vepředu 7 vteřiny, levá vepředu 10 vteřin
- 4. pozice – stoj na jedné noze: pravá 10 vteřin, levá 10 vteřin

## **Fotodokumentace**

*Obr. 4.8 Pacientka č. 2 před terapií zepředu (foto: autorka práce)*

*Obr. 4.9 Pacientka č. 2 po terapii zepředu (foto: autorka práce)*



*Obr. 4.10 Pacientka č. 2 před terapií zezadu (foto: autorka práce)*

*Obr. 4.11 Pacientka č. 2 po terapii zezadu (foto: autorka práce)*



Obr. 4.12 Pacientka č. 2 před terapií zboku (foto: autorka práce)

Obr. 4.13 Pacientka č. 2 po terapii zboku (foto: autorka práce)



### **Závěr vyšetření**

Při výstupním vyšetření nebyly zaznamenány výrazné změny v aspekčním vyšetření. U dynamického vyšetření, konkrétně vyšetření pohyblivosti páteře, byly naměřeny stejné hodnoty. U pacientky je patrnější rozvoj dechové vlny. Nicméně po prodělání covid-19 pacientka popisuje dušnost při rychlejší chůzi. Svalová síla se u pravé dolní končetiny zlepšila dle hodnocení podle Jandy ze stupně 4 na 5. U pravého metatarsálního kloubu se svalová síla při flexi a extenzi zvýšila ze stupně 4 na 5. Rozsah aktivního pohybu pravého metatarsálního kloubu se při extenzi zvýšil o 5 °, při flexi také o 5 °. Pasivní pohyby těchto pohybů se zvýšily také o 5 °. Z antropometrického vyšetření byly patrné následující změny: obvod pravé paže se zvětšil o 2 cm, pravé kontrahované paže 1 cm, pravé i levé stehno o 2 cm, pravé lýtko o 1 cm a levé o 2 cm. Naopak v pase byla naměřená hodnota menší o 2 cm. Dechová amplituda se zvětšila ze 2 na 3 cm (oblast mezosternale) a ze 3 na 4 cm (oblast xifosternale). Při palpaci byla lépe protažitelná fascie na pravém kolenním kloubu, Zároveň celková palpace a mobilizace patelly již byla pro pacientku nebolestivá. Rozložení hmotnosti se změnilo nepatrně, z původních hodnot: levá noha 50 kg a pravá 49 kg na nynější hodnoty: pravá i levá noha 50 kg. Dle VAS pacientka uvádí bolest pravého kolene na stupnici 0/10 v klidu i při pohybu (oproti původním stupni 5/10 při pohybu). 4 - Stage Balance Test přinesl následující výsledky:

1. pozice vyšle stejně (výdrž 10 s), v 2. pozici se pacientka zlepšila při postavení pravé nohy vpřed z 8 na 10 s a při levé noze vpřed z 9 na 10 s, při 3. pozici a pravé noze vpřed byl výsledek z 2,5 s na 7 s a při levé noze vpřed z 9 s na 10 s, při poslední pozici a postavení pacientky na pravé noze se hodnota zvýšila z 8 s na 10 s a při postavení na levé noze taktéž z 8 s na 10 s.

Spolupráce s pacientkou byla na velice dobré úrovni. Pacientka uvedla, že ji cvičení bavilo a má pocit, že je koleno stabilnější a méně ji bolí.

## 5 Diskuze

Obezita je onemocnění, u kterého dochází k nadměrnému hromadění tukové tkáně, přičemž se hodnocené parametry zvýší nad fyziologickou normu. Počet obézních neustále narůstá. V roce 2005 International Obesity Task Force a WHO provedly analýzu, ve které zjistily, že 1,1 miliardy dospělých jedinců má nadváhu či obezitu. Z tohoto celkového čísla bylo přibližně 320 miliónů obézních (Pastucha, 2011). Ovšem v roce 2016 WHO uvádí 2 miliardy dospělých s nadváhou, z toho 650 milionů jedinců spadalo do kategorie obezity (WHO, 2021). Na těchto zvyšujících se číslech můžeme pozorovat, že obezita není na ústupu a je třeba této problematice věnovat pozornost.

Nejenom pro léčbu, ale i prevenci nadváhy a obezity je důležitý vhodný výběr pohybové aktivity. Pohyb je základní potřebou lidského života, ovlivňuje veškeré aspekty lidského zdraví a je jedním z pilířů zajištění dobré vitality. Vybrat však pohybovou aktivitu pro obézní pacienty je poměrně náročné. Překážkou jsou různá přidružená onemocnění, která obezitu doprovází. Jednou z těchto bývají poruchy pohybového aparátu. Jedná se zejména o chronické přetěžování muskuloskeletálního aparátu, vadné držení těla, poruchy postavení kloubů, plochonoží, artrotické změny v kloubech atd. Dále to jsou poruchy stability a pohyblivosti. Je tedy potřeba vybírat pohybovou aktivitu dle zdravotního stavu pacienta a přizpůsobit ji i stupni obezity (Pastucha, 2011).

Jak vyplývá z teoretické části mé práce, přínosem pohybové aktivity u obézních pacientů může být nejen redukce hmotnosti, ale i zlepšení obtíží s pohybovým aparátem, často doprovázejících obezitu. Ústup těchto obtíží může dále podpořit aktivnější život.

V poslední době nabývá na popularitě cvičení inspirované jógou. Jógu prakticky na denní bázi praktikuji i já, a proto jsem se rozhodla terapii pro pacienty s obezitou na tomto cvičení postavit.

V teoretické části jsem se zaměřila na témata obezity, významu pohybu v terapii obezity, jógy a využití jógy v terapii obézních pacientů. Zatímco obezita a význam pohybu v její léčbě jsou dobře zpracovaná témata v zahraniční i tuzemské literatuře, v české odborné literatuře jsem nenalezla žádné články ani publikace zabývající se specificky tématem jógy ve spojení s obézním člověkem. V zahraničí je toto téma zpracováno detailněji. Podobně, zatímco v zahraničí působí mnoho lektorů tzv. „XXL jógy“, tedy jógy pro obézní, v České republice těchto lektorů mnoho není. Obě pacientky se na úvodním setkání ujistily, že nebude cvičení skupinové. Uvedly, že by se styděly jít na běžnou skupinovou lekci jógy z důvodu strachu, že by je někdo při cvičení mohl soudit pro jejich vyšší hmotnost. Přitom právě lekce



specializované na praktikování jógy pro cvičence s nadváhou či obezitou mohou být soudě podle provedené rešerše pro tyto jedince vhodné.

Psychosociální obtíže mohou být překážkou, která brání obézním pacientům začít s pohybovou aktivitou vůbec. Studie zpracované v zahraničí naznačují, že jógové cvičení má potenciál pozitivně ovlivnit nejenom fyzickou, ale právě i psychickou stránku zdraví. Stejnou zkušenost sdílela i lektorka XXL jógy v našem rozhovoru.

Z mé rešerše vyplynulo, že využití jógy u obézních pacientů může být přínosné hned z několika důvodů. Jde o soubor cvičebních praktik a specifického životního stylu, který se mimo jiné do značné míry zabývá dechovými technikami (Paidotribo, 2020). To je pro obézního pacienta důležitý aspekt například z důvodu zvýšené prevalence respiračních komplikací u obézních. Jógové techniky napomáhají zlepšit dechový stereotyp jedince. Při praktikování plného jógového dechu se využívá dosažitelného objemu plic, tedy vitální kapacity plic. Zároveň se pacient na provedení technik musí soustředit, což napomáhá uklidnit mysl a dochází k pozitivnímu ovlivnění psychické stránky (snížení úzkostí, paniky, redukci stresu a zkvalitnění spánku). K podobným účinkům dochází i při praktikování relaxační fáze. Tyto veškeré aspekty jsou pro obézního pacienta prospěšné (Fraser, 2021). Při pravidelném praktikování jógových ásan dochází ke změně posturálního držení, zvýšení svalové síly, zlepšení pohyblivosti a pružnosti. Nedostatky v těchto oblastech jsou součástí pohybových komorbidit obézního pacienta a je s výhodou na ně terapeuticky cílit (Paidotribo, 2020). Jóga jako cvičební směr je v neposlední řadě vhodná pro všechny věkové skupiny, pokud to zdravotní stav umožní. Jednotlivé cvičební prvky jsou totiž modifikovatelné a dají se přizpůsobit komorbiditám cvičenců (Kubát, 2019).

