

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví (B5345)

**Kateřina Motisová**

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**POZITIVNÍ ÚČINKY JÓGY V OPTIMALIZACI  
ROZSAHU POHYBU**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Rybová

PLZEŇ 2021

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	<b>Kateřina MOTISOVÁ</b>
Osobní číslo:	<b>Z18B0195P</b>
Studijní program:	<b>B5345 Specializace ve zdravotnictví</b>
Studijní obor:	<b>Fyzioterapie</b>
Téma práce:	<b>Pozitivní účinky jógy v optimalizaci rozsahu pohybu</b>
Zadávací katedra:	<b>Katedra rehabilitačních oborů</b>

### Zásady pro vypracování

Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma.

Stanovit cíl kvalifikační práce.

Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS.

Popsat metodiku praktické části.

Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce.

Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS

Dodržet citační normu.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

#### Seznam doporučené literatury:

- DOESER, L. Příručka jóga, Praha: Svojtka & Co. s. r.o., 2007. ISBN 97-880735-258-11.  
ETTINGE, H., WRIGHT, B. A BLAIR, N. Fit po 50. Aktivním životem k dobré kondici a zdraví, Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2203-0.  
MIHULOVÁ, M. a SVOBODA, M. Seznámení s jógou, Králův Háj: Santal, 2001. ISBN 80-85965-23-2.  
NEŠPOR, K. Jóga a tělesné i duševní zdraví, Praha: Leonard Jagelka ? KIŠJ 2002, ISBN 80-903092-0-8.  
ŠEDIVÝ, J. Kapitoly o józe, Brno: Lužánky 2007. ISBN 80-86669-04-1  
SKARNITZH, R. Úvod do filozofie a praxe jógy, Praha: Onix, 1997. ISBN 80-85228-43-2.  
POLÁŠEK, M. Jóga, Praha: Svoboda, 1995. ISBN 80-205-0397-8.  
MIHULOVÁ, M. a SVOBODA, M.. Abeceda jógy, Králův Háj: Santal, 2007 ISBN 80-85965-49-6.

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Štěpánka Rybová**  
Katedra rehabilitačních oborů

Datum zadání bakalářské práce:

**1. června 2020**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**31. března 2021**



**PhDr. Lukáš Štich, MBA**  
děkan



**Mgr. et Mgr. Václav Beránek**  
vedoucí katedry

V Plzni dne 29. ledna 2021.

**Čestné prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2021

.....

# ABSTRAKT

Jméno a příjmení: Kateřina Motisová

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Pozitivní účinky jógy v optimalizaci rozsahu pohybu

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Rybová

Počet stran: číslované 37, nečíslované 34

Počet příloh: 2

Počet titulů použité literatury: 61

Klíčová slova: jóga, rozsah pohybu, svalové dysbalance, vadné držení těla, svalová rovnováha

## Souhrn:

Bakalářská práce se zabývá pozitivními účinky jógy v optimalizaci rozsahu pohybu. Jógové ásany jsou zde využity jak k vyšetření rozsahu pohybu v ramenním kloubu do flexe, v kyčelním kloubu do extenze a do předklonu, tak k terapii a získání optimálního rozsahu pohybu ve vybraných kloubech.

Teoretická část má dva oddíly. První oddíl obsahuje informace o tom, co je rozsah pohybu a jak lze definovat rozsah fyziologický. Dále jsou zde popsány způsoby, jakými můžeme vyšetřit kloubní rozsah a objasněn význam optimálního rozsahu, jeho patologie a možnosti, jakými ho lze navrátit.

Druhý oddíl se zabývá jógou jako takovou, její historií, dělením a významem prováděných ásan a pránájám, které jsou součástí jógové praxe. Je zde popsán způsob sestavení jógové lekce, její přínos a vliv na pohybovou soustavu člověka.

Praktická část obsahuje výsledky získané vlastními výzkumnými testy v podobě jógových pozic a sestavení vlastní jógové lekce. V diskuzi jsou výsledky popsány a konfrontovány s hypotézami, kde jsou porovnány i s názory jiných autorů.

## ABSTRACT

Name and surname: Kateřina Motisová

Department: Department of rehabilitation science

Title of thesis: Positive effects of yoga in optimizing the range of motion

Consultant: Mgr. Štěpánka Rybová

Number of pages: numbered 37, unnumbered 34

Number of appendices: 2

Number of literature items: 61

Key words: yoga, range of motion, muscle imbalance, wrong body posture, muscle balance

### Summary:

This dissertation talks about the effects of yoga in optimizing the range of motion. Yoga asanas are used in this work to examine the shoulder range of motion in flexion, in the hip in extension and anteflexion, and they are also used for therapy and achieving an optimal range of motion in particular joints.

The theory part contains two paragraphs. The first one talks about the theory behind the range of motion and how to define a physiological range of motion. It also includes information regarding how to examine the range of motion with further discussion about the ideal range of motion in specific joints, its pathology and options on how to regain that.

The second part talks about yoga, its history, different kinds of yoga and the meaning behind specific asanas and pranayama, which the author included in the practical yoga set. It also considers how to create yoga lessons, its benefits and how it affects the human body.

The practical part of the work evaluates the authors own personal research regarding yoga positions and the creation of the yoga lesson. The researcher compared the results to other authors' literature and evaluated the original hypothesis in the discussion.

**Poděkování:**

Děkuji Mgr. Štěpánce Rybové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji všem probandům za ochotu účastnit se průběhu práce.



# OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ .....	11
SEZNAM TABULEK .....	12
SEZNAM GRAFŮ .....	13
SEZNAM ZKRATEK .....	14
ÚVOD.....	15
TEORETICKÁ ČÁST .....	17
1   Rozsah pohybu .....	18
1.1   Definice a fyziologický rozsah pohybu .....	18
1.2   Diagnostika .....	19
1.2.1   Metoda planimetrická .....	19
1.3   Význam optimální míry rozsahu pohybu.....	20
1.4   Patologický rozsah pohybu .....	20
1.4.1   Hypermobilita.....	20
1.4.2   Hypomobilita .....	21
1.5   Způsoby optimalizace rozsahu pohybu.....	24
2   Jóga.....	26
2.1   Definice.....	26
2.2   Historie.....	26
2.3   Jógové styly .....	27
2.4   Definice a účinek ásan a pránájám.....	28
2.4.1   Ásany .....	28
2.4.2   Pránájámy .....	28
2.5   Jógová lekce.....	29
2.6   Benefity jógového cvičení .....	29
2.7   Vliv jógy na pohybovou soustavu .....	30



## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Kapesní goniometr .....	19
Obrázek 2 Horní zkřížený syndrom.....	22
Obrázek 3 Dolní zkřížený syndrom.....	23
Obrázek 4 Hodnocení rozsahu pasivní extenze kyčelního kloubu ve stoji .....	34
Obrázek 5 Hodnocení rozsahu aktivní flexe ramenního kloubu v sedu na patách.....	35
Obrázek 6 Thomayerova zkouška .....	36
Obrázek 7 Bojovník II .....	57
Obrázek 8 Poloviční trojúhelník.....	58
Obrázek 9 Poloha ryby jednoduchá.....	59
Obrázek 10 Pozice hrdiny.....	60
Obrázek 11 Pes hlavou dolů .....	60
Obrázek 12 Pluh .....	61
Obrázek 13 Hrdina v předklonu .....	61
Obrázek 14 Pozice kleští .....	62
Obrázek 15 Překážkový sed .....	63
Obrázek 16 Hluboký předklon .....	64
Obrázek 17 Rovný předklon.....	64
Obrázek 18 Kobra.....	65
Obrázek 19 Bojovník I .....	66
Obrázek 20 Pozice mostu .....	67
Obrázek 21 Kočka .....	68
Obrázek 22 Pozice hory.....	68
Obrázek 23 Vysoký klik .....	69
Obrázek 24 Pozice kliku.....	69
Obrázek 25 Pozice v sedě.....	70
Obrázek 26 Mrtvola.....	70

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Jógová lekce .....	38
Tabulka 2 Změny kloubního rozsahu v ramenním kloubu.....	39
Tabulka 4 Statistika DDK.....	41
Tabulka 5 Změny kloubního rozsahu v ramenním kloubu.....	42
Tabulka 6 Statistika HKK.....	43
Tabulka 7 Thomayerova zkouška.....	44
Tabulka 8 Statistika předklon – Thomayerova zkouška.....	45

# SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Rozsah LDK.....	40
Graf 2 Rozsah PDK.....	40
Graf 3 Rozsah HKK .....	43
Graf 4 Thomayerova zkouška.....	45

## **SEZNAM ZKRATEK**

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

FZS – fakulta zdravotnických studií

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

LDK – levá dolní končetina

m. – musculus

mm. – muscoli

PDK – pravá dolní končetina

SFTR – sagital-frontal-transversal-rotation

VDT – vadné držení těla

ZR – zevní rotace

# ÚVOD

Jóga je v dnešní době velmi populární a zájem o cvičení daného typu stále stoupá. Vliv jógy na zdraví je nezpochybnitelný. Cílem mé bakalářské práce je prokázat pozitivní vliv jógového cvičení v optimalizaci rozsahu pohybu, který v dnešní době mnoha lidem chybí.

Téma je v současnosti mnohem aktuálnější než kdy dřív. V důsledku pandemie COVID-19 se mnoho lidí dostalo na homeoffice, tedy práci z domova. Čas, který lidé věnovali cestám do práce a do školy, je ušetřen. Bohužel s ním i pohyb.

Online průzkum, který zahrnoval dotazník o fyzické aktivitě ve volném čase v Minnesotě zjistil, že období blokování způsobené epidemií COVID-19 při prvních zavedených opatřeních ve Španělsku mělo negativní dopad na úroveň fyzické aktivity u pohybově aktivních účastníků (Quel, Iglesias, Flores, Pérez, 2020).

Nedostatečná a málo pestrá pohybová činnost, často v kombinaci se statickým zatěžováním např. dlouhodobým sedem, je jednou z nejčastějších příčin svalového zkrácení a nedostatečného rozsahu v kloubech. Následkem toho vzniká svalová nerovnováha mezi skupinami svalů ve smyslu zkrácení jedné svalové skupiny a oslabení skupiny druhé. To způsobuje vznik svalových dysbalancí a odchylky od správného držení těla (Rychlíková, 2004).

Všechny špatné posturální i pohybové návyky a stres přispívají ke vzniku degenerativních a funkčních změn pohybového aparátu. Pohyb se stává neekonomickým a nekoordinovaným.

Cvičení, které upravuje svalovou souhru odpovídajících svalových skupin, vyžaduje pomalý, soustředěný, vedený a uvědomělý pohyb. Jde o pohyb velmi náročný, ale efektivní a přínosný. Naučit se vnímat pohyb „zevnitř“ pomocí svalových receptorů, a korigovat tak odpověď těla na pohybovou zátěž je zcela zásadní.

Jóga se zdá být ideálním cvičením pro svůj psychosomatický přístup. Je pomalá, plynulá a vědomě řízená. Ovlivňuje celé tělo i mysl. Prováděné pohyby jsou vykonávány pouze do pocitu stále ještě příjemných vjemů. Indikace jógy při léčbě a prevenci funkčních poruch je zcela na místě (Buzková, 2016; Maheshwarananda, 2003).

Jóga působí na člověka jako na celek. Jde o skupinu návodů a pravidel, které mají vést ke zvládnutí běžných denních situací. Je velmi důležité pochopit komplexitu lidského

organismu prostřednictvím popisu jednotlivých, ale zároveň prolínajících se oblastí bio-psycho-sociálně-spirituálního organismu.

V průběhu jógového cvičení se postupně protahují a uvolňují svaly i šlachy celého těla. To, co jednou ásanou zpevníte, tou následující protáhnete a uvolníte. Tím by nemělo docházet k jednostrannému přetěžování. V dnešní době je tedy jógová praxe využívána jak v klinické, tak i neklinické praxi.

Ve své práci bych proto chtěla ukázat možnosti využití jógy jako rehabilitační techniky vedoucí k optimalizaci rozsahu pohybu.



# **TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 Rozsah pohybu

## 1.1 Definice a fyziologický rozsah pohybu

Rozsah pohybu v kloubu, v angličtině range of motion, je rozmezí, ve kterém je vykonáván kloubní pohyb. Schopnost kloubu vykonávat pohyb v optimálním, plném rozsahu se nazývá flexibilita neboli kloubní pohyblivost (Měkota, Novosad, 2005).

Dle Altera (1999) je flexibilita schopnost pohybovat klouby a svaly v celém rozsahu.

Kos (1971) spojuje kloubní pohyblivost s rozsahem v kloubu, naopak tělesnou pohyblivost považuje za celkovou pohyblivost těla, tj. kloubní pohyblivost v závislosti na délce pohybových pák.

Kloubní pohyblivost je specifická pro každý kloub. Optimální pohybový rozsah jednoho kloubu neznamena optimální rozsah ve všech kloubech. Flexibilitu lze zmiňovat pouze v souvislosti s vykonáním pohybu v jednom kloubu (např. koleno) nebo pohybem, který vykonává série více kloubů (např. páteř) (Blahušová, 2005).

Flexibilita se dělí na aktivní a pasivní. Pohyblivost aktivní je uskutečněna silou svalů, vykonávajících pohyb. Za spoluúčasti vnějších sil je možné dosažení pohyblivosti pasivní. Pasivní rozsah kloubní pohyblivosti je vždy větší než rozsah aktivní (Měkota, Novosad, 2005).

Pohyb, ať už jde o sportovní výkon nebo běžnou denní motoriku, je proveditelný v menším nebo větším pohybovém rozsahu. Platí tvrzení, že rozsah pohybu má být optimální pro motorické nároky každého jednotlivce v určitých pohybových strukturách (Měkota, 2007).

Fyziologický rozsah pohybu je omezován pouze patologicky nezměněnými anatomickými strukturami. Optimální rozsah není snadné určit vzhledem k působení různých faktorů na kloub. Z toho důvodu jsou uvedeny v mnoha zdrojích nestejně informace o zdravém rozsahu (Janda, Pavlů, 1993).

Podle Rychlíkové (2019) je kloubní rozsah závislý *na anatomii kloubu* – jeho tvaru a velikosti, *na způsobu*, jakým na sebe naléhají kloubní plochy – hlavice a jamka, čím více hlavice sedne do jamky, tím je pohyb v kloubu omezenější, *na volnosti a napětí* pouzdra kloubu – pevnější pouzdro neumožňuje takový kloubní rozsah jako pouzdro volné, *na napětí* měkkých tkání (svaly, fascie, podkoží, kůže), *na věku* (čím je člověk starší, tím dochází ke snížení elasticity vaziva v okolí kloubu), *na pohlaví* (muži disponují menším kloubním rozsahem než ženy) a *profesí*.

## 1.2 Diagnostika

Kloubní rozsah vyšetřujeme při aktivním nebo pasivním pohybu.

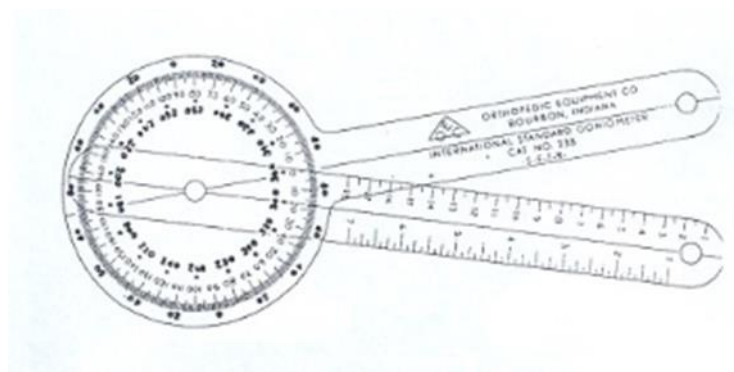
Aktivní pohyb provádí pacient zcela sám ve fyziologických možnostech kloubu. Pohyb pasivní provádí terapeut, kdy je zcela vyřazena svalová aktivita pacienta. Důležité je upozornění, že patologické omezení při pohybu pasivním je způsobeno změnami kloubních ploch, dysfunkcí kloubního pouzdra nebo poškozením konců kostí. Narozdíl od omezení pohybu aktivního, kdy je problém v bolesti vycházející z měkkých tkání nebo v oslabení z důvodu poruchy inervace či ruptur (Janda, Pavlů, 1993; Rychlíková, 2019).

