

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav klinické rehabilitace

Veronika Pluskalová

## **Využití prvků jógy v rehabilitaci z pohledu EBM**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Martina Jiráčková

Olomouc 2021

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a uvedla všechny použité bibliografické a elektronické zdroje.

V Olomouci 5. 5. 2021

-----

Veronika Pluskalová

## **Poděkování**

Mé poděkování patří Mgr. Martině Jiráčkové za odborné vedení, ochotu, trpělivost a poskytnutí cenných rad, které mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnovala.

# ANOTACE

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Využití prvků jógy v rehabilitaci z pohledu EBM

**Název práce:** Využití prvků jógy v rehabilitaci z pohledu EBM

**Název práce v AJ:** The use of elements of yoga therapy in rehabilitation from EBM perspective

**Datum zadání:** 2020-11-30

**Datum odevzdání:** 2021-05-05

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta zdravotnických věd  
Ústav klinické rehabilitace

**Autor práce:** Veronika Pluskalová

**Vedoucí práce:** Mgr. Martina Jiráčková

**Oponent práce:** Mgr. Anita Můčková, Ph.D.

## Abstrakt v ČJ:

Tato bakalářská práce pojednává o problematice jógy a jejím využitím v rehabilitaci. Práce v první řadě poskytuje náhled k základním informacím o józe. Zabývá se popisem jógových praktik. Cílem bylo shrnout pozitivní přínosy a jejich účinky na lidský organismus. Samostatná kapitola se dále zaměřuje na shrnutí dostupných informací o józe a jejím využití v plicní a kardiovaskulární rehabilitaci. Pro tvorbu bakalářské práce bylo využito celkem 67 zdrojů. Ty byly vyhledávány na základě anglických klíčových slov: yoga, therapy, effects, pulmonary, cardiovascular, rehabilitation v databázích PubMed, Google Scholar, Science direct a Scopus.

## Abstrakt v AJ:

This bachelor thesis deals with the issue of yoga and using in rehabilitation. The thesis primarily provides insight into basic information about yoga. It deals with the description of yoga practices. The aim of the thesis is to summarize the positive benefits and their effects on the human body. There is a selected chapter focused on summarizing the

available information about yoga and using in pulmonary and cardiovascular rehabilitation. Seventy five sources were used to create this bachelor thesis. These were found based on English keywords: yoga, therapy, effects, pulmonary, cardiovascular, rehabilitation in PubMed, Google Scholar, Science direct and Scopus databases.

**Klíčová slova v ČJ:** jóga, terapie, účinky, plicní, kardiovaskulární, rehabilitace

**Klíčová slova v AJ:** yoga, therapy, effects, pulmonary, cardiovascular, rehabilitation

**Rozsah:** počet stran/počet příloh: 52/4

# OBSAH

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÚVOD</b> .....                             | <b>8</b>  |
| <b>1 JÓGA</b> .....                           | <b>10</b> |
| 1.1 Historie a původ .....                    | 10        |
| 1.2 Definice .....                            | 10        |
| 1.3 Terapie a využití .....                   | 11        |
| 1.4 Typy jógy .....                           | 12        |
| <b>2 ÚČINKY JÓGY</b> .....                    | <b>13</b> |
| 2.1 Pohybový aparát .....                     | 13        |
| 2.1.1 Ásany.....                              | 13        |
| 2.2 Respirační funkce.....                    | 14        |
| 2.2.1 Plný jógový dech.....                   | 15        |
| 2.2.2 Pránájáma .....                         | 16        |
| 2.2.3 Mudry.....                              | 19        |
| 2.2.4 Hathény dechu.....                      | 23        |
| 2.3 Kardiovaskulární systém .....             | 23        |
| 2.3.1 Obrácené ásánové pozice .....           | 23        |
| 2.3.2 Techniky pranájámy.....                 | 24        |
| 2.4 Relaxační účinky .....                    | 26        |
| 2.4.1 Meditace .....                          | 27        |
| 2.4.2 Šavásana.....                           | 27        |
| 2.4.3 Jóga nidra.....                         | 28        |
| <b>3 VYUŽITÍ JÓGY V REHABILITACI</b> .....    | <b>29</b> |
| 3.1 Plicní rehabilitace .....                 | 29        |
| 3.1.1 Chronická obstrukční plicní nemoc ..... | 29        |
| 3.1.2 Astma .....                             | 30        |

|                                 |  |           |
|---------------------------------|--|-----------|
| 3.2                             | Rehabilitace u kardiovaskulárních onemocnění ..... | 30        |
| 3.2.1                           | Účinky na rizikové faktory .....                   | 32        |
| 3.2.2                           | Arytmie .....                                      | 32        |
| 3.2.3                           | Ischemická choroba srdeční .....                   | 33        |
| 3.2.4                           | Srdeční selhání.....                               | 33        |
| 3.2.5                           | Program Yoga Ca-Re .....                           | 34        |
| <b>ZÁVĚR</b>                    | .....  | <b>36</b> |
| <b>REFERENČNÍ SEZNAM</b>        | .....  | <b>37</b> |
| <b>SEZNAM ZKRATEK</b>           | .....  | <b>46</b> |
| <b>SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK</b> | .....  | <b>47</b> |
| <b>SEZNAM PŘÍLOH</b>            | .....  | <b>48</b> |
| <b>PŘÍLOHY</b>                  | .....  | <b>49</b> |

# ÚVOD

Jóga je tradiční indická praxe mysli a těla, která si v dnešní moderní době získala významnou popularitu. Po celém světě ji praktikují miliony lidí a existuje mnoho literatur, kde se čtenáři mohou dozvědět o blahodárných a všestranných účincích na lidské tělo. Jóga kombinuje fyzické cvičení s dýcháním a meditací a podporuje zdravý životní styl. Je považována za holistický přístup ke zdraví, který nejen zvyšuje flexibilitu, sílu a vytrvalost, ale také podporuje sebeuvědomění, emoční stabilitu a duševní pohodu.

V dnešní moderní době spíše sedavého zaměstnání, kdy populaci trápí četné civilizační choroby, chronické bolesti, či nadměrné stresové vypjetí, může mít praktikování jógy blahodárný vliv. Využitím jógových technik je možné ovlivnit právě vzniklé negativní dopady na lidské tělo a mysl. Často se jedná o meditaci a relaxaci pro navození psychického klidu, či využití různých jógových poloh pro posílení celého těla. Při cvičení jógy se snažíme vnímat naše tělo a