Tato bakalářská práce se zabývá využitím jógy v terapii u pacientů s obezitou. Byly zvoleny dva cíle.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvořit plán terapie za pomoci příručky pro pacienty s obezitou s využitím jógových prvků. Dílčím cílem práce bylo zhodnotit, zda jsou cviky pro vybrané pacienty s obezitou vhodné.

První, hlavní cíl, tedy plán terapie s prvky jógy, jsem realizovala za pomoci příručky skládající se z jednotlivých cviků, kterou obě pacientky obdržely. Součástí příručky je psaný text a fotografie s provedením jednotlivých cviků, aby cvičení pro pacientky bylo co nejlépe pochopitelné. Mým záměrem bylo, aby příručka byla především jednoduchá a srozumitelná, aby pacientky mohly sestavu pohodlně a efektivně cvičit doma. Při domácím cvičení přirozeně mohlo docházet k mírným odchylkám při provedení jednotlivých cviků. Proto jsem se vždy na společných terapiích snažila provedení jednotlivých prvků kontrolovat a případně korigovat

a ptát se na jakékoliv nejasnosti, aby si pacientky cviky optimálně zafixovaly pro domácí cvičení a předešlo se přetížení nebo úrazu.

Při výběru jednotlivých cviků jsem vycházela nejen z nynějšího onemocnění a kineziologického vyšetření, ale také z anamnéz pacientek včetně přidružených onemocnění. Cviky jsem se snažila následně sestavit v souladu s krátkodobým i dlouhodobým rehabilitačním plánem, ale zároveň tak, aby pro pacientky byly snadné na pochopení, provedení i zapamatování. Nevybírala jsem cviky, které by pro ně byly náročné či neproveditelné z důvodu přidružených onemocnění. První pacientka si díky častému domácímu opakování sestavu bez váhání pamatovala. Druhá pacientka doma cvičila méně často, nicméně i tak tušila, které cviky budou následovat. Obě pacientky příručku hodnotily pozitivně.

Cvičební sestava trvala okolo 30–45 minut. Tento časový rozptyl má své zdůvodnění. Pokud jsem cvičila s pacientkami na společné terapii, většinou bylo potřeba jednotlivé cviky mírně korigovat či modifikovat. Dle cvičebního archu, do kterého si obě pacientky zapisovaly čas a den, kdy sestavu cvičily, jejich domácí cvičení trvalo okolo 25 minut. Z mého úhlu pohledu, který je v souladu s poznatky z rešerše, nicméně není důležitá pouze samotná délka trvání cvičební sestavy, ale také pravidelnost provádění. Bylo by chvályhodné, kdyby pacientky dokázaly cvičební jednotku cvičit několikrát týdně, i kdyby jen po dobu 15 minut.

Dílním cílem práce bylo zhodnotit, zda jsou cviky pro vybrané pacienty s obezitou vhodné. Po sérii terapií jsem hodnotila dosažení terapeutických cílů, zda terapie s prvky jógy mým pacientkám subjektivně vyhovovala a zda došlo k příznivým změnám v kineziologickém rozboru či funkčních testech. Využila jsem vizuální analogovou škálu bolesti a z funkčních testů stoj na dvou vahách a 4 – Stage Balance Test. Všechny tyto testy vykazují časovou i materiální nenáročnost. Pro pacienty jsou jednoduché a snadno pochopitelné, což jsou i hlavní výhody těchto testů.

U obou pacientek došlo k určitým příznivým změnám. Pacientka č. 1 má obezitu III. stupně a zároveň se dlouhodobě léčí s patní ostruhou. Nejvýraznější změna byla ve funkčním testu při stoji na dvou vahách. Na vstupním vyšetření pacientka odlehčovala pravou nohu o 25 kilogramů a na výstupním vyšetření se pacientce rozložení hmotnosti vyrovnalo. Změna se objevila i ve 4 – Stage Balance Test, což ukazuje na zlepšení stability. Došlo ke zvýšení rozsahu pohybu pravého hlezenního kloubu a k protažení plantární fascie. Dále se dle VAS snížila bolestivost pravé paty v klidu i v pohybu. Dechovými technikami se zvýšil rozvoj dechové vlny a zvýšila se dechová amplituda, i subjektivně se pacientce lépe dýchalo. U pacientky jsem pozorovala i pozitivní vliv cvičení na psychickou stránku, pacientku cvičení dle jejích vlastních slov velmi bavilo. Vzhledem k tomu, že pacientka žije sama, se domnívám,

že pro pacientku bylo mimo jiné příjemné, že se jí někdo věnuje. Pacientka uvedla, že by měla zájem ve cvičení s prvky jógy pokračovat.

Pacientka č. 2 má obezitu II. stupně a byla po kontuzi pravého kolene. U této pacientky se nejvýrazněji projevila změna v bolestivosti pravého kolene. Na vstupním vyšetření udávala pacientka dle VAS stupeň 5 při pohybu a 0 v klidu. Na výstupním uvedla stupeň 0 v klidu i při pohybu. Změna byla patrná i ve 4 – Stage Balance Test, kde se v jednotlivých pozicích pacientka zlepšila o několik vteřin. U pacientky došlo i k ovlivnění dechového stereotypu, a dále ke zvýšení svalové síly pravé dolní končetiny společně se zvýšením rozsahu pohybu v pravém kolenním kloubu. Palpační vyšetření pravého kolenního kloubu ukázalo pozitivní změny v protažitelnosti fascie na kolenním kloubu a při mobilizaci patelly. Subjektivně pacientka uvedla, že pro ni bylo cvičení příjemné a že vnímala změny po cvičení jógy i při jiných aktivitách (konkrétně zmínila jízdu na lyžích, při které pocítovala větší stabilitu kolenního kloubu). To označila za hlavní motivaci, proč by ve cvičení chtěla pokračovat dále, protože ji bolestivost kolene limitovala v pohybových aktivitách s dětmi.

U žádné z pacientek nedošlo k redukci hmotnosti, což nicméně nebylo mým cílem, a není to ani primárním cílem tohoto cvičebního směru. Je však potřeba brát tento aspekt v potaz, protože může ty obézní jedince očekávající od pohybové aktivity snížení hmotnosti v začátcích cvičení demotivovat. Při terapiích mi pomohlo k motivaci pacientek vyzdvihnout ostatní pozitivní efekty jógového cvičení (zkvalitnění spánku, zlepšení nálady, zvýšení pohyblivosti, zlepšení stability...) (Paidotribo, 2020).

Je také nutné podotknout, že některé cviky bylo nutné pro pacientky modifikovat. Většinou se jednalo o využití cvičební pomůcky, které měly pacientky dostupné v domácím prostředí. U obou pacientek se mi osvědčilo využití polštáře či deky během cvičení. Deku jsme využívaly k podložení pánve během pozic v sedě z důvodu lepšího napřímení páteře či během cviků na kolenou, při kterých si kolena dekou podkládaly. Dále jsme využily deku během cviku, kdy si pacientky dosedají na paty (opět z důvodu odlehčení kolenních kloubů). Při pozicích v kleče jsme cviky modifikovaly na vypořádání zápěstí dekou, abychom zápěstí šetřily a odlehčily. Projevilo se tedy, o čem jsem se zmínila v teoretické části: cviky jsou jednak dobře modifikovatelné a zároveň nevyžadují nutně žádné specializované pomůcky, postačí ty, které má cvičenec běžně doma. Vyhovující modifikace si pacientky zapisovaly do obdržené příručky. Již nyní mohu říct, že při tvorbě další cvičební příručky bych zvolila formu fotografií cviků již s možnými modifikacemi, aby byla pro pacienty ještě lépe srozumitelná. Také jsem se ještě v průběhu práce rozhodla zhotovit znovu ilustrační fotografie pro příručku, tentokrát však

s obézní figurantkou, abych v pacientech nepodporovala představu, že jóga je cvičení pouze pro štíhlé jedince.

## 6 Závěr

Prevalence obezity je stále na vzestupu. S danou diagnózou je spojeno mnoho komorbidit, proto je třeba věnovat pozornost jak její prevenci, tak léčbě, jejíž stěžejní součástí je pravidelná pohybová aktivita.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvořit plán terapie za pomoci příručky pro pacienty s obezitou s využitím jógových prvků. Dílčím cílem bylo zhodnotit, zda jsou cviky pro vybrané pacienty s obezitou vhodné.