Vyšetřit kloubní rozsah lze provést různými způsoby. Aspekce je jedna z možností, kdy je bohužel pohled pouze subjektivní, a tím riziko pochybení větší. Zachycení momentu počáteční a konečné fáze pohybu pomocí fotoaparátu, kdy je pomocí goniometru proveden odečet rozsahu z vytvořených fotografií, je vhodnější metodou (Kolář, 2009).

### 1.2.1 Metoda planimetrická

Je nejpoužívanější metodou u vyšetření kloubního rozsahu. Kolář (2009) popisuje metodu, kdy se při pohybu mezi segmenty měří a zapisují úhly v jedné rovině. Často se měření nazývá jako goniometrické vyšetření. Pro zápis údajů se pak využívá metody sagital–frontal–transversal-rotation (dále SFTR). Pomůcka pro měření se nazývá goniometr (Janda, Pavlů, 1993).

*Obrázek 1 Kapesní goniometr*



Zdroj: Kolář, 2009

### **1.3 Význam optimální míry rozsahu pohybu**

Optimální úroveň kloubní pohyblivosti je důležitá z mnoha důvodů. Zlepšuje stupeň fyzické výkonnosti a zdatnosti z důvodu nižší potřeby energie flexibilního kloubu k provedení pohybu. Podílí se na zlepšení držení těla a svalové rovnováhy, kdy optimalizuje stavbu měkkých tkání, které byly poškozeny např. špatnými pohybovými návyky. Úsilí nutné k udržení správného držení těla je potom menší. Dalšími důvody jsou větší uspokojení v průběhu cvičení nebo snížení bolesti v zádech následkem zvýšení flexibility kyčelního kloubu (Blahušová, 2005).

Flexibilita je spojována se schopností lépe zvládat další pohybové dovednosti s větší lehkostí a pohybem více koordinovaným (Choutka, 1987).

Přiměřená pohyblivost zajišťuje prevenci svalového zranění v průběhu nekoordinovaných a nečekaných pohybů (Perič, Dovadil, 2010).

Ve sportu napomáhá flexibilita provádět sportovní úkony v co největším možném rozsahu. Ve sportech je kloubní pohyblivost využívána různě. Flexibilita celého těla je důležitá u sportů jako je moderní gymnastika nebo plavání. Naopak flexibilita místní je důležitá v bojových sportech (např. karate), kdy dostatečný rozsah v kloubu kyčelním je zásadním faktorem pro optimální výkon (Perič, Dovadil, 2010).

Dostatečná míra flexibility je stěžejní k dosažení plného funkčního zdraví od dětského věku až do stáří (Kabešová, 2011).

### **1.4 Patologický rozsah pohybu**

#### **1.4.1 Hypermobilita**

Je dle Koláře (2009) zvětšený rozsah pohybu v kloubu nad fyziologickou hranici při pasivním, aktivním pohybu i v případě joint play.

Hypermobilita postihuje převážně ženy, je často spojována s laxitou vazivového aparátu, která zapříčiňuje i kloubní instabilitu. Může být i znakem dědičných onemocnění pojivových tkání (Janda, 2001).

Patologický rozsah pohybu nad fyziologickou hranici zapříčiňuje přetěžování struktur a vznik možné bolesti (Janda, 2004).

## **1.4.2 Hypomobilita**

Hypomobilita je definována jako dočasné nebo trvalé snížení normální úrovně pohyblivosti-mobility (Měkota, 2005).

Alter (1996) uvádí pět faktorů limitujících rozsah kloubní pohyblivosti, tedy i flexibility. Patří sem nedostatečná pružnost tkání ve svalech a kloubech, svalová tenze, nedostatečná svalová síla a koordinace, stavba kloubu a bolest.

Na pohyblivosti a protažení svalů se podílí nervová soustava, kdy mozek řídí svalové napětí. Zvýšené napětí je ochrannou složkou proti poškození svalu. Posílením a kontrolou rozsahu lze zvýšit flexibilitu. Zvyšující se svalové napětí při stresu, úzkostných stavech nebo bolesti je dalším důkazem nervosvalového propojení (Tsatsouline, 2001).

Přítomnost hypomobility lze pozorovat se zvyšujícím věkem, kdy roste i počet zranění, kloubní dysfunkce a nedostatečný pohyb (Dylevský, 2007, Rychlíková, 2019, Měkota, Novosad, 2005).

Nedostatek pohybu není pouze záležitostí stáří. Velká část současné populace se přiznává nejen ke snížené aktivitě, ale i k absenci cvičení nutného ke kompenzaci sedavého způsobu života dnešní doby (Bursová, 2005).

Absence pohybu a dlouhodobá jednostranná zátěž způsobují poruchy hybných stereotypů a vznik svalových dysbalancí. Funkční poruchy hybného systému ovlivňují funkčnost kloubů končetin a naopak. Výsledkem mohou být funkční poruchy páteře a vznik bolestivých stavů (Dostálová, 2006, Rychlíková, 2019).

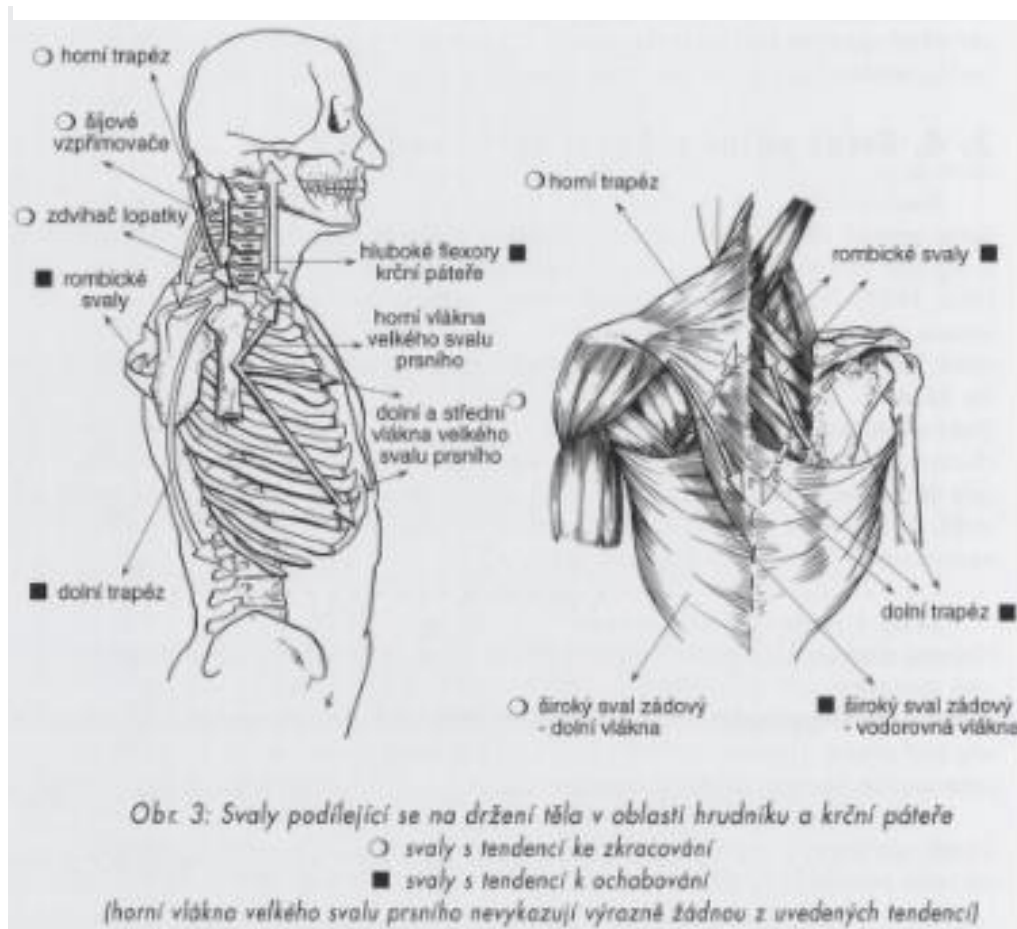
### **1.4.2.1 Svalové dysbalance**

Mezi jednotlivými svalovými skupinami existuje určitá rovnováha. Svalové skupiny je možné rozdělit na tonické a fázické. Svaly tonické, neboli posturální, mají tendenci ke zkracování. Naopak svaly fázické mají tendenci k oslabení. Vyvážený tonus svalů na opačných stranách kloubů zajistí správné postavení segmentů. Převaha tonu na jedné straně způsobí svalovou nerovnováhu a vznik svalové dysbalance (Rychlíková, 2004; Kolář, 2001).

Dle Jandy (1968) můžeme svalové dysbalance rozdělit na horní zkřížený syndrom, dolní zkřížený syndrom a syndrom vrstvý.

Horní zkřížený syndrom se vyskytuje v horní polovině těla. Zkrácení se vyskytuje především v horní části musculus (dále m.) trapezius, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus a m. pectoralis major. Mezi svaly oslabené řadíme hluboké svaly šíjové a dolní fixátory lopatek, muscoli (dále mm.) rhomboidei a m. serratus anterior. Tato nerovnováha výrazně ovlivňuje krční páteř a ramenní pletenec (Rychlíková, 2004).

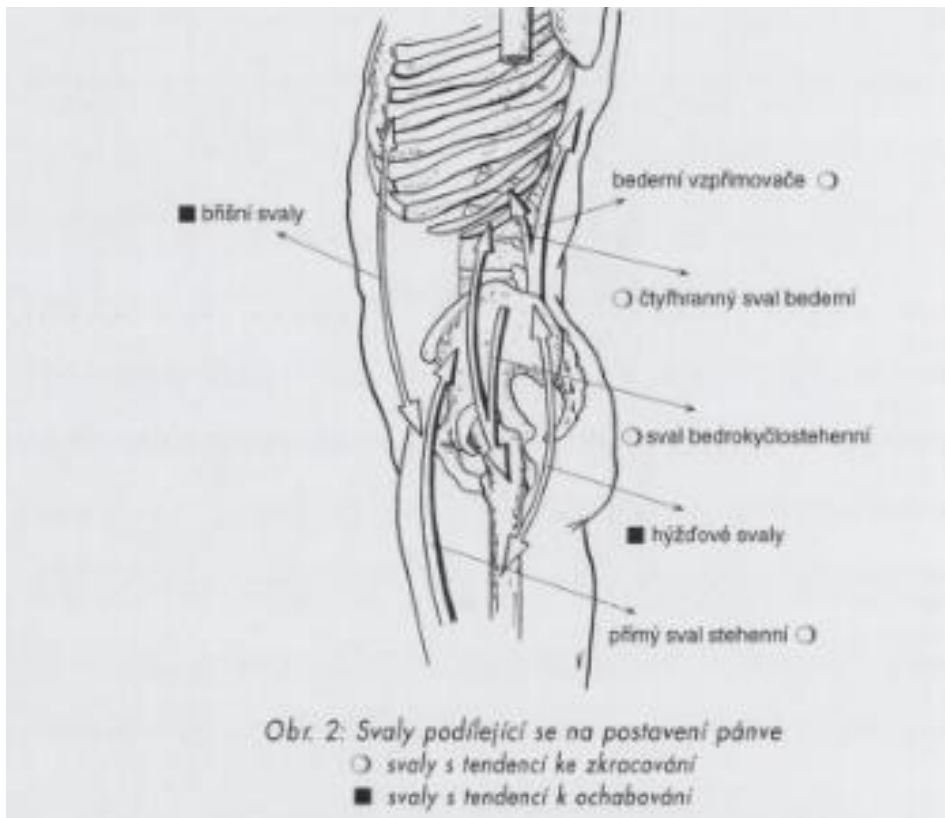
Obrázek 2 Horní zkřížený syndrom



Zdroj: Tlapák, 2002

Dolní zkřížený syndrom vzniká v pánevní oblasti. Mezi svaly zkrácené řadíme flexory kyčle (m. iliopsoas, tensor fasciae latae) a mm. erectores trunci, hlavně v bederní oblasti. Na opačné straně se vyskytují oslabené svaly gluteální a břišní (Vařeková, 2007),

### Obrázek 3 Dolní zkřížený syndrom



Zdroj: Tlapák, 2002

Vrstvový syndrom je charakterizován střídáním hypertrofických i oslabených svalů. Na zadní straně těla pozorujeme hypertrofii ischiokrurálního svalstva, hypertrofické a oslabené gluteální svaly, málo vyvinuté bederní vzpřimovače a hypertrofické vzpřimovače v torakolumbální oblasti. V horní části jsou oslabení mezilopatkového svalstva a hypertrofie horních fixátorů lopatek. Přední část těla zahrnuje oslabené svaly břišní, avšak hypertonii šikmých břišních svalů (Lewit, 1990).

Následkem nerovnováhy mezi funkcí jednotlivých svalových skupin může dojít ke vzniku vadného držení těla (dále VDT). Postupně dochází k narůstání změn na vazech, kostech a kloubech. VDT je popisováno skloněním hlavy, předsunem ramen, vpadlým hrudníkem, oslabením břišní stěny a její prominencí směrem dopředu, zvětšeným zakřivením páteře (zvětšená hrudní kyfóza, zvětšená bederní lordóza), odstátím lopatek, nestejnou výškou ramen, uchýlením páteře do strany, vysazením boku a asymetrií torakobrachiálních trojúhelníků (Riegerová, 2006).

Priměřená fyzická aktivita, která posiluje svaly i pohybovou koordinaci, hraje významnou roli v prevenci i léčbě VDT (Riegerová, 2006).

## 1.5 Způsoby optimalizace rozsahu pohybu

Slovo optimalizace je odvozeno od anglického slova optimization a znamená vyladit, vylepšit nebo zdokonalit (Lingea, 2007).

V případě, že chceme zvětšit rozsah pohybu v kloubu, lze využít protahovací cvičení, tzv. strečink. Protahování můžeme klasifikovat na aktivní a pasivní. Při aktivním protahování udrží osoba sama určitou část svého těla v protahovací poloze. Protahování pasivní je vykonáno za pomoci druhé osoby nebo vnější opory, která dosáhne protahovací polohy a po určitou dobu v ní setrvá (Nelson, 2009).

Strečink aktivní je uplatňován při omezení rozsahu pohybu oslabenými svaly, které pohyb vykonávají. Pasivní strečink je výhodný při neschopnosti oslabeného agonisty provést odpovídající pohyb nebo při neúspěšném pokusu o uvolnění ztuhlých svalů (Alter, 1999).

Podle délky svalové výdrže rozdělujeme strečink na statický a dynamický. Při statickém protahování jedinec přivede sval do určité polohy, ve které po zvolenou dobu vydrží. Dynamické protahování do určité polohy lze provést aktivní kontrakcí bez výdrže (Křištofič, 2004).

Statické protahování je ve většině času zaměřeno na jednu svalovou skupinu, zatímco dynamické protahování je zaměřeno na pohybové vzory s využitím propojení svalových skupin (Kovasc, 2010).

Statické protahování má největší efekt na zvýšení pohyblivosti, ale nedostatečně prokrvuje tkáň svalů. Před výkonem není vhodné zařazovat statický strečink, jelikož má negativní vliv na výkon (Fajfer, 2013).

Tvrzení, že dynamický strečink vede k rozvoji optimálního rozsahu pohybu, je pravdivé, avšak několik výzkumných prací dokazuje, že jde o variantu protahování, při které je nejvyšší výskyt poranění a bolestivosti svalového aparátu (Alter, 1999).

Dynamické protahování zvyšuje dynamickou pohyblivost. Negativní vliv na výkon před cvičením nebyl dokázán (Fajfer, 2013).

Kombinace statického a dynamického protahování podle Karin Albrechtové, švýcarské specialistky na strečink, je velmi přínosná. Po několikavteřinové výdrži (cca 10 sekund) v určité poloze přechází cvičenec do jiné polohy, která přesměruje napětí protahovaného svalu do jiné části svalu (Slomka, 2008).

Za předchůdce a zdroje strečinku lze bezesporu označit hathajógu. Jedná se o systém cvičení, který pomocí protahování umožňuje jedinci získat dostatečnou kloubní pohyblivost a pružné svalstvo (Knížetová, 1998).



