

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

VÝZNAM BIKRAM JÓGY V ŽIVOTĚ ČLOVĚKA S AKCENTEM NA POHYBOVOU
AKTIVITU A ŽIVOTNÍ SPOKOJENOST

Diplomová práce
(bakalářská)

Autor: Alexandra Ženatá, Rekreologie
Vedoucí práce: Mgr. Michal Kudláček, Ph.D.
Olomouc 2019

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora:	Alexandra Ženatá
Název bakalářská práce:	Význam bikram jógy v životě člověka s akcentem na pohybovou aktivitu a životní spokojenost
Pracoviště:	Katedra rekreologie
Vedoucí bakalářské práce:	Mgr. Michal Kudláček, Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce:	2019

Abstrakt: Bakalářská práce je zaměřena na zpracování poznatků a provedení případové studie z oblasti bikram jógy v souvislosti s pohybovou aktivitou a životní spokojeností. Studie byla provedena na malém vzorku třech jedinců cvičící bikram jógu dlouhodobě (28 týdnů) i krátkodobě (6 týdnů). Měření probíhalo v Olomouci v centru BALUO, kde probandům byly zjištěny jejich tělesné hodnoty pomocí InBody 770, jejich flexibilita a úroveň zkrácení pomocí mobee fit®. Dalším nástrojem byl Dotazník životní spokojenosti (DŽS) a Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě (IPAQ). Měření bylo provedeno dvakrát, pro vyvození zlepšení nebo zhoršení probandů. Výsledkem je zlepšení v oblasti flexibility u všech probandů v průměru o 21,2 %, procento tělesného tuku kleslo o 1,5 – 1,7 % u krátkodobě pravidelně cvičících. U všech probandů se zlepšila spokojenost v oblasti zdraví. Na základě zjištěných dat se cvičením bikram jógy může výrazně zlepšit celkový rozsah pohybu, snížit množství tělesného tuku a zvýšit spokojenost s vlastním zdravím.

Klíčová slova: rozsah pohybu, InBody, IPAQ, mobee fit®, DŽS

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname:	Alexandra Ženatá
Title of master thesis:	The importance of bikram yoga in the life of an individual with an emphasis on physical activity and life satisfaction
Department:	Recreation and leisure studies
Supervisor:	Mgr. Michal Kudláček, Ph. D
The year of presentation:	2019

Abstract: The bachelor thesis is processing and realizing knowledge in a case study about bikram yoga related with physical activity and life satisfaction. The qualitative case is about results of a three sample of bikram yoga individuals for long-term (28 weeks) and short-term (6 weeks) exercising. Used methods were: InBody 770 body composition measuring, analyzing mobility of relevant muscle by mobee fit®, everything in BALUO, Olomouc. Subjects filled two questionnaires – life satisfaction questionnaire (DŽS) and International physical activity questionnaire (IPAQ). The measurements were performed twice – at the beginning and after my case to know improving or deterioration. The result is for all individuals average 21,2 % flexibility improving, percent body fat decreased about 1,5 – 1,7 % in short-term regularly exercising individuals. Life satisfaction related with bikram yoga was improved in health category in individual lives. Based on the data, bikram yoga can improve total range of motion, reduce body fat and increase satisfaction with own health.

Keywords: range of motion, InBody, IPAQ, mobee fit®, DŽS

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

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Michala Kudláčka, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne.....

.....

Poděkování

Děkuji Mgr. Michalu Kudláčkovi, Ph.D. za cenné rady, které mi poskytl při zpracování bakalářské práce, Mgr. Janu Habarovi za možnost a pomoc při používání mobee fit® a také chci poděkovat svým rodičům, rodině a blízkým za dostatečnou podporu a trpělivost při psaní této práce.

OBSAH

1	ÚVOD	9
2	PŘEHLED POZNATKŮ	10
2.1	POHYBOVÁ AKTIVITA	10
2.1.1	POHYBOVÁ AKTIVITA A JEJÍ PŘÍNOSY	10
2.1.2	ŽIVOTNÍ STYL	11
2.2	JÓGA	12
2.2.1	ASÁNY	13
2.2.2	JÓGOVÉ DÝCHÁNÍ	14
2.2.3	MEDITACE	15
2.2.4	VLIV JÓGY NA POHYBOVÝ APARÁT	15
2.2.5	FASCIE	16
2.3	BIKRAM JÓGA	17
2.3.1	PŘEHLED POZIC	17
2.3.2	FYZIOLOGICKÉ ÚČINKY BIKRAM JÓGY	22
2.4	ŽIVOTNÍ SPOKOJENOST	22
2.4.1	JÓGA A ŽIVOTNÍ SPOKOJENOST	24
2.5	ZKOUMANÁ PROBLEMATIKA V KONTEXTU AKTUÁLNÍHO VÝZKUMU	24
2.5.1	MOBEE FIT®	25
2.5.2	INBODY	25
2.5.3	DŽS – DOTAZNÍK ŽIVOTNÍ SPOKOJENOSTI	26
2.5.4	IPAQ – THE INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE	27
3	CÍLE A HYPOTÉZY PRÁCE	28
3.1	DÍLČÍ CÍLE	28
3.2	VÝZKUMNÉ OTÁZKY	28
4	METODIKA	29
4.1	METODY POUŽITÉ PRO VÝZKUM	29
4.1.1	MOBEE FIT®	29
4.1.2	INBODY	31
4.1.3	DŽS – DOTAZNÍK ŽIVOTNÍ SPOKOJENOSTI	32
4.1.4	DOTAZNÍK IPAQ	33
5	VÝSLEDKY	35
5.1	POHYBOVÁ AKTIVITA	35

5.1.1	MOBEE FIT®	35
5.1.2	INBODY	41
5.1.3	IPAQ	42
5.2	ŽIVOTNÍ SPOKOJENOST	44
6	<u>DISKUSE</u>	<u>47</u>
7	<u>ZÁVĚRY</u>	<u>51</u>
8	<u>SOUHRN</u>	<u>52</u>
9	<u>SUMMARY</u>	<u>54</u>
10	<u>REFERENČNÍ SEZNAM</u>	<u>56</u>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

DŽS	Dotazník životní spokojenosti
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
PA	pohybová aktivita
WHO	World Health Organization

1 ÚVOD

K psaní této bakalářské práce, která se zaměřuje na bikram jógu, mě inspirovala práce v jógovém studiu a účinky cvičení na tělo. Za čtyři roky práce instruktorky bikram jógy, mě zajímalo srovnání zlepšení flexibility, tělesných hodnot a spokojenosti u krátkodobě i dlouhodobě cvičících.

Bikram jóga se od klasické jógy liší prostředím, ve kterém se cvičí, strukturou a způsobem vedení lekce. Tento styl jógy má simulovat podmínky v Indii, a proto se cvičí ve vyhřáté místnosti přibližně na 41 °C, pořadí asán (pozic) je stálé, má stejný počet (26 pozic) a vždy ve stejném pořadí. Instruktor je také na rozdíl od ostatních instruktorů jógy jiný – s klienty zároveň necvičí, ale dostává je do pozic pomocí předem naučeného dialogu. I když vychází z klidnější hatha jógy, bikram jógu řadíme do dynamického jógového stylu. Jóga nejen, že rozvíjí tělo – příznivě totiž působí na pohybový aparát, stáváme se například více flexibilnějšími, zpevňujeme střed těla, jóga je i prevencí proti bolavým zádům díky svým různým předklonům, záklonům, protahování a stlačování obratlů na sebe, ale i z hlediska mentálního. Tam se využívá i jako pomůcka při práci s myslí prostřednictvím práce s vlastním dechem a meditací. Jedinci praktikující jógu tolik neužívají alkohol a tabákové výrobky, dokáží lépe pracovat se stresem a dlouhodobějším praktikováním dosahují vyšší schopnosti sebekontroly.

Můj mini výzkum k zjištění účinků cvičení bikram jógy jsem provedla na třech lidech – jeden dlouhodobě a dva krátkodobě cvičící. Metodou bylo využití diagnostického přístroje mobee fit® pro změření flexibility, InBody, které ukáže tělesné složení a probandi vyplnili Mezinárodní dotazník pohybové aktivity (IPAQ) a Dotazník životní spokojenosti (DŽS).

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Pohybová aktivita

„Fyzické cvičení je pokládáno za zázračný lék, který prospívá každé části těla a může podstatně prodloužit život“ (Wen & Wu, 2012).

Pohybová aktivita je „jakýkoli tělesný pohyb spojený se svalovou kontrakcí, který zvyšuje výdaj energie nad klidovou úroveň“ (EU Physical Activity Guidelines, 2008), je to tedy veškerá aktivita týkající se přesunu z místa na místo v rámci zaměstnání nebo studia, volnočasová aktivita (tanec, sport), patří sem i práce domácí, práce na zahradě.

2.1.1 Pohybová aktivita a její přínosy

Kromě snížení rizika úmrtnosti na kardiovaskulární problémy a rakovinu, fyzická aktivita podporuje zdravý růst, zpomaluje stárnutí, zabraňuje vzniku řady civilizačních onemocnění. Je definována pohybem generující kontrakci kosterních svalů zvyšujících energetický výdej. Automatizace a modernizace naší společnosti podporuje více sedavé chování. Tato sedavá aktivita byla vyhodnocena jako hlavní rizikový faktor úmrtnosti (Thivel, Tremblay, Genin, & Panahi, 2018).

Přehled benefitů na tělesnou a duševní složku:

- udržování stálé tělesné hmotnosti,
- zlepšení metabolických funkcí, funkce střev a zažívání,
- zlepšení vytrvalosti, výkonnosti a svalové síly,
- zlepšení kvality spánku, zvýšení optimismu, radosti ze života,
- pozitivní zvýšení sebeúcty a hodnocení sebe samého,
- snížení hladiny stresu, deprese.

Pohyb, společně se zdravou stravou, relaxačním technikám a odpočinkem (Krejčík & Altnerová, 2007) je tedy prevencí vůči:

- vzniku obezity,
- kardiovaskulárním onemocněním,
- vysokému krevnímu tlaku,
- cukrovce druhého typu,
- rizika pádu – hlavně u starších lidí,
- demenci,
- rakovině.

(EU Physical Activity Guidelines, 2008)

2.1.2 Životní styl

Životní styl je podle Hartla & Hartlové (2010) „individuální souhrn postojů, hodnot a dovedností odrážejících se v činnosti člověka výrobní, umělecké aj.“ Zvírotsky (2014) pojem více rozvádí, životní styl je „relativně ustálený způsob myšlení, chování a jednání, který vychází z určitých norem a identifikačních vzorů a je zasazen do konkrétních životních podmínek člověka.“

Zahrnuje nejen osobní předpoklady jedince, výchova v rodině a vliv vrstevníků, ale i subjektivní a objektivní překážky se podílí na vytváření životního stylu. Například někteří jedinci iniciativně mění svůj životní styl k lepšímu a překážka je pro ně výzvou. Jiní jedinci naopak žijí v přesvědčení, že jejich život je předurčen, je dán vnějšími okolnostmi a překážek se obávají (Šimková, 2019).

Životní styl rozdělujeme na aktivní a inaktivní podle frekvence, doby trvání a intenzity pohybové aktivity a inaktivní, tedy pasivní, sedavý. K aktivnímu životnímu stylu je připisována pravidelnost a aktivita vyšší intenzity, a to nejméně 3x týdně po dobu 20 minut, nebo aktivitu střední intenzity 30 minut 5x týdně a pravidelnou chůzi (Kvintova, Kudlacek, & Sigmundova, 2016). K inaktivnímu patří převažující sedavé chování, které se vyznačuje menším energetickým výdajem než je 1,5 MET (metabolický ekvivalent), tedy velmi nízká frekvence pohybové aktivity (Ramalho, Petrica, & Rosado, 2018).

Aktivní, tedy zdravý životní styl je právě ten, ve kterém je složka těla, myslí a duše v harmonii a základním pravidlem je právě pohyb, který je i zdrojem energie a změny návyků (Krejčík & Altnerová, 2007). Lidé, kteří mají pravidelnou pohybovou aktivitu, bývají méně podrážděnější, více „v pohodě“, neboť dochází k vylučování dvou hormonů – serotoninu a endorfinu. Tyto dva hormony jsou vylučovány se vylučují při vyšší fyzické aktivitě a jsou velmi podobné opiátům (Perić, 2018).

Velká část pohybové aktivity za posledních 25 let postupně ale z životního stylu mizí, a to jak u dětí, tak i u dospělých. Důsledkem jsou hromadná neinfekční onemocnění, která jsou ale řešitelná prevencí v podobě aktivního životního stylu (Hamřík, 2015). Sedavé chování přispívá riziku kardiovaskulárního onemocnění, obezity, výskytu cukrovky druhého typu a mnoha dalších onemocnění (EU Physical Activity Guidelines, 2008).

2.2 Jóga

Jóga je tělesné cvičení, které zároveň funguje i jako nástroj duševní hygieny a duševního rozvoje, používá se také jako terapeutická pomůcka (Bağ-Sosnowska & Urban, 2017), neboť má příznivé účinky na zdraví a životní pohodu (well-being). Je to díky spojení asán, pranayama dýchání (řízené dýchání, v terapiích dechová cvičení) a meditace. Právě díky meditaci, pranayama dýchání a delší setrvávání v pozicích, jógu odlišujeme od jiných druhů pohybové aktivity (Govindaraj, Karmani, Varambally, & Gangadhar, 2016). V současné době je jóga praktikována více jako tělesné cvičení než nástroj duchovní.

Za otce jógy je pokládán Patanjali a jeho jóga sůtra (Powell, 2017). Konceptem této jógové knihy je naučit nás prozkoumávat hlubší sféry naší mysli a hledat vhodné cesty pro vlastní duchovní cestu (Muktidananda, 2019). Jóga se skládá ze dvou základních kamenů, z Patanjali ashtanga jógy a hatha jógy, které vznikly před tisíci lety. Patanjali, který před více než 2500 – 3000 lety hierarchicky poskládal teoretický i praktický koncept jógy, kdy jsou za sebou úrovně poskládány následujícím způsobem:

- úroveň behaviorální (Yama, Niyama),
- úroveň fyzická (Asana, Pranayama),
- mentální (Prathyahara, Dharana),
- spirituální (Dhyana, Samadhi).

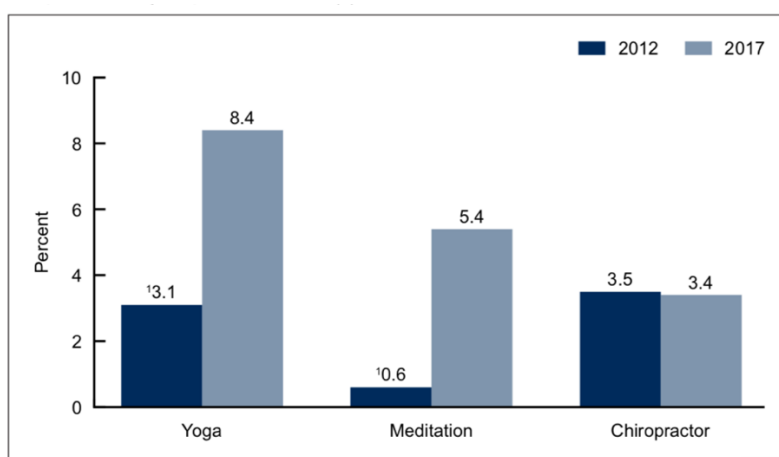
(Govindaraj et al., 2016)

Mezi další patří tantrická jóga a karma jóga. Hatha jóga byla první, která začala kombinovat propojení fyzického cvičení a hlubokého dýchání vedoucí k lepší koncentraci v meditaci. V 19. století se začínají rozvíjet novodobé styly, kterými jsou Bikram jóga, Ashtanga, Iyengar, Kundalini, Kripalu či Tibetská jóga (Ryba, 2006).

I jóga, díky své spirituální stránce, kdy pro mnohé z nás představuje jeden ze způsobů alternativní léčby, zlepšuje životní styl pozitivním směrem. Celosvětově se stává populárnější pro své účinky snižování stresu, zpomalování stárnutí, je lékem jak pro emocionální, tak i fyziologické problémy (Emerson, Sharma, Chaudhry, & Turner, 2009). Podle studie Vizbaraitė, Arlauskaitė, Ūsė, & Aleksandravičienė (2015), která porovnává jedince jógu cvičící a jedince jógu necvičící, jedinci cvičící jógu mají zdravější návyky; konzumují méně masa, živočišných tuků, konzumují zato více ovoce a obilovin obsahujících především vlákninu. Ohledně fyzické stránky jsou více aktivnější a mají další jiné fyzické aktivity. Tito jedinci mají také nižší tendence k požívání alkoholu, kouření cigaret než jedinci jógu necvičící. Jejich celková kvalita života je proto vyšší.