Pro zhodnocení splnění jednotlivých cílů byla v mé práci stěžejní praktická část. Zde byly zpracovány dvě kazuistiky pacientek s obezitou, které absolvovaly navrženou terapii s využitím jógových prvků v průběhu šesti týdnů. Díky bezproblémové spolupráci obou pacientek, které se cvičení věnovaly nejen na našich společných terapiích, ale i samostatně v domácím prostředí, došlo dle VAS ke snížení bolesti spojené s nynějším onemocněním a k příznivé změně některých cíleně vyšetřovaných parametrů ve funkčních testech a kineziologickém vyšetření. Obě pacientky také uvedly, že je cvičení bavilo a subjektivně se cítily lépe nejenom po fyzické, ale i psychické stránce.

Výsledky této bakalářské práce mě podpořily v názoru, že lze sestavit plán terapie pro obézní pacienty s využitím jógových prvků, a také že jógu jako pohybovou aktivitu lze obézním pacientům doporučit. Nicméně je důležité cvičení přizpůsobit stupni obezity a komorbiditám pacienta a mnohdy jednotlivé cviky modifikovat (např. použitím pomůcek). Jako je tomu u pohybové aktivity jako terapeutického nástroje obecně, je významným aspektem, zda cvičení pacienta baví a provozuje ho pravidelně. Nezanedbatelnou roli zde hraje terapeut, jeho znalosti, orientace v problematice a schopnost pacienta podpořit a motivovat.

Závěry mé práce o potenciálu využití jógových prvků v terapii obézních pacientů jsou v souladu s poznatky z provedené rešerše. Pro statistické ověření jejich platnosti by však bylo nezbytné oslovit větší počet probandů a jistě zvolit jinou metodu sběru dat než kazuistiku.

Vypracování mé bakalářské práce pro mě bylo velmi přínosné. Při zpracování teoretické části jsem načerpala nové informace nejenom o obezitě jako takové, ale i jejích komorbiditách a možnostech léčby. Mimo obezitu jsem si rozšířila povědomí například o jednotlivých formách jógy či o spojení této pohybové aktivity s problematikou obezity. Praktická část mi také přinesla nové znalosti a zkušenosti. Zejména šlo o vyšetření pacienta s obezitou, které pro mě bylo novou zkušeností. Zcela novou zkušeností bylo vytváření plánu terapie formou příručky, ale i využití prvků jógy u tohoto typu pacientů. Protože mě tento cvičební směr velmi baví a i bych se mu ráda v budoucnosti věnovala a zařazovala ho do své fyzioterapeutické praxe, jsem za tyto nové zkušenosti velmi vděčná.

Zároveň doufám, že moje práce byla přínosná i pro mé pacientky s obezitou a že si dle příručky budou i nadále cvičit a na tuto pohybovou aktivitu nezanevrou.

## 7 Seznam použité literatury

ALBAUGH, Vancea Naji ABUMRAD. Surgical treatment of obesity. *F 1000 Faculty Reviews* [online]. 2018, 7 [cit. 2021-10-29]. ISSN 2732-432X. Dostupné z: <https://doi.org/10.12688/f1000research.13515.1>

BERNIE, Clark. *Jin jóga*. Praha: Alferia, 2020. 368 s. ISBN 978-80-271-1561-7.

BERNSTEIN Adam et al. Yoga in the Management of Overweight and Obesity. *American Journal of Lifestyle Medicine* [online]. 2013, 8(1), 33-41 [cit. 2021-03-01]. ISSN 1559-8284. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1559827613492097>

BLÜHER, Matthias. Metabolically Healthy Obesity. *Endocrine Reviews* [online]. 2020, 41(3), 405-420 [cit. 2021-09-14]. ISSN 2771-5469. Dostupné z: <https://doi.org/10.1210/endrev/bnaa004>

BOLES, Annette, Ramesh KANDIMALLA a Hemachandra REDDY. Dynamics of diabetes and obesity: Epidemiological perspective. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis* [online]. 2017, 1863(5), 1026-1036 [cit. 2021-10-06]. ISSN 0925-4439. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2017.01.016>

BROWN, Richard P. a Patricia L. GERBARG. Yoga breathing, Meditation, and Longevity. *Annals Of The New York Academy Of Sciences* [online]. 2009, 1172, 54-62 [cit. 2021-11-22]. ISSN 1749-6632. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04394.x>

CATALANO, Patrick a Kartik SHANKAR. Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ* [online]. 2017, 356 [cit. 2021-10-04]. ISSN 1756-1833. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/bmj.j1>

CIBIČKOVÁ, L'ubica. Význam pohybové aktivity u pacientů s obezitou a diabetem mellitem 2. typu. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2018, 20(2), 1-5 [cit. 2021-10-26]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2018/02/08.pdf>

Diagnostika obezity. In: *Národní zdravotnický informační portál* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2021 [cit. 2021-10-06]. ISSN 2695-0340. Dostupné z: <https://www.nzip.cz>.

FRASER, Tara. *Chvilka na jógu: Cvičení a rady pro zdravé tělo i duši*. Praha: DOBROVSKÝ s.r.o., 2021. 128 s. ISBN 978-80-277-0762-1.

HAINER, Vojtěch et al. *Základy klinické obezitologie*. 2. vyd. Praha: Grada, 2011. 464 s. ISBN 978-80-247-3252-7.

HAINEROVÁ, Aldhoon Irena a Hana ZAMRAZILOVÁ. Zdravotní a psychosociální komplikace obezity u dětí a dospívajících. *Pediatric pro praxi* [online]. 2015, **16**(3), 150-153 [cit. 2021-10-04]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2015/03/03.pdf>

HAINSWORTH, Keri et al. A Pilot Study of Iyengar Yoga for Pediatric Obesity: Effect on Gait and Emotional Functioning. *Children* [online]. 2018, **5**(7), 92 [cit. 2021-11-25]. ISSN 2227-9067. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/children5070092>

HOLÉCZY, Pavol. Novinky v léčbě obezity. *Medicina pro praxi* [online]. 2019, **16**(4), 259-262 [cit. 2021-10-04]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2019/04/11.pdf>

CHU, Dinh-Toi et al. An update on obesity: Mental consequences and psychological interventions. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* [online]. 2019, **13**(1), 155-160 [cit. 2021-10-04]. ISSN 1878-0334. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.07.015>

InBody 570. In: *In Body* [online]. Med System s.r.o. [cit. 2021-10-04]. Dostupné z: <https://www.inbody.cz/produkty/31-inbody>

INSTITUTE OF MEDICINE et al. *Physical Activity: Moving Toward Obesity Solutions: Workshop Summary*. Washington, D. C.: National Academies Press. 2015. 196 s. ISBN 978-0-309-37814-7.



KARÁSEK, David. Diabetes a kardiovaskulární riziko. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2018, **20**(2), 58-61 [cit. 2021-10-04]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/int/2018/02/02.pdf>

KHALSA, Shakta Kaur. *Kundalini Yoga*. New York: Dorling Kindersley, 2001. 224 s. ISBN 0-7894-6770-4.

KHAN, Bushra et al. Association between obesity and risk of knee osteoarthritis. *Pakistan journal of pharmaceutical sciences* [online]. 2020, **33**(1), 295-298 [cit. 2021-11-30]. ISSN 1011-601X. Dostupné z: <https://doi.org/10.36721/PJPS.2020.33.1.SUP.295-298.1>

KHOSHNAW, Dastana Abhijit GHADGE. Yoga as a complementary therapy for metabolic syndrome: A narrative review. *Journal of Integrative Medicine* [online]. 2021, **19**(1), 6-12 [cit. 2021-11-16]. ISSN 20954964. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.joim.2020.09.002>

KOLLAK, Ingrid. *Yoga XXL: A Journey to Health for Bigger People* [e-kniha]. New York: Demos Health, 2013 [cit. 2021-02-27]. 254 s. ISBN 978-1-61705-168-5. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzYwNzAxNl9fQU41?sid=d64d32a7-23a0-42b5-9896-b190df92aef4@pdc-v-sessmgr03&vid=5&format=EB&rid=1>

KUBÁT, Aleš. Chronické nespecifické bolesti zad a jóga jako jedna z možností léčby. *Rehabilitation & Physical Medicine* [online]. 2019, **26**(1), 37-40 [cit. 2021-11-18]. ISSN 1805-4552. Dostupné z: <https://1url.cz/gKZBq>

KUBÁT, Aleš. Jóga a chronická bolest pohledem medicíny založené na důkazech. *Bolest* [online]. 2019, **22**(1) [cit. 2021-11-04]. ISSN 1212-6861. Dostupné z: <https://1url.cz/gKhLL>

KUBRYCHTOVÁ BÁRTOVÁ, Helena a Robert STUHLÍK. *Jóga: jak si vybrat tu pravou*. Praha: Grada, 2007. 208 s. ISBN 978-80-247-2071-5.