Jogín zaujme pozici v kratší či delší výdrž. Zda pozice budou prováděny dynamicky, staticky nebo jako kombinace obou, záleží na potřebách každého jedince (Krejčík, 2009).

Jóga nezlepšuje jen rozsah pohybu v kloubu, snaží se vyvážit všechny oblasti těla, protahuje a posiluje všechny svalové skupiny. Výdrž ve statických polohách ve spojení s dechem ještě zvýší účinek protažení (Nelson. 2009).

## 2 Jóga

### 2.1 Definice

Termín jóga vznikl z velmi starého jazyka, sanskrtu. Kořen „judž“ znamená spojit, sjednotit, spráhnout, stát se jedním. Pravý význam slova je splynutí bez odlišení (Dr. svámí Gítananda Giri, 1999).

Jóga je výborným pomocníkem proti stresům moderního života. Hlavním cílem i myšlenkou je snaha o sjednocení těla, mysli a ducha za účelem dosažení zdraví a naplnění. Pomocí procvičování poloh (asán) lze zlepšit fyzickou úroveň našeho těla. Cvičení ovlivňuje všechny soustavy v těle. Zkrátka se podílí na zlepšení celkového zdraví (Mehta, 1996).

Podpora adaptačních schopností člověka je další prací jógových praktik, které napomáhají lépe zvládat stres a těžké životní situace. Je zde řeč o adaptaci na nepříznivé fyzikální faktory, jako jsou např. chlad, žár, emoce i vztahové krize (Kubrychtová, Stuchlík, 2007).

Provádění jógových poloh a dechového cvičení je základem pro spokojený život (Mehta, 1996).

Krejčík (2009) jógu definuje jako:

- Cvičení, které zlepšuje fyzickou i psychickou kondici
- Cestu k sebepoznání
- Očistu celého těla i mysli
- Schopnost zvládat vlastní emoce
- Adaptaci na těžké, stresové situace
- Způsob zdravého životního stylu

### 2.2 Historie

Počátek jógy je složité definovat. Mnoho autorů se o vzniku a historickém vývoji jógy nemůže shodnout. Nicméně společný názor, že již první zmínky o józe sahají do několika tisíciletí před naším letopočtem, sdílejí.

Prvopočátky jógy začínají v Indii, zhruba 5000 př. n. l., v údolí Indu. V dané oblasti byly objeveny terakotové sochy zachycené v různých polohách připomínajících pozice jednotlivých jógových praktik (Paidotribo, 2020; Krejčík, 2013).

První dochované texty zmiňující jógu jsou uvedeny v závěrečné části véd, asi 8.- 6. st. př. n. l., které hovoří o hinduismu. Texty byly v době védské určeny pouze pro kněze a jasnovidce. Védy jsou rozděleny do 4 textů - Yajurveda, Samaveda, Rigveda a Atharvaveda. Všechny části předávaly informace o různých rituálech a podporovaly praktikování jógy vedoucí ke sjednocení těla a duše (Burghin, 2007; Paidotribo, 2020).

Základní texty určené k pochopení jógy potom sepsal Pataňdžali ve své Jógasútře zhruba v 2. st. př. n. l., který narozdíl od předchozích textů tvrdil, že oddělení mysli a těla je zcela zásadní. Do té doby byly informace o józe neuspořádané a chaotické. V díle je popisován systém rádžajógy (královské jógy), který se snaží přiblížit cestu k ovládnutí sebe sama. Jedná se o první ucelený popis cvičení a pohybových pozic neboli ásan, které vedou k tělesné harmonii člověka. V daných polohách a pohybech by mělo dojít ke zpětnému ovlivnění vědomí a psychiky člověka (Paidotribo, 2020; Buzková, 2006).

Ovšem rychlý vývoj jógy byl zaznamenán až v období na konci 19. a 20. století, kdy se mnoho indických mistrů rozhodlo s indickou tradicí seznámit i moderní svět. Začalo to modernizací středisek a škol v Indii, které seznamovaly cizince s jógou. Potom také expanzí mistrů jógy na západ a zvyšováním zájmu o jógovou praxi. V současné době je na světě mnoho škol a stylů s různými programy výuky (Burghin, 2007).

### **2.3 Jógové styly**

Jógové styly zahrnují cestu jógy přes práci s fyzickým tělem, která by nás měla dostat do rovnováhy. V současné době existuje spousta jógových stylů. Otázka zní, proč tomu tak je. Velmi důležité je uvědomění, že každý člověk je určitým způsobem jiný, jedinečný. Každý si potřebuje najít cestu, která mu nejvíc vyhovuje. To, co může vyléčit jednoho, může poškodit druhého. Z toho důvodu existuje tolik možností jógové praxe. Ten správný směr jógy se pozná pouze podle toho, pokud jedinci prospívá, či nikoli (Kubrychtová, Stuchlík, 2007).

Mezi nejpoblárnější jógové styly současné doby můžeme zařadit:

- Hathajógu (klasická jóga, vhodná pro začátečníky)
- Ashtangu (typické je rychlejší tempo a náročnější série pozic s hlasitým, kontrolovaným dechem, z Ashtangy se vyvinula vinyasa)
- Vinyasu (dynamičtější jógové cvičení pozic s prolínáním různých forem pozdravu slunce)

- Power jógu (rozdíl mezi jógou klasickou a powerjógu je v plynulém, rychlém a opakovaném přechodu mezi jednotlivými pozicemi v podobě podpor a vzporů na ruku, velmi často je využitý klik)
- Bikram jógu (ucelený systém přesně daných ásan v počtu 26, cvičení je vedeno v místnosti o teplotě 40–43°C se zvýšenou vlhkostí ovzduší) (Paidotribo, 2020; Michalová 2020; Kubrychtová 2007; Buzková, 2006)

## 2.4 Definice a účinek ásan a pránájám

Velmi často můžeme v různých zdrojích v souvislosti s jógou pozorovat zmínku o ásanách a pránájámách.

### 2.4.1 Ásany

Před několika tisíci lety jogíni pozorováním a zkoumáním zvířat i rostlin objevili tělesné pozice (ásany) a pohyby, které přinášejí pro člověka velké zdravotní benefity jako např. lepší držení těla, optimální pohybové i posturální návyky nebo odstranění bolesti zad (Maheshwaranda, 2003).

Ásanu lze přeložit jako polohu. Jedná se o tělesné cvičení prováděné pomocí přesně daných fyzických technik (Steiner, 2011).

Kaminoff a Matthews (2013) popisují ásanu jako jógínskou pozici, ve které se na chvíli zastavíme, místo zpomalení v dnešním rychlém rytmu života. Jde o cvičení celého těla, můžeme zde pozorovat, jakým způsobem se věci tvoří, zůstávají, vytrácí či mění. Důležité je vnímat působící faktory, které nás ovlivňují v pozicích, a umět je pozorovat i v běžném životě. Ásana je cestou, není cílem.

Z fyziologického a anatomického hlediska jsou všechny ásany neškodné. Učí schopnosti soustředění, klidu i dynamice. Mají také terapeutický vliv na psychické nemoci, kdy dokážou lidi např. dostat z depresí a navodit klid (Mehta, 2001).

### 2.4.2 Pránájámy

Pránájámy, neboli dechová cvičení, jsou techniky, při kterých jogín po ásaně vědomě zadržuje výdech a nádech. Funkce všech orgánů v lidském těle jsou propojeny s procesem dýcháním. Stejně tak vědomí a duševní stavy mají úzké spojení s dechem (Eliade, 1999).

Jógové dechové cvičení může uvolňovat tělesné napětí a navodit rovnováhu (Kaminoff, Matthews, 2013).

Pránájáma ovládá, detoxikuje a harmonizuje dech. Dechovým cvičením zároveň cílíme na aktivaci životní energie a její proudění (Mehashwarananda, 2003).

Další účinky pránájámy:

- Detoxikuje dýchací orgány
- Podílí se na zvyšování dechové kapacity
- Podporuje látkovou výměnu
- Navozuje relaxaci
- Optimalizuje nervovou soustavu
- Snižuje bolesti v oblasti hlavy
- Aktivuje energetická místa uvnitř těla
- Zvyšuje schopnost soustředění

V hathajóze se více využívá termín kumbhaka nežli pránájáma. Význam slov je však stejný (Kualayananda, Vinekar, 1990).

## 2.5 Jógová lekce

Jógová cvičení obsahují dynamické sestavy, ale i ásany v klidu. V průběhu dynamické lekce se tělo zahřívá, odstraňují se bloky ve svalech a kloubech. Cvičení zaměřená na sílu dodávají tělu vitalitu a odplavují stres. Statické pozice se provádějí bez pohybů s několika dechovými cykly. Člověk by se v pozici měl uvolnit a cítit se stabilní. V průběhu jógové sestavy je důležité se uvolnit, proto se lekcí prokládají různé relaxační pozice na zádech, břiše nebo boku (Babor, 2008).

Nelze mluvit o nesprávném nebo správném sestavení lekce. Různé sestavy ovlivňují různé lidi. Často lekce nejsou plánované a odrážejí náhlou inspiraci učitele. Nicméně u aštánga vinjásy a bikram jógy je posloupnost pozic předem určená (Stephens, 2017).

## 2.6 Benefity jógového cvičení

Jóga nepůsobí pouze na určitou část lidského těla, ale ovlivňuje ho komplexně a rovnoměrně. Nemluvíme zde jen o působení na kosterní a svalovou soustavu, což je jedním z nejvíce připomínajících faktů, ale i na vnitřní orgány, pohlavní, dechový, oběhový, endokrinní, hormonální a nervový systém. V neposlední řadě ovlivňuje i čakry a energetické dráhy, tzv. nádí (Kubrychtová, Stuchlík, 2007).

Výsledky jógového cvičení přicházejí u každého po různě dlouhé době. Je to závislé na tělesné konstituci a času, který člověk obětuje praxi. Mezi benefity řadíme například větší

sílu, ohebnost, fyzickou zdatnost či adaptabilitu. Snižuje se stres, optimalizuje se krevní tlak i činnost srdce. Zlepší se spánek, s tím souvisí větší množství energie a pozitivní naladění. Jóga zasahuje do všech soustav těla (Krejčík, 2013).

## **2.7 Vliv jógy na pohybovou soustavu**

Jógová praxe optimalizuje svaly celého těla z důvodu kombinace protažení, uvolnění a posílení při pohybu a výdrži v polohách. Napomáhá odstraňovat svalové dysbalance vzniklé např. z VDT, statického nebo jednostranného přetěžování a může navést tělo ke kvalitnější práci. Pokud je tělo dostatečně flexibilní, ohebné a posílené, je i pravděpodobnost zranění nižší (Buzková, 2006).

Cvičení protahuje zkrácené svaly, což vede ke zvýšení kloubní pohyblivosti. Setrváním v krajní poloze delší dobu dochází zároveň ke zpevnění svalů oslabených (Shephard, Thomas, 1995).

Jóga vede k optimálnímu držení těla protahováním páteře a posílením dolní části zad. Jednotlivé ásany prohlubují vnímání pro každodenní činnosti (Cuson, 2009).

Podsazski a Parekh (2009) zmiňují výzkumy, které dokázaly pozitivní vliv jógy na VDT. Po 6 měsících cvičení se vlivem četnosti pozic v józe u pacientů odstranily např. předsun hlavy, asymetrické postavení ramen, pánve, zkrácení prsních svalů a hamstringů.

Podle Madanmohana (2011) je jóga cestou k lepší koordinaci a šikovnosti. Sestavy ásan zapříčiní zapojení protichůdných svalových skupin a jejich koordinaci. Výsledkem je zlepšení síly, vytrvalosti, flexibility, VDT a výkonu.

Zvýšit výkonnost se dá různými způsoby. Jóga se na tom podílí způsobem regeneračním i kondičním. Podle Juráka (2003) je správná a dostatečná regenerace cestou k lepšímu výkonu. Pohybovou regenerací dochází ke snížení hladiny kortizolu a adrenalinu, naopak roste endorfin a serotonin, hormony, které uvolňují a zvyšují regenerační schopnosti organismu.

Buzková (2006) tvrdí, že jakýkoliv styl dynamické jógy zvyšuje výkonnost, ale i rovnováhu, flexibilitu a sílu.

Postupnost zařazování a stupňování obtížnosti jógových technik představuje pozitivní aspekt preventivně léčebného působení. Výborné výsledky byly prokázány především u jedinců s funkční poruchou páteře, ale také se strukturálními onemocněními kloubů a páteře. Zlepšila se i účinnost standardní léčby (Maheshwarananda, 2003).

# **PRAKTICKÁ ČÁST**

## **3 Cíl a hypotézy práce**

### **3.1 Cíle práce**

Cílem práce je prokázat pozitivní účinky pravidelného cvičení jógy v optimalizaci rozsahu pohybu. Dalším cílem bylo vytvořit jógovou lekci a zásobník ásan se zaměřením na protažení a posílení svalů kolem ramenního, kyčelního kloubu a na svaly ovlivňující funkci předklonu. Třetím a posledním cílem je rozšířit teoretické znalosti o józe jako terapii, pomocným cvičením k lepší fyzické i psychické kondici.

### **3.2 Hypotézy práce**

H1: Předpokládám, že u skupiny se zmenšeným rozsahem pasivní hybnosti v kyčelním kloubu do extenze dojde k optimalizaci rozsahu pohybu, tedy k jeho zvětšení, na posledním měření oproti měření prvnímu.

H2: Předpokládám, že u skupiny se zmenšeným rozsahem aktivní hybnosti v ramenním kloubu do flexe dojde k optimalizaci rozsahu pohybu, tedy k jeho zvětšení, na posledním měření oproti měření prvnímu.

H3: Předpokládám, že při předklonu u skupiny, která má vzdálenost 3. prstu od podložky větší nebo rovnu 10 cm, dojde k jejímu zmenšení, a tudíž optimalizaci pohybu, při posledním měření oproti měření prvnímu.



## 4 Metodika práce

### 4.1 Charakteristika sledovaného souboru

Ke zjištění pozitivního účinku jógy bylo vybráno dohromady 15 respondentů, kteří jógu před tím nikdy necvičili (ženy). Mají zmenšený rozsah pohybu v kyčelním kloubu do extenze, ramenním kloubu do flexe nebo vzdálenost větší nebo rovnu 10 cm mezi 3. prstem a podložkou při předklonu. Věkové rozmezí celého souboru bylo 20–30 let. Pro účely měření byli oblečeni do sportovního oblečení bez obuvi. Souhlasy sledovaných lidí byly poskytnuty a jsou uloženy u autora práce.

Probandi splňovali všechny tyto podmínky:

- Jde o mladé ženy, které se o jógu zajímají
- Jde o začátečníky
- Nemají žádná kardiovaskulární onemocnění
- Nejsou omezení následkem onemocnění

### 4.2 Postup měření

Měření probíhalo v tělocvičně Fakulty zdravotnických studií (dále FZS), kde byly k dispozici neklouzavé podložky a jógové pěnové desky. Čas měření byl kolem 11:00 hod.

Celkem byla provedena 2 měření. Měření č.1 bylo provedeno před první společnou lekcí, kde bylo probandům důkladně vysvětleno provádění jednotlivých ásan. Měření č. 2 probíhalo za 12 týdnů od prvního měření znovu v prostorách FZS.

Vstupní vyšetření sloužilo jako ukazatel míry rozsahu pohybu ve vybraných kloubech a vzdálenosti 3. prstu od podložky při předklonu u lidí, kteří jógu nikdy necvičili. Poslední vyšetření potom jako důkaz účinnosti zvolené cvičební jednotky.