Z dat, která z dotazníkových šetření (Obrázek 1) posbírala National Center for Health Statistics v USA za roky 2012 a 2017, si lze shrnout následující fakta:

- v průběhu 12 měsíců procento dětí a dospívajících (4 – 17 let) i dospělých (18+) praktikující jógu a meditaci razantně od roku 2012 narostlo,
- v průběhu 12 měsíců jógu a meditaci praktikují mnohem více dívky a ženy než chlapci a muži,
- jóga je jeden z nejpoužívanějších zdravotnických přístupů u dospělých v roce 2017 (Black, Barnes, Clarke, Stussman, & Nahin, 2018; Clarke, Barnes, Black, Stussman, & Nahin, 2018).



Obrázek 1. Srovnání procenta dětí a dospívajících (4 – 17 let), kteří za poslední rok praktikovali jógu a meditaci, nebo chodili k chiropraktikovi za posledních 12 měsíců. Zdroj: studie Black et al. (2018)

2.2.1 Asány

Jógové asány (fyzické pozice) z pohledu fyzického cvičení zpevňují střed těla, flexibilitu, koordinaci těla a stabilitu, díky čemuž předchází tím tak zranění nejen v józe, ale i při ostatních sportech. Základem asán je správné dýchání, zpomalení dechu na 5 – 6 dechů za minutu, čímž se aktivuje parasympatikus, zpomalí se srdeční tep, tělo a mysl se uklidní (Mason et al., 2013).

Hlavní význam jógy spočívá v práci s vlastními psychickými procesy, zmírňuje hlavně stres a napětí v těle, Parkinsonovu nemoc, rakovinu, depresi (Bhat et al., 2012). Podle Chang & Kertesz (2017) jóga stejně tak zmírňuje fyzickou bolest. Například, ve Spojených státech každý čtvrtý dospělý trpí bolestí zad. Výsledky studie podle Groessl, Weingart, Johnson, & Baxi (2012), bylo výsledkem zlepšení silné bolesti na „normální“ bolest, zvýšení energie,

snížení depresí. Tato studie také dokázala, že jógu chodí cvičit více ženy než muži.

Cvičení jógy aktivuje parasympatický systém (PNS), který je zodpovědný za snížení srdeční frekvence a krevního tlaku, a potlačuje systém sympatický (ten například zvyšuje hladinu kortizolu). Asánami, pranayámou (dýchacími cvičeními) a meditací se postupně PNS stává dominantní i při stresových situacích (Kauffmann, 2016).

Z hlediska metabolického ekvivalentu se jedna asána hatha jógy pohybuje kolem $2,2 \pm 0,7$ MET. Celá jógová lekce má tedy méně než 3 METy, u cvičení náročnějších pozic má lekce středně náročnou intenzitu a dosahuje 3 – 6 MET. Záleží tedy na stylu jógy (hatha, bikram, vinyasa, atd.) a na instruktorovi jógy – jakým tempem vede lekci (Larson-Meyer, 2016).

2.2.2 Jógové dýchání

Pranayama, neboli dechové cvičení, je jógová technika pro ztišení mysli prostřednictvím soustředění se na vlastní dech, provádí se proto na začátku lekce, jedinec se pak mnohem lépe koncentruje na vlastní pohyb (Govindaraj et al., 2016). Mezi nejznámější jógové dýchání patří ujjaji a kapalabhati, dále kumbhaka a nadi shodhana pranayama (Levine, 2015).

Ujjaji dýchání je vydávání citoslovce „HA“ při výdechu i nádechu, cítíte vibrování hrtanu. Ujjaji výdech se nejprve provádí s otevřenými ústy jako foukání teplého vzduchu do dlaně. Pomalé dýchání zmírňuje napětí a stres (Kaminsky et al., 2017). Kapalabhati, dýchání přezdívané „dýchání ohně“, je naopak dýchání rychlé, s výdechem je vtahováno břicho k páteři, masírují se tak břišní orgány a zpevňuje se břišní stěna. Cvičení aktivuje sympatikus a je nevhodné pro osoby trpící chronickým stresem. Naopak klidným dýcháním se zadržování dechu může být kumbhaka pranayama (Levine, 2017).

Správné dýchání začíná nádechem do břicha, rozšířením bránice, hrudníku do stran a dech jde až pod klíční kosti. Tělo je takto více okysličeno, zvýší se hladina leptinu (Kiecolt-Glaser et al., 2012), zvětší se vitální kapacita plic, s tím i výdrž ve sportu.

Jógové dýchání je doporučeno jak pro dospělé, tak i pro děti, i u nich dokáže pomoci s tlakem z vnějšího okolí nebo se vztekem. Koncentrace na dýchání pomáhá si uvědomovat vlastní negativní myšlenky a emoce, pak klesají přehnané emoční reakce (Nanthakumar, 2017).

2.2.3 Meditace

Meditace bývá popisována jako stav bez myšlenek, rozjímání, stav hloubavosti (“Oxford English Dict.,” 2014). Meditace je mentální cvičení, při němž člověk dosahuje vyšší úrovně duchovního vědomí a pozornosti. Dlouhodobějším praktikováním může jedinec dosáhnout například vyšší schopnosti sebekontroly.

Podle techniky ji dále dělíme na mantra meditaci zahrnující transcendentální a relaxaci, meditaci všímavosti („mindfulness“) založenou na zen-buddhistické meditaci a redukci stresu a meditace spirituální, do které patří i modlitby a rozjímání (Clarke et al., 2018). Člověk se při meditaci stává pozorovatelem vlastní mysli, která je klidná a plně vědomá (Trama & Cheema, 2016).

Mantra meditace je technika, která využívá opakování manter a tichou meditaci jako způsob odtržení se od úzkosti a problémů (“Oxford English Dict.,” 2014), neboť výsledkem je stav relaxace. Součástí je transcendentální meditace, kdy při praktikování jsou oči zavřené, osoba je v pohodné pozici, pomůckou jí mohou být právě mantry. Meditace zabere celkově 15 – 20 minut 2x denně (Trama & Cheema, 2016). Klasická buddhistická mantra je “Om Mani Padme Hum”.

Při mindfulness meditaci se jedinec vědomě soustředí na přítomný okamžik, vnímá to, jak se věci kolem dějí „samy“, je proto velmi oblíbenou psychoterapeutickou pomůckou (Burke, Lam, Stussman, & Yang, 2017).

Meditace spirituální je zaměřena na hlubší pochopení duchovna nebo náboženství, jeho významu a spojení s „vyšší silou“. Jedinec se při ní snaží dosáhnout duchovního propojení či vhledu, což může být i formou modliteb (Burke et al., 2017).

National Institutes of Health pro zmírnění negativních faktorů doporučuje meditaci místo předepsaných léků (Bonura, 2011). Mezi benefity meditování patří pokles krevního tlaku, srdeční frekvence, stresu, vzteku. Při dlouhodobějším praktikování má pozitivní vliv na růst osobnosti, sebevědomí, schopnost se uvolnit a na životní spokojenost (Trama & Cheema, 2016).

2.2.4 Vliv jógy na pohybový aparát

Jelikož jóga je poněkud jiným tělesným cvičením; původní hatha jóga je sladějším pomalejšího cvičení s dýcháním, aby si jedinec uvědomoval všechny své pohyby a byl si jich plně vědom, má jóga příznivý vliv na pohybový aparát stejně jako jiné tělesné cvičení. Struktura lekce je také přibližně stejná jako u jiného cvičení: rozehrátí, samotné cvičení a relaxace. Dlouhodobé cvičení jógy má kladně působí na klouby a páteř. U nejčastěji se vyskytující bolesti krční páteře a bederní části zad, je jóga nástrojem k redukci této bolesti (Govindaraj et al.,

2016). Právě bolest bederní části páteře v dnešní době může být označena jako jedna z civilizačních chorob – a to hned vedle stresu a syndromu vyhoření, protože je spojena s dnešní uspěchanou dobou. „Náklady na zdravotní péči činí ve Spojeném království více než 15 miliard liber ročně. Mnoho lékařů souhlasilo s tím, že v současné době jsou metody péče o zdraví nedostatečné“ (Mason, Schnackenberg, & Monro, 2017). Jógu by měli cvičit i starší lidé, zlepšuje totiž pohyblivost celé páteře, flexibilitu svalů, zvětšuje rozsah pohybu v kloubech. S více pohyblivějším tělem se stávají více nezávislími na pomoci okolí a tím je lepší i celková kvalita života (Grabara & Szopa, 2015).

Překvapivé je, že i v józe je možné se zranit. Nejčastější zranění se stává při přílišném protahování svalů nad vlastní limit možnosti protažení, kdy může dojít k vážnému přetržení vazů. Mezi další zranění patří výron kotníku, ramene (Govindaraj et al., 2016).

2.2.5 Fascie

Fascie, měkké části vazivové tkáně, prochází celým naším tělem připomínající pavučinovou síť. „Vlákna fascie jsou složena z kolagenu, včetně retikulinu a elastinu. Tyto vlákna najdeme všude a jsou hustší v oblastech jako jsou šlachy a chrupavky, volnější pavučinovou síť najdeme v prsou a slinivce břišní.“ (Myers, 2018) Díky fasciím udržíme vzpřímenou polohu, chrání a drží orgány ve správné pozici, jako vazy stabilizují klouby a v podobě šlach přenáší sílu ze svalů na kosti. „Fascie obalují, vyplňují a chrání.“ (Walther & Piglas, 2018).

Strečinkem a cvičením jógy jsme schopni cíleně protahovat a posilovat fascie, a to zejména pomalým protahováním. Podle autora Toma Myerse (2018):

„Jóga pomáhá jak protáhnout a uvolnit fascie, tak stejně hydratovat gel. Nový výzkum ukázal protein prochází membránami každé buňky a spojuje oba aspekty pojivové tkáně přes cytoskelet do buněčného jádra. To znamená, že když děláte protahování jógy, ve skutečnosti taháte za DNA své buňky a měníte, jak se vyjadřuje. Mechanické prostředí kolem buněk tak může změnit způsob fungování vašich genů. Co si z toho odnést v józe? Při protahování se zaměřte na úplně celé tělo, a nejen na protahovanou část. Uvolnění chodidel může stejně tak uvolnit kyčle.“

2.3 Bikram jóga

“Yoga is the only exercise in the world you can do at any age. There is always some posture that will improve your health, mind and soul. While it energizes 100 % of the body, it strengthens and develops the mind as well.” – Bikram Choudhury

Bikram jóga je výběr 26 jógových pozic hatha jógy a dvou dýchacích cvičení, které se cvičí v zrcadlové místnosti vyhřáté přibližně na 41 °C (105 °F) s 40 % vlhkostí (Rissell, Miller, Lloyd, & Williams, 2014). Teplota i vlhkost simuluje podmínky v Indii. Účinky jógy na tělo jsou stejné, přidanou hodnotou je zde teplo, které pomáhá svalovým vláknům se rychleji zahřát. Díky vyhřáté místnosti se tedy jedinec lépe protáhne za kratší dobu, na co by si ale měli dát cvičenci pozor, je nebezpečí dehydratace (Klifton et al., 2018).

Pozice mají vždy stejné pořadí a stejnou dobu cvičení, lekce bikram jógy je vedena vždy verbálními pokyny naučeného dialogu instruktora a ne cvičením asán zároveň s klienty, jak tomu bývá u ostatních druhů jógy (Zoe Louise Hewett, 2017).

Co se týče historie, fundátor Bikram Choudhury, narozen v Kalkatě v Indii v roce 1944, poprvé představil bikram jógu v roce 1971 ve Spojených státech (Wright, 2010). Pro získání certifikátu instruktora bikram jógy je potřeba podstoupit 300 hodinový trénink v 9 týdnech, kdy zájemci cvičí bikram jógu 2x denně, absolvují také test anatomie člověka, navštěvují kliniku, kde rozebírají držení těla a účastní se přednášek o bikram józe (Emily Motsay, 2003).

2.3.1 Přehled pozic

Standartní lekce má 90 minut, každá pozice se dvakrát opakuje a lekce je rozdělena do dvou částí:

1. Pozice ve stoji

- začáteční dýchací cvičení (Pranayama)
- pozice ve stoji (Tadasana)
- rozevička (Ardha - Chandrasana, Pada – Hastasana, Utkatasana, Garudasana)
- balanční cvičení (Dandayamana-Janushirasana, Dandayamana-Dhanurasana, Tuladandasana)
- protažení v roznožení (Dandayamana-Bibhaktapada-Paschimotanasana, Trikanasana, Dandayamana – Bibhaktapada – Janushirasana)
- stoj na jedné noze a stoj na špičce (Vrksasana, Padangustasana)

2. Pozice na podložce

Pozice na podložce jsou proloženy krátkým odpočinkem (20 sekund) v leže na zádech

- Pozice na odstranění větrů (Pavanamuktasana)
- aktivační cvičení (Sit up)
- lež na břicho (Bhujangasana, Salabhasana, Poorna-Salabhasana, Dhanurasana)
- pozice v kleku (Supta-Vajrasana, Ardha-Kurmasana, Ustrasana, Sasangasana)
- protahující pozice (Janushirasana a Pashimotthanasana)
- rotace páteře (Ardha-Matsyendrasana)
- závěrečné dechové cvičení (Kapalbhati in Vajrasana) a lež na zádech (Savasana).

Zdroj přehledu pozic: Zoe Louise Hewett (2017)

V knize Bikram jóga (Choudhury, 2010) se autor zabývá sestavou asán (pozic) jógové lekce, které popisuje z hlediska techniky provedení i zdravotních účinků. Ze studie Zoe L. Hewett et al. (2015) i z vlastní čtyř roční zkušenosti instruktování bikram jógy vyplývá i náročnost pozice (Tabulka 1). Lekce je započata i zakončena dynamickým dýcháním, a to pranayama a kapalbhati. Začíná se rozcvičkou ve stoji, která tvoří pozici půlměsíce a dlaní u chodidel se záklonem, pozici židle a pozici orla. Následují balanční pozice, ty tvoří pozici čela ke kolenu ve stoji na jedné noze, luk ve stoji na jedné noze a rovnovážnou hůlku. Tyto pozice významně zlepšují rovnováhu na jedné noze, rozsah pohybu, flexibilitu hamstringů (Zoe L. Hewett et al., 2015). Dále je pozice v roznožení, pozice trojúhelníku a čelo ke kolenu v roznožení. Ukončení stojné série představuje pozice stromu a závěrečný stoj na špičce.

V tabulce 1 klasifikace pozice představuje smysl konání pozice; co se s tělem děje, na co bychom se měli soustředit.

Tabulka 1. Přehled stojných pozic bikram jógy. Zdroj: kniha Bikram jóga (Choudhury, 2010), kniha JÓGA - anatomie (Kaminoff & Matthews, 2014), vlastní praxe

Asána (česky)	Asána (sánskrť)	Klasifikace	Náročnost
Dýchání zhluboka	Pranayama	Stoj	1
Pozice pŕlměsíce	Indudalasana	Stoj, úklon	1
Záklon	Surya Namaskarasana	Stoj, záklon	2
Pozice dlaní u chodidel	Pada Hastasana	Stoj, předklon	2
Pozice židle	Utkatasana	Stoj, symetrická	2
Pozice orla	Garudásana	Stoj, asymetrická rovnováha	2
Čelo ke kolenu ve stoji na jedné noze	Dandayamana-Janushirasana	Stoj, asymetrická rovnováha	3
Luk ve stoji na jedné noze	Dandayamana – Dhanurasana	Stoj, asymetrická rovnováha, předklon se stlačováním páteře	3
Rovnovážná hůlka	Tuladandasana	Stoj, asymetrická rovnováha	3
Protažení v roznožení	Dandayamana – Bibhaktapada – Paschimotanasana	Stoj, symetrická rovnováha obrácená	2
Trojúhelník	Trikonásana	Stoj	3
Čelo ke kolenu v roznožení	Dandayamana – Bibhaktapada – Janushirasana	Stoj, asymetrická rovnováha, předklon	2
Pozice stromu	Tadasana	Stoj, asymetrická rovnováha	2
Stoj na špičce	Padangustasana	Asymetrická rovnováha na špičce	3
Pozice mrtvoly	Shavasana	Leh na zádech	1

LEGENDA:

Klasifikace pozice:

- asymetrická rovnováha ve stoji – představuje trénování stability na jedné noze, v lekci se cvičí vždy obě strany těla,

- v symetrické pozici – pohyb je souměrný na obou stranách,

- úklon – protahuje stranu těla,

- záklon – stlačuje všechny obratle k sobě,

- předklon – obratle odděluje, natahuje páteř,

- při stlačování páteře – děje se to stejně jako při záklonu, obratle se stlačují na sebe.