KUNEŠOVÁ, Marie. Obezita – etiopatogeneze, diagnostika a léčba. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2004, **9**, 435-440 [cit. 2021-09-14]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2004/09/04.pdf>

LARSEN, Christian, Christiane WOLFF a Eva HAGER-FORSTENLECHNER. *Medical yoga: Anatomicky správné cvičení*. Přeložila Mária Schwingerová. Olomouc: Poznání, 2013. 168 s. ISBN 978-80-87419-33-5.

LIBOR, Vítek. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Praha: Grada, 2008. 160 s. ISBN 978-80-247-2247-4.

LINHART, Aleš a Jan BĚLOHLÁVEK. Diabetes mellitus 2. typu a srdeční selhání. *Vnitřní lékařství* [online]. 2016, **62**(7-8), 592-597 [cit. 2021-10-08]. ISSN 1801-7592. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2016/07/14.pdf>

MARCUS, May, Christoph SCHINDLER a Stefan ENGELI. Modern pharmacological treatment of obese patients. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism* [online]. 2020, **11** [cit. 2021-10-29]. ISSN 2042-0196. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/2042018819897527>

MARINOV, Zlatko et al. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada, 2012. 224 s. ISBN 978-80-247-4210-6.

MATOULEK, Martin et al. *Manuál praktické obezitologie: nejen pro praktické lékaře*. Praha: NOL, 2014. 160 s. ISBN 978-80-903929-4-6.

MATOULEK, Martin, Štěpán SVÁČINA a Josef LAJKA. Výskyt obezity a jejích komplikací v České republice. *Vnitřní lékařství* [online]. 2010, **56**(10), 1019-1027 [cit. 2021-10-04]. ISSN 1801-7592. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2010/10/02.pdf>

MÜLLEROVÁ, Dana. Nutriční aspekty léčby obezity a jejích metabolických komplikací. *Časopis lékařů českých* [online]. 2020, **159**(3-4), 125-130 [cit. 2021-10-23]. ISSN 1805-4420. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2020-3-4-1/download?hl=cs>

NA NONGKHAI, Maria Poomiphak, Rodsarin YAMPRASERT a Chuchard PUNSAWAD. Effect of Continuous Yoga on Body Composition in Obese Adolescents. *Evidence-Based*

*Complementary and Alternative Medicine* [online]. 2021, 1-7 [cit. 2021-24-11]. ISSN 1741-4288. Dostupné z: <https://doi.org/10.1155/2021/6702767>

Obesity and overweight. In: *World Health Organization* [online]. WHO, 2021 [cit. 2021-10-01]. Dostupné z: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

OLIVEROS, Estefania et al. The concept of normal weight obesity. *Progress in Cardiovascular Diseases* [online]. 2014, **56**(4), 426-433 [cit. 2021-10-01]. ISSN 1873-1740. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2013.10.003>

PAIDOTRIBO. *Jóga na anatomických základech*. Praha: Grada, 2020. 144 s. ISBN 978-80-271-1360-6.

PASTUCHA, Dalibor et al. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada, 2011. 128 s. ISBN 978-80-247-4065-2.

PAVLÍKOVÁ, Barbora et al. Diabetes mellitus 2. typu v praxi – balancování mezi rezistencí a sekrecí. *Vnitřní lékařství* [online]. 2020, **66**(1), 21-27 [cit. 2021-10-01]. ISSN 1801-7592. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2020/01/04.pdf>

PICHLEROVÁ, Dita. *Jak zhubnout a už nikdy nepřibrat*. Praha: Grada, 2017. 120 s. ISBN 978-80-247-5718-6.

PICHLEROVÁ, Dita. Léčba obezity a zkušenosti s centrálně působícím antiobezitikem. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2018, **20**(4), 198-200 [cit. 2021-10-29]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2018/04/07.pdf>

PICHLEROVÁ, Dita. Novinky v obezitologii – obézní pacient v ordinaci praktického lékaře. *Medicína pro praxi* [online]. 2013, **10**(5), 183-186 [cit. 2021-10-01]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/05/03.pdf>

PICHLEROVÁ, Dita. Obezita – diagnostika a léčba v ordinaci praktického lékaře. *Medicína pro praxi* [online]. 2016, **13**(4), 204-210 [cit. 2021-10-01]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2016/04/11.pdf>

Principles of yoga. In: *Physiopedia* [online]. Physiopedia contributors, 2021-05-02 [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: [https://www.physiopedia.com/Principles\\_of\\_Yoga?utm\\_source=physiopedia&utm\\_medium=search&utm\\_campaign=ongoing\\_internal](https://www.physiopedia.com/Principles_of_Yoga?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal)

PUKLOVÁ, Vladimíra a Státní zdravotní ústav. *Výskyt nadváhy a obezity* [online]. Praha, 2018 [cit. 2021-10-01]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/info\\_listy/Vyskyt\\_nadvahy\\_a\\_obezity\\_2018.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/info_listy/Vyskyt_nadvahy_a_obezity_2018.pdf)

RODRIGUES, Dinah. *Hormonální jógová terapie*. Olomouc: FONTÁNA, 2014. 280 s. ISBN 978-80-7336-752-7.

ROCHLANI, Yogita et al. Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. *Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease* [online]. 2017, **11**(8), 215-225 [cit. 2021-10-02]. ISSN 1753-9455. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1753944717711379>

RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění*. Praha: Grada, 2007. 320 s. ISBN 978-80-247-1671-8.

SAOJI, A., B. RAGHAVENDRA a N. MANJUNATH. Effects of yogic breath regulation: A narrative review of scientific evidence. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine* [online]. 2019, **10**(1), 50-58 [cit. 2021-11-22]. ISSN 0976-2809. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jaim.2017.07.008>

SCHELBERT, Kavitha Bhat. Comorbidities of Obesity. *Primary Care: Clinics in Office Practice* [online]. 2009, **36**(2), 271-285 [cit. 2021-11-22]. ISSN 1558-299X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.pop.2009.01.009>

STEPHENS, Mark. *Jóga – sestavování lekcí*. Brno: CPress, 2017. 416 s. ISBN 978-80-264-1646-3.

SVAČINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Jak na obezitu a její komplikace*. Praha: Grada, 2008. 144 s. ISBN 978-80-247-2395-2.

SVAČINA, Štěpán. Obezita a ortopedické operace aneb existují mechanické komplikace obezity? *Vnitřní lékařství* [online]. 2015, **61**(6), 571-573 [cit. 2021-10-01]. ISSN 1801-7592. Dostupné z: <https://www.casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2015/06/20.pdf>

SVAČINA, Štěpán et al. *Obezita: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství. 2018. 17 stran. ISBN 978-80-88280-07-1.

SVAČINA, Štěpán. Prevence kardiovaskulárních onemocnění u obézních. *Cor et Vasa* [online]. 2011, **53**(4-5), 239-241 [cit. 2021-10-01]. ISSN 1803-7712. Dostupné z: <https://actavia.e-corevasa.cz/pdfs/cor/2011/04/06.pdf>

The 4 Stage Balance Test. In: *Motivate Lake Country* [online]. Lake Country General Health District, 2021 [cit. 2022-14-03]. Dostupné z: <https://motivatelakecounty.com/terms-of-use/>

The 4 – Stage Balance Test. In: *Physiopedia* [online]. Physiopedia contributors, 2021 [cit. 2022-02-11]. Dostupné z: [https://www.physio-pedia.com/index.php?title=The\\_4-Stage\\_Balance\\_Test&redirect=no%3Futm\\_source%3Dphysiopedia&utm\\_medium=related\\_articles&utm\\_campaign=ongoing\\_internal](https://www.physio-pedia.com/index.php?title=The_4-Stage_Balance_Test&redirect=no%3Futm_source%3Dphysiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)

TCHANG, Beverly et al. Pharmacologic Treatment of Overweight and Obesity in Adults. In: *Endotext* [online]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc., 2021 [cit. 2021-10-26]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279038/>

TRACY, Brian a Hart CADY. Bikram Yoga Training and Physical Fitness in Healthy Young Adults. *Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 2013, **27**(3), 822-830 [cit. 2021-11-13]. ISSN 1533-4287. Dostupné z: <https://doi.org/10.1519/JSC.0B013E31825C340F>

WARMAN, Andrea a Liz LARK. *Caring with Vitality – Yoga and Wellbeing for Foster Carers, Adopters and Their Families: Everyday Ideas to Help You Cope and Thrive!* London: Jessica Kingsley Publishers, 2016. 176 s. ISBN 978-18-49056-64-9.