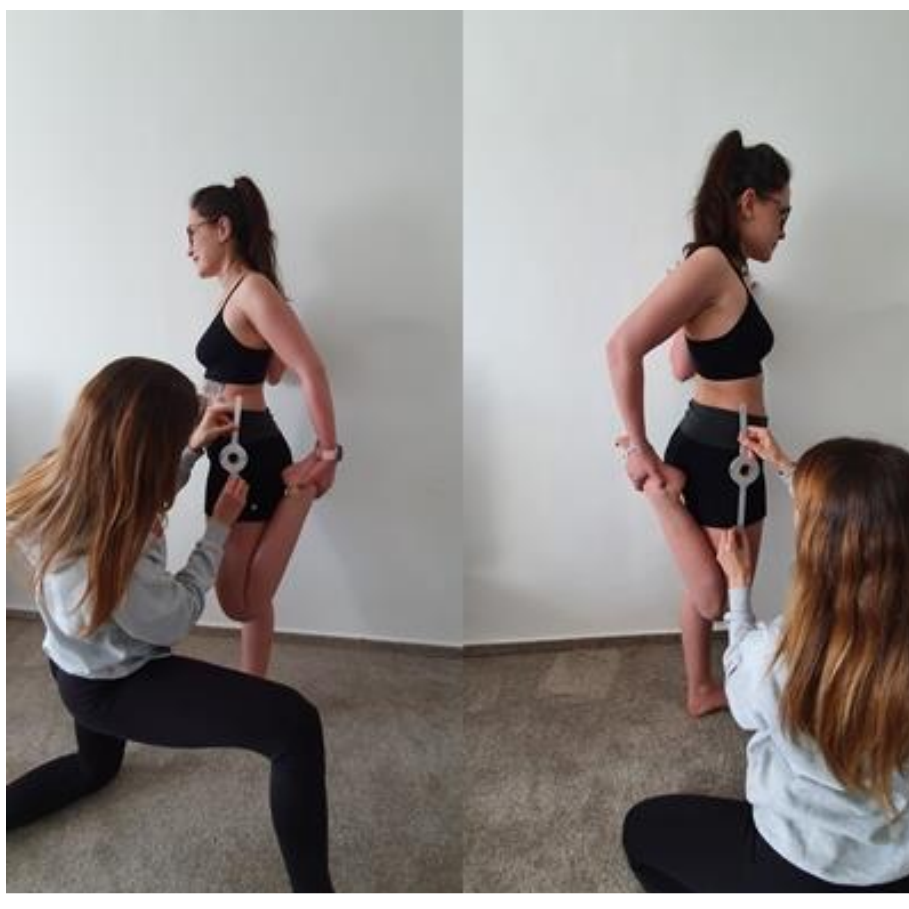
### 4.3 Použité vyšetřovací metody

Jógové pozice lze využít jak z hlediska terapeutického, tak i diagnostického. Jako vyšetřovací metody přinášíme 3 testy, ásany, které jsou relevantní k problematice svalových dysbalancí u horního a dolního zkříženého syndromu. Testy reflektují kloubní a svalovou situaci v horní a dolní polovině těla.

#### 4.3.1 Hodnocení rozsahu pasivní extenze kyčelního kloubu vestoje (Natarajasana)

Provedení: Měření probíhá vestoje, kdy se jeden z probandů postaví bokem ke zdi, jednou rukou se opírá o zeď, druhou se drží za nárt stejnostranné nohy při maximálně flektovaném kolenu. Rukou se snaží co nejvíce přitáhnout patu k hýždím. Trup je nastaven do tzv. neutrální pozice, kdy je osa hrudníku, pánve a kolena v jedné rovině. Po provedení se hodnotí úhel mezi osou trupu a osou stehna extendované dolní končetiny (dále DK) s flektovaným kolenem pomocí goniometru. Poté opakujeme měření s druhou DK.

*Obrázek 4 Hodnocení rozsahu pasivní extenze kyčelního kloubu ve stoji*



Zdroj: Vlastní

Test jsme vytvořili z důvodu podobnosti se známou ásanou Natarajasana, při které dojde k protažení ohybačů dolních končetin (dále DKK) a zlepšení stability v kyčelním kloubu. Důvodem neschopnosti zvládnout danou ásanu může být právě zkrácení musculus iliopsoas, které je často součástí dolního zkříženého syndromu. Dalšími znaky poukazujícími na zkrácení svalu jsou změny postavení pánve a velikosti bederní lordózy, kdy dojde k porušení dynamického vztahu mezi m. iliopsoas a břišními svaly (oslabení

břišních svalů zapříčiní dominanci m. iliopsoas a naopak). Hypotonus m. gluteus maximus je obvykle přítomný jako reakce na zkrácení m. iliopsoas.

#### 4.3.2 Hodnocení rozsahu aktivní flexe ramenního kloubu v sedu na patách (Vírásána)

Provedení: Proband si klekne na podložku s koleny u sebe a chodidly vedle boků. Na podložku si umístí deku, na kterou se posadí. Mezi předloktí si vloží desku, která zajistí zevní rotaci (dále ZR) po celou dobu pohybu, a natáhne horní končetiny (dále HKK) před sebe. Proveďte maximální flexi v ramenním kloubu. Trup je nastaven do tzv. neutrální pozice. Po provedení se vyhodnotí úhel mezi osou trupu a osou kosti pažní pomocí goniometru při maximální flexi v ramenním kloubu.

*Obrázek 5 Hodnocení rozsahu aktivní flexe ramenního kloubu v sedu na patách*



Zdroj: Vlastní

Omezení rozsahu do flexe v kloubu ramenním z důvodu zkrácení m. pectoralis major a krátké hlavy m. biceps brachii může být přítomno u horního zkříženého syndromu. Zvýšené prohnutí v bederní části zad je kompenzačním mechanismem vyrovnávajícím svalové zkrácení. Současně lze pohmatem zjistit i oslabení dolních fixátorů lopatek.

### 4.3.3 Thomayerova zkouška (Uttanásana)

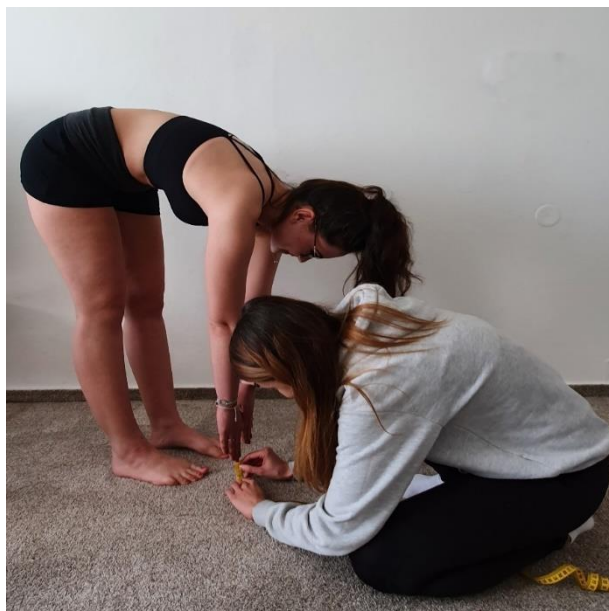
Neboli tzv. zkouška prostého předklonu. Vyšetření nespecificky poukazuje na pohyblivost celé páteře. Podle dané zkoušky můžeme vyhodnotit jak její hypermobilitu, tak i hypomobilitu.

Provedení: Měření probíhá vestoje. Nohy musí být pod kyčelními klouby, kolena napnutá. (Kolář, 2009) Proband je vyzván k maximálnímu plynulému předklonu s nataženými HKK. Po provedení se hodnotí vzdálenost mezi 3. prstem a podložkou pomocí metru.

Důležité je rozeznat, zda je omezení pohybu způsobené dysfunkcí páteře nebo je příčinou zkrácení flexorů kolenního kloubu. Příznakem zkrácených flexorů je pokrčení kolen v průběhu testu.

Na zádech se zkracuje zádové svalstvo (m. erector trunci), hlavně v oblasti bederní. Omezený předklon může mít příčinu v této oblasti. Zkrácené a přetížené zádové svalstvo je často přítomno v kombinaci s dolním zkříženým syndromem.

*Obrázek 6 Thomayerova zkouška*



Zdroj: Vlastní

Zkrácení svalů zadní části stehen a lýtek je další možnou příčinou omezeného předklonu. Následkem toho dochází k omezení pohyblivosti v kyčli do flexe a oslabení gluteálních svalů.

## 4.4 Cvičení

Po období 12 týdnů měli probandi vykonávat jógové cvičení v domácím prostředí ve formě 3 tréninkových jednotek za týden. Všechny tréninkové jednotky obsahovaly stejnou sestavu cviků zaměřenou na zvýšení rozsahu pohybu ve vybraných kloubech a na zlepšení funkce předklonu.

Před začátkem prvního společného cvičení byla provedena instruktáž správného provedení ásan a poskytnuta zpětná vazba, zda probandi cvičí správně. Byla možnost i zpětného zhlédnutí videa nebo vypracovaného dokumentu dané jógové sestavy, která byla probandům zaslána.

### 4.4.1 Jógová lekce

Zásobník ásan, který jsme vytvořili pro účely této bakalářské práce, je zaměřen hlavně na komplexní protahování i posílení svalů kolem ramenního, kyčelního kloubu a zvýšení rozvoje páteře do předklonu. Čerpali jsme z více zdrojů, které jsou zmíněny v seznamu literatury.

Jógová lekce je složena z 19 poloh (ásan), některé z nich se v průběhu lekce opakují. Lze ji cvičit jako samostatnou tréninkovou jednotku nebo využít jako protažení po tréninku.

Úvodní část lekce probandi začínají v pozici Sukhásana, ve které vydrží 2–3 minuty. V pozici je důležité soustředit se na dechovou vlnu a odpojit se od okolí, vnímat sám sebe. Výdrž ve většině poloh je kolem 30–60 sekund, v relaxačních pozicích, jako je např. poloha ryby, je výdrž o něco delší. Zhruba uprostřed lekce se vyskytuje tzv. Pozdrav slunci. Je to soubor ásan, které na sebe navazují. Cílem je zahřát organismus a protáhnout celé tělo. V průběhu lekce lze soubor několikrát opakovat v závislosti na aktuální kondici probanda. Závěr lekce tvoří znovu pozice Sukhásana. V pozici je výdrž 5–10 minut a soustředěnost je směřována na dýchání.

Tabulka 1 Jógová lekce

Název ásany	Výdrž	Forma dýchání
Sukhásana	2–3 min	střídání nádechu a výdechu
Vírasana	30–60 s	střídání nádechu a výdechu
Pozice kleští	10–40 s	s výdechem předklon + střídání nádechu a výdechu
Předklon stranou	30–40 s	s výdechem předklon + střídání nádechu a výdechu
Pozice hory	10–15 s	střídání nádechu a výdechu
Hluboký předklon	×	s výdechem
Rovný předklon	×	s nádechem
Prkno	×	s výdechem
Pozice kliku	×	s výdechem
Kobra	×	s nádechem
Střecha	×	s výdechem
Bojovník I	30–40 s	s nádechem + střídání nádechu a výdechu
Bojovník II	30–40 s	s výdechem + střídání nádechu a výdechu
Poloviční trojúhelník	×	střídání nádechu a výdechu
Prkno	×	s výdechem
Střecha	×	s výdechem
Rovný předklon	×	s nádechem
Hluboký předklon	×	s výdechem
Pozice hrdiny	10–15 s	s nádechem + střídání nádechu a výdechu
Pozice dítěte	1 min	střídání nádechu a výdechu
Kočka	2 min	výdech vyhrbit, nádech prohnout
Most	10–30 s	nádech nahoru, výdech dolů
Mrtvola	30–60 s	střídání nádechu a výdechu
Pluh	10–15 s	s nádechem + střídání nádechu a výdechu
Poloha ryby jednoduchá	30–60 s	střídání nádechu a výdechu
Sukhásana	5–10 min	střídání nádechu a výdechu

Zdroj: Vlastní

## 5 Výsledky

### 5.1 Výsledky testování hypotézy H1

H1: Předpokládám, že u skupiny se zmenšeným rozsahem pasivní hybnosti v kyčelním kloubu do extenze dojde k optimalizaci rozsahu pohybu, tedy k jeho zvětšení, na posledním měření oproti měření prvnímu.

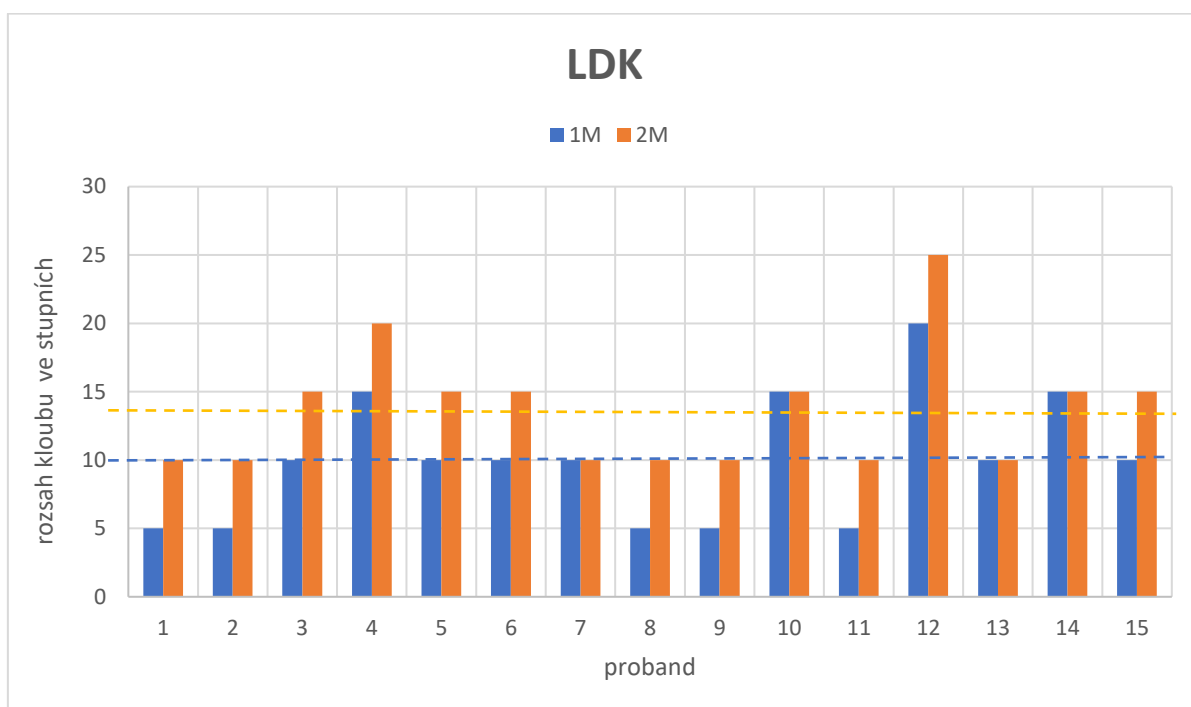
Tabulka 2 Změny kloubního rozsahu v ramenním kloubu

Proband	Rozsah kyčelního kloubu do extenze ve stupních					
	LDK			PDK		
	1 M	2 M	P	1 M	2 M	P
1	5	10	ANO	5	10	ANO
2	5	10	ANO	5	10	ANO
3	10	15	ANO	10	16	ANO
4	15	20	ANO	15	20	ANO
5	10	15	ANO	10	15	ANO
6	10	15	ANO	10	15	ANO
7	10	10	NE	10	10	NE
8	5	10	ANO	5	10	ANO
9	5	10	ANO	5	10	ANO
10	15	15	NE	15	15	NE
11	5	10	ANO	5	10	ANO
12	20	25	ANO	20	25	ANO
13	10	10	NE	10	10	NE
14	15	15	NE	15	15	NE
15	10	15	ANO	10	15	ANO