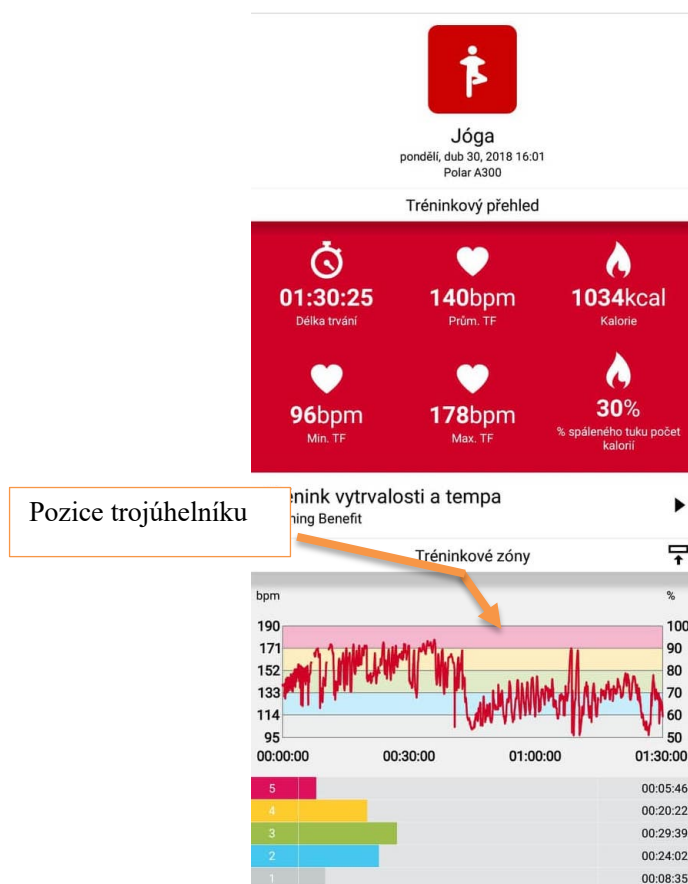
Náročnost:

1: jednoduchá – nenáročná, zvládne začátečník, vhodná pro osoby s lehkým zdravotním omezením

2: středně těžká – vhodné začlenit i k sestavě u začátečníků, uvidí tak prostor pro zlepšení

3: náročná – pro pokročilé, zkušenější jogíny

Z obrázku 2 je zřetelné, že v první části lekce, ve stojné sérii, se tepová frekvence pohybuje ve vyšším rozmezí než ve druhé části. Standardní devadesáti minutová lekce začíná přibližně patnácti minutovým dýcháním, pokračuje deseti minutovým rozechláváním, pokračují pozice balanční a pozice v roznožení. Nejvyšší tepová frekvence (TF) je v pozici trojúhelníku (Trikonasana), kdy jsou zapojeny hlavně zádové svaly, břišní svaly, hamstringy. V bakalářské práci zaměřené kardiovaskulární systém, kdy byla měřena tepová frekvence ve třech bikram jógových pozicích, byla TF v pozici trojúhelníku $158,5 \pm 13,70$; nejvyšší ze všech třech měřených pozic (Průdková, 2019). Nejmenší TF je v pozici mrtvoly (Sawasana).



Obrázek 2. Měření cvičební jednotky probanda 1 pomocí hodinek POLAR.

Stojná část je od části v leže oddělena dvouminutovou pozicí v leže na zádech (sawasanou), kde TF razantně klesne (Tabulka 2). Na zádech se začíná cvičit pozice na odstranění větrů, která je specifická pro přitahování kolene nohy k hrudníku, při níž se zlepšuje flexibilita kyčlí a zároveň jedinec masíruje břicho. Nyní se začnou pozice prokládat dvaceti sekundovým odpočinkem a zvedáním se pomocí sit upu. Páteř se stlačuje v pozici kobry, poloviční a dokonalé kobyly a pozici luku na zemi v mírném záklonu, uvolní se ve 20sekundovém odpočinku mezi pozicemi. Zajímavá je pozice velblouda, která představuje

největší záklon z celé lekce a jejím opakem je následná pozice králíka. Poslední sekvence lekce je závěrečné protažení v pozici u kolene a protahující poloha a rotace páteře. Lekce je zakončena dynamickým dechovým cvičením kapalbhati dýcháním a závěrečnou relaxací v sawasaně (Choudhury, 2010).

Tabulka 2. Přehled bikram jógových pozic vleže. Zdroj:

Asána (česky)	Asána (sánskrť)	Klasifikace	Náročnost
Pozice na odstranění větrů	Pavanamuktansana	Leh na zádech, symetrická	1
Předklon do sedu se švihem	Sit up	Leh na zádech, symetrická	2
Pozice kobry	Bhujangasana	Leh na břichu, symetrická, záklon	2
Pozice poloviční kobyly	Salabasana	Leh na břichu, asymetrická, záklon	2
Pozice dokonalé kobyly	Poorna-Salabhasana	Leh na břichu, symetrická	2
Pozice luku na zemi	Dhanurasana	Leh na břichu, symetrická, záklon	3
Zpevněná pozice v kleku	Supta-Vajrasana	Pozice v kleku, symetrická, záklon	2
Pozice poloviční želvy	Ardha-Kurmasana	Pozice v kleku, symetrická, předklon	1
Pozice velblouda	Ustrasana	Pozice v kleku, symetrická, záklon	3
Pozice králíka	Sasangasana	Pozice v kleku, symetrická, předklon	3
Pozice hlavy u kolene a protahující poloha	Janushirasana a Pashimotthanasana	V sedu, asymetrická, úklon	2
Pozice rotující páteře	Ardha-Matsyendrasana	V sedu, asymetrická, rotace	2
Dechová pozice ohně	Kapalbhati	V kleku, symetrická	2

LEGENDA:

Klasifikace pozice:

- asymetrická rovnováha ve stoji představuje trénování stability na jedné noze, v lekci se cvičí vždy obě strany těla,
- v symetrické pozici je pohyb souměrný na obou stranách zároveň,
- úklon protahuje stranu těla,

- záklon stlačuje všechny obratle k sobě,
- předklon obratle odděluje, natahuje páteř,
- při stlačování páteře se děje to stejné jako při záklonu, obratle se stlačují na sebe.

Náročnost:

1: jednoduchá – nenáročná, zvládne začátečník, vhodná pro osoby s lehkým zdravotním omezením

2: středně těžká – vhodné začlenit i k sestavě u začátečníků, uvidí tak prostor pro zlepšení

3: náročná – pro pokročilé, zkušenější jogíny

2.3.2 Fyziologické účinky bikram jógy

V bikram józe jsou fyziologické benefity zřetelné už i po krátké době cvičení. Ze studie Zoe L. Hewett, Cheema, Pumpa, & Smith (2015), při které sledovali praktikující po dobu osmi týdnů, se snížila tuhost tepen u mladších jedinců, ale ne u starších, u starších lidí se snížil index inzulinové rezistence. V další osmi týdenní studii se po bikram józe zlepšila flexibilita hamstringů, dolní bederní páteře a flexibilita ramenních kloubů. Snížilo se procento tělesného tuku o 1,1 % a zlepšila se rovnováha (Tracy & Hart, 2013).

Také Campbell (2015) ve své práci popisuje získaná data z oblasti flexibility, zkoumá i srdeční frekvenci, rychlost pocení se. Všechny data z těchto oblastí výrazně vzrostly v lekci bikram jógy. Flexibilita se zlepšila až o 10 %, TF se zvýšila o 11 % a rychlost potu v lekci vzrostla o 52 % než u jógy v prostředí nevyhřátém.

Energetický výdej bikram jógy se pohybuje kolem 3.3 ± 1.6 MET. Ze studie autora dále Larson-Meyera (2016) vyplývá, že vyšší teplota při cvičení bikram jógy nemá žádný vliv na energetický výdej. Je tedy stejně energeticky náročná jako jóga v pokojové teplotě. Je to dáno sestavou pozic, které jsou spíše statické než dynamické, větší výdaj by byl při cvičení Surya Namaskar (Pozdrav slunci), která dosahuje 2,9 – 7,4 METů.

2.4 Životní spokojenost

Životní spokojenost (ŽS) je charakterizována jako subjektivní ocenění života jako celku (Veenhoven, 2015). Ruut Veenhoven (2015) dále popisuje čtyři kvality života, kdy životní spokojenost je výstupem životních výsledků a vnitřních kvalit jedince. Tyto kvality sepsal do tabulky (Obrázek 3), patří sem: příležitosti a výsledky, vlastnosti jedince a vlastnosti společnosti. Vnější kvalitou životních příležitostí je „**životaschopnost**“ **prostředí**, kam patří například bydlení, transport, kvalita vody a vzduchu, přístup do přírody a sociální aspekty (Herrman & Lewis, 2017). Vnitřní kvalitu představují **schopnosti jedince**; do jaké míry je

jedinec schopný se vypořádat s životními příležitostmi a problémy, jak je schopný se přizpůsobit, jeho sebeúčinnost. Ve druhém řádku jsou **životní výsledky**, vnější kvalitou je prospěšnost, užitečnost v životě, která může být spojená se smyslem života. Vnitřní kvalitou je ona **životní spokojenost**. Čím déle a čím více je jedinec spokojenější, šťastnější, tím více této kvality má.

	<i>Outer qualities</i>	<i>Inner qualities</i>
<i>Life chances</i>	Livability of environment	Life-ability of the person
<i>Life results</i>	Utility of life	Satisfaction with life

Obrázek 3. Čtyři kvality života podle Ruut Veenhoven. Zdroj: The Overall Satisfaction with Life: Subjective Approaches (1), Global handbook of quality of life (2015)

Neuspokojení potřeb je pocíťováno jako úzkost, strach. Jako silné faktory mající vliv na osobní spokojenost lidí po celém světě patří pocit lásky a emocionální podpora od rodiny. „Například pokud je osoba chronicky podvyživena, nemůže být člověk spokojený se svým životem“ (Taormina & Gao, 2013). Také ŽS u lidí s neinfekčním onemocněním (diabetes mellitus 2. typu, obezita, kardiovaskulární onemocnění) a u lidí s postižením je nižší než u zdravých jedinců (Bendíková, Nemček, Kurková, Lubkowska, & Mroczek, 2018). Příčinou neinfekčního onemocnění je nadužívání alkoholu, tabáku, nezdravé stravy a nedostatečná pohybová aktivita (Endrina-ignacio, 2018).

I koncept **well-being** podle WHO (2012) se pojí s životní spokojeností. V dokumentu Measurement of and target-setting for well-being: an initiative (2012), je well-being subjektivní „stav zdraví, pocitu štěstí, nebo blaha; fyzického, psychického nebo morálního.“ (“Oxford English Dict.,” 2014). Tato definice je blízko WHO definice zdraví. „Zdraví je celkový stav fyzické, duševní i sociální pohody (well-being), a nejen absence nemoci.“

Měření ŽS je pomocí otázek formou rozhovoru nebo dotazníku týkající se spokojenosti v životě. V této bakalářské práci je použit Dotazník životní spokojenosti (DŽS) vytvořená v roce 2001 autory Fahrenberg, Myrtek, Schumacher, & Brähler.

2.4.1 Jóga a životní spokojenost

Zdraví člověka má velký vliv na jeho životní spokojenost. „Lidé s dobrým zdravotním stavem budou s větší pravděpodobností více sportovat, lépe jíst i spát.“ (Taormina & Gao, 2013).

Studie Zavala, Lantos, & Bowden (2017) srovnávají tři stejné jógové pozice a pozice sebevědomé (resp. postavení těla je charakteristické rovnými zády, rozpínavostí v prostoru vyjadřující dominanci). Studie ukázala obdobné subjektivní pocity jedinců. Pozice stejně tak zvyšují sebevědomí, spokojenost v životě a subjektivní pocit energie a moci. Mezi tyto „silné“ jógové pozice patří: pozice hory (*tadasana*), pozice vzpažení ve stoji (*urdhva hastasana*), pozice orla (*garudasana*).

Obrázek 4 zobrazuje index působení dominance (vlevo) a index sebevědomí (vpravo) a vyplývá z ní vyšší pocit sebevědomí a dominance u pozic s otevřeným hrudníkem, tzn. paže nejsou před hrudníkem zkřížené, ničím si hrudník nezakrývám.

TABLE 2 | Means and standard deviations for dominance and confidence indices in pre-test of poses.

	Dominance index	Confidence index
Yoga, closed front body	2.23 (1.44)	2.41 (1.68)
Yoga, open front body	4.28 (1.61)	4.51 (1.60)
(low) Power, closed front body	2.19 (0.97)	2.26 (0.96)
(high) Power, open front body	5.39 (1.73)	5.25 (1.75)

Obrázek 4. Indexy pocitu sebevědomí a dominance jógových a stojných pozic. Zdroj: studie Zavala, Lantos, & Bowden (2017)

Podle autorů Mahlo & Tiggemann (2016) jsou při cvičení jógy lidé se sebou spokojenější, mají pozitivnější úhel pohledu na svět (embodiment) a vyšší sebeobjektivizaci (jak objektivně a realisticky vidíme sami sebe). Bikram a Iyengar jóga má stejně pozitivní účinky na psychiku než u lidí, kteří jógu nepraktikují. Při detailnějším srovnání Bikram a Iyengar jógy, se u Bikram potvrdily popudy cvičit jógu založené na zlepšení vzhledu.

2.5 Zkoumaná problematika v kontextu aktuálního výzkumu

Zatím neexistuje studie, která by zkoumala bikram jógu v souvislosti s měřením pomocí mobee fit®, InBody 770, DŽS, IPAQ, všech čtyř zároveň. Studie, které jsem do zkoumané problematiky aktuálního výzkumu použila, se týkají bikram jógy nebo cvičení jógy obecně.

2.5.1 Mobee fit®

Studie týkající se mobee fit® v souvislosti s měřením flexibility u jógy jsem se nedohledala. Může to být dáno tím, že tento diagnostický systém měření je poměrně mladý (rok 2011). Dohledala jsem se jedné studie a dvou bakalářských prací ze Švédska. Švédská studie (Hausken, Barker-Ruchti, Schubring, & Grau, 2018) se zabývá prevencí vůči zraněním u dětí a dospívajících ve fotbalu. Používali mobee med® pro změření mobility kloubu kyčlí, kolen a kotníků. Jedna z bakalářských prací se týká pěnového válce pro rychlejší regeneraci v souvislosti se zlepšením mobility a celá je ve švédštině (Johansson & Quist, 2016), druhá se týká srovnání antropometrických a fyzických profilů u elitních a subelitních švédských mužských fotbalistů (Andersson, Meander, & Sinclair, 2016). Co se týče měření pomocí mobee fit®, práce zaměřená se zabývá změřením flexibility flexoru kyčle, hamstringů, adduktorů, lýtek a čtyřhlavého svalu stehenního (kvadricepsu). Co je zajímavé, testování fotbalistů pomocí mobee fit se účastnili tři lidé – jeden měřil, druhý kontroloval fotbalové hráče, zda test provádí správně a nezapojují jiné svaly či části těla a třetí osoba zapisovala do protokolu naměřené stupně. V části diskuze je v práci psáno o mobee fit jako o dobrém nástroji pro trenéry, kteří si tak mohou lehce změřit flexibilitu a pohyblivost svých hráčů. Také, že záleží na osobě, která měří – měla by totiž dodržovat podmínku jako je měření pouze aktivní mobility, tzn. bez dopomoci vnější síly. V diskuzi práce autoři dosvědčují, že v současné době nejsou výzkumné studie, které se zabývají diagnostickou metodou mobee fit®.

V pracích a studiích měří flexibilitu pomocí sit-and-reach testu Campbell (2015) nebo při prodloužení trupu na břicho s pažemi v pozici kliku u Cho, Moon, & Kim (2015).

2.5.2 InBody

Metoda měření InBody 770 v souvislosti s bikram jógou zatím nebyla použita. Dohledala jsem se studie od Rshikesan, Subramanya, & Nidhi (2018), která se zabývá praktikováním jógy s cílem zlepšit kvalitu spánku a parametry tělesného složení u obézního mužů. K měření používá model InBody R20, který vypadá jako digitální váha, ale je schopný, stejně jako model 770, měřit pomocí BIA (bioelektrická impedance), tedy i vypočítat procento tělesného tuku, svalovou hmotu, WHR (poměr bok – pas), BMI. Tato metoda je více popsána v metodice. Ve studii byli obézní muži rozděleni do dvou skupin, jedna cvičila jógu 1,5 hodiny denně 5 dní v týdnu po dobu 14 týdnů, druhá měla nejógové pohybové aktivity (např. chození) ve stejné frekvenci. Skupina mužů cvičící jógu měla více svalové hmoty, stejné množství kosterních svalů, menší procento tuku než skupina necvičící jógu.