Yin a yang. In: *Wikimedia commons, the free media repository* [online]. Wikimedia Commons contributors, 2021 [cit. 2021-11-13]. Dostupné z: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yin\\_yang.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yin_yang.svg)

ZLATOHLÁVEK, Lukáš et al. *Interna pro bakalářské a magisterské obory*. Praha: Current Media, 2017. 488 s. ISBN 978-80-88129-23-3.

## 8 Seznam zkratek

AA – alergická anamnéza

ABD – abdukce

ADD – addukce

ADL – activity of daily living (aktivity denního života)

aj. – a jiné

BMI – body mass index (index tělesné hmotnosti)

BP – bakalářská práce

°C – Celsiův stupeň

ca – carcinom

cm – centimetr

Cp – krční páteř

CTh – cervikothorakální přechod páteře

ČR – Česká republika

DF – dorzální flexe

DFLX – dorzální flexe

DKK – dolní končetiny

et al. - et alli (a kolektiv)

EXT – extenze

FA – farmakologická anamnéza

FX – flexe

GA – gynekologická anamnéza

HDL – high density lipoproteins

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

ICHS – ischemická choroba srdeční

kg – kilogram

l – litr

L – levá

LCL – ligamentum collatera lelaterale (zevní postranní vaz)

LDK – levá dolní končetina

LDL – low density lipoproteins

LHK – levá horní končetina

LSK – laparoskopie  
m – metr  
m. – musculus (sval)  
mg – miligram  
min – minuta  
MJ – megajoule  
mm. – muscoli (svaly)  
mmHg – milimetr rtuťového sloupce  
mmol – milimol  
MRI – magnetická rezonance  
MTP – metatarsophalangeální kloub  
MZČR – Ministerstvo zdravotnictví České republiky  
NO – nynější onemocnění  
OA – osobní anamnéza  
obr. – obrázek  
P – pravá  
PDK – pravá dolní končetina  
PF – plantární flexe  
PFLX – plantární flexe  
PHK – pravá horní končetina  
PL – praktický lékař  
PRO – pronace  
PSA – pracovně sociální anamnéza  
R – rotace  
RA – rodinná anamnéza  
ROM – range of motion (rozsah pohybu)  
RTG – rentgenové záření  
S – sagitální rovina  
SI – sakroiliakální skloubení  
st. p. – status post (stav po)  
SUP – supinace  
SZÚ – Státní zdravotnický ústav  
tab. – tabulka  
Th – hrudní páteř



USA – United States of America (Spojené státy Americké)  
VAS – vizuální analogová škála  
VFN – Všeobecná fakultní nemocnice  
VLDL – very low density lipoproteins  
VR – vnitřní rotace  
v. s. – veri similiter (velmi pravděpodobně)  
WHO – World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)  
XXL – extra extra large  
ZK – zkouška  
ZR – zevní rotace

## 9 Seznam obrázků

Obr. 2.1 Přístroj bioelektrické impedance (převzato z: <a href="https://www.inbody.cz/produkty/31-inbody">https://www.inbody.cz/produkty/31-inbody</a> ) .....	11
Obr. 2.2 Tubulizace žaludku (Albaugh a Abumrad, 2018) .....	15
Obr. 3.1 Využití pomůcek (jógového pásku) během cvičení (Shakta Kaur Khalsa, 2001) .....	18
Obr. 3.2 Šavásana (Shakta Kaur Khalsa, 2001) .....	19
Obr. 3.3 Symbol vyjadřující princip jin a jang (převzato z: <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yin_yang.svg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yin_yang.svg</a> ) .....	21
Obr. 3.4 Vybrané pozice hormonální jógové terapie (Rodrigues, 2014) .....	21
Obr. 3.5 Vybrané pozice hormonální jógové terapie (Rodrigues, 2014) .....	22
Obr. 4.1 The 4 Stage Balance Test (znázornění postavení nohou v jednotlivých pozicích) (převzato z: <a href="https://motivatelakecounty.com/dashboard/assessments/4-stage-balance-test/">https://motivatelakecounty.com/dashboard/assessments/4-stage-balance-test/</a> ) ..	27
Obr. 4.2 Pacientka č. 1 před terapií zepředu (foto: autorka práce) .....	44
Obr. 4.3 Pacientka č. 1 po terapii zepředu (foto: autorka práce) .....	44
Obr. 4.4 Pacientka č. 1 před terapií z boku (foto: autorka práce) .....	44
Obr. 4.5 Pacientka č. 1 po terapii z boku (foto: autorka práce) .....	44
Obr. 4.6 Pacientka č. 1 před terapií zezadu (foto: autorka práce) .....	45
Obr. 4.7 Pacientka č. 1 po terapii zezadu (foto: autorka práce) .....	45
Obr. 4.8 Pacientka č. 2 před terapií zepředu (foto: autorka práce) .....	60
Obr. 4.9 Pacientka č. 2 po terapii zepředu (foto: autorka práce) .....	60
Obr. 4.10 Pacientka č. 2 před terapií zezadu (foto: autorka práce) .....	60
Obr. 4.11 Pacientka č. 2 po terapii zezadu (foto: autorka práce) .....	60
Obr. 4.12 Pacientka č. 2 před terapií z boku (foto: autorka práce) .....	61
Obr. 4.13 Pacientka č. 2 po terapii z boku (foto: autorka práce) .....	61

## 10 Seznam tabulek

Tab. 2.1 Hodnocení dle BODY MASS INDEXU (BMI) (Svačina, 2018) .....	6
Tab. 2.2 Rozdělení rizika podle obvodu pasu (Matoulek, 2014) .....	6
Tab. 2.3 Kritéria metabolického syndromu (Zlatohlávek, 2017) .....	7
Tab. 4.1 Vyšetření pohyblivosti páteře (vlastní zpracování).....	33
Tab. 4.2 Antropometrie (obvodové měření) (vlastní zpracování).....	35
Tab. 4.3 Vyšetření pohyblivosti páteře (vlastní zpracování).....	40
Tab. 4.4 Antropometrie (obvodové měření) (vlastní zpracování).....	42
Tab. 4.5 Vyšetření pohyblivosti páteře (vlastní zpracování).....	50
Tab. 4.6 Antropometrie (obvodové měření) (vlastní zpracování).....	52
Tab. 4.7 Vyšetření pohyblivosti páteře (vlastní zpracování).....	57
Tab. 4.8 Antropometrie (obvodové měření) (vlastní zpracování).....	58

## **11 Seznam grafů**

Graf 2.1 Vývoj nadváhy a obezity u 13letých dětí v letech 1996-2016 (SZÚ a PUKLOVÁ, 2018).....	4
------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## 12 Seznam příloh

### 12.1 Příloha 1- Informovaný souhlas pacienta

#### *Informovaný souhlas pacienta*

Název bakalářské práce: Využití jógy v terapii pacientů s obezitou

Stručná anotace:

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvořit plán terapie za pomoci příručky pro pacienty s obezitou s využitím jógových prvků. Dílčím cílem je zhodnotit, zda jsou cviky pro vybrané pacienty s obezitou vhodné.

Součástí je vstupní a výstupní vyšetření a terapie probíhající po dobu 6 týdnů na III. Interní klinice VFN.

Jméno a příjmení pacienta:

Datum narození:

Kazuistika pacienta pod číslem:

- 1) Já, níže podepsaná souhlasím s mou účastí v BP, jejíž výsledky budou anonymně zpracovány. Je mi více než 18 let a jsem svéprávná.
- 2) Byla jsem podrobně a srozumitelně informována o cíli BP a jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Byl mi vysvětlen očekávaný přínos BP.
- 3) Porozuměla jsem tomu, že svou účast v BP mohu kdykoliv přerušit či zcela zrušit, aniž by to jakkoliv ovlivnilo průběh mé další léčby. Moje spolupráce při tvorbě BP je dobrovolná.

- 4) Informace získané o mé osobě budou zpracovány a zveřejněny přísně anonymně. Souhlasím s publikováním anonymizovaných dat i jinde než v samotné BP.
- 5) S mou spoluprací při tvorbě BP není spojeno poskytnutí žádné finanční ani jiné odměny.
- 6) Obdržím podepsaný a datem opatřený stejnopis Informovaného souhlasu.