Zdroj: Vlastní

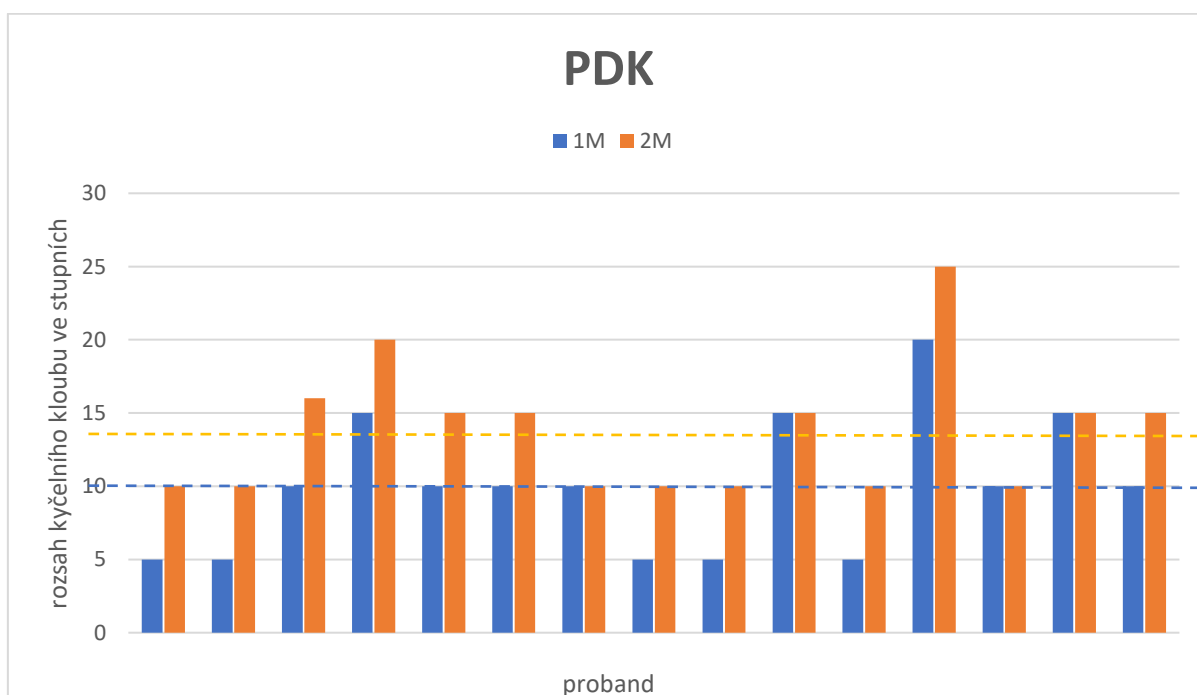
1M – první měření, 2M – druhé měření, P – progres

Graf 1 Rozsah LDK



Zdroj: Vlastní

Graf 2 Rozsah PDK



Zdroj: Vlastní



Tabulka 3 Statistika DKK

	LDK		PDK		
$x_{\text{prům}} =$	10,00	13,67	10,00	13,73	°
$s_x =$	4,47	4,27	4,47	4,3	°
$v_x =$	0,45	0,31	0,45	0,31	-
<b>Procentuální zvětšení rozsahu</b>	<b>37</b>		<b>37</b>		<b>%</b>

Zdroj: Vlastní  $x_{\text{prům}}$  – průměrná hodnota,  $s_x$  – směrodatná odchylka,  $v_x$  – variační koeficient

Na sledovaném vzorku probandů došlo za období 12 týdnů s celkem 36 tréninkovými jednotkami k průměrnému zvětšení pasivního rozsahu pohybu obou kyčelních kloubů do extenze o 3,7 stupně v obou případech, tj. o 37 %.

Přitom ve čtyřech případech pro oba kyčelní klouby došlo ke shodě výsledků vstupního a výstupního vyšetření. U ostatních došlo v důsledku jógového cvičení ke zvětšení rozsahu pohybu, tedy k jeho optimalizaci. Žádný z probandů se nezhoršil.

Výsledky měření pro pravý a levý kyčel se velice přesně shodují.

Pravidelným jógovým cvičením lze u většiny pozorovat v průměru výrazné zvětšení rozsahu kyčelních kloubů. Nicméně **hypotéza H1 nebyla potvrzena** z důvodu shodných výsledků vstupního a výstupního vyšetření 4 probandů.

## 5.2 Výsledky testování hypotézy H2

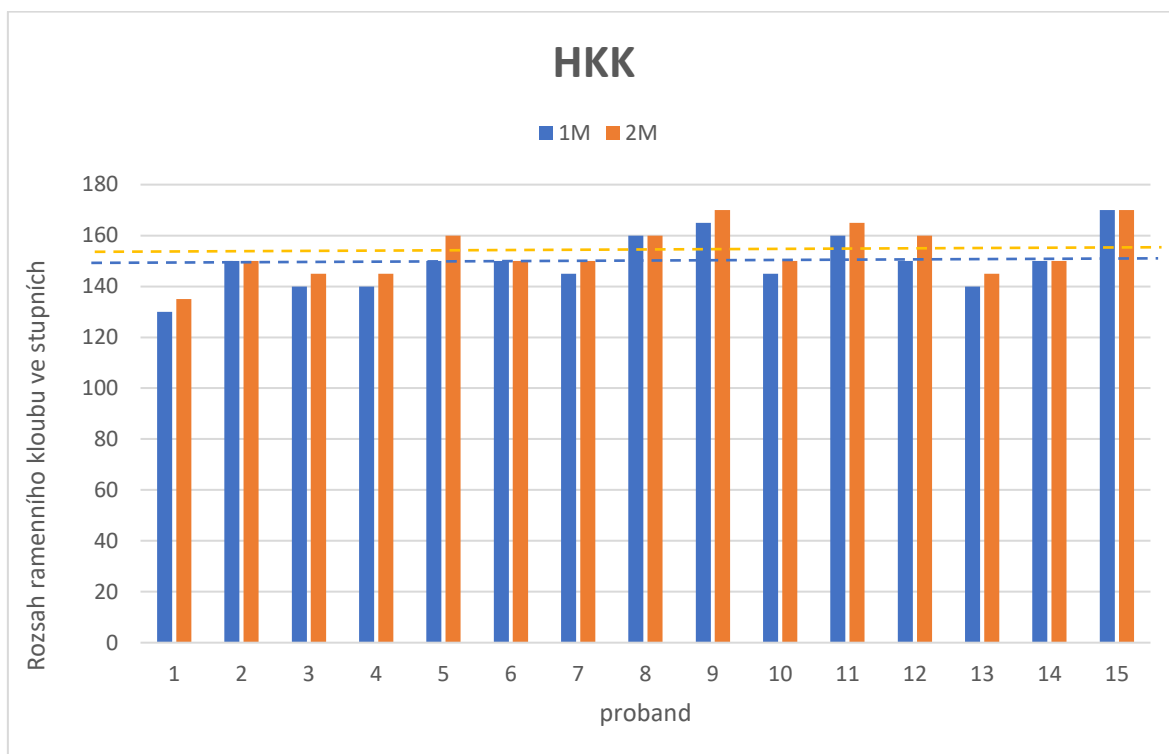
H2: Předpokládám, že u skupiny se zmenšeným rozsahem aktivní hybnosti v ramenním kloubu do flexe dojde k optimalizaci rozsahu pohybu, tedy k jeho zvětšení, na posledním měření oproti měření prvnímu.

Tabulka 4 Změny kloubního rozsahu v ramenním kloubu

Soubor B	Rozsah ramenního kloubu ve stupních		
	HKK		
	1 M	2 M	P
1	130	135	ANO
2	150	150	NE
3	140	145	ANO
4	140	145	ANO
5	150	160	ANO
6	150	150	NE
7	145	150	ANO
8	160	160	NE
9	165	170	ANO
10	145	150	ANO
11	160	165	ANO
12	150	160	ANO
13	140	145	ANO
14	150	150	NE
15	170	170	NE

Zdroj: Vlastní 1M – první měření, 2M – druhé měření, P – progres

Graf 3 Rozsah HKK



Zdroj: Vlastní

Tabulka 5 Statistika HKK

$x_{\text{prům}} =$	149,67	153,67	°
$s_x =$	10,24	9,74	°
$v_x =$	0,07	0,06	-
Procentuální zvětšení rozsahu	2,7	2,7	%

Zdroj: Vlastní  $x_{\text{prům}}$  – průměrná hodnota,  $s_x$  – směrodatná odchylka,  $v_x$  – variační koeficient

Na daném sledovaném vzorku došlo za období cvičení (12 týdnů, 36 hodin) ke zvětšení aktivního rozsahu pohybu ramenního kloubu v průměru o 4 stupně, v tomto případě o 2,7 %.

Pět probandů mělo shodné výsledky vstupního a výstupního vyšetření pro oba ramenní klouby, u ostatních došlo ke zvětšení rozsahu, tedy k jeho optimalizaci. Žádný z probandů se nezhoršil.

U většiny probandů došlo pravidelným cvičením jógy ke zvětšení rozsahu v ramenních kloubech. Avšak **hypotézu H2 nelze potvrdit** z důvodu shodných výsledků vstupního a výstupního vyšetření u 5 probandů.

### 5.3 Výsledky testování hypotézy H3

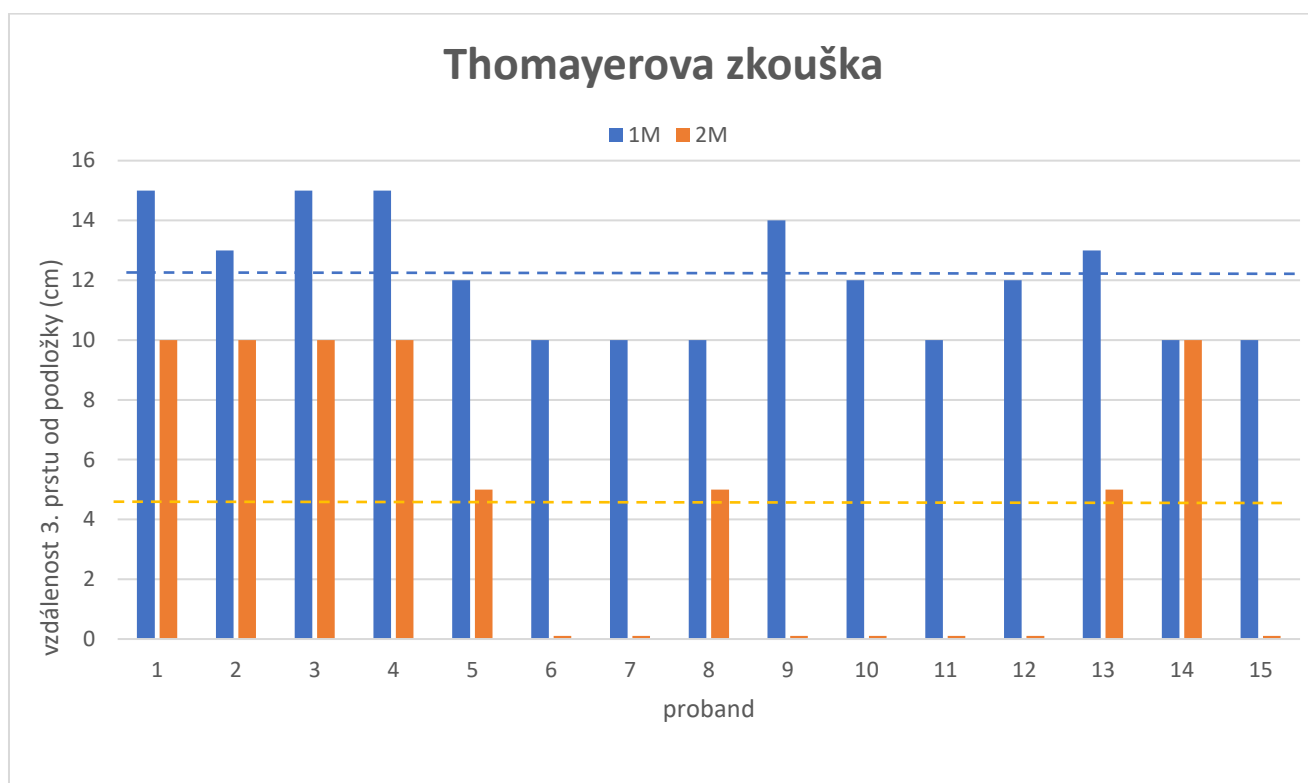
H3: *Předpokládám, že při předklonu u skupiny, která má vzdálenost 3. prstu od podložky větší nebo rovnu 10 cm, dojde k jejímu zmenšení, a tudíž optimalizaci pohybu, při posledním měření oproti měření prvnímu.*

Tabulka 6 Thomayerova zkouška

Proband	Thomayerova zkouška		
	1 M	2 M	P
1	15	10	ANO
2	13	10	ANO
3	15	10	ANO
4	15	10	ANO
5	12	5	ANO
6	10	0	ANO
7	10	0	ANO
8	10	5	ANO
9	14	0	ANO
10	12	0	ANO
11	10	0	ANO
12	12	0	ANO
13	13	5	ANO
14	10	10	NE
15	10	0	ANO

Zdroj: Vlastní 1M – první měření, 2M – druhé měření, P – progres

Graf 4 Thomayerova zkouška



Zdroj: Vlastní

Tabulka 7 Statistika předklon – Thomayerova zkouška

$\bar{x}_{\text{prům}} =$	<b>12,07</b>	<b>4,33</b>	<b>cm</b>
$s_x =$	<b>1,95</b>	<b>4,42</b>	<b>cm</b>
$v_x =$	<b>0,16</b>	<b>1,02</b>	<b>-</b>

Zdroj: Vlastní  $\bar{x}_{\text{prům}}$  – průměrná hodnota,  $s_x$  – směrodatná odchylka,  $v_x$  – variační koeficient

Na původně průměrně hypomobilní skupině došlo vlivem cvičení v období 12 týdnů (36 hodin) ke zlepšení. Za uvedené období se vzdálenost 3. prstu od podložky zmenšila a průměrná míra zlepšení byla téměř 8 cm.

Bylo pozorováno zmenšení vzdálenosti 3. prstu od podložky u všech probandů s výjimkou jednoho, který měl výsledky vstupního a výstupního vyšetření na konci jógového cvičení shodné. Žádný z probandů se nezhoršil.

**Hypotéza H3 nebyla potvrzena** z důvodu shodných výsledků na začátku a na konci jógového cvičení u 1 z probandů. U zbytku souboru můžeme díky pravidelnému cvičení jógy pozorovat výrazné zlepšení.

## 6 Diskuze

Existují různé přístupy, jak pracovat s omezeným rozsahem pohybu. Jsou to metody jako např. postizometrická relaxace, analytické protahování, metoda spiraldynamik nebo výše zmiňované jógové cvičení, kterému v současné době právem patří důležité místo mezi fyzioterapeutickými technikami. V řadě zařízení se nejvíce rozšířily spinální cviky.

Mezi nejúčinnější protahovací cvičení se podle Čermáka (1998) řadí ta, která využívají postizometrickou relaxaci. Jednoduše při ní dojde k „sebeútlumu“ svalu bezprostředně poté, kdy došlo k uvolnění z alespoň několika sekund trvající izometrické kontrakce. Pokles svalového napětí představuje slabší chvíli svalu, při kterém ho lze protáhnout nejlépe. Knížetová (1989) zmiňuje přítomnost izometrického napětí svalu v jógových sestavách. Ásany jsou uspořádány takovým způsobem, aby svalové protažení v jedné pozici, bylo usnadněno pozicí, která ji předchází.

Při analytickém protahování se provádí aktivní pohyby bez zatížení, kdy dochází k protažení a posílení svalů. Cvičení je dále zaměřeno na specifické svalové souhry, které mají význam pro správné držení těla ve vertikální ose (Haladová, 2007).

Koncept Spiraldynamik vznikl z výzkumné práce mezinárodní interdisciplinární skupiny složené z lékařů, terapeutů, sportovních a tanečních expertů a učitelů jógy. Jde o tzv. návod k používání vlastního těla, kdy jsou posilovány nejhlubší vrstvy svalů. Po posilování následuje dynamické protahování svalů, které brání svalům, aby vychladly (Cantieni, 1999).

Téměř všechny zásady a metodické pokyny, kterými se řídí protahování, pozorujeme ve cvičebním systému hathajógy. Je považován za předchůdce a zdroj stretchingu (Knížetová, 1989).

Jóga, jako prostředek optimalizace rozsahu pohybu, může být velice vhodnou volbou. V józe je využívána diferencovaná relaxace, tedy vědomá a cílená relaxace určité části těla. Jógový začátečník by měl projít průpravnými cviky. Jedná se o pomalé a vedené pohyby, které upravují pohyblivost, svalovou nerovnováhu a zvyšují vědomí o svém vlastním těle (Bednár, 2018).