Kvintová & Sigmund (2016) využívá ve své studii týkající se pohybové aktivity metodu

InBody, DŽS a IPAQ. V oblasti InBody používá model 320 ke zjištění tělesných hodnot pomocí elektrické bioimpedance. Porovnává tělesné hodnoty aktivních a inaktivních vysokoškolských studentů ženského pohlaví. Výsledek je hmotnost až o 3 kg větší, stejně tak i vyšší BMI (o dva body) u inaktivních žen, i když jsou v průměru o jeden centimetr vyšší než ženy aktivní, které mají nižší hmotnost a index BMI.

Bioelektrickou impedanční analýzu (BIA), kterou má i přístroj Bodystat 1500 MDD, použili ve své studii Čajka, Sovová, Pastucha, Langová, & Zapletalová (2014) s cílem určit tělesné složení u osob cvičících jógu. Bylo vyšetřeno 58 osob ve věku 26 – 68 let, kdy jak ženy, tak i muži, kteří cvičili jógu alespoň 2 roky nejméně 1 hodinu denně. U osob sledovali například antropometrické parametry, index BMI, množství tělesného tuku a celkový obsah vody v organismu. Tyto výsledky srovnali s výsledky projektu Žij zdravě VZP ČR. Výsledkem je nižší podíl mužů s nadváhou, kteří cvičí jógu, než sledovaní muži v projektu Žij zdravě. Studie potvrzuje pozitivní vliv cvičení jógy na tělesné složení u mužů.

2.5.3 DŽS – Dotazník životní spokojenosti

Kvintová & Sigmund (2016) hodnotí zdraví u aktivních a inaktivních žen studujících vysokou školu. V této studii použili i dotazník IPAQ ke zjištění celkové týdenní aktivity. Výstupem je vyšší stupeň subjektivního hodnocení složek zdraví u žen s pravidelnou pohybovou aktivitou.

Dále v jiné studii Kvintova et al. (2016) porovnávají životní spokojenost vysokoškolských studentů aktivního a inaktivního životního stylu. Aktivní vysokoškoláci jsou výrazně spokojenější než stylu inaktivního, a to hlavně v oblasti práce a zaměstnání, finanční situace, volného času, vztahu k vlastní osobě a sexualitě. V oblastech partnerství, přátelství a bydlení si byly hodnoty u aktivního a inaktivního stylu podobné.

Hrubanová (2014) ve své magisterské práci týkající se životní spokojenosti u lidí nad padesát let cvičící jógu používá DŽS. Výsledkem je pozitivní vliv na sexualitu u lidí s partnery. V oblasti spokojenosti s vlastním zdravím se u starších lidí neobjevuje vliv cvičení jógy, příčinou je zhoršování zdravotního stavu s věkem. Záleží ovšem na intenzitou cvičení jógy, ta může ovlivňovat celkovou životní spokojenost.

2.5.4 IPAQ – The International Physical Activity Questionnaire

Z nejnovější maďarské studie (Wang & Boros, 2019), jejíž hlavní téma se zaměřuje na fyzickou aktivitu, stres, životní spokojenost a kvalitu spánku, si můžeme dát za příklad propojení právě těchto faktorů, stresu a pohybové aktivity, spojené s kvalitou našeho života. Lidé, kteří mají ve svém životě více sedavé aktivity, se mnohem rychleji a častěji dostávají do stresových situací. Proto je pohybová aktivita účinnou a doporučovanou mentální technikou zvládnání stresu. Jednu z celkového množství čtyř metod, která byla použita v této studii (Wang & Boros, 2019) je IPAQ-SF (International Physical Activity questionnaire – short form), kterou jsem ve své práci použila také.

Polská studie týkající se porovnání žen cvičící jógu (skupina A) s ženami cvičícími jinou formu cvičení (skupina B) od Bał-Sosnowska & Urban (2017) ke svému výzkumu použily právě IPAQ-SF, dále BES (Body-Esteem Scale) a FRS (Figure Rating Scale). Skupina žen s jinou formou cvičení reprezentuje například aerobní cvičení s hudbou, posilovací cvičení všech svalových skupin, cvičení na stepperu, cvičení s gymnastickým balónem. Výsledky IPAQ z obou skupin nejsou příliš rozdílné, ve skupině A průměrně strávili pohybovou aktivitou 2 hodiny denně, ve skupině B více než 2,5 hodiny. Zajímavější byly výsledky dotazníku BES týkající se subjektivního hodnocení své fyzické kondice, váhy, sexuální přitažlivosti. Lépe dopadla skupina A, tedy ženy praktikující jógu. Měly pozitivnější přístup k vlastnímu tělu než skupina B.

Studie z roku 2017 autorů Harkess, Delfabbro, Mortimer, Hannaford, & Cohen-Woods zkoumá psychofyziologické účinky jógy na chronický stres. Metodou měření byl IPAQ a psychologických dotazníků (K10 – otázky ohledně úzkostí a depresí, PSS – ohodnocení míry, do jaké je pro jedince určitá situace stresující, MAAS – nakolik je si jedinec vědom sebe samého v určitých momentech života, PWI-A – měří subjektivní spokojenost, PANAS – ohodnocování pozitivních a negativních emocí číslem 1 – 5). Jedinci cvičili ashtanga jógu, která byla doplněna o řízenou meditaci a Pozdrav slunci 2x týdně po dobu 8 týdnů. Výsledkem je snížení míry chronického stresu u žen vlivem pohybové aktivity střední intenzity, v tomto případě jógy.

Kvintová & Sigmund (2016) porovnávají ženy aktivní s ženami neaktivními studující na univerzitě. Za neaktivní ženy jsou považovány ty, které mají hodnotu PA pod 600 MET-min/týden a nesplňují doporučení pohybové aktivity podle WHO (WHO, 2010), zároveň dosahují nižších hodnot v oblasti zdraví u DŽS.

3 CÍLE A HYPOTÉZY PRÁCE

Hlavní cílem bakalářské práce je popsat význam bikram jógy ve vazbě na úroveň životní spokojenosti a oblast rozvoje flexibility.

3.1 Dílčí cíle

- Vyhodnotit vlivy bikram jógy na svalový aparát a spokojenost
- Sepsat přehled pozic
- Objasnit základní pojmy související obecně s jógou
- Srovnat základní jógu s bikram jógou

3.2 Výzkumné otázky

- Jaký efekt bude mít cvičení bikram jógy na flexibilitu jedince?
- Jaký efekt bude mít cvičení bikram jógy na životní spokojenost jedince?

4 METODIKA

V teoretické části práce čerpám z databáze EBSCO, Web of Science a ProQuest. Metodika práce je založena na analýze a syntéze, abstrakci poznatků vědeckých článků, studií a odborné literatury. Vědecké články jsou převážně psané v angličtině staré maximálně 6 let, v práci je zdroj z nejstaršího článku starého 13 let. Papírové zdroje v podobě knih o józe vlastním nebo jsem vyhledala v knihovně FTK.

Teoretická část je zaměřena převážně na vliv jógy v životě člověka – na jeho pohybový aparát a lidskou psychiku, neboť jóga spojuje tělo, mysl i ducha. Má práce se týká konkrétního druhu jógy, bikram jógy, která až tak na lidského ducha není zaměřena, je to převážně cvičení dynamické, zaměřené na výkon.

4.1 Metody použité pro výzkum

Mým cílem je provést průzkum na třech probandech cvičící bikram jógu. Změřit si jejich hodnoty pomocí:

- diagnostického přístroje **mobee fit®**,
- **InBody** pro zjištění tělesných hodnot,
- probandí vyplní **Dotazník životní spokojenosti (DŽS)** a
- Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě (**IPAQ**).

Měření probandů jsem provedla 2x; jednou na počátku, podruhé po několika týdnech cvičení.

4.1.1 Mobee fit®

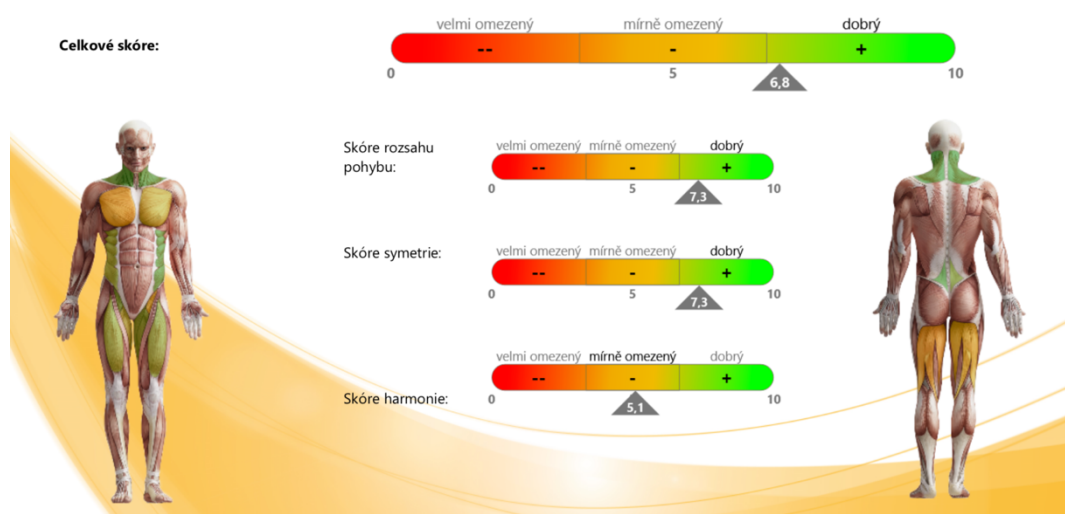
Diagnostický přístroj mobee fit® je moderní, opravdu jednoduchá a rychlá metoda změření flexibility – míry zkrácení svalů. Funguje na principu měření pomocí senzorického zařízení a softwaru pro vyhodnocení získaných dat. Výstup je přehled míry zkrácení svalů a následná doporučení. Velmi důležité je dodržet standardizaci při měření, a to provádět jej bez předchozího rozehrání. Varovnou stopkou je probandův úhybný manévr a vyjádření bolesti slovy. Samotné měření zabere přibližně 10 – 15 minut, záleží na složení cviků a osobě, která měří. Software již obsahuje profily cviků k určitým sportům, je ale i možnost vytvořit si profil vlastní. Všechny cviky jsou měřené ve stupních rozsahu pohybu; čím více stupňů, tím větší rozsah. Měří se vždy obě strany těla pro zjištění symetrie. Z klinické praxe je odchylka do

10 % přirozená, nad 10 % je odchylka významnější; znamená jednostranné zatížení těla, vznikající dysbalance. Vliv na měření může být i aktuální bolestivý stav jedince, který ho v pohybu omezuje. V tomto případě je doporučeno naměřit hodnoty jiný den, kdy hodnoty nebudou zkresleny bolestí nebo si zdravotní stav poznamenat.

Velikou výhodou měření je snadná manipulace, okamžité výsledky a časová nenáročnost. Výsledek může klient hned vidět na obrazovce počítače v programu mobee fit®, kdy výstup tvoří celkový rozsah pohybu, svalová rovnováha a harmonie svalů. Měření mobee fit je využíváno ve sportovní praxi k optimalizaci tréninkového programu zařazením strečinkových prvků, které přístroj vyhodnotí sám a jsou součástí souboru, který si klient odnese.





Čerpala jsem z prezentace Robina Palána – Diagnostika pohyblivosti Mobee Fit & Mobee Med, kde je možno najít více informací o mobee fit®, z oficiální prezentace k diagnostickému přístroji „The modern way of measuring mobility – www.mobee.de“ a z konzultace klinické praxe Mgr. Jana Habary (2019).

Zde uvádím pro příklad prostředí programu mobee fit®, na kterém je vyobrazeno celkové skóre, které se skládá ze skóre rozsahu pohybu, skóre symetrie a skóre harmonie (Obrázek 5). Program tyto hodnoty určí na základě naměřených hodnot jedince, které jsou naměřeny ve stupních, přepočítán do bodů (skóre). Skóre je od 0 do 10, kdy 0 je nejhorší a 10 nejlepší výsledek rozsahu pohybu. Skóre rozsahu pohybu je, jak moc se sval dokáže natáhnout – jak moc je flexibilní. Skóre symetrie je symetrie pravé a levé strany těla. Skóre harmonie hodnotí porovnání horní a dolní poloviny těla.



Obrázek 5. Celkové skóre mobee fit®. Zdroj: diagnostický přístroj mobee fit®

Toto je ukázka doporučení pro zlepšení flexibility svalů, obsahuje celkem sedm cviků, na obrázku 6 je příklad dvou cviků. Kromě vyobrazení pozice je tam i popis, frekvence a počet opakování cvičení. Cviky jsou pokaždé stejné, jiný je počet opakování, trvání protažení a týdenní frekvence strečinku u jedince, který má menší rozsah pohybu než u jedince s větším rozsahem.

Protahování hamstringů vleže na zádech			
Tento cvik je vhodný na protažení hamstringů a lýtkových svalů.			
	Výchozí pozice: Leh na zádech. Oběma rukama chytte stehno a přitahujte pokrčenou dolní končetinu k tělu.		Provedení pohybu: Z této polohy táhněte dolní končetinu směrem nahoru. Chodidlo protahované dolní končetiny udržujte v pravém úhlu, druhá dolní končetina zůstává natažená na podložce. Zvláštní pokyny: Jako výchozí polohu zvolte tu, ve které můžete stěží natáhnout dolní končetinu. Pro intenzivnější protažení hamstringů a lýtka přitáhněte špičku.
Opakování 4	Trvání 15 s	Týdenní frekvence 1	Komentáře
Protahování svalů dolní části zad			
Toto cvičení je vhodné na protažení dolní části zad.			
	Výchozí pozice: Přejděte do vzdporu klečmo (poloha na čtyřech).		Provedení pohybu: Dosedněte na paty a natahujte paže vpřed dokud neucítíte tah v bederní oblasti. Zvláštní pokyny: Účinek protahování můžete zesílit vyhrbením dolní části zad (požice kočky).
Opakování 4	Trvání 15 s	Týdenní frekvence 1	Komentáře

Obrázek 6. Doporučené cviky z prostředí mobee fit® pro zlepšení flexibility. Zdroj: diagnostický přístroj mobee fit®

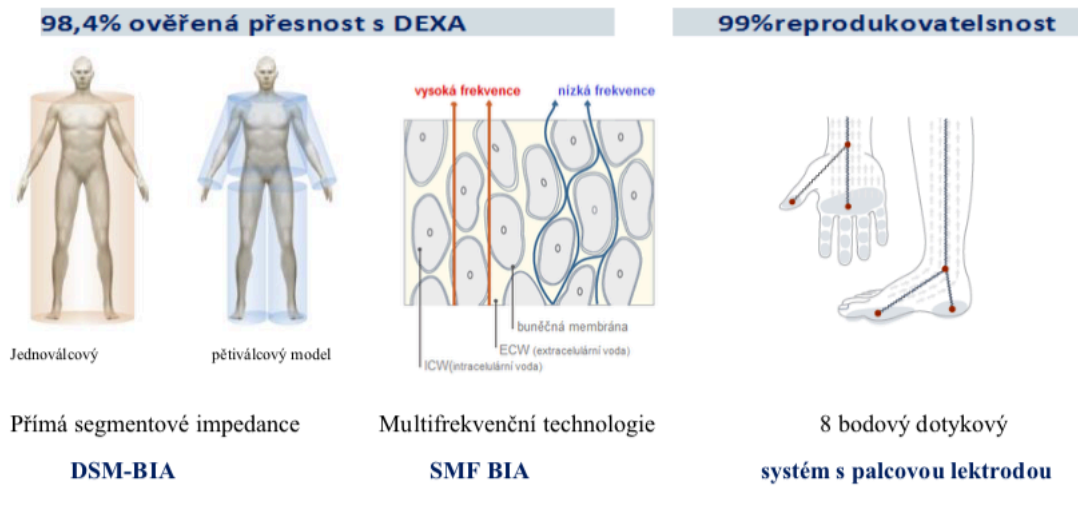
4.1.2 InBody

InBody je přístroj sloužící ke zjištění tělesné diagnostiky. Výsledkem je analýza celkové vody (TBW – total body water), svalové hmoty, objem viscerálního tuku znázorněný grafem (VFA – visceral fat area), WHR (waist-hip ratio) index, najdeme zde i analýzu sval – tuk a analýzu obezity, kam řadíme BMI (body mass index), který ale není pro určení obezity přesný, sportovci s vysokým podílem svalů mohou mít stejné BMI jako člověk s nadváhou. Patří sem ale i hodnota PBF (percent body fat), která je naopak důležitá k určení obezity (InBody, 2019).