Datum:

Podpis pacienta:

Podpis autora BP:

## 12.2 Příloha 2 – Záznamový arch cvičení

### LISTOPAD 2021

Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

### PROSINEC 2021

Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

### LEDEN 2022

Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16

## 12.3 Příloha 3 - Příručka jógové terapie pro pacientku č. 1

### Dechová cvičení

- Pro mentální naladění na další cviky a zároveň uklidnění mysli začneme se zaměřením na náš vlastní dech
- Výdech je dlouhý (minimálně dvakrát delší než nádech)
- Pokud se vám během těchto praktik začne motat hlava, vraťte se na chvíli ke svému normálnímu dechu

### **Břišní dech**

- Poloha na zádech (kolena mohou zůstat pokrčená), chodidla jsou spojená se zemí
- Při přílišném záklonu hlavy lze vypočítat krční páteř dekou (ramena jsou v rovině s dekou)
- Lze vypočítat i bederní oblast (pokud vám poloha není příjemná)

#### Provedení:

- Nádech nosem  
–břicho se zvedá
- Výdech nosem–  
vtahujeme pupík k páteři
- Pravá ruka je na břicho  
a s nádechem se zvedá



- Levá ruka je na hrudníku a kontroluje, že se hrudník nehýbe

- Opakování: 5x
- Efekt: masáž vnitřních orgánů



### Nádech do hrudníku

- Stejná výchozí poloha
- Opět můžeme položit propletené ruce do oblasti solaru (střed břicha) či ze strany hrudníku

- Provedení:

- Nádech: rozpětí hrudníku

do všech stran (pokud jsou ruce spojené, prsty se vzdalují od sebe a pokud jsou položené ze strany hrudníku, ruce se pohybují do strany)

- Výdech: prsty či obě ruce se vrací zpět k sobě

- Opakování: 5x
- Efekt: zvýšení kapacity plic



### Nádech podklíčkový

- Stejná výchozí poloha
- Prsty položte na klíční kosti a dech směřujte pod prsty
- Ramena a lokty jsou uvolněné
- Nádech a výdech nosem
- Opakování 5x
- Efekt: aktivace horní části plic



### Plný jógový dech

- Propojení břišního, hrudního a podklíčkového dechu
- Pravá ruka je na břicho, levá ruka v oblasti solaru
- Uvolněné lokty a ramena

○ Provedení:

- Nádech:  
břicho se  
zvedá, hrudník  
se rozpíná  
do všech stran  
a směřuje  
vzhůru až pod  
klíční kosti +  
krátce zadržíte  
dech



- Výdech:  
nejdříve vydechněte z podklíčkové oblasti – poté z oblasti hrudníku, a nakonec  
oblasti břicha (pupík přitahujeme k páteři)

- Opakování 5x
- Efekt: využití aktuálně dosažitelného objemu plic

**Protahovací a posilovací cviky**

**Kočí sed**

- Poloha v sedě se zkříženýma nohama



- Páteř v protažení

- Provedení:
  - Pravou a levou rukou se chytněte pod kolena
  - Nádech: pohybujte hrudníkem dopředu
  - Výdech: zakulacujte záda a vyhrbte se
- Opakování 6x
- Efekt: příprava páteře na další cvičení, aktivace nadledvinek, ledvin a slinivky

### **Protážení zkrácených svalů**

- Pozice vsedě
- Provedení:
  - Zůstaňte sedět se zkříženýma nohama
  - Jednu ruku natáhněte do strany na špičky prstů, až do chvíle, kdy ucítíte tah na stejné straně krku



- Postupně tah prodýchejte a měňte pozici ruky do směru, kde vás to nejvíce táhne a tam chvíli zůstaňte
- Doba provedení: zůstaňte v pozici na několik nádechů (do doby, kdy ucítíte menší tah svalů)
- Efekt: protážení zkrácených svalů

### **Masáž chodidel**

- Pozice vsedě
- Provedení:

- Posad'te se, chodidla spojte před sebou a nohy přitáhněte ke středu těla
- Rukama si začněte chodidla masírovat (od paty přes klenbu až k prstům)
- Poté si propleťte prsty na ruce s prsty na noze a pomalu chodidly pohybujte
- Doba provedení: několik minut
- Efekt: uvolnění chodidel a prstů



### Dosednutí na paty

- Pozice v sedě na patách
- Provedení:
  - Prsty nechte pokrčené, opřete se o ně a postupně dosedějte na paty
  - Pozici prodýchejte
- Doba provedení: 5 nádechů
- Efekt: protažení chodidel a prstů



### Pozice kočky

- Poloha na všech čtyřech
- Lokty nepatrně pokrčené (nechceme úplné propnutí)

- Provedení:
  - S výdechem vyhrbte páteř a zároveň sklánějte hlavu (pohled jako by směřoval na pupík)
  - S nádechem začněte páteř prohýbat, hlava jde do mírného záklonu
  - Ramena stahujte od uší a hlídejte, aby byla uvolněná
- Opakování: 4x
- Efekt: uvolnění svalů podél páteře, podpora zažívání



### **Pozice dítěte (Bálásana)**

- Poloha na čtyřech
- Provedení:
  - Kolena dejte od sebe a s výdechem postupně začněte dosedat na paty
  - Paže nechte natažené před vámi a snažte se opřít čelo o zem
  - Čelo a trup lze podložit polštářem/dekou
  - Volně dýchejte
- Doba provedení: několik minut (2-3)
- Efekt: uvolnění zad a protažení zádových svalů, podpora trávení a masáž vnitřních orgánů (díky působení dechu)



### Pozice mostu (Setu Bandhasana)

- Poloha vleže na zádech
- Provedení:
  - Pokrčte si kolena, chodidla nechte rovnoběžně na podložce rozmístěná na širší boků
  - S nádechem zvedejte pánev z podlahy
  - Ramena tlačte k sobě a ruce semkněte pod tělem a tlačte směrem k patám
  - Hlídejte si, aby se vaše kolena nepřibližovala k sobě
  - Pozici volně prodýchejte po dobu 3-6 nádechů a vraťte pánev na podložku



- Opakování: 3x
- Efekt: protažení zad, rozpínání hrudníku, posílení nohou a oblasti břicha

### Pozice kolena u hrudníku

- Poloha vleže na zádech
- Provedení:
  - S výdechem přitáhněte kolena směrem k hrudníku



- Ruce si položte na kolena, lokty nechte u těla
- S nádechem kolena oddalujte od hrudníku (do doby, než budete mít napnuté paže)
- Opakování: 4x
- Efekt: masáž páteře, uvolnění napětí v oblasti ramen a celkové protažení těla

### Pozice stromu, modifikace vleže (Vrkšásana)

- Pozice vleže
- Provedení:
  - Opět se ujistěte, že vaše záda kopírují podložky a není mezi nimi žádná mezera
  - Pokrčte nejprve pravou nohu a chodidlo umístěte na levé vnitřní stehno
  - Levá noha zůstává natažená a chodidlo opět přitahujte k sobě (jako když se opíráte o zeď)
  - Paže dejte do svícnu (pro protažení prsních svalů)
  - Pozici prodýchejte na 5 nádechů
  - S výdechem: vracejte paže zpět k tělu



- Pozici opakujte na druhou stranu
- Opakování: Na každou stranu 2x (pokaždé setrvat na 5 nádechů)
- Efekt: Protážení celého těla a uvolnění kyčlí

### **Pozice psa hlavou dolů (Adho Mukha Svanasana)**

- Provedení:

- Zaujměte pozici na čtyřech a postupně začněte tlačít celé dlaně do podložky, propněte paže a postupně začněte zvedat pánev nahoru a propínat nohy (tlačít paty do podložky)



- Hlava a krk jsou uvolněné a sedací hrboly jsou nevyšším bodem pozice, loketní jamky směřují k sobě



- Pokrčte si mírně kolena a postupně pokládejte na zem jednu paty a poté druhou (prošlapávejte nohy střídavě do země)

- Doba provedení: 5 nádechů
- Efekt: protážení celé zadní strany těla a posílení přední strany

### **Předklon**

- Provedení:

- Z psa hlavou dolů postupně dojděte přes celé chodidlo dopředu k vašim dlaním
- Chodidla jsou na šířku pánve
- Nohy pokrčte a jen nechte vyvěsit vaše celé tělo
- S nádechem: narovnejte záda a pohled směřujte dopředu



- S výdechem: vše povolte a jen se vyvěste
- Doba provedení: 3 nádechy
- Efekt: protažení zadní strany těla



### Stoj na špičkách a patách

- Pozice ve stoje
- Provedení:
  - Chodidla nechte na šířku pánve
  - Zvedněte všechny prsty a oddalte je od sebe a takto je položte na zem
  - S nádechem: stoupněte si na špičky
  - S výdechem: paty pokládejte a zvedejte prsty a roztáhněte je