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zhodnotit, zda má aplikace jógového cvičení pozitivní vliv na rozsah pohybu. Zjištěné údaje by bylo vhodné ověřit na širším vzorku respondentů. Ale i na těchto souborech 15 frekventantů bylo průměrné zvětšení rozsahů jasně viditelné. Soubor probandů byl homogenní, tvořený pouze ženami, tudíž neposkytoval

referenční vzorek skladby populace. Dalším drobným nedostatkem mohlo být nepřesné měření rozsahu pomocí goniometru, kdy se stupně zaokrouhlují po 5°. V dnešní době existují přístroje (např. Mobeefit) s přesností měření po desetínách stupňů. Bohužel jsme tento typ přístroje neměli k dispozici. Poslední nevýhodou byla nemožnost společného cvičení jógy v tělocvičně FZS z důvodu vládních opatření spojených s pandemií COVID-19, kdy cvičení bylo vedeno pouze distančně přes počítač. Domnívám se, že za optimálních podmínek, kdy by cvičení probíhalo pod vedením lektora, který by mohl korigovat chyby při provádění cviků, by výsledky u sledovaného souboru dopadly lépe.

## **Diskuze k hypotéze H1:**

V hypotéze H1 bylo předpokládáno, že u skupiny se zmenšeným rozsahem pasivní hybnosti v kyčelním kloubu do extenze dojde pravidelným jógovým cvičením k optimalizaci rozsahu pohybu, tedy k jeho zvětšení, na posledním měření oproti měření prvnímu.

Vyšetřen byl pasivní pohyb do extenze v kloubu kyčelním. Je důležité si uvědomit, jaké svaly extenzi vykonávají, agonisté, a jaké svaly pohyb brzdí, antagonisté. Příčinou omezení pohybu může být právě svalová dysbalance mezi skupinou těchto svalů.

Pohyb do extenze může být omezen z důvodu zkrácení m. iliopsoas. Je to významný posturální sval, trvale přetěžovaný při chůzi, stání i v sedu. Pomáhá při addukci, úklonu a předklonu. Sval má tendenci se zkracovat. To vede k omezení extenze kyčelního kloubu, prohloubení bederní lordózy a větší zátěži na klouby dolní části zad (Bednár, 2018; Dylevský, 2009).

M. gluteus maximus je antagonistou m. iliopsoas. Pokud je přítomno zkrácení m. iliopsoas, dojde k reaktivní hypotonii m. gluteus maximus (Bednár, 2018).

Srovnání výsledků měření pasivního rozsahu v kyčelním kloubu do extenze u probandů po 12 týdnech jógového cvičení s Jeffrey a Grossem (2005), kteří udávají optimální hodnotu pasivního rozsahu do extenze 0–30°, potvrdilo, že všichni probandi splnili požadavky optimálního rozsahu již na vstupním vyšetření. Rozsah pohybu se zvýšil u všech probandů, s výjimkou čtyř, kteří mají výsledky na začátku terapie shodné s výsledky na konci. Všechny hodnoty na výstupním měření zůstaly v optimální škále pasivního rozsahu pohybu v kloubu kyčelním do extenze.

Naopak Kapandji (1982) udává optimální pasivní rozsah kyčelního kloubu do extenze 25–30°. Tuto normu by splňoval pouze jeden z probandů, který jako jediný, dle

Kapandjiho, dosáhl fyziologického rozsahu. Nicméně Kapandji měřil pasivní rozsah ve stoji, se zvýšením bederní lordózy a anteverzí pánve. Pozice nezaujímá neutrální postavení hrudníku, tudíž je logicky rozsah pohybu větší. Gross a Jeffrey (2005) pasivní rozsah měřili vleže na břicho s vyrovnáním bederní lordózy, kdy je fixovaná pánev. Tím se předchází náhradním pohybům, které vznikají na základě zvýšeného napětí okolních svalů.

Ani jeden z autorů nesplňoval pozici pro vyšetření, kterou jsme navrhli, tedy pozici ve stoje s neutrálním postavením hrudníku. Z toho důvodu mohou být výsledky zkreslené. Ve stoji Véle (2012) udává, že pokud je aktivní posturální svalstvo, tím je tonus vyšší a rozsah menší.

V každém případě, po porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření všech 15 probandů, došlo k průměrnému zvětšení rozsahu o 37 % na obou DKK. Hypotézu H1 však nelze potvrdit z důvodu shodných výsledků na začátku a na konci jógového cvičení u 4 probandů. Důležité je zmínit, že tito probandí, dle uvedených autorů Grosse a Jeffreyho (2005), byli na začátku výzkumu již v optimálních hodnotách rozsahu pohybu.

## **Diskuze k hypotéze H2:**

V hypotéze H2 bylo předpokládáno, že u skupiny se zmenšeným rozsahem aktivní hybnosti v ramenním kloubu do flexe dojde pravidelným jógovým cvičením k optimalizaci rozsahu pohybu, tedy k jeho zvětšení, na posledním měření oproti měření prvnímu.

Testován byl aktivní pohyb do flexe v ramenním kloubu. Kapandji (1982) udává tři fáze flexe v kloubu ramenním. V první fázi (0–60°) může být příčinou omezení pohybu odpor m. teres minor, m. teres major a m. infraspinatus. Ve druhé fázi (60–120°) flexe je pohyb limitován odporem svalů m. latissimus dorsi a costo-sternální částí m. pectoralis major. Ve třetí fázi (120–180°) dochází k zapojení páteře. Zvětšuje se bederní lordóza a úklon.

Janda a Pavlů (1993) udávají optimální rozsah flexe ramenního kloubu v rozmezí 160–180°, při poloze na zádech s vyrovnáním bederní lordózy. Této hranice dosáhlo pouze 6 probandů z 15 po 12 týdnech jógového cvičení.

Kolář (2009) za optimální rozsah považuje hodnotu od 150–170°. Daného rozsahu dosáhlo na posledním měření 10 z 15 probandů.

Porovnání výsledků měření aktivního rozsahu v ramenním kloubu do flexe u probandů po 3 měsících jógového cvičení s těmito autory je nedostatečné z důvodu jiné výchozí pozice při vlastním měření. Janda a Pavlů (1993) provedli testování vleže na zádech.



HKK byly položeny podél těla ulnární hranou na podložce, kdy každá HK byla otestována zvlášť. Kolář (2009) naopak testoval aktivní pohyb obou HKK současně, ale ve stoji.

Při výchozí pozici v sedu na patách, kterou jsme navrhli, byly testovány obě HKK současně. Mezi HKK byla navíc vložena deska, která zajistila ZR v ramenních kloubech, tím došlo ke zvýšení odporu m. pectoralis major a m. latissimus dorsi. Dalším rozdílem je náročnost udržení neutrální pozice hrudníku v sedu oproti lehu na zádech. Výsledkem těchto faktorů je logicky nižší rozsah aktivní flexe.

Po porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření všech 15 probandů došlo k průměrnému zvětšení rozsahu o 2,7 %. Přesto hypotézu H2 nelze potvrdit z důvodu shodných výsledků vstupního a výstupního vyšetření u 5 probandů, kteří se však podle Koláře (2009) pohybovali již na začátku v optimálních hodnotách flexe ramenního kloubu.

### **Diskuze k hypotéze H3:**

Hypotéza H3 předpokládala, že při předklonu u skupiny, která má vzdálenost 3. prstu od podložky větší nebo rovnu 10 cm, dojde k jejímu zmenšení, a tudíž optimalizaci pohybu, při posledním měření oproti měření prvnímu.

Vyšetřen byl předklon, při kterém se nespecificky hodnotí pohyblivost celé páteře. Omezení pohybu může být způsobené dysfunkcí páteře nebo je příčinou zkrácení flexorů kolenního kloubu. Tento jev je hodně přítomný u mužů. Příznakem zkrácených flexorů je pokrčení kolen v průběhu testu. Bolest pacient neudává v zádech, ale v podkolenní jamce (Kolář, 2009).

Flexory kolenního kloubu patří mezi svaly s tendencí k hyperaktivitě a ke zkracování. Jsou to m. biceps femoris (konkrétně krátká hlava), m. semitendinosus, m. semimembranosus, Mezi pomocné svaly řadíme m. gracilis, m. sartorius, m. popliteus a m. gastrocnemius (Dylevský, 2001).

Nepříznivé změny ve svalové tkáni páteře, zejména zvýšené napětí m. erector trunci a m. quadratus lumborum, podílející se na vzájemném postavení jednotlivých obratlů, negativně ovlivňují jak statiku, tak dynamiku páteře. Vzniká potom svalová nerovnováha, kdy jsou hluboké zádové svaly zkrácené a břišní svaly oslabené. Následkem dysfunkce je omezení pohybu a vznikají, v současnosti velmi časté, vertebrogenní poruchy (Dylevský, 2001, Bursová, 2005).

Při předklonu dochází k největšímu rozvíjení bederní páteře. Při Bechtěrevově nemoci pozorujeme naprostou ztrátu této funkce. Úsek je zcela afunkční a při předklonu zůstává v lordóze (Chrobák, 1997).

Haladová (2010) považuje za fyziologickou vzdálenost, když se prsty dotknou podlahy, tedy vzdálenost 0 cm od podložky. Dané požadavky splnilo na posledním měření 7 probandů z 15.

Podle Koláře (2009) i Chrobáka (1997) lze při předklonu vzdálenost do 10 cm špičky prstu od podložky považovat za fyziologickou. Dotyk celou dlaní podlahy je známka hypermobility. Na vstupním měření 6 probandů z 15 již vykazovalo optimální vzdálenost. Po 3 měsících cvičení všichni probandi při předklonu dosáhli dle autorů optimální vzdálenosti od podložky. Pouze jeden z testovaných měl výsledek stejný jak na začátku, tak i na konci sledovaného období. Jeho vzdálenost od podložky však byla již na vstupním vyšetření optimální.

Závěrem lze konstatovat, že se u skupiny probandů za uvedené období vzdálenost 3. prstu od podložky v průměru zmenšila. Průměrná míra zlepšení byla téměř 8 cm. Avšak hypotézu H3 nelze potvrdit na základě shodujících se výsledků vstupního a výstupního vyšetření u 1 z probandů. Nicméně již na začátku jógového cvičení měl dle Koláře (2009) při předklonu optimální vzdálenost od podložky.

U výše zmiňovaného probanda (v tabulce č. 14) lze vyzorovat stejné výsledky vstupního a výstupního vyšetření ze všech 3 testů. Jeho rozsah se nezvětšil za období 12 týdnů v kyčelních kloubech do extenze, ramenních kloubech do flexe ani při předklonu. Otázkou je, zda proband cvičil jógu pravidelně nebo se cvičení vůbec nevěnoval. Další možností je individuální potřeba delšího časového intervalu cvičení, než uvedených 12 týdnů. Nicméně tento proband jako jediný nedosáhl ani jednoho z výše zmiňovaných cílů. U všech ostatních za období 3 měsíců cvičení došlo alespoň u jednoho z vyšetřovaných rozsahů k optimalizaci.

## ZÁVĚR

V bakalářské práci je hodnocen pozitivní vliv jógového cvičení na rozsah pohybu v kloubech. V minulosti již byly prokázány benefity, které jóga přináší. Jako rehabilitační technika, která napomáhá optimalizovat rozsah pohybu a tím upravuje svalovou nerovnováhu, popř. vadné držení těla, tak často v praxi využívána není. Existuje mnoho metod vedoucích k úpravě pohybového rozsahu. Otázkou však zůstává, zda jóga nepatří mezi více vhodné nebo ty nejvhodnější z metod.

Probandi, kteří byli vybráni, nikdy před tím jógu necvičili. Šlo o zdravé ženy se zmenšeným rozsahem pohybu v kyčelním kloubu do extenze, v ramenním kloubu do flexe nebo vzdáleností při předklonu větší nebo rovnu 10 cm mezi 3. prstem a podložkou. Vytvořili jsme 3 hypotézy, které jsme se snažili dokázat výzkumem založeným na využití jógového cvičení, a to otestovat třemi testy, ásanami, které odpovídají problematice svalových dysbalancí u horního a dolního zkříženého syndromu. Testy měly za úkol reflektovat kloubní a svalovou situaci v horní a dolní polovině těla. K vyšetření byly využity goniometr a metr.

Chtěli jsme vypořádat rozdíly mezi výsledky na začátku a po 3 měsících jógového cvičení, a tím potvrdit správnost hypotéz. Zajímala nás otázka, zda dojde po tomto období ke zvětšení rozsahu v kyčelním kloubu do extenze, v ramenním kloubu do flexe nebo zmenšení vzdálenosti mezi 3. prstem a podložkou při předklonu.

Výsledky nám ukázaly, že jógové cvičení má značný pozitivní vliv na flexibilitu a pohyblivost probandů. Na sledovaném vzorku došlo u všech testů ke zlepšení průměru výsledků vyšetření na konci jógového cvičení oproti vyšetření na začátku. Nicméně, na základě shodujících se výsledků vstupního a výstupního vyšetření po 3 měsících jógové terapie u několika probandů, se ani jedna z hypotéz nepotvrdila.

Práce na bakalářské práci mě velmi zaujala z důvodu načerpání nových teoretických znalostí nejen o józe a jejích účincích na celé tělo, ale i o vlivu flexibility na celkové zdraví člověka. Zjistila jsem, že důležitost dostatečného rozsahu pohybu je často opomíjena. Optimální míra flexibility je stěžejní k dosažení plné fyzické, ale i psychické zdatnosti.

V návaznosti na moji bakalářskou práci by mohlo být dále zajímavé sledování pozitivních účinků jógy v optimalizaci rozsahu pohybu u sportovců a jejím vlivu na sportovní výkon.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ALTER, J.** *Science of flexibility*. Champaign, IL : Human Kinetics, 1996. ISBN 0873229770.
- ALTER, J.** *Strečink: 311 protahovacích cviků pro 41 sportů*. Praha : Grada, 1999. ISBN 807169763X.
- BABOR, M.** *Jóga*. Praha: Svojtka & Co., 2008. ISBN 978-80-7352-820-1.
- BEDNÁR, R.** Musculus psoas a možnosti jeho ovplyvnenia. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. Původní práce, 2018, Sv. 16, 1.
- BELL, R.** *Základy jógy*. Praha: Ikar, 2001. ISBN 80-7202-903-7.
- BLAHUŠOVÁ, E.** *Wellnes, fitness*. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0891-X.
- BURGHIN, T.** History of yoga. *Yoga Basics*. [Online] 2007. [Citace: 16. 12 2020.] Dostupné z: <https://goo.gl/y9ZUq1>.
- BURSOVÁ, M.** *Kompenzační cvičení uvolňovací, protahovací, posilovací*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0948-1.
- BUZKOVÁ, K.** *Fitness jóga*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2006. ISBN 9788024715254.
- CUSON, B.** *Bodyforming s jógou*. Praha: Vašut, 2009. ISBN 9788072366606.
- DOSTÁLOVÁ, I.** *Vyšetřování svalového aparátu*. Olomouc: Hanex, 2006. ISBN 80-85783-51-7.
- DYLEVSKÁ, I.** *Obecná kineziologie*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1649-7.
- DYLEVSKÝ, I.** *Kineziologie*. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-324-0.
- ELIADE, M.** *Jóga - nesmrtelnost a svoboda*. Praha: Argo, 1999. ISBN 80-7203-092-2.
- FAJFER, Z.** *Trenér fotbalu mládeže (16-19 let)*. Praha: Olympia ve spolupráci s Českomoravským fotbalovým svazem, 2013. ISBN 978-80-7376-351-0.
- GIRI, Dr.** *Jóga krok za krokem*. Olomouc: Fontána, 1999. ISBN 80-86179-38-9.
- HALADOVÁ, E.** *Léčebná tělesná výchova*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 978-80-7013-460-3.
- CHOUTKA, M.** *Sportovní trénink*. Praha: Olympia, 1987. ISBN 80-7033-099-6.
- CHROBÁK, L.** *Propedeutika vnitřního lékařství*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-274-3.
- JANDA, V. a PAVLŮ, D.** *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. ISBN 8070131608.