Využila jsem model Inbody 770, který funguje na systému DSM BIA (direct segmental multi-frequency bioelectrical impedance analysis) a SMF BIA (segmental multi-frequency bioelectrical impedance analysis), pracuje tedy na principu analýzy bioelektrického odporu jednotlivých tkání v těle na bázi multifrekvenční technologie (Obrázek 7). To znamená, že frekvence v podobě elektrického proudu přístroje jsou schopny projít buněčnou membránou nízké intenzity a zanalyzovat intracelulární a extracelulární vodu. To vše bez empirického odhadu. Proband si bosý stoupne na váhu, přesně na vyznačené elektrody, do každé ruky vezme

rukojeť, přístroj pomocí 8 bodového systému změří zvláště segmenty těla podle pětiválcového modelu – pravé paže, levé paže, trupu, pravé nohy a nohy levé (InBody, 2015).

Měření je jednoduché, časově nenáročné, zabere pouhé 2 – 3 minuty měření.



Obrázek 7. InBody technologie. Zdroj: Dokument k InBody 770

4.1.3 DŽS – Dotazník životní spokojenosti

Životní spokojenost se úzce pojí s kvalitou našeho života. Dotazník je původně vytvořen autory Fahrenberg, Myrtek, Schumacher, & Brähler (2001) a do českého jazyka jej přeložil Rodná & Rodný (2001).

Dotazník je rozdělen do 10 kategorií, osoba vyplňující dotazník zaškrtně odpovídající vztah k tvrzení. Hodnotící škálou je číslo od 1 – velmi nespokojen(a) do 7 – velmi spokojen(a), při vyhodnocování tedy k jednotlivým položkám přiřadíme hodnotu a na jejich základě je poté v kategoriích sečteme. Více bodů znamená více spokojenosti. Kategorií je deset, patří sem: zdraví (ZDR), práce a zaměstnání (PZ), finanční situace (F), volný čas (VC), manželství a partnerství (MP), vztah k vlastním dětem (DETI), vlastní osoba (VO), sexualita (SEX), přátelé, známí a příbuzní (PZP), bydlení (BY). Při počítání celkové životní spokojenosti se do výsledku **nezapočítává** oblast: práce a zaměstnání, manželství a partnerství, vztah k vlastním dětem, protože ne všech jedinců se tyto oblasti týkají.

Dotazník se skládá z celkem 70 otázek, je doplněn o otázky týkající se pohlaví, věku, dosaženého vzdělání, rodinného stavu, stavu domácnosti a stavu ohledně zaměstnání.

4.1.4 Dotazník IPAQ

Další použitou metodou formou dotazníku je IPAQ – Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě (PA). Dotazník slouží k souhrnu týdenní PA u dospělé populace (15 – 69 let) na principu sebehodnocení. K dispozici je krátká i delší verze, liší se v zastoupení kategorií PA, má stejný počet i obsah demografických otázek a doplňujících údajů. Dlouhá verze dotazníku je rozdělena na pět částí a obsahuje 27 otázek, krátká verze obsahuje pouze otázek 7. Ve formě delší je dotazník více konkrétnější, jedna sledovaná kategorie týkající se PA obsahuje více otázek.

Otázky jsou zaměřené na oblast intenzivní a středně zatěžující PA, jejich četnost za dobu 7 dní a dobu trvání. Kategorie tvoří pohybovou aktivitu:

- při zaměstnání, školní docházce,
- na zahradě, v domácnosti,
- při přesunech z místa na místo,
- u rekreačních sportů, volnočasových aktivit.

(Manuál pro zpracování a analýzu dat Mezinárodního dotazníku pohybové aktivity (IPAQ) – krátká a dlouhá verze, 2005)

V této práci byla použita krátká forma mezinárodního dotazníku obsahující 7 otázek, týkajících se obecné intenzivní a středně zatěžující PA při práci, přesunech, rekreace, sezení. Míra pohybu se vypočítá vynásobením počtu **dnů** v týdnu (frekvence), ve kterých jedinec aktivitu provedl v **minutách**, výsledek je v MET-minutách/týden.

Přehled vzorců pro vypočítání MET:

Pro chůzi: MET-minuty / týden = 3,3 x minuty x frekvence (dny)

Pro středně zatěžující aktivity: MET-minuty/ týden = 4,0 x minuty x frekvence (dny)

Pro intenzivní aktivity: MET-minuty/ týden = 8,0 x minuty x frekvence (dny)

Pro získání celkové PA se všechny tři získané hodnoty sečtou:

MET-minut / týden pro chůzi (W), středně zatěžující (M) a intenzivní (V) aktivity

(Manuál pro zpracování a analýzu dat Mezinárodního dotazníku pohybové aktivity (IPAQ) – krátká a dlouhá verze, 2005)

Poslední krok je zařadit probanda do jedné z kategorií:

- **Kategorie 3: Vysoká PA**

Jedinec má dost PA, překračuje minimální doporučení pohybu, žije zdravý životní styl.

Kritéria jsou:

- a) alespoň 3x týdně intenzivní aktivita a minimálně 1500 MET-minut/týden, nebo
- b) 7x týdně kombinace chůze (minimálně 12 500 kroků/den), intenzivní a středně zatěžující aktivity při minimální 3 000 MET-minut/týden.

- **Kategorie 2: Střední PA**

Jedinec musí splnit jedno z následujících kritérií:

- a) alespoň 3x týdně intenzivní aktivity dlouhou 20 minut, nebo
- b) alespoň 5x týdně středně zatěžující aktivity dlouhé 30 minut nebo chůze každý den, nebo
- c) alespoň 5x týdně jakákoliv kombinace chůze, intenzivní a středně zatěžující aktivity, dosahující 600 MET-minut/týden.

- **Kategorie 1: Nízká PA**

Jedinec je málo aktivní, nesplňuje kritéria 2 a 3 kategorie.

(Mitáš, 2013)

Při výpočtu doby sezení z celého týdne, použijeme následující vzorec z Manuálu IPAQ Josefa Mitáše (2013):

Celková doba sezení = čas sezení v jednom pracovním dnu (minuty) x 5 + čas sezení v jednom víkendovém dnu (minuty) x 2 [min/týden]

Nebo průměrnou dobu sezení pomocí tohoto vzorce:

Průměrná doba sezení = (čas sezení v jednom pracovním dnu) x 5 + čas sezení v jednom víkendovém dnu) x 2) / 7 [min/den]

Nepočítají se aktivity kratší než 10 minut, nemají žádný zdravotní účinek. Hodnoty doby sezení počítáme zvlášť od celkové pohybové aktivity (PA), nepočítáme je do celkové pohybové PA.

5 VÝSLEDKY

Pro tuto práci jsem vybrala tři muže cvičící bikram jógu ve věku 21, 22 a 31 let. Jeden dlouhodobě cvičící proband byl pozorován po dobu 28 týdnů (od 1.3.2018 do 19.9.2018). Dva probandí cvičili jógu krátkodobě jako začátečníci po dobu 6 týdnů (od 28.1.2019 až do 15.3.2019).

Pro celkovou představu pohybové aktivity a životního stylu probandů, jsem s nimi udělala krátký rozhovor, který se týkal otázek ohledně frekvenci cvičení bikram jógy, frekvenci jiné pohybové aktivity, zaměstnání a přesunu z místa na místo. Tyto otázky jsou doplněním k dotazníku IPAQ-SF a DŽS. Otázky: Jak dlouho cvičíte bikram jógu? Máte nějaké další aktivity a jaké? Jste zaměstnaný? Jak se obvykle přepřavujete z místa na místo?

Proband 1: Cvičí bikram jógu už 3 roky, poslední rok maximálně 1x týdně. Ve volném čase rád jezdí na kole. Má časově náročné zaměstnání a přivydělává si brigádou – lektorováním bikram jógy. Na cvičení mu nezbyvá moc času, neboť jako instruktor jógy klienty instruuje do pozic a sám necvičí (pravidla lektorování bikram jógy). Do práce se dopravuje převážně autem.

Proband 2: K bikram józe se dostal na doporučení přátel, zrovna měli slevu na 10 dní bikram jógy. Zůstal a cvičil další měsíc, chodil cvičit 2 – 3x týdně, kromě toho měl další aktivity: plavání 1 – 2x týdně, posilování ve fitness centru 1x týdně, 1x týdně lézt na umělou stěnu. Proband je student VŠ, má brigádu, využívá k přesunu z místa na místo kolo nebo chodí pěšky.

Proband 3: K bikram józe se dostal na popud svého kamaráda probanda 2. Společně cvičili bikram jógu 2 – 3x týdně po dobu 1 měsíce a 16 dní, společně chodili lézt na umělou stěnu. Proband 3 je student VŠ, má práci v rodinné firmě a je začínající podnikatel. Využívá kolo, které vlastní nebo chodí pěšky.

5.1 Pohybová aktivita

Pohybovou aktivitu jsem zjišťovala pomocí **mobee fit®**, **InBody** a **IPAQ-SF** dotazníku.

5.1.1 Mobee fit®

Za pomoci Mgr. Jana Habary, který se naplno zabývá fyzioterapií, a který mi poskytl prostor fyzioterapie, nástroje pro měření kloubního rozsahu a flexibility, jsem změřila probandy. Vytvořila jsem si profil dvanácti cviků, které byly zaměřené na svaly krku a šíje, flexory kyčle, ischiokrurální svaly ve stoje, svaly středu těla vsedě (*musculus obliquus externus abdominis*, *musculus obliquus internus abdominis*, *mm. multifidi*), adduktory, prsní svaly vsedě

a přímý sval stehenní. Všechno to jsou svaly, které mají tendenci ke zkrácení. Měření probíhalo převážně v dopoledních hodinách, nebo po práci dlouhodobě cvičícího probanda, aby měření nebylo ovlivněno protažením z jógové lekce, kterou probandi navštěvovali převážně v pozdních večerních hodinách. Výsledky probandů jsem následně konzultovala s panem Habarou.

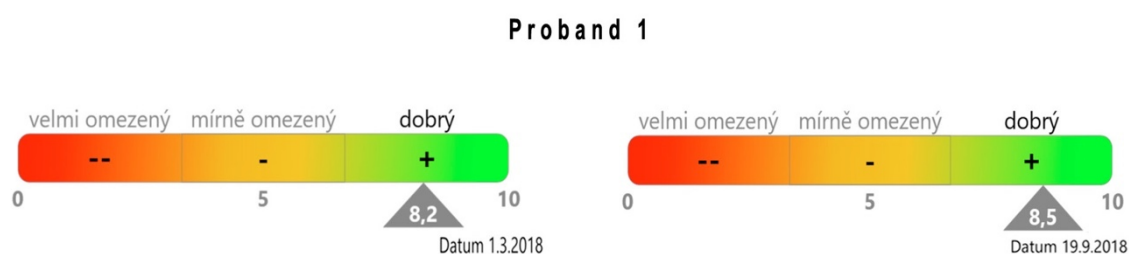
Velkou roli při práci s mobee fit® hraje i osoba, která jedince měří. V tomto případě probanda 1 měřila stejná osoba při prvním i druhém měření, Probanda 2 a 3 měřila stejná osoba při prvním měření a jiná osoba při měření druhém. Důležitý je taky zdravotní stav člověka při měření. V den měření může mít o něco horší kondici, nebo bolestivý stav, který může být jen v konkrétní den měření. Tento aktuální stav může ovlivnit výsledky měření.

Dále je důležitý výběr cviků, při kterých se zjišťuje stupeň protažených/zkrácených svalů. Všechny cviky probandi zvládali, až na cvik ischiokrurálních svalů ve stoje, který byl sám o sobě náročný. Při tomto cviku osoba stojí u zdi s překříženýma nohama, ruce v bok. Paty i hýždě se stále při předklonu, který se měří, dotýkají stěny. Tento cvik se dá vykonávat i v leže na zádech, kdy je jednodušší na provedení.

Při měření levé a pravé strany můžou vznikat malé odchylky, které jsou přirozené (z klinické praxe přibližně do 10 %), větší odchylka představuje dysbalanci, často to jsou poruchy funkčně pohybového systému. Příčinou je jak nedostatečný strečink, tak jednostranné zatížení.

Proband 1

Dlouhodobě cvičící proband bikram jógy ve věku 31 let v testu vykázal při prvním měření velmi dobrou úroveň pohyblivosti (Obrázek 8). Bikram jógu cvičil velmi nepravidelně, bylo to dáno prací, ve které byl vytížený, jinou sportovní aktivitu neměl. I přes jeho nepravidelnost a malou frekvenci cvičení je jeho zlepšení flexibility o 3,65 %.



Obrázek 8. Celkové skóre omezení pohyblivosti u probanda 1. Zdroj: diagnostický přístroj mobee fit®

Skóre rozsahu pohybu, symetrie těla a harmonie dosahovalo v obou měření pozitivních výsledků. Odchytky rozsahu pohybu (z 8,3 na 8,5) a symetrie (z 8,6 na 8,7) jsou velmi malé, znatelný rozdíl měření je skóre harmonie horní a dolní části těla, které se zlepšilo o 2,5 bodů (Tabulka 3).

Tabulka 3. Skóre prvního a druhého měření rozsahu pohybu, symetrie a harmonie u probanda 1. Zdroj: diagnostický přístroj mobee fit®

Skóre	První měření	Druhé měření
Rozsahu pohybu	8,3	8,5
Symetrie	8,6	8,7
Harmonie	7,5	10

Při konkrétním srovnání svalových skupin levé a pravé strany při prvním a druhém měření, výborně na tom byly svaly krku a šíje, flexory kyčle, ischiokrurální svaly ve stoje, svaly středu těla vsedě. Lépe skočily i adduktory, o něco hůře prsní svaly vsedě. Nepříznivý výsledek měly přímé svaly stehenní (Tabulka 4).

Malé odchytky (zhruba do 10 %) levé a pravé strany odpovídají rozdílné lateralitě, které jsou přirozené. Jsou to například odchytky svalu krku a šíje při prvním měření (10 a 9,3 bodů). Významnější odchylku představuje pravá (10 bodů) a levá (8,9 bodů) strana flexorů kyčle u prvního měření. Jedinec při takovéto odchylce má aktivitu, při které má dlouhodobě jednu stranu těla více zatíženou než druhou. U druhého měření jsou jeho hodnoty vyrovnané, proband 1 se stal symetričtější. Veliké zlepšení je u přímých svalů stehenních, kdy při prvním měření je hodnota 5,3 bodů pro levou stranu a zlepšila se na 7,9 bodů, u pravé strany se zlepšila pohyblivost z 2,6 na 7,1 bodů.

Klesající hodnoty (první versus druhé měření) mohou být zapříčiněny aktuálním stavem probanda 1, nebo přetížením svalu.

S druhým výsledkem flexibility probanda (Tabulka 4) je spojena jeho pracovní vytíženost a omezení cvičení jógy na maximálně 1x týdně. O životní spokojenosti, která se s tímto tématem pojí, píšou v části 5.2 Životní spokojenost.

Tabulka 5. Skóre prvního a druhého měření rozsahu pohybu, symetrie a harmonie u probanda 2. Zdroj: diagnostický přístroj mobee fit®

Skóre	První měření	Druhé měření
Rozsahu pohybu	4,8	7,3
Symetrie	7,4	7,3
Harmonie	5,5	5,1

V tabulce 7 je kladnou a velkou změnou zlepšení svalů krku a šíje, adduktory, prsní sval vsedě a přímý sval stehenní z výchozího stavu před bikram jógou a po cvičení bikram jógy. Naměřená hodnota 0 u ischiokrurálních svalů představuje nejhorší možný výsledek ve škále měření 0 – 30°, příčinou může být i náročnost pozice. Tento sval je navíc těžší protáhnout než ostatní, bývá nejvíce zkrácený. Neznamená to tedy, že jedinec nemá žádný pohybový rozsah, ale pohybuje se ve velmi nízkém rozsahu stupňů a software mu udělil 0 bodů. U druhého měření došlo ke zlepšení.

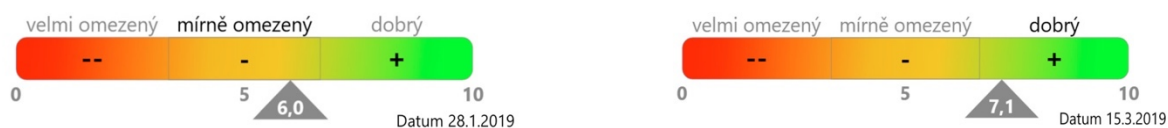
Tabulka 6. Proband 2 a jeho výchozí a konečný stav spojený se cvičením bikram jógy. Zdroj: diagnostický přístroj mobee fit®

Svalové skupiny	První měření		Druhé měření	
	Levá strana	Pravá strana	Levá strana	Pravá strana
Svaly krku a šíje	5,6	6,9	10	10
Flexory kyčle	6,6	8,6	5,3	8,6
Ischiokrurální sval ve stoje	0	0,4	4,3	5,3
Svaly středu těla vsedě	5,3	5,1	7,8	9,6
Adduktory	4,8	4,8	8,1	6,9
Prsní sval vsedě	2,8	5,3	6,3	4,6
Přímý sval stehenní	4,3	6,6	7,7	7,5

Proband 3 – flexibilita

Krátkodobě cvičící proband ve věku 22 let cvičil bikram jógu pravidelně 2 – 3x týdně společně s probandem 2. Společně chodili jak cvičit jógu, tak 1x týdně lézt na umění stěnu, 1x týdně plavat. Celkové skóre flexibility probanda 3 o 1,1 bodů z 6 na 7,1 (Obrázek 10). U probanda 3 je flexibilita lepší o 18,33 % než před začátkem cvičení bikram jógy.