- Opakování: 4x
- Efekt: protažení chodidel, prstů a nácvik stability

### Protážení plosky nohy (plantární fascie)

- Cvik ve stoje
- Provedení:
  - Stůjte zpříma čelem ke zdi/skříni/stolu, o kterou se opřete rukama
  - Pravou nohu zanožte (hlídejte si, aby prsty směřovaly vpřed)
  - Postupně zvedejte od podložky špičku pravé nohy
  - Poté postupně začněte mírně krčit pravé koleno (měli byste cítit větší napětí mezi prsty a chodidlem)



- Doba provedení: v pozici setrvat okolo minuty, opakovat 3x
- Efekt: protažení a uvolnění chodidla, prevence vzniku patních ostruh a přetížených lýtkových svalů



### **Pozice stromu (Vrikšásana)**

- Pozice ve stoje
- Provedení:
  - Nechte prsty rozložené jako u pozice zvedání se na špičky a na paty
  - Odlehčete pravou nohu a zvedněte ji na špičku až na konečky prstů
  - Odlehčené chodidlo položte na vnitřní stranu lýtka levé strany
  - Pozorujte jeden bod a zkuste udržet rovnováhu
- Opakování: 2x na každou stranu
- Efekt: posilování svalů na chodidle, zlepšování stability



### **Pozice židle (Utkatásana)**

- Pozice ve stoje
- Provedení:
  - Chodidla nechte na šíři vašich boků
  - Prsty nohou směřují dopředu, ruce máte podél těla
  - S nádechem: jděte s pažemi do vzpažení a pokrčujte kolena do té doby, než se vám začnou zvedat paty (boky posouvejte dozadu jako když si sedáte na židli)
  - Hlídejte si, že máte narovnaná záda a mírně podsazenou pánev
  - Ramena stahujte od uší
  - Pozici prodýchejte



- Opakování: vydržte na 5 nádechů
- Efekt: posílení dolních končetin, zad a ramen

### **Krokodýl (Makarásana)**

- Poloha vleže na zádech
- Provedení:
  - Pokrčte pravou nohu (chodidlo se stále dotýká podložky), levá noha je natažená
  - Paže jsou v pozici svícnu
  - S výdechem postupně začněte překlápět pravou nohu přes nataženou levou (úplně pravou nohu odlepte od podložky)
  - Hlavou otočte na druhou stranu, než je překlápěná noha
  - Cvik prodýchejte a opakujte s druhou nohou
- Doba provedení: setrvání na 5 plynulých dechů na každou stranu
- Efekt: mobilizace páteře a hrudníku, prohloubení dechu, protažení vnějších rotátorů kyčelního kloubu



### **Relaxační pozice**

#### **Poloha mrtvoly (Šavásana)**

- Poloha vleže
- Provedení:
  - Uvolněte celé své tělo, pokud vám je chladno, můžete se přikrýt dekou
  - Dlaně směřují do stropu
  - Snažte se uvolnit veškeré svaly na vašem těle (nezapomeňte na obličej)
  - Snažte se vytěsnit veškeré myšlenky, které se vám honí hlavou

- Setrvejte pár minut, poté rozhýbejte prsty na ruce a noze, protáhněte se a přes bok se zvedejte do sedu
- Doba provedení: okolo 5 minut (můžete i déle, pokud je vám to příjemné)
- Efekt: hluboké uvolnění, relaxace



## 12.4 Příloha 4 - Příručka jógové terapie pro pacientku č. 2

### Dechová cvičení

- Pro mentální naladění na další cviky a zároveň uklidnění mysli začneme se zaměřením na náš vlastní dech
- Výdech je dlouhý (minimálně dvakrát delší než nádech)
- Pokud se vám během těchto praktik začne motat hlava, vraťte se na chvíli ke svému normálnímu dechu

### **Břišní dech**

- Poloha na zádech (kolena mohou zůstat pokrčená), chodidla jsou spojená se zemí
- Při přílišném záklonu hlavy lze vypočítat krční páteř dekou (ramena jsou v rovině s dekou)
- Lze vypočítat i bederní oblast (pokud vám poloha není příjemná)

#### ○ Provedení:

- Nádech nosem – břicho se zvedá
- Výdech nosem – vtahujeme pupík k páteři
- Pravá ruka je na břicho a s nádechem se zvedá
- Levá ruka je na hrudníku a kontroluje, že se hrudník nehýbe



- Opakování: 5x

- Efekt: masáž vnitřních orgánů

### **Nádech do hrudníku**

- Stejná výchozí poloha
- Opět můžeme položit propletené ruce do oblasti solaru (střed břicha) či ze strany hrudníku
- Provedení:
  - Nádech: rozpětí hrudníku do všech stran (pokud jsou ruce spojené, prsty se vzdalují od sebe a pokud jsou položené ze strany hrudníku, ruce se pohybují do strany)
  - Výdech: prsty či obě ruce se vrací zpět k sobě
- Opakování: 5x
- Efekt: zvýšení kapacity plic



### **Nádech podklíčkový**

- Stejná výchozí poloha
- Prsty položte na klíční kosti a dech směřujte pod prsty
- Ramena a lokty jsou uvolněné
- Nádech a výdech nosem
- Opakování 5x
- Efekt: aktivace horní části plic



### **Plný jógový dech**

- Propojení břišního, hrudního a podklíčkového dechu
- Pravá ruka je na břiše, levá ruka v oblasti solaru

- Uvolněné lokty a ramena

- Provedení:

- Nádech: břicho se zvedá, hrudník se rozpíná do všech stran a směřuje vzhůru až pod klíční kosti + krátce zadržíte dech
  - Výdech: nejdříve vydechněte z podklíčkové oblasti – poté z oblasti hrudníku, a nakonec oblasti břicha (pupík přitahujeme k páteři)
- Opakování 5x
- Efekt: využití aktuálně dosažitelného objemu plic



### Protahovací a posilovací cviky

#### **Kočí sed**

- Poloha v sedě se zkrříženýma nohama



- Páteř v protažení
- Provedení:



- Pravou a levou rukou se chytněte pod kolena
- Nádech: pohybujte hrudníkem dopředu
- Výdech: zakulacujte záda a vyhrbte se
- Opakování 6x
- Efekt: příprava páteře na další cvičení, aktivace nadledvinek, ledvin a slinivky

### **Masáž chodidel**

- Pozice vsedě
- Provedení:
  - Posadte se, chodidla spojte před sebou a nohy přitáhněte ke středu těla
  - Rukama si začněte chodidla masírovat (od paty přes klenbu až k prstům)
  - Poté si propleťte prsty na ruce s prsty na noze a pomalu chodidly pohybujte
- Doba provedení: několik minut
- Efekt: uvolnění chodidel a prstů



## Pozice mostu (Setu Bandhasana)

- Poloha vleže na zádech
- Provedení:
  - Pokrčte si kolena, chodidla nechte rovnoběžně na podložce rozmístěná na šíři boků
  - S nádechem zvedejte pánev z podlahy
  - Ramena tlačte k sobě a ruce semkněte pod tělem a tlačte směrem k patám
  - Hlídejte si, aby se vaše kolena nepřibližovala k sobě
  - Pozici volně prodýchejte po dobu 3-6 nádechů a vraťte pánev na podložku
- Opakování: 3x
- Efekt: protažení zad, rozpínání hrudníku, posílení nohou a oblasti břicha



## Pozice psa hlavou dolů (Adho Mukha Svanasana)

### ○ Provedení:

- Zaujměte pozici na čtyřech a postupně začněte tlačit celé dlaně do podložky, propněte paže a postupně začněte zvedat pánev nahoru a propínat nohy (tlačit paty do podložky)
- Hlava a krk jsou uvolněné a sedací hrboly jsou nevyšším bodem pozice, loketní jamky směřují k sobě
- Pokrčte si mírně kolena a postupně pokládejte na zem



jednu paty a poté druhou (prošlapávejte nohy střídavě do země)

- Doba provedení: 5 nádechů
- Efekt: protažení celé zadní strany těla a posílení přední strany