- JANDA, V.** Hypermobilita. *Seznam doporučených postupů pro praktické lékaře*. [Online] 2001. [Citace: 8. únor 2021.] Dostupné z: < [www.cls.cz/seznam-doporucenych-postupu](http://www.cls.cz/seznam-doporucenych-postupu).
- JANDA, V.** *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0722-5.
- JEFFREY, G.** *Vyšetření pohybového aparátu*. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8.
- JURÁK, O.** *Účelová pohybová regenerace*. [Česko]: [s.n.], c2003. ISBN 80-239-1787-0.
- KAMINOFF, L. a MATTHEWS, A.** *Jóga anatomie*. Brno: CPress, 2013. ISBN 978-80-264-0178-0.
- KAPANDJI, A.** *Physiology of the Joints - Volume 1*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1982. ISBN 0-443-02504-5.
- KNÍŽETOVÁ, V.** *Strečink*. Praha: Olympia, 1998. ISBN 80-7033-446-0.
- KOLÁŘ, P.** *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. Praha: Česká lékařská společnost, 2001. ISSN 1211-2658.
- KOLÁŘ, P.** *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
- KOS, B.** *Rozvoj kloubní pohyblivosti v tělesné výchově*. místo neznámé: Acta Universitatis Carolinae Gymnica, 1971.
- KOVASC, M.** *Dynamic stretching*. Berkeley, CA: Ulysses Press, 2010. ISBN 978-1-5975-726-0.
- KREJČÍK, V.** *Jóga v rytmu života*. Praha: Ikar, 2009. ISBN 978-80-249-1205-9.
- KREJČÍK, V.** *Powerjóga*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2013. ISBN 978-80-247-4757-6.
- KRIŠTOFIČ, J.** *Gymnastická příprava sportovce*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1006-4.
- KUBRYCHTOVÁ, H. a STUHLÍK, R.** *Jóga jak si vybrat tu pravou*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007. ISBN 978-80-247-2071-5.
- KUVALAYANANDA, S. a VINEKAR, S.L.** *Jógová terapie*. Bratislava: CAD Press, 1990. ISBN 80-85349-04-3 .
- LEWIT, K.** *Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1990. ISBN 80-7030-096-5.
- LINGEA.** *Slovník českých synonym a antonym*. Brno: Lingea, 2007. ISBN 978-80-87062-09-8.
- MADANMOHAN.** A comparative study of slow and fast suryanamaskar on physiological function. *PubMed*. [Online] 4. 7 2011. [Citace: 1. 12 2021.] doi: 10.4103/0973-6131.85489.

- MAHESHWARANANDA, P.** *Jóga proti bolestem v zádech*. Střílky: DNM import - export, 2003. ISBN 80-903200-3-1.
- MEHTA, M.** *Co je to jóga*. Praha: Svojtka a Vašut, 1996. ISBN 80-7180-058-9.
- MĚKOTA, K. a NOVOSAD, J.** *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.
- MĚKOTA, K.** *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.
- MĚKOTA, K.** *Pohybové dovednosti - činnosti - výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.
- MICHALOVÁ, M.** Aštangová praxe – má místo v moderním světě? *Jóga dnes*. [Online] 2020. [Citace: 17. 12 2020.] Dostupné z: <https://www.jogadnes.cz/joga/astangova-praxe-ma-misto-v-modernim-svete-4800/>.
- NELSON, A.** *Strečink na anatomických základech*. Praha : Grada, 2009. ISBN 247-80-247-2784-4.
- PAIDOTRIBO.** *Jóga na anatomických základech*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2020. ISBN 978-80-271-2581-4.
- PERIČ, T a DOVADIL, J.** *Sportovní trénink*. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2118-7.
- POSADZKI, P. a PAREKH, M.** Yoga and physiotherapy: A speculative review and conceptual synthesis. *Springer link: Yoga and physiotherapy: A speculative review and conceptual synthesis*. [Online] 7. března 2009. [Citace: 7. 20 2020.] <https://link.springer.com>.
- QUEL, O. a další.** Physical activity, dietary habits and sleep quality before and during COVID-19 lockdown: A longitudinal study. *www.sciencedirect.com*. [Online] 5. 11 2020. [Citace: 16. 3 2021.] <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105019>.
- RIEGEROVÁ, J.** *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu*. Olomouc: Hanex, 2006. ISBN 80-85783-52-5.
- RYCHLÍKOVÁ, E.** *Funkční poruchy kloubů končetin*. Praha: Grada, 2019. ISBN 9788027120963.
- RYCHLÍKOVÁ, E.** *Manuální medicína*. Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-024-0.
- SHEPHARD, R. a THOMAS, S.** *Jak zůstat fit i po padesátce*. Ostrava: Oldak, 1995. ISBN 80-85954-03-6.

**SLOMKA, G.** *Jak se dokonale protáhnout.* Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2403-4.

**STEINAR, V.** *Dějiny jógy.* Praha: Mladá fronta, 2011. ISBN 9788020423924.

**STEPHENS, M.** *Jóga - sestavování lekcí.* Brno: CPress, 2017. ISBN 978-80-264-1646-3.

**TLAPÁK, P.** *Tvarování těla pro muže a ženy.* Praha: Ars-ci, 2002. ISBN 80-86078-16-7.

**TSATSOULINE, P.** *Relax into stretch.* místo neznámé: Dragon Door Publications, 2010. ISBN 0938045288.

**VAŘEKOVÁ, R.** *Pohybujeme se pro radost a zdraví.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1699-1.

**VÉLE, F.** *Vyšetření hybných funkcí z pohledu neurofyzologie.* Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-608-1.

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 Vybrané ásany.....	57
Příloha 2 Informovaný souhlas.....	71



## **1 Protážení a posílení svalů kolem kyčelního kloubu**

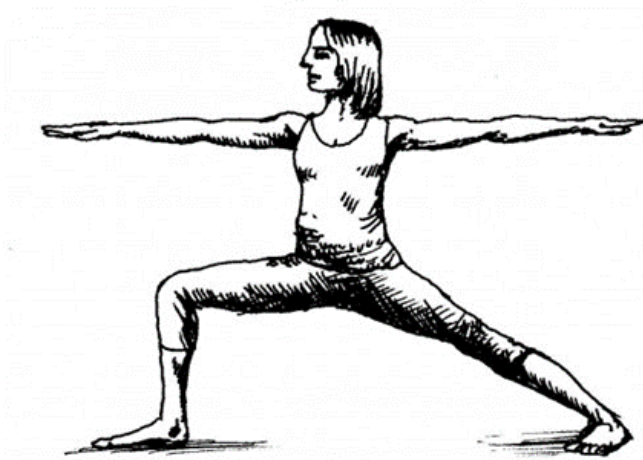
### **1.1 Vírabhadrásana II = Bojovník II**

**Provedení:** Přejít do pozice lze provést např. z Tadásany nebo Bojovníka I. Proband se postaví do Tadásany, rozkročí na šířku 120–135 cm mezi chodidly a upaží. Dlaně směřují do země. Levé chodidlo vytočí o 15° dovnitř, pravé chodidlo o 90° tak, aby pravá pata stála proti nártu levé DK. Levá DK je natažená, pravá pokrčená do pravého úhlu, kdy hleň směřuje svisle dolů a stehno je rovnoběžné se zemí. Hlavu otočí vpravo a mírně rotuje levou paží doleva, aby nedošlo k úklonu trupu vpravo. Pozici prodýchá. Výdrž 20–30 sekund. Nádech, postaví se. Opakuje na druhou stranu (Mehta, 2001).

**Modifikace:** spojení rukou ve tvaru Namasté mudra před hrudníkem.

**Benefity:** posílení svalů břicha, zad a paží, posílení a protažení DKK.

*Obrázek 7 Bojovník II*



*Zdroj: Raif, 2020*

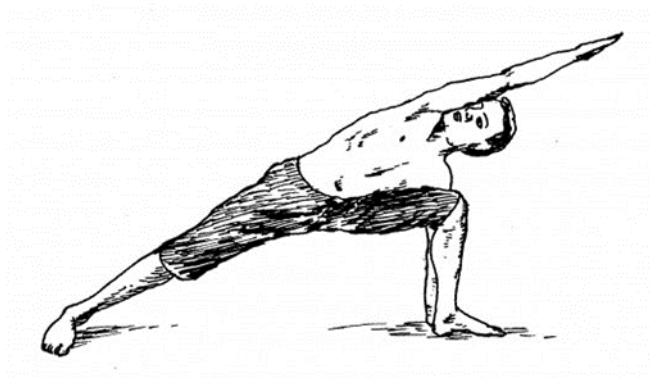
## 1.2 Utthita paršvakónásana= Poloviční trojúhelník

**Provedení:** Do pozice lze přejít z Tadásany, Bojovníka I, Bojovníka II. Proband začíná ásanu z Tadásany, rozkročí zhruba na šířku 120–135 cm mezi chodidly a provede upažení. Vytočí pravé chodidlo přibližně o 15° dovnitř a levé chodidlo o 90° způsobem, aby levá pata stála proti nártu pravé DK. Pravou DK drží pevně nataženou, levou pokrčí do pravého úhlu, kdy holeň směřuje svisle dolů a stehno je rovnoběžně se zemí. Výdech a úklon vlevo do strany. Levou HK položí za levé chodidlo. Pravou HK natáhne nad hlavu, dlaní dolů. Pohled směřuje vzhůru. Za konečky prstů se vytahuje pravou stranou těla a volně dýchá. Výdrž 20–30 sekund. Nádech, postaví se. Opakování provede na druhou stranu (Mehta, 2001).

**Modifikace:** levou HK lze položit vedle levého chodidla uvnitř nebo podepřít o levou DK.

**Benefity:** uvolnění a protažení hlubokých svalů zad, posílení a protažení DKK, optimalizace trávení a vylučování.

*Obrázek 8 Poloviční trojúhelník*



*Zdroj: Raif, 2020*

### 1.3 Matsjásana = Poloha ryby jednoduchá

**Provedení:** Vychází ze Sukhásany. Proband se posadí do Sukhásany. Zakloní se a lehne si na podložku. Napřímí páteř a provede vzpažení. Trup pomalu vytahuje z boků. Výdrž 1–2 minuty. Zvedne se, překříží DKK opačným způsobem a ásanu opakuje (Mehta, 2001).

**Modifikace:** ásana lze provést s nataženými DKK, dlaněmi pod hýžděmi, proband v leže na zádech provede záklon, temenem hlavy se opírá o podložku.

**Benefity:** protažení svalů zad, protažení HKK, rozvoj hrudního dýchání.

*Obrázek 9 Poloha ryby jednoduchá*



*Zdroj: Tantra-jóga, 2009*

## 2 Protážení a posílení svalů kolem ramenního kloubu

### 2.1 Vírásana = Pozice hrdiny

**Provedení:** Výchozí pozice. Proband si klekne na zem, kolena se dotýkají, chodidla leží vedle boků. Ruce položí na kolena. Trup vzpřímený, záda rovná. Ramena tlačí dozadu a dolů. Výdrž 1–2 minuty.

**Modifikace: Parvatásana ve vírásaně** – Proband proplete prsty, dlaně otočí směrem vzhůru a předpaží. Z této pozice zvedne HKK nad hlavu. Trup vzpřímený, záda rovná. HKK jsou propnuté v loktech. Výdrž 20–30 sekund. HKK spustí dolů a prsty proplete opačně a ásanu opakuje (Mehta, 2001).

Možnost vložit mezi stehna složenou deku.

**Benefity:** relaxace, protažení HKK.

*Obrázek 10 Pozice hrdiny*



*Zdroj: Raif, 2020*

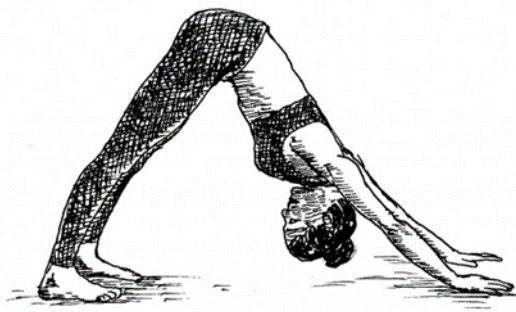
## **2.2 Adhó mukha švanásana = Pes hlavou dolů**

**Provedení:** Do polohy přecházíme např. z Tadásany nebo Urdhva Mukha Svanásany (kobra). Proband začíná v pozici Tadásany. Rozkročí na šířku pánve a předkloní se tak, aby se dlaně dotýkaly podložky, a roztáhne prsty. Ustoupí směrem vzad, zhruba o 90–120 cm, a natáhne nohy. Pánev tlačí směrem vzhůru, stehna dozadu a chodidla do podložky. Lokty má natažené, ramena od uší, vytahuje se za trupem nahoru a tlačí dlaně do podložky. Hlava je uvolněná. Výdrž 20-30 sekund. Pozici prodýchá (Mehta, 2001).

**Modifikace:** lze si ulehčit pokrčením kolen, ale paty zůstávají stále na podložce.

**Benefity:** protažení zadní strany těla, posílení paží a přední strany těla, aktivuje nervová zakončení podél páteře, regenerační schopnosti.

*Obrázek 11 Pes hlavou dolů*



*Zdroj: Raif, 2020*

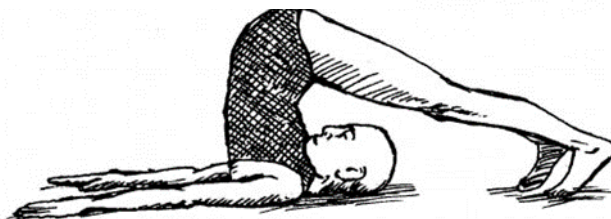
### 2.3 Halásana = Pluh

**Provedení:** Do pozice lze přejít z Ánandaásany (mrtvola). Proband si lehne na záda, HKK má podél těla. Pokrčí kolena a chodidla posune směrem k hýždím. Pomalu zdvihá nohy, hýždě a záda. Záda si podepře rukama. Zvedá hýždě do výšky tak, aby záda byla kolmo k zemi. Položí natažené DKK za hlavu a špičkami prstů se dotýká podložky. Paže položí zpět na zem. Obličej je uvolněný. Výdrž 2–5 minut. Pozici prodýchá a vrátí se zpět do původní pozice (Mehta, 2001).

**Modifikace:** napnuté DKK se nedotýkají podložky, nebo jsou pokrčené.

**Benefity:** protažení ramen, protažení svalů zad a krční páteře, stimulace nervové soustavy.

*Obrázek 12 Pluh*



*Zdroj: Raif, 2020*

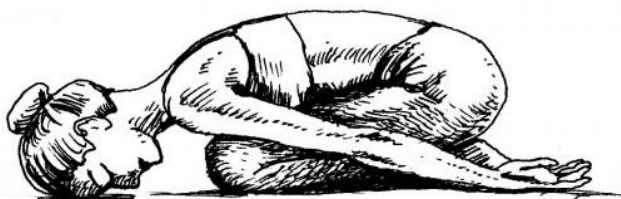
### 2.4 Vírásana v předklonu = Hrdina v předklonu

**Provedení:** Pozice vychází z Vírásany. Prokládáme ji často během jógové praxe. Proband si klekne na zem, kolena se dotýkají, chodidla leží vedle boků. Posadí se mezi nohy. Mírně rozkročí kolena a provede předklon. Z hrudníku a paží se vytahuje dopředu. Trup se dotýká steh (Mehta, 2001).

**Modifikace:** možnost vložit mezi stehna složenou deku.

**Benefity:** protažení svalů zad, uvolnění napětí přetížených svalů zad.

*Obrázek 13 Hrdina v předklonu*



*Zdroj: Raif, 2020*

### 3 Svaly ovlivňující funkci předklonu – protažení zadní strany dolních končetin

#### 3.1 Pašchimótásana = Pozice kleští

**Provedení:** Do pozice lze přejít z Dandásany (Tyč), která je základem pro všechny polohy vsedě. Proband se posadí na podložku s nohama napnutýma v kolenou. Nohy se dotýkají jak podložky, tak i sebe navzájem. Špičky směřují směrem vzhůru. Stehenní svaly jsou aktivovány. Páteř je vyrovnaná, hrudník je rozevřený a ramena tlačí dozadu. Pánev tlačí dozadu, vytahuje se za temenem hlavy. Hlava a krk jsou uvolněné. Výdech, provede předklon a chytne se za špičky prstů u nohou. HKK i DKK jsou napnuté. Výdech a prohloubí předklon, kdy hlava je opřena o holeně a dlaně jsou spojené před chodidly. Přední částí těla se vytahuje za temenem hlavy, kolena jsou přitisklá k podložce. Výdrž 30 sekund. Pozici prodýchá. Potom se nadechne, zvedne hlavu vzhůru a vrátí se do původní pozice (Bell, 2001).

**Modifikace:** lze si pod sebe složit deku nebo pokrčít DKK v kolenou, pozice je potom snazší. Důležité je udržet rovná záda.