Proband 3



Obrázek 10. Celkové skóre omezení pohyblivosti u probanda 2. Zdroj: diagnostický přístroj mobee fit®

Proband 3 vykompenzoval prvotní naměřenou nesouměrnost těla a více než o 10 % se zlepšilo skóre symetrie a harmonie (Tabulka 6).

Tabulka 7. Skóre prvního a druhého měření rozsahu pohybu, symetrie a harmonie u probanda 3. Zdroj: diagnostický přístroj mobee fit®

Skóre	První měření	Druhé měření
Rozsahu pohybu	6,3	7,1
Symetrie	7,1	9,1
Harmonie	3,8	5,5

Z Tabulky 8 je patrné zřetelné zlepšení flexibility ischiokrurálních svalů (hamstringů) ve stoje stejně jako u probanda 2.

Tabulka 8. Proband 3 a jeho výchozí a konečný stav spojený se cvičením bikram jógy. Zdroj: diagnostický přístroj mobee fit®

Svalové skupiny	První měření		Druhé měření	
	Levá strana	Pravá strana	Levá strana	Pravá strana
Svaly krku a šíje	10	10	10	10
Flexory kyčle	5,3	10	10	10
Ischiokrurální svaly ve stoje	0	0,9	2,1	1,4
Svaly středu těla vsedě	8,6	8,4	8,9	7,6
Adduktory	5,9	4,3	4,3	4,9
Prsní sval vsedě	5,9	3,6	6,7	7,5
Přímý sval stehenní	7,1	8,1	8,9	7,3

Při celkovém srovnání probanda 1 a probanda 2 a 3 je vidět zřetelný rozdíl ve zlepšení. Proband 1 cvičil bikram jógu maximálně jednou týdně pro udržení rozsahu pohybu, zatímco proband 2 a 3 cvičili 2 – 3x týdně. I když byli nováčci, jejich zlepšení bylo za kratší dobu větší než u dlouhodobě cvičícího probanda, jelikož cvičební jednotka za týden je větší.

5.1.2 InBody

Nárůst PBF a VFA (Tabulka 9) u probanda 1 je dán frekvencí cvičení bikram jógy a životním stylem, který je více zřetelný z odpovědí na doplňující otázky v první části výsledků a z Dotazníku životní spokojenosti, kde uvádí nespokojenost se svým volným časem, ve kterém obvykle chodí cvičit jógu nebo na výlety do hor o víkendů. Proband 1 uvedl, že cvičil 1x týdně, velkou část svého času v zaměstnání. Proband 2 a proband 3 cvičili 2 – 3x týdně a měli doplňující pohybové aktivity.

Proband 1

Z tabulky 9 je patrné, že tělesné hodnoty, konkrétně například PBF (percent body fat), VFA (visceral fat area) v souvislosti s bikram jógou se u probanda 1 změnily spíše k horšímu, tzn. má vyšší procento tuku tělesného (z 17 % na 19,8 %) i viscerálního (z 45,7 cm² na 54,5 cm²). Nárůst svalové hmoty u Probanda 1 neproběhl, ztratil 0,4 kg svalové hmoty. Výška probanda je 178,4 cm.

Proband 2

U krátkodobě cvičících, tedy probanda 2 a 3 se hodnoty v těchto dvou oblastech snížily; u probanda 2 PBF kleslo o 1,5 %, VFA o 3,5 cm². I když se nepatrně zvýšil index BMI (o 2 %), je dán navýšením svalové hmoty o 1,5 kg. Vliv na úbytek PBF má i bikram jóga, jelikož je aerobním cvičením. Proband je vysoký 178,5 cm.

Proband 3

U probanda 3, vysokého 186,4 cm se PBF z 12,7 % snížilo na 11 %, viscerální tuk (VFA) z 40,6 cm² na 33,2 cm² (Tabulka 9). Nárůst svalové hmoty se zvýšil o 0,4 kg a je dán jejich celkovou fyzickou aktivitou, kterou uvedli v mezinárodním dotazníku IPAQ.

Tabulka 9. Proband 1, proband 2, proband 3 a jejich hodnoty před a po cvičení bikram jógy.

Zdroj: InBody

Hodnoty	Proband 1		Proband 2		Proband 3	
	Před	Po	Před	Po	Před	Po
Hmotnost (kg)	66,5	67,1	70,5	71,9	77	76,4
CVT (l)	40,5	39,3	48,7	50,5	49,2	49,7
Sval – Tuk (kg)	30,4 – 11,3	30 – 13,3	37,9 – 3,8	39,4 – 2,8	38,4 – 9,8	38,8 – 8,4
PBF (%)	17	19,8	5,4	3,9	12,7	11
VFA (cm²)	45,7	54,5	8,5	5	40,6	33,2
BMI (kg/m²)	20,9	21,1	22,1	22,6	22,1	22

Proband 1 a proband 2 mají stejnou výšku, jejich tělesné hodnoty jsou při stejné výšce odlišné. Proband 2 má vyšší hmotnost, ta ale představuje více svalovou hmotu než tukovou. Proband 2 má o 7,5 kg, u druhého měření dokonce o 9,1 kg více svalové hmoty než proband 2, který má více tukové. V tomto případě není ukazatel BMI významný.

5.1.3 IPAQ

Proband 1

Proband 1 doplnil dotazník slovy, že spíše stráví většinu času prací v kanceláři za počítačem. Tento týden jeho intenzivní aktivity v týdnu nejčastěji tvořila rychlá jízda na kole ve středu, v pátek a o víkendu (Tabulka 10). Chůze probanda o víkendu tvořila 7 hodin, které stráví výlety minimálně jeden víkend v měsíci. Ale jinak jsem normálně venku, když

Proband 1 uvedl obvyklou dobu sezení v pracovní dny 8 hodin, o víkendech 3 hodiny. Jeho celková doba sezení činí 2 760 min/týden (46 hodin).

Proband 2

Proband 2 je student, z místa na místo se dostává nejčastěji chůzí (Tabulka 10). Doba sezení je 2 400 min/týden; v pracovní dny uvedl 6 hodin, o víkendu 5 hodin.

Proband 3

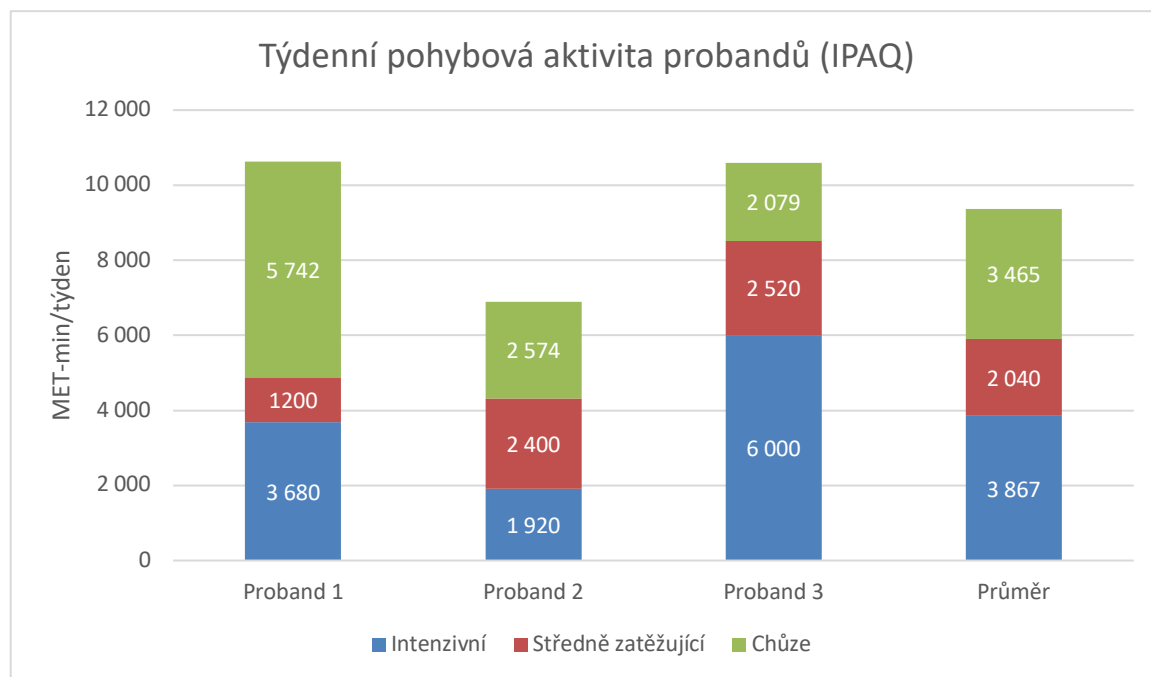
Proband 3 v rozhovoru pro doplnění jeho PA více přiblížil jeho týdenní program, který byl plně nabitý aktivitami – cvičením venku i v posilovně, lezením po umělé stěně, badminton a 120 km jízdy na kole za víkend. Také uvedl, že přibližně 1x za dva měsíce si udělá takto nabitý program na celý týden nebo i celý měsíc (Tabulka 10).

Sezení představuje 1 260 min/týden u probanda 3.

Tabulka 10. Pohybová aktivita probanda 1, probanda 2 a probanda 3, hodnoty uvedené v MET-min/týden. Zdroj: IPAQ-SF

Pohybová aktivita	Proband 1	Proband 2	Proband 3	Průměrná hodnota
Intenzivní	3 680	1 920	6 000	3 867
Středně zatěžující	1 200	2 400	2 520	2 040
Chůze	5 742	2 574	2 079	3 465
Celková	10 622	6 894	10 599	9 372

Obrázek 11 je přehled náročnosti pohybových aktivit probandů v MET-min za celý týden. V posledním sloupci je průměr aktivit probandů.



Obrázek 11. Úroveň pohybové aktivity u probandů v MET-min/týden. Zdroj: IPAQ-SF

5.2 Životní spokojenost

Na začátku a na konci zkoumání probandi obdrželi **dotazník životní spokojenosti (DŽS)**, který je zaměřený na pocit jejich osobní spokojenosti v oblasti zdraví, práce a zaměstnání, spokojenost ohledně finanční situace, volného času, manželství a partnerství, vztah k vlastním dětem, vlastní osobě, sexualitě, přátelům, známým a příbuzným a bydlení. V dotazníku vyplňují i pohlaví, věk, dosažené vzdělání, rodinný stav, bydlení sám, nebo s partnerem/partnerkou a obecná otázka ohledně zaměstnání.

Profily probandů:

Proband 1

Muž ve věku 31 let, svobodný s ukončeným vysokoškolským vzděláním, je zaměstnaný a žije sám, bez partnerky.

Životní spokojenost probanda 1 se zlepšila jen o jeden bod. I když jeho finanční spokojenost stoupla o 2 body, oblast volného času ohodnotil hůře než při prvním měření, ta klesla o 4 body. Proband 1 je „velmi spokojen“ se svým zdravotním stavem, „spokojen“ s tělesnou a duševní kondicí. Proband jako jediný nevyplnil oblast sexuality (Tabulka 11). Jeho hodnoty se změnily v oblasti zdraví k lepšímu, proband 1 se cítí o něco více spokojený se svým tělesným zdravotním stavem s celkovým zdravotním stavem je „velmi spokojený“. Zhoršila se oblast volného času, tam se cítí „ani spokojen, ani nespokojen“. Je „spíše nespokojen“ v oblasti pracovní povinnosti, s množstvím volného času po práci a o víkendech. „Nespokojen“ s množstvím času na své koníčky a času věnovaným svým blízkým. Má časově náročné zaměstnání a málo volného času, se kterým je podle DŽS nespokojený.

Doplňující otázky pro probanda 1: Co se změnilo v oblasti Vaší pracovní povinnosti a volného času? Odpovědi na výsledky v DŽS se týkají navýšení finančního příjmu, s ním zvýšením pracovních povinností, které zasahují i do jeho volného času.

Proband 2

Muž ve věku 21 let, student vysoké školy, svobodný, žije sám, má partnerku.

Proband 2 je na rozdíl od probanda 1 „velmi spokojen“ s množstvím času na své koníčky, spokojen ve zbylých otázkách o volném času i v poli finanční situace a partnerství. Jeho výsledné hodnoty jsou stabilní, zlepšila se oblast zdraví, jedinec se cítí lépe ve svém těle

(Tabulka 11). Doplnující otázka se týkala zdraví: Co přispělo ke zlepšení Vašeho zdraví? Odpověď probanda 2 se týká zvýšení pohybové aktivity. Uvedl, že díky nabídce cvičení jógy si naplánoval celý měsíc sportu. Chodil cvičit jógu, cvičit do posilovny, lézt na umělou stěnu a celou zimu až do jara se chodil otužovat ven.

Proband 3

Muž ve věku 22 let, student vysoké školy, zaměstnaný, svobodný, žije sám, bez partnerky. Proband 3 je v celé sféře otázek volného času „velmi spokojen“. „Spíše nespokojenost“ se projevuje v oblasti finanční situace – „spíše nespokojenost“ se svým příjmem a „nespokojenost“ s možnostmi, které může vzhledem ke své finanční situaci nabídnout své rodině. V oblasti práce a zaměstnání a v oblasti přátel, známí, příbuzní je „velmi spokojený“ (Tabulka 11). Doplnujícími otázkami byly: Co zapříčinilo Vaši spokojenost v práci? Co se změnilo ve vztahu k Vašim přátelům, příbuzným, známým? Proband 3 odpověděl, že jeho život je celkově hodně dynamický; je začínající podnikatel a vypomáhá v rodinné firmě. Začíná dělat projekty, jezdí na konference. Projekty i sportovní aktivity realizuje se svými přáteli. Proto i obě oblasti se zároveň zlepšily k lepšímu.

V tabulce 11 probanda 1 neohodnotil spokojenost v oblasti sexuality, žije sám, nemá přítelkyni. Ostatní probandi hodnotu uvedli, byla započítána do celkové sumy, je i proto vyšší než u probanda 1, kterému tato suma z konkrétní oblasti chybí.

Tabulka 11. Výsledné hodnoty z Dotazníku životní spokojenosti všech probandů. Zdroj: DŽS

	Proband 1		Proband 2		Proband 3		Celková suma	
	na začátku	na konci	na začátku	na konci	na začátku	na konci	na začátku	na konci
ZDR	38	41	31	33	44	45	113	119
PZ	34	34	31	31	38	48	103	113
F	36	38	40	40	36	32	112	110
VC	31	27	44	43	49	46	124	116
MP	-	-	41	42	-	-	-	-
DETI	-	-	-	-	-	-	-	-
VO	34	35	39	40	42	42	115	117
SEX	-	-	32	33	43	43	-	-
PZP	38	37	38	38	43	47	119	122
BY	38	38	49	49	48	47	135	134
CELKO- VÁ ŽS [sum]	215	216	273	276	305	302	718	718

VYSVĚTLIVKY: ZDR - zdraví, PZ – práce a zaměstnání, F – finanční situace, VC – volný čas, MP – manželství a partnerství, DETI – vztah k vlastním dětem, VO – vlastní osoba, SEX – sexualita, PZP – přátelé, známí a příbuzní, BY – bydlení, ŽS – životní spokojenost

6 DISKUSE

V této práci jsem se zaměřila na zkoumání tělesných hodnot v oblasti flexibility, tělesného složení, celkové pohybové aktivity a v neposlední řadě životní spokojenosti.

Můj výzkumný soubor tvořili tři muži cvičící bikram jógu. Původní vzorek tvořily další dvě ženy, se kterými jsem provedla první měření, kvůli zdravotním komplikacím byly ale nuceny přestat cvičit jógu.