## **Předklon**

### ○ Provedení:

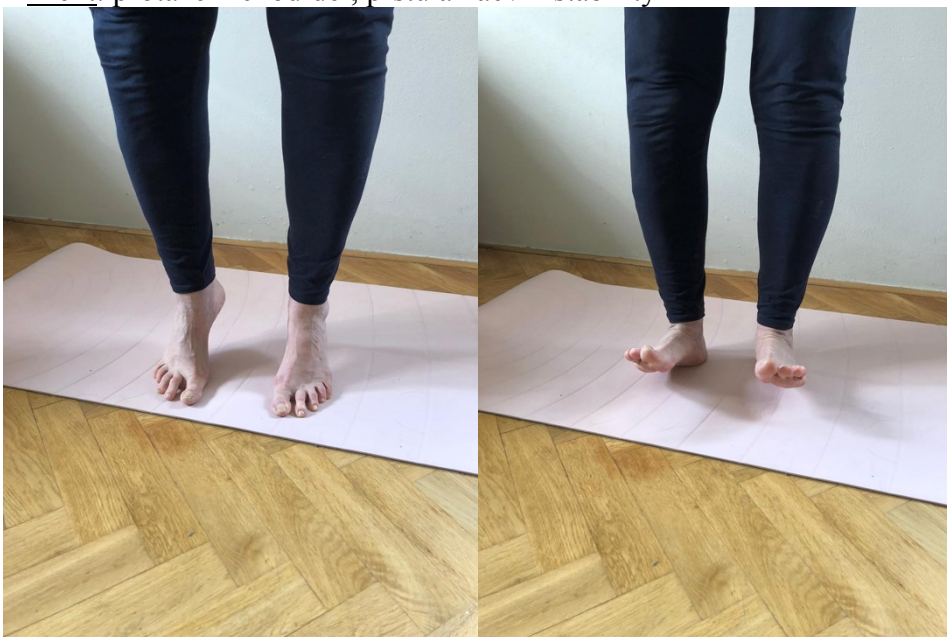
- Z psa hlavou dolů postupně dojděte přes celé chodidlo dopředu k vašim dlaním
- Chodidla jsou na šířku pánve
- Nohy pokrčte a jen nechte vyvěsit vaše celé tělo
- S nádechem: narovnejte záda a pohled směřujte dopředu
- S výdechem: vše povolte a jen se vyvěste

- Doba provedení: 3 nádechy
- Efekt: protažení zadní strany těla



### Stoj na špičkách a patách

- Pozice ve stoje
- Provedení:
  - Chodidla nechte na šířku pánve
  - Zvedněte všechny prsty a oddalte je od sebe a takto je položte na zem
  - S nádechem: stoupněte si na špičky
  - S výdechem: paty pokládejte a zvedejte prsty a roztáhněte je
- Opakování: 4x
- Efekt: protažení chodidel, prstů a nácvik stability



## Protažení plosky nohy (plantární fascie)

- Cvik ve stoje
- Provedení:
  - Stůjte zpříma čelem ke zdi/skříni/stolu, o kterou se opřete rukama
  - Pravou nohu zanožte (hlídejte si, aby prsty směřovaly vpřed)
  - Postupně zvedejte od podložky špičku pravé nohy
  - Poté postupně začněte mírně krčit pravé koleno (měli byste cítit větší napětí mezi prsty a chodidlem)
- Doba provedení: v pozici setrvat okolo minuty, opakovat 3x
- Efekt: protažení a uvolnění chodidla, prevence vzniku patních ostruh a přetížených lýtkových svalů



### **Pozice stromu (Vrkšásana)**

- Pozice ve stoje
- Provedení:
  - Nechte prsty rozložené jako u „pozice zvedání se na špičky a na paty“
  - Odlehčete pravou nohu a zvedněte ji na špičku až na konečky prstů
  - Odlehčené chodidlo položte na vnitřní stranu lýtka levé strany
  - Pozorujte jeden bod a zkuste udržet rovnováhu
- Opakování: 2x na každou stranu
- Efekt: posilování svalů na chodidle, zlepšování stability



### **Pozice bojovníka 2 (Virabhadrásana)**

- Cvik ve stoje
- Provedení:
  - Postavte se do stoje rozkročného
  - Rozpažte ruce a zkontrolujte, že jsou vaše chodidla vzdálená přibližně na délku vašich horních končetin
  - Hlavu nechte napřímenou a ved'te ji do prodloužení
  - Pravou patu stočte dovnitř a postupně vytáčejte špičku nohy doprava (malíková hrana by měla mít stejnou



- linii jako vaše podložka)
- Levou špičku natočte pouze mírně dovnitř
- Postupně ohýbejte pravé koleno (nechte ho směřovat nad druhý prst u nohy)
- Hlídejte, aby vaše pravé koleno nepředbíhalo špičku nohu (maximální postavení kolena nad kotníkem)
- Paže otevřete doširoka do stran, ramena jsou uvolněná, trup je vzpřímený a pohled směřuje do dálky
- Poté vyměníme nohy a provedeme na druhou stranu
- Doba provedení: vydržte v pozici na 3–5 nádechů
- Efekt: nácvik stability, posílení svalů zejména dolních končetin (m. quadricepsfemoris, m. iliopsoas, adduktor kyčelního kloubu, m. tensor fasciae latae...), trénink os dolních končetin (vhodné při valgózním postavení kolenních kloubů)

### **Modifikace bojovníka – úklon do strany**

- Pozice ve stoje
- Provedení:
  - Výchozí pozice stejná jako předchozí
  - S výdechem se vytáhněte z pasu a přibližujte trup ke svému pravému stehnu
  - Pravé předloktí položte na pravé stehno, levou paži v protažení zvedněte nad hlavu
  - Hlava je v prodloužení páteře
  - Poté vyměňte strany
- Doba provedení: vydržte v pozici na 3-5 nádechů
- Efekt: posílení svalů DKK (m. quadriceps, m. iliopsoas, m. tensor fasciae latae, adduktory), protažení postranní části trupu, nácvik stability



### **Pozice židle (Utkatāsana)**

- Pozice ve stoje

○ Provedení:

- Chodidla nechte na šíři vašich boků
- Prsty nohou směřují dopředu, ruce máte podél těla
- S nádechem: jděte s pažemi do vzpažení a pokrčujte kolena do té doby, než se vám začnou zvedat paty (boky posouvejte dozadu jako když si sedáte na židli)
- Hlídejte si, že máte narovnaná záda a mírně podsazenou pánev
- Ramena stahujte od uší
- Pozici prodýchejte



○ Opakování: vydržte na 5 nádechů

○ Efekt: posílení dolních končetin, zad a ramen

**Krokodýl (Makarásana)**

○ Poloha vleže na zádech

○ Provedení:

- Pokrčte pravou nohu (chodidlo se stále dotýká podložky), levá noha je natažená
- Paže jsou v pozici svícnu
- S výdechem postupně začněte překlápět pravou nohu přes nataženou levou (úplně pravou nohu odlepte od podložky)
- Hlavou otočte na druhou stranu, než je překlápěná noha





- Cvik prodýchejte a opakujte s druhou nohou
- Doba provedení: setrvání na 5 plynulých dechů na každou stranu
- Efekt: mobilizace páteře a hrudníku, prohloubení dechu, protažení vnějších rotátorů kyčelního kloubu

### **Relaxační pozice**

#### **Poloha mrtvoly (Šavásana)**

- Poloha vleže
- Provedení:
  - Uvolněte celé své tělo, pokud vám je chladno, můžete se přikrýt dekou
  - Dlaně směřují do stropu
  - Snažte se uvolnit veškeré svaly na vašem těle (nezapomeňte na obličej)
  - Snažte se vytěsnit veškeré myšlenky, které se vám honí hlavou
  - Setrvejte pár minut, poté rozhýbejte prsty na ruce a noze, protáhněte se a přes bok se zvedejte do sedu
- Doba provedení: okolo 5 minut (můžete i déle, pokud je vám to příjemné)
- Efekt: hluboké uvolnění, relaxace



## **Zdroje příruček:**

FRASER, Tara. *Chvilka na jógu: Cvičení a rady pro zdravé tělo i duši*. Praha: DOBROVSKÝ s.r.o., 2021. 128 s. ISBN 978-80-277-0762-1.

KOLLAK, Ingrid. *Yoga XXL: A Journey to Health for Bigger People* [e-kniha]. New York: Demos Health, 2013 [cit. 2021-02-27]. 254 s. ISBN 978-1-61705-168-5. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzYwNzAxNI9fQU41?sid=d64d32a7-23a0-42b5-9896-b190df92aef4@pdc-v-sessmgr03&vid=5&format=EB&rid=1>

LARSEN, Christian, Christiane WOLFF a Eva HAGER-FORSTENLECHNER. *Medical yoga: Anatomicky správné cvičení*. Přeložila Mária Schwingerová. Olomouc: Poznání, 2013. 168 s. ISBN 978-80-87419-33-5.

RODRIGUES, Dinah. *Hormonální jógová terapie*. Olomouc: FONTÁNA, 2014. 280 s. ISBN 978-80-7336-752-7.