**Benefity:** protažení svalů zad, protažení zadní strany DKK, masáž břišních orgánů.

*Obrázek 14 Pozice kleští*



*Zdroj: Raif, 2020*

### 3.2 Džanuširšásana = Předklon stranou/Překážkový sed

**Provedení:** Do pozice se lze dostat z Dandásany (Tyč). Proband zaujme pozici Tyče. Pokrčí pravou DK v kolenu a přitáhne ji směrem k tělu. Pravou patu se snaží přiblížit co nejvíce levému stehnu. Levá DK je propnutá, prsty směřují vzhůru. Pánev tlačí dozadu, vytahuje se za temenem hlavy, páteř je vyrovnaná. Výdech, předkloní se nad nataženou levou DK a HKK uchopí levé chodidlo. Záda jsou stále narovnaná. S dalším výdechem prohlubuje předklon. Výdrž 1 minutu. Pozici prodýchá a s nádechem se vrátí zpět do vzpřímené polohy vsedě. Ásanu provede znovu, tentokrát pokrčí levou DK (Bell, 2001).

**Modifikace:** lze si pod sebe složit deku nebo pokrčit DKK v kolenou, pozice je potom snazší. Důležité je udržet rovná záda.

**Benefity:** protažení zadní strany zad, čtyřhranného bederního svalu, uvolnění.

*Obrázek 15 Překážkový sed*



*Zdroj: Raif, 2020*

### 3.3 Uttanásana = Hluboký předklon

**Provedení:** Pohyb veden z Tadásany. Proband zaujme pozici Tadásany, kdy šířka mezi chodidly je asi 30 cm. Chytne se za lokty a vzpaží HKK nad hlavu. Pánev tlačí mírně dozadu, silou propíná DKK. Výdech, provede předklon. Hrudník se snaží přitáhnout co nejblíže k nohám, drží rovná záda. Kolena udrží propnutá, svaly na DKK uvolněné. Pozici prodýchá. Výdrž 20-30 sekund. Nádech, zvedne se zpět do původní pozice (Mehta, 2001).

**Modifikace:** lze pokrčit DKK v kolenou, důležité je udržet rovná záda.

**Benefity:** protažení DKK, uvolnění zad, masáž vnitřních orgánů, regenerační schopnosti.

*Obrázek 16 Hluboký předklon*



*Zdroj: Raif, 2020*

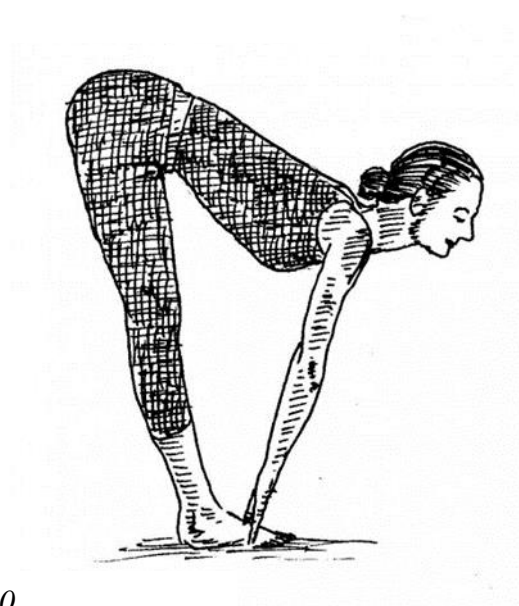
### **3.4 Urdvha mukha uttanásana= Rovný předklon**

**Provedení:** Do pozice se lze dostat např. z Tadásany nebo Uttanásany. Proband rozkročí na vzdálenost zhruba 30 cm mezi chodidly. Provede předklon. Palcem, ukazováčkem a prostředníčkem se snaží uchopit palce u nohou. Nádech, zvedne trup vzhůru a vytáhne těžiště těla za temenem hlavy vzhůru. Snaží se o zmenšení prostoru mezi trupem a stehny (Mehta, 2001).

**Modifikace:** lze pokrčit DKK v kolenou, důležité je udržet rovná záda.

**Benefits:** protažení DKK, posílení svalů zad a břišních svalů.

*Obrázek 17 Rovný předklon*



*Zdroj: Raif, 2020*



## 4 Svaly ovlivňující funkci předklonu – protažení trupu a páteře

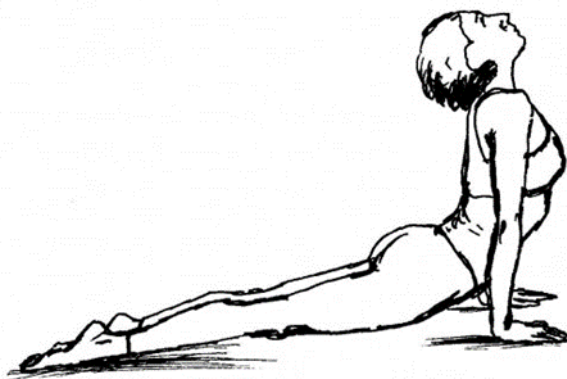
### 4.1 Bhunžangásana = Kobra

**Provedení:** Ásana začíná z lehu na břiše. Proband má natažené DKK spojené u sebe. Dlaně položí pod ramena, nádech, nejdříve zvedne hlavu vzhůru, potom pomalu obratel po obratli stoupá hrudník. Nejdříve by měl jogín pociťovat zapojení svalů zad, následně zatlačí dlaněmi do podložky a vytlačuje trup směrem vzhůru. Stydká kost se opírá o podložku. Aktivované jsou také hýžděové a stehenní svaly. Ramena se snaží tlačit od sebe dolů. Pohled míří dopředu. Výdrž několik vteřin. Pozici prodýchá a s výdechem se vrátí zpět na břicho (Paidotribo, 2020).

**Modifikace:** jednodušší variantou je tzv. Sfinga, kdy jsou dlaně, lokty a předloktí na podložce. Pohled míří dopředu.

**Benefity:** posílení svalů zad, posílení DKK, protažení přední strany těla, stimulace trávicí, vylučovací a nervové soustavy.

*Obrázek 18 Kobra*



*Zdroj: Raif, 2020*

## 4.2 Vírabhandrásana I = Bojovník I

**Provedení:** Pozice začíná např. z Tadásany nebo Sřechy. Proband zaujme pozici Tadásany, rozkročí na šířku asi 120–135 cm mezi chodidly a upaží. Dlaně směřují směrem vzhůru. Pomalu vytahuje HKK rovnoběžně s nataženými lokty nad hlavu. Vytahuje se za špičkami prstů. Pravé chodidlo vytočí zhruba o 45° dovnitř a levé o 90° ven. Trup se točí doleva. Pánev drží v rovině (levý bok rotuje vlevo, pravý bok vpravo). Výdech, pokrčí levý kolenní kloub do pravého úhlu. Lopatky rotuje dovnitř. Celým tělem se vytahuje nahoru ke stropu. Pohled směřuje vzhůru. Výdrž 20–30 sekund. Nádech, rotace na střed a vrátí se do Tadásany. Poté provede ásanu na opačnou stranu (Mehta, 2001).

**Modifikace:** spojení rukou ve tvaru Namasté mudra před hrudníkem.

**Benefity:** uvolnění a protažení hlubokých svalů zad, posílení DKK, protažení m. iliopsoas.

*Obrázek 19 Bojovník I*



*Zdroj: Raif, 2020*

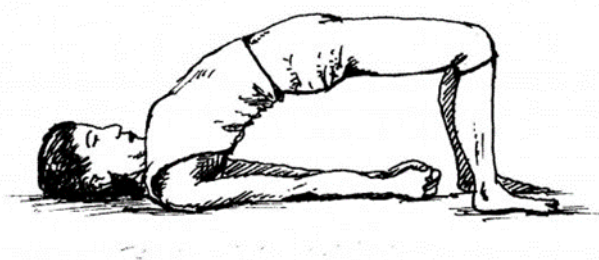
### 4.3 Setu Bandhasána= Pozice mostu

**Provedení:** Ásana vychází ze Šávasany (pozice mrtvoly). Proband začíná vleže na zádech, kdy má HKK položené podél těla. Pokrčí DKK v kolenních kloubech, opře se o chodidla, která jsou pod KYK, blízko hýždím. Nádech, pomalu odlepuje kostrč a křížovou kost od země. Dále obratel po obratli zvedá bederní a hrudní část páteře. Dlaněmi si podepírá záda zhruba v oblasti pánve. Váha těla je přenesena na ramena a chodidla. Pozici prodýchá, setrvá v pozici několik vteřin. Výdech, pomalu obratel po obratli klesá zpátky na zem (Paidotribo, 2020).

**Modifikace:** pánev se může podložit blokem, aby nedošlo k přetížení nedostatečně posílených zádových svalů.

**Benefity:** posílení svalů zad, posílení hýžděových svalů a svalů DKK, protažení přední strany těla, stimulace trávicí a nervové soustavy.

*Obrázek 20 Pozice mostu*



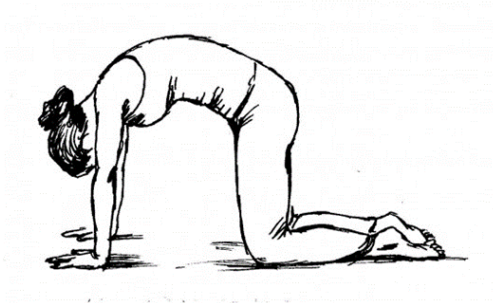
*Zdroj: Raif, 2020*

### 4.4 Mardžariásana= Kočka

**Provedení:** Základní pozice na čtyřech. Proband si klekne na podložku, kdy má kolena pod kyčelními klouby, dlaně pod rameny. HKK jsou na šířku ramen, DKK na šířku pánve. Vytahuje se za temenem hlavy, pánev tlačí dozadu. Páteř se na základě toho vyrovná. Z této pozice proband s výdechem vyhrbí celá záda (přes hlavu, krk, hrudní a bederní páteř), s nádechem se v zádech prohne na opačnou stranu (od beder až po hlavu) (Paidotribo, 2020).

**Benefity:** uvolnění a protažení svalů zad, rozvoj pohyblivosti páteře.

Obrázek 21 Kočka



Zdroj: Raif, 2020

## 5 Posílení středu těla

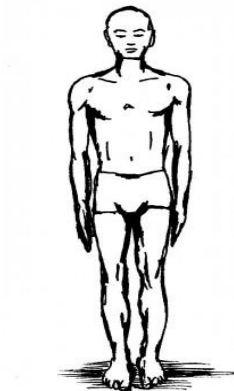
### 5.1 Tadásana = Pozice hory

**Provedení:** Výchozí pozice. Proband provede stoj spojný, kdy se dotýkají palce, paty a kotníky. Kolena jsou narovnaná, uvolněná lýtka, stehna, hýždě. Má aktivní pánevní dno a spodní břicho. Vyrovnává páteř a hrudník. Ramena stáhne směrem dozadu, lopatky se přibližují k sobě, paže nechá volně viset podél těla dolů. Dlaně jsou uvolněné a směřují k tělu. Krk povytáhne vzhůru a upřeně se dívá dopředu. Vyvážení rovnováhy na obě chodidla je v pozici zásadní. Výdrž 30-60 sekund (Mehta, 2001).

**Modifikace:** spojení rukou ve tvaru Namasté mudra před hrudníkem, vzpažené ruce a pohled vzhůru.

**Benefity:** správné držení těla, zvýšení schopnosti rovnováhy a koncentrace, posílení DKK.

Obrázek 22 Pozice hory



Zdroj: Raif, 2020

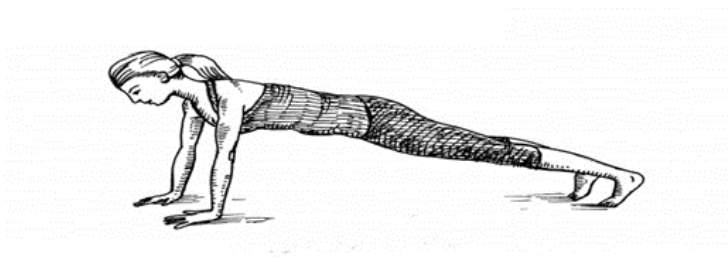
## 5.2 Čatuspadāsana = Vysoký klik

**Provedení:** Do pozice se přechází např. z Urdvha Mukha Uttanāsana (rovný předklon). Proband se opře o bříška prstů DKK, propne DKK v loktech, dlaně položené na podložce pod rameny, prsty roztažené. Pánev tlačí dozadu, vytahuje se za temenem hlavy, záda jsou vyrovnaná. Výdrž několik vteřin. Potom pozici opustí, uvolní tělo (Paidotribo, 2020).

**Modifikace:** āsanu provede s pokrčenými koleny položenými na zemi.

**Benefity:** posílení svalů břicha a zad, posílení HKK.

Obrázek 23 Vysoký klik



Zdroj: Raif, 2020

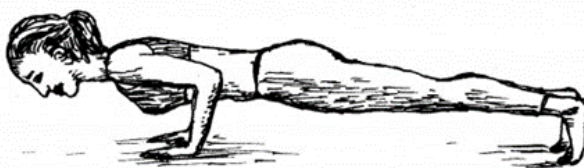
## 5.3 Čaturanga dandāsana = Pozice kliku

**Provedení:** Z āsaný Čatuspadāsana (vysoký klik) provedeme Čaturangu dandāsanu (pozice kliku). Proband je opřený o bříška prstů DKK, HKK natažené, dlaně položené na podložce pod rameny, prsty roztažené. Vytahuje se za temenem hlavy, pánev tlačí dozadu. Páteř je vyrovnaná. Pomalu pokrčuje lokty do momentu, kdy je tělo rovnoběžně s podlahou. Lokty zůstávají stále u těla. Výdrž několik vteřin. Následně pozici opustí a uvolní tělo (Paidotribo, 2020).

**Modifikace:** možnost pokrčit kolena a položit je na zem.

**Benefity:** posílení břišních a zádočných svalů, posílení svalů HKK

Obrázek 24 Pozice kliku



Zdroj: Raif, 2020

## 6 Relaxace

### 6.1 Sukhásana = Pozice v sedě

**Provedení:** Výchozí pozice. Proband si sedne do tureckého sedu, kdy nekříží pouze kotníky, ale i holeně. Ruce položí na kolena. Trup drží vzpřímený, záda rovná. Výdrž 30–60 sekund. Nohy překříží opačně a ásanu opakuje (Mehta, 2001).

**Modifikace:** pod hýždě umístíme deku nebo pěnovou desku.

**Benefity:** uvolnění kyčelních kloubů, relaxace.

*Obrázek 25 Pozice v sedě*



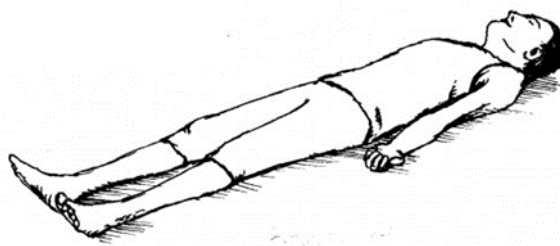
*Zdroj: Raif, 2020*

### 6.2 Anandaásana = Mrtvola

**Provedení:** Základní pozice. Proband si lehne na záda s chodidly u sebe. Pánev tlačí dozadu, vytahuje se za temenem hlavy, tím se vyrovná páteř a zmizí bederní lordóza. HKK podél těla, dlaněmi nahoru. Nejdříve napne paže a nohy, poté uvolní. Uvolněná ramena se snaží směřovat co nejdále od uší celou jejich šířkou na podložku. Každý sval v těle je uvolněný. Pozice je proložena pravidelným dýcháním. Výdrž 5–10 minut. Poté otevře oči, pokrčí kolena, otočí se na bok a vstane ze země (Mehta, 2001).

**Benefity:** relaxační pozice, mysl i tělo se uvolní z důvodu rozevření hrudníku, dýchání je snazší.

*Obrázek 26 Mrtvola*



*Zdroj: Raif, 2020*

## **INFORMOVANÝ SOUHLAS PROBANDA**

Já ..... souhlasím, že mé osobní údaje, naměřená data a pořízené fotografie mohou být použity za účelem zpracování praktické části bakalářské práce na téma „Jóga a její pozitivní vliv v optimalizaci rozsahu pohybu“. Veškerá data v bakalářské práci budou anonymizována.

V ..... dne .....

Podpis .....