Mobee fit®

V oblasti zjišťování flexibility jsem využila mobee fit®, které využívá v odvětví fyzioterapie Mgr. Jan Habara, který mi pomohl s měřením probandů. Ve své profesi mobee využívá k měření pohyblivosti a zjišťování hloubky zkrácených svalů, kvůli kterému se potom sportovec může snadno poranit. Na výzkumnou otázku „Jaký efekt bude mít cvičení bikram jógy na flexibilitu (rozsah pohybu) jedince?“ nepřímo odpovídá klinická praxe z konzultace s Mgr. Habarou; „Čím více cvičebních jednotek osoba má, tím vyšší je šance viditelné změny.“ Klifto et al. (2018) mluví o pozitivním vlivu tepla na protažení, kdy se svaly zahřejí za kratší dobu než v místnosti tepelně nevyhřáté. Campbell (2015) potvrzuje zlepšení flexibility ve vyhřátém prostředí až o 10 % větší než v prostředí nevyhřátém.

Probandi krátkodobě, ale pravidelně cvičící dosáhli lepších výsledků než proband cvičící dlouhodobě a nepravidelně, v menší frekvenci. Při hledání podobných studií zaměřených na měření flexibility pomocí mobee fit®, jsem narazila jen na studii a bakalářské práce týkající se fotbalu. Diagnostický přístroj mobee je z roku 2011, nenalezení dostatků zdrojů pomocí tohoto přístroje přikládám jeho zatím devítileté existenci. K měření flexibility v józe byl použit sit-and-reach test (Campbell, 2015) stejně i u Tracy & Hart (2013), dále měření flexibility zad v prodloužení trupu v pozici kliku (Cho et al., 2015). Z klinické praxe využívání měření pomocí mobee fit® je číslo více objektivnější než jako při měření rozsahu pohybu manuálně.

U měření je dále důležité si poznamenat aktuální stav zdraví měřeného jedince, který může být v konkrétní den ovlivněn aktuálním stavem. Další podstatnou věcí je určit jen jednu osobu, která bude probandy měřit. To vše, aby naměřené hodnoty nebyly zkreslené.

Na základě výsledků z mobee fit® u probandů cvičících bikram jógu lze potvrdit zlepšení hlavně v oblasti rozsahu pohybu. A to i při cvičení 1x týdně pro udržování těla, kdy se rozsah zlepšil až o 4 %. Větší vliv má pravidelné cvičení 2 – 3x týdně spojené s každodenním protahováním mimo lekce jógy. Tam se může flexibilita zlepšit o 18 – 42 % během 6 týdnů. Tyto dvě hodnoty byly naměřeny probandovi 2 a 3.

InBody 770

Výsledek diagnostika těla pomocí InBody 770 ukazuje hodnoty tělesného složení jedince. U probandů krátkodobě cvičících došlo ke zmenšení procenta tělesného tuku (PBF), snížení hmotnosti, nárůstu svalové hmoty. Tito jedinci měli větší množství pohybové aktivity než jedinec mající pohybovou aktivitu nepravidelnou a pohybovou aktivitu jen o víkend (Zdroj: IPAQ-SF). Vliv má také životní styl. U probanda 1, který měl časově náročné zaměstnání, je životní styl převážně sedavý. Cvičil jen pro udržení těla; hodnoty PBF narostly, s tím i hmotnost, svalová hmota ubylo. Právě naopak při aktivním životním stylu se vyšší týdenní pohybová aktivita projevila nižší hodnotou PBF a svalová hmota se zvětšila (proband 2, proband 3). Nárůst hmotnosti a vyšší BMI u probanda 2 je dán nárůstem jeho svalové hmoty, zároveň mu kleslo procento tělesného tuku (PBF). V souvislosti s bikram jógou z mého výzkumu nevyplývá spojení snížení PBF jen na základě cvičení bikram jógy, protože proband 2 a proband 3 měli i další pohybové aktivity. Jelikož se ale v bikram józe jedinec dostává do aerobní zóny lehké až střední intenzity (Zoe L. Hewett et al., 2015), toto cvičení napomáhá snižování PBF. Průdková (2019) uvádí tepovou frekvenci tří pozic bikram jógy, které se pohybují v rozmezí 138 – 158,5 tepů za minutu. Tato práce obsahuje i statistiku výdeje kalorií u začátečníka i u pokročilých, která činila průměrně 632, 86 kcal u začátečníků, přibližně 561 kcal u pokročilých. Jóga je tedy vhodná do tréninkového programu k redukci procenta tělesného tuku. Zároveň snižuje vysoký krevní tlak (Kauffmann, 2016).

Tracy & Hart (2013) ve své studii měřící pomocí DEXA, se kterou má InBody 98,4 % korelaci, se u jedinců cvičících bikram jógu snížilo procento tělesného tuku o 1,1 %. Téměř se shoduje s výsledky této práce – u probanda 2 PBF kleslo o 1,5 % a u probanda 3 o 1,7 %.

Co se týče probanda 1, cvičil jen bikram jógu, ale 1x týdně pro získání pozitivního nebo negativního vlivu jógy na tělesné složení nelze usoudit, cvičebních jednotek je velmi málo. Jedinec ztratil svalovou hmotu, má o 2,8 % více PBF a vyšší hmotnost o 0,6 kg.

IPAQ

Pozorovaný výsledek dotazníku IPAQ a DŽS je vliv pohybové aktivity na životní spokojenost. Jedinci s větším množstvím pohybových aktivit v týdnu, jsou výrazně spokojenější. Velký vliv hraje množství volného času, kterou osoba má. Srovnáním je studie Harkess et al. (2017), kdy zkoumali vliv jógy u žen s chronickým stresem. Prostřednictvím jógy střední intenzity se podařilo dosáhnout nižší míry chronického stresu, než byl výchozí stav.

Blíže k dotazníku IPAQ-SF, který představuje jen malou část každodenního života

jedinců pro dokreslení celého týdne. Probandům jsem položila doplňující otázky pro větší představu o jejich pohybové aktivitě, aby dotazník nebyl tolik zkreslený. Nutno upozornit, že jde o subjektivní vnímání osoby o intenzivní a středně zatěžující aktivitě a stejně tak hodiny a minuty v dotazníku mohou být osobou subjektivně odhadované. Použila jsem krátkou verzi dotazníku, která shrnuje všechny kategorie, ve kterých najdeme pohybovou aktivitu (zaměstnání, škola, práce na zahradě a doma, přesuny z místa na místo, volnočasové aktivity), otázky se týkají pouze aktivity intenzivní, středně zatěžující, chůze a doby sezení. Po vyplnění dotazníku IPAQ – SF se i na tak malém vzorku se potvrdilo, že muži v průměru dosahují více než 6 000 MET-min za týden (Mitáš & Frömel, 2011).

Celková pohybová aktivita je až skoro až nadprůměrná, všechny tři jedince řadíme do kategorie vysoce aktivní; splňují kritéria „alespoň 3x týdně intenzivní aktivita a minimálně 1500 MET-minut/týden“ (Mitáš, 2013). Jejich průměrná celková aktivita tvoří 9 372 MET-min za týden.

DŽS

Celková pohybová aktivita společně se cvičením bikram jógy ukázala pozitivní vliv v oblasti zdraví v Dotazníku životní spokojenosti u všech probandů. Odpovídá zároveň na výzkumnou otázku „Jaký efekt bude mít cvičení bikram jógy na životní spokojenost jedince?“ Cvičení jógy zlepšuje spokojenost s tělesnou a duševní kondicí v oblasti zdraví. Další vliv může mít teoreticky i do oblasti na vlastní osobu, sexualitu a do oblasti přátel, známí, příbuzní.

Celková ŽS je vypočítaná bez oblasti práce a zaměstnání, manželství a partnerství, vlastní děti a bez oblasti sexuality, kterou nevyplnil proband 1, jelikož nemá přítelkyni a žije sám. Výsledek je takto stabilní se sumou 718, hodnota je stejná výchozí i konečná. Rozhodující by byla v tomto případě hodnota práce a zaměstnání, vyplnili ji všichni probandi. Ta může celkový výsledek změnit o 10 bodů na hodnotu 728. Těchto 10 bodů je zlepšení spokojenosti s prací u probanda 3, která pramení z práce na projektech s přáteli, jak uvedl v doplňujících otázkách.

Hrubanová (2014) potvrzuje zlepšení v oblasti sexuality u lidí nad 50 let. U takovéto věkové skupiny se nepotvrdil vliv na zdraví, jelikož zdravotní stav se zhoršuje přirozeně s věkem. V mé skupině sledovaných probandů je věk pod 50 let. Hodnota sexuality se o jeden bod změnila u probanda 2, u probanda 3 hodnota zůstala stejná a proband 1 tuto oblast nevyplnil, jelikož nemá partnerku a žije sám.

Kvintová & Sigmund (2016) používá DŽS, měření pomocí InBody i IPAQ. Porovnává ženy aktivní s neaktivními, vzorek je 337 žen s průměrným věkem 22 let. Probandi v této práci jsou stejného věku, jiného pohlaví, ale výsledky se shodují. Aktivnější jedinci s pravidelnou

pohybovou aktivitou (zjištěno z dotazníku IPAQ) obou pohlaví dosahují vyšších hodnot zdraví v DŽS. Výsledky tělesného složení se také přibližují mým; jedinec s nepravidelnou pohybovou aktivitou, přes týden spíše neaktivní, má vyšší hodnotu doby sezení, má vyšší hmotnost, procento tuku při stejné výšce probanda 2, který je aktivní.

7 ZÁVĚRY

V bakalářské práci se zaměřuji na pohybovou aktivitu, rozsah pohybu a životní spokojenost u jedinců cvičících bikram jógu. Z práce vyplynuly následující závěry.

V oblasti měření flexibility pomocí mobee fit® se krátkodobě cvičící probandi bikram jógy zlepšili přibližně o 18 % a druhý dokonce až o 42 %, připisují to jeho pravidelnosti cvičení jógy a protahování se každé ráno, které uvedl v doplňujícím rozhovoru. U dlouhodobého probanda bylo zlepšení jen o 3,64 %, ale jeho výchozí flexibilita byla vyšší než u krátkodobě cvičících. Bikram jóga má vliv na celkovou pohyblivost. Ta se zlepšila ve všech třech případech, průměrné zlepšení všech tří probandů je o 21 %.

Co se týče tělesného složení, měřeného přístrojem InBody 770, má na hodnoty vliv i celková pohybová aktivita (dotazovaná prostřednictvím IPAQ) a pravidelnost cvičení. V této souvislosti se zlepšila opět u pravidelně a krátkodobě cvičících probandů. U dlouhodobě a nepravidelně cvičícího probanda se výsledky zhoršily. Nabyl vyššího procenta tělesného tuku, klesla svalová hmota. Například procento tělesného tuku (PBF) se u probanda 1 zvýšilo o 16 %, ale u pravidelně cvičících s vyšší frekvencí pohybové aktivity za týden se u probanda 2 snížilo o 38 %, u probanda 3 se snížilo o 15 %. Bikram jóga jako aerobní aktivita napomáhá při snižování PBF, celkové hmotnosti jedince. Zároveň jako každá aerobní aktivita je prevencí vůči kardiovaskulárním onemocněním. Celý výzkum probíhal od 1.3.2018 až do 15.3.2019.

U mezinárodního dotazníku k pohybové aktivitě (IPAQ) dvě osoby spadají do kategorie „alespoň pět dní“ (proband 1, proband 2), jedna do kategorie „vysoce aktivní“ (proband 3).

Co se týče Dotazníku životní spokojenosti, výsledkem v souvislosti s bikram jógou je zvýšení spokojenosti v oblasti zdraví. Z mé práce dále vyplývá souvislost mezi množstvím cvičebních jednotek, volného času a životní spokojenosti. Osoba zaneprázdněna prací s menším množstvím volného času dosáhla nižší hodnoty spokojenosti. V souvislosti s bikram jógou z dotazníku životní spokojenosti vyplývá u probanda 3 zlepšení vztahů s přáteli, příbuznými, známými, které se utužili společnou sportovní aktivitou.

8 SOUHRN

Cílem mé práce je zpracovat význam bikram jógy s akcentem na pohybovou aktivitu a životní spokojenost, popsat základní pojmy související s bikram jógou, sepsat bikram jógové pozice a na základě testovaných probandů vyhodnotit vliv bikram jógy na svalový aparát a životní spokojenost.

V syntéze poznatků se zabývám vymezením pohybové aktivity se zaměřením na jógu, jógové dýchání, meditaci a vliv jógy na pohybový aparát pro přiblížení pojmu jóga. Objasňuji také pojem fascie, které bývají hodně často opomíjeny, ale jsou nezbytnou součástí svalů. Dále se zabývám hlavním tématem mé práce, bikram jógou, její historií, přehledem pozic a fyziologickými účinky. Formuluji pojetí životní spokojenosti a s tím spojenou jógu, kde se zaměřuji na tzv. „power poses“ a jejich příznivý vliv na psychiku člověka.

Druhá část práce je směřována na praktické uchopení vlivu bikram jógy; na pohybovou aktivitu a životní spokojenosti u mnou tří zvolených cvičenců bikram jógy. V této části jsem využila spolupráce s Aplikačním centrem BALUO, které mi poskytlo diagnostické nástroje ke změření probandů. Mobee fit® ke změření flexibility, se kterým mi pomáhal Mgr. Jan Habara a InBody ke zjištění tělesné diagnostiky. Výsledkem je zlepšení hodnot rozsahu pohybu u dlouhodobě, nepravidelně cvičícího (28 týdnů) probanda, zřetelné zlepšení u krátkodobě, zato pravidelně cvičících probandů (6 týdnů) s větší frekvencí cvičení. Bikram jóga se podílí i na snížení procenta tělesného tuku (PFB), jelikož je aerobní aktivitou. Dokazuje to výsledek probanda 2 a probanda 3, kdy se PFB snížilo o 1,5 – 1,7 %. Podíl na snížení tělesné hmotnosti měly i další aktivity probandů.

Pomocí Mezinárodního dotazníku pohybové aktivity (IPAQ-SF) jsem se dozvěděla o celkové pohybové aktivitě probandů za jeden týden (7 dní). Výsledky jsou subjektivním vnímáním představy aktivity intenzivní a středně zatěžující, chůze, doba sezení. Všichni probandi mají hodnotu vyšší než 6 000 MET-min/týden, které muži v průměru dosahují (Mitáš & Frömel, 2011). Proband 1 má sice hodnotu 10 622 MET-min/týden, ale celková doba sezení přes týden činí 2 760 minut za týden, pohybovou aktivitu provozuje spíše o víkendu. Výsledek probanda 2 je dán klidnějším týdnem a u probanda 3 naopak týdnem plným pohybových aktivit.

V dotazníku životní spokojenosti kalkuluji jen se šesti oblastmi, místo se sedmi, v celkové životní spokojenosti všech probandů. Proband 1 žije sám a nemá partnerku, nevyplnil oblast sexuality. U probandů 2 a 3 zvláště jsem oblast sexuality do celkového skóre počítala. Výsledek je zlepšení spokojenosti s vlastním zdravím. Na tuto oblast může mít vliv i bikram jóga.

Zkoumaný vzorek není velký (jen tři lidé), proto jej nelze úplně zobecnit na celou

populaci. Podařilo se mi prokázat zlepšení rozsahu pohybu, snížení tělesného tuku a zlepšení spokojenosti v oblasti zdraví v souvislosti s bikram jógou. Studie s větším počtem probandů, které v práci porovnávám, ukazují podobné výsledky. Z hlediska monitorování probandů, a toho, aby dodržovali pravidelnost ve cvičení, pro mě bylo poučením měření probanda 1, kterému jsem nedala za úkol psaní si cvičebního diáře a nemohu úplně přesně říct, jak často cvičil. Z jeho slov cvičení bikram jógy bylo velice proměnlivé a maximálně 1x týdně kvůli náročnosti práce. Proband 2 a 3 cvičili vždy spolu, jeden z nich měl mobilní aplikaci Strava spárovanou s fitness náramkem, kde měl přehled o svých aktivitách.

Jóga obecně je velmi prospěšným cvičením jak tělesným, tak mentálním. Právě díky dechovému cvičení a meditaci se člověk učí poznávat sám sebe i své emoce, a tak lépe ovládat své chování, také redukuje stres. V oblasti fyzického cvičení zpevňuje celé tělo, zlepšuje jeho držení a je skvělou prevencí proti bolestech páteře. Má práce se týká specifického stylu – bikram jógy, která je o něco více dynamičtější než základní hatha jóga a není ani tolik spirituální. Obsahuje sice dvě dýchací cvičení, ale úplně chybí meditace, neboť většina instruktorů bikram jógy ji vede rychlejším tempem. Navíc instruktor jen cvičící do pozic přivádí slovem, a to je jeho primární úkol. Tento prostor pro meditaci může být například v lehu na zádech (sawasaně) po stojné sérii nebo na konci lekce.

9 SUMMARY

The aim of my bachelor thesis is collect information about the importance of bikram yoga in the life of an individual with an emphasis on physical activity and life satisfaction, describe basic yoga and bikram yoga terms, poses (asanas) and evaluate the effect of bikram yoga on muscles and life satisfaction.

A knowledge synthesis is about physical activity related with yoga, yoga breathing, meditation, the influence of yoga on musculoskeletal system. I am talking about fascia; often forgotten but it's necessary part of muscles. Furthermore, I am focusing on the main part of my thesis, bikram yoga; history, asanas overview and physiological effect of bikram yoga. I defined concept of life satisfaction itself and related with yoga; I am focusing on "power poses" and their positive influence on the human psyche.

The second part of my thesis is practical focus on effect of bikram yoga – on physical activity and life satisfaction in lives of three male individuals. The data were collected in BALUO Application Centre, Olomouc, they provided me diagnostic tools to measure – mobee fit® specialized in measuring range of motion, expert in physiotherapy Mgr. Jan Habara helped me, another diagnostic tool is InBody which analyzes body composition. The result is an improvement a range of motion in long-term (28 weeks) individual trained irregularly and significant improvement in short-term (6 weeks) individuals trained regularly with higher frequency. Bikram yoga helps reduce PRB (percent body fat), because it's aerobic activity. Proband 2 and proband 3's PBF is decreased by 1,5 – 1,7 %. Individuals other aerobic activities contributed with reducing fat too.

International Physical Activity Questionnaire short version (IPAQ-SF) showed overall activity in one week (7 days) of individuals. The results are subjective, an individual fill how much time he spent vigorous physical activity, moderate activity, walking and sitting. All individuals have a value higher than 6 000 MET-min/ week, which is average value for men (Mitáš & Frömel, 2011). Proband 1 had 10 622 MET-min/week but the most of physical activity is on weekend when he has got some free time. His sitting time is 2 760 minutes per week. Proband 2 had calmer week, so his values are lower, just 6 894 MET-min/week. Proband 3 had many activities in a week, his vigorous physical activity is 52 % from total 10 599 MET-min/week.

I am working just with six areas to get total life satisfaction score of three individuals in Life Satisfaction Questionnaire (DŽS) instead of calculating with seven areas. The reason is missing values in sexuality area of proband 1 who lives alone and doesn't have relationship. I calculate sexuality area in proband 2 and proband 3 score in their life satisfaction separately.

The result of DŽS for bikram yoga practicing is improved satisfaction in health area in all three individuals score.

The sample of people is not big (just three individuals), it cannot be generalized to the whole population. I proved improving in range of motion, fat loss, satisfaction in health area and found studies with bigger sample that can prove the same. For valid results it's needed to monitor probands; they should exercise regularly, this is a lesson for my future research, for example give them diary or tell them to write down their physical activity. Proband 1 didn't write all of his activity down, he told me it was one time or less per week exercising bikram yoga. Proband 2 and proband 3 exercised together, one of them had fitness bracelet and mobile app Strava with all of his activities.

Yoga is a very beneficial exercise in physical and mental area. We are able to know ourselves deeper, handle our emotions and behaviors easier in a process of breathing exercises or meditation. It can help us to reduce stress too. This kind of exercise strengthens the whole body, prevents back pain, helps to keep good posture with a straight back. My bachelor thesis is about specific style – bikram yoga. This style is more dynamic than basic hatha yoga and it's not too spiritual. There is two breathing exercises, but no special meditation part, the pace of a class is quite fast and instructor is talking almost all the time so there is just a little space to meditate (f. e. resting in sawasana for 2 minutes after standing part and in the end of a class).

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Andersson, P., Meander, S., & Sinclair, J. (2016). *Anthropometric and physical profiles in elite and sub elite Swedish male soccer players.*
- Bąk-Sosnowska, M., & Urban, A. (2017). Body image in women practicing yoga or other forms of fitness. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, 3, 58–68.
<https://doi.org/10.12740/APP/76338>
- Bendíková, E., Nemček, D., Kurková, P., Lubkowska, W., & Mroczek, B. (2018). Satisfaction with Life Scale analyses among healthy people , people with noncommunicable diseases and people with disabilities. *Family Medicine & Primary Care Review*, 20(3), 210–213.
- Bhat, S. P., Chopra, V., Mehta, G. S., Srivastava, K., Kumar, S., R., & Prakash, J. (2012). Psychological benefits of yoga in industrial workers. *Industrial Psychiatry Journal*, 21(2), 98–103.
- Black, L. I., Barnes, P. M., Clarke, T. C., Stussman, B. J., & Nahin, R. L. (2018). Use of Yoga, Meditation, and Chiropractors Among U . S . Children Aged 4 – 17 Years. *National Center for Health Statistics*, (324), 1–8.
- Bonura, K. B. (2011). The psychological benefits of yoga practice for older adults: Evidence and guidelines. *International Journal of Yoga Therapy*, 21, 129–142.
- Burke, A., Lam, C. N., Stussman, B., & Yang, H. (2017). Prevalence and patterns of use of mantra , mindfulness and spiritual meditation among adults in the United States. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 17(316), 1–19.
<https://doi.org/10.1186/s12906-017-1827-8>
- Čajka, V., Sovová, E., Pastucha, D., Langová, K., & Zapletalová, J. (2014). Tělesné složení u osob cvičící jógu. *Česká Antropologie*, 64(1), 1–4.
- Campbell, H. K. (2015). *The Comparative Effects of Hot Yoga and Thermoneutral Yoga on Flexibility, Heart Rate, Sweat Rate, and Mood.* University of Arkansas, Fayetteville.
- Chang, D. G., & Kertesz, S. G. (2017). Yoga and low back pain: No fool's tool. *Annals of Internal Medicine*, 167(2), 129.
- Cho, H. K., Moon, W., & Kim, J. (2015). Effects of yoga on stress and inflammatory factors in patients with chronic low back pain: A non-randomized controlled study. *European Journal of Integrative Medicine*, 7(2), 118–123.
<https://doi.org/10.1016/j.eujim.2014.10.008>
- Choudhury, B. (2010). *Bikram jóga.* Olomouc: Fontána.
- Clarke, T. C., Barnes, P. M., Black, L. I., Stussman, B. J., & Nahin, R. L. (2018). Use of Yoga, Meditation, and Chiropractors Among U . S . Adults Aged 18 and Over. *National*

- Center for Health Statistics*, (325), 1–8.
- Emerson, D., Sharma, R., Chaudhry, S., & Turner, J. (2009). Yoga Therapy in Practice. *International Journal of Yoga Therapy*, 19(19), 123–128.
- Emily Motsay. (2003). A Yoga Heat Wave. *American Fitness*, 21(6), 32–35.
- Endrina-ignacio, M. S. (2018). Behavioral Risk Factors for NCDs among School Children in the National Capital Region (NCR), Philippines. *Philippine Journal of Science*, 147(3), 503–511.
- EU Physical Activity Guidelines. (2008). “*EU Physical Activity Guidelines*” Pokyny EU pro pohybovou aktivitu Doporučená politická opatření na podporu.
- Fahrenberg, J., Myrtek, M., Schumacher, J., & Brähler, E. (2001). *Dotazník životní spokojenosti*. Praha.
- Govindaraj, R., Karmani, S., Varambally, S., & Gangadhar, B. N. (2016). Yoga and physical exercise – a review and comparison. *International Review of Psychiatry*, 28(3), 242–253. <https://doi.org/10.3109/09540261.2016.1160878>
- Grabara, M., & Szopa, J. (2015). Effects of hatha yoga exercises on spine flexibility in women over 50 years old. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(2), 361–365.
- Groessler, E. J., Weingart, K. R., Johnson, N., & Baxi, S. (2012). The benefits of yoga for women veterans with chronic low back pain. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(9), 832–838.
- Habara, J. (2019). *Konzultace diagnostického měření pomocí Mobee fit®*. Olomouc.
- Hamřík, Z. et al. (2015). *Zdraví 2020, Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí*.
- Harkess, K. N., Delfabbro, P., Mortimer, J., Hannaford, Z., & Cohen-Woods, S. (2017). Brief Report on the Psychophysiological Effects of a Yoga Intervention for Chronic Stress. *Journal of Psychophysiology*, 31(1), 38–48. <https://doi.org/10.1027/0269-8803/a000169>
- Hartl, P., & Hartlová, H. (2010). *Velký psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Hausken, S. E. S., Barker-Ruchti, N., Schubring, A., & Grau, S. (2018). Injury-Free Children and Adolescents: Towards Better Practice in Swedish Football (FIT project). *Research Ideas and Outcomes*, 1–16. <https://doi.org/10.3897/rio.4.e30729>
- Herrman, T., & Lewis, R. (2017). *What is Livability?*
- Hewett, Zoe L., Cheema, B. S., Pumpa, K. L., & Smith, C. A. (2015). The Effects of Bikram Yoga on Health: Critical Review and Clinical Trial Recommendations. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 1–13. <https://doi.org/10.1155/2015/428427>
- Hewett, Zoe Louise. (2017). *The Efficacy of Bikram Yoga in Stressed and Sedentary Adults*.

- Hrubanová, P. T. (2014). *Životní spokojenost cvičících jógu ve věku nad padesát let*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- InBody. (2015). *InBody770*.
- InBody. (2019). In Body - Interpretace výsledného listu. Retrieved from <https://www.inbody.cz/interpretace>
- Johansson, J., & Quist, J. (2016). *Foam rolling för snabbare återhämtning*.
- Kaminoff, L., & Matthews, A. (2014). *JÓGA - anatomie, 2. rozšířené vydání*. Brno: Computer Press.
- Kaminsky, D. A., Guntupalli, K. K., Lippmann, J., Burns, S. M., Brock, M. A., Skelly, J., ... Hanania, N. A. (2017). Effect of yoga breathing (pranayama) on exercise tolerance in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized, controlled trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 23(9), 696–704.
- Kauffmann, H. (2016). Yoga: Potential benefits for persons who stutter. *Perceptual and Motor Skills*, 122(1), 193–199.
- Kiecolt-Glaser, J. K., Christian, L. M., Andridge, R., Hwang, B. S., Malarkey, W. B., Belury, M. A., ... Glaser, R. (2012). Adiponectin, leptin, and yoga practice. *Physiology & Behavior*, 107, 809–813.
- Klifto, C. S., Bookman, J. S., Kaplan, D. J., Dold, A. P., Jazrawi, L. M., & Sapienza, A. (2018). Musculoskeletal injuries in yoga. *Bulletin of the Hospital for Joint Diseases*, 76(3), 192–197. Retrieved from <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L623680251>
- Krejčík, V., & Altnerová, J. (2007). *Cvičení pro radost*.
- Kvintova, J., Kudlacek, M., & Sigmundova, D. (2016). Active Lifestyle as a Determinant of Life Satisfaction among University Students Active Lifestyle as a Determinant of Life Satisfaction among. *Anthropologist*, 41(1), 179–185. <https://doi.org/10.1080/09720073.2016.11892004>
- Kvintová, J., & Sigmund, M. (2016). Physical activity, body composition and health assessment in current female University students with active and inactive lifestyles. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(1), 627–632. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.s1100>
- Larson-Meyer, D. E. (2016). A Systematic Review of the Energy Cost and Metabolic Intensity of Yoga. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(8), 1558–1569. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000922>

- Levine, J. (2015). The science of breathing. *Yoga Journal*, 80–84.
- Levine, J. (2017). Just breathe. *Yoga Journal*, (5), 42–47.
- Mahlo, L., & Tiggemann, M. (2016). Yoga and positive body image: A test of the embodiment model. *Body Image*, 18, 235–242.
- Manuál pro zpracování a analýzu dat Mezinárodního dotazníku pohybové aktivity (IPAQ) – krátká a dlouhá verze* (pp. 1–14). (2005).
- Mason, H., Schnackenberg, N., & Monro, R. (2017). Yoga and Healthcare in the United Kingdom. *International Journal of Yoga Therapy*, 27(1), 121–126.
<https://doi.org/10.17761/1531-2054-27.1.121>
- Mason, H., Vandoni, M., DeBarbieri, G., Codrons, E., Ugargol, V., & Bernardi, L. (2013). Cardiovascular and Respiratory Effect of Yogic Slow Breathing in the Yoga Beginner: What Is the Best Approach? *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, (April), 1–7. <https://doi.org/10.1155/2013/743504>
- Mitáš, J. (2013). *Manuál IPAQ* (pp. 1–9). pp. 1–9.
- Mitáš, J., & Frömel, K. (2011). *Pohybová aktivita dospělé populace České republiky: Přehled základních ukazatelů za období 2005-2009*. 34(1), 9–21.
<https://doi.org/10.5507/tk.2011.001>
- Muktidananda, S. (2019). Understanding the Basic Concepts of Patanjali's Yoga Sutra. *Prabuddha Bharata*, 124(1), 94–100.
- Myers, T. (2018). How fascia shapes us. *Yoga Journal*, (298), 42–44.
- Nanthakumar, C. (2017). The benefits of yoga in children. *Journal of Integrative Medicine*, 16(1), 14–19. <https://doi.org/10.1016/j.joim.2017.12.008>
- Oxford English Dictionary. (2014). Retrieved from Oxford English Dictionary website:
<https://www.oed.com/view/Entry/227050?redirectedFrom=well+being#eid>
- Perić, D. (2018). Health Fitness - Truth or Marketing. *Sports Science and Health*, 8(1), 52–62.
<https://doi.org/10.7251/SSH1801052P>
- Powell, S. (2017). The Yoga Sutra of Patanjali: A Biography. *Religions of South Asia*, 11(2–3), 351–353.
- Průdková, L. (2019). *Efekt cvičení Bikram jógy na kardiovaskulární systém*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Ramalho, A., Petrica, J., & Rosado, A. (2018). Sedentary behaviors and psychological outcomes among older adults : a systematic review. *Motricidade*, 14(1), 73–85.
- Rissell, A. A., Miller, B. K., Lloyd, L. K., & Williams, J. S. (2014). Hot, sweaty, and satisfied: Effects of Bikram yoga on psychological well-being. *Journal of Behavioral*

- Health*, 3(1), 71–76.
- Rodná, K., & Rodný, T. (2001). *Dotazník životní spokojenosti* (pp. 1–4). pp. 1–4. Praha: Testcentrum.
- Rshikesan, P. B., Subramanya, P., & Nidhi, R. (2018). Yoga practice to improve sleep quality and body composition parameters of obese male - a randomized controlled trial. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 15(4), 1–8. <https://doi.org/10.1515/jcim-2016-0077>
- Ryba, V. T. (2006). The benefits of yoga for athletes: The body. *Human Kinetics*, II(2), 32–34.
- Šimková, B. (2019). *Životní styl studentů středních škol v návaznosti na civilizační onemocnění*. Masarykova univerzita.
- Taormina, R. J., & Gao, J. H. (2013). Maslow and the Motivation Hierarchy : Measuring Satisfaction of the Needs. *The American Journal of Psychology*, 126(2), 155–177.
- Thivel, D., Tremblay, A., Genin, P. M., & Panahi, S. (2018). Physical Activity , Inactivity , and Sedentary Behaviors : Definitions and Implications in Occupational Health. *Frontiers in Public Health*, 6, 1–5. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00288>
- Tracy, B. L., & Hart, C. E. F. (2013). Bikram yoga training and physical fitness in healthy young adults. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(3), 822–830.
- Trama, S., & Cheema, N. (2016). Transcendental meditation: Nature and perspectives. *Indian Journal of Health & Wellbeing*, 7(9), 928–933.
- Veenhoven, R. (2015). The Overall Satisfaction with Life: Subjective Approaches (1). In *Global handbook of quality of life* (Vol. 9, pp. 207–238). <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9178-6>
- Vizbaraitė, D., Arlauskaitė, E., Ūsė, V., & Aleksandravičienė, R. (2015). Lifestyle peculiarities of yoga practitioners and non-practitioners. *Baltic Journal of Sport & Health Sciences*, 3(98), 58–65.
- Walther, T., & Piglas, J. (2018). *Jóga pro fascie*. Poznání.
- Wang, F., & Boros, S. (2019). The relationship between physical activity , stress , life satisfaction and sleep quality. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 227–234. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s1034>
- Wen, C. P., & Wu, X. (2012). Stressing harms of physical inactivity to promote exercise. *The Lancet*, 380, 192–193. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60954-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60954-4)
- WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*.
- WHO. (2012). *Measurement of and target-setting for well-being : an initiative by the WHO*

Regional Office for Europe.

Wright, A. (2010). Which yoga is for you? *Yoga Journal*, 4–7.

Zavala, A. G. de, Lantos, D., & Bowden, D. (2017). Yoga Poses Increase Subjective Energy and State Self-Esteem in Comparison to ‘Power Poses. *Frontiers in Psychology*, 8(752), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00752>

Zvírotsky, M. (2014). *Zdravý životní styl*. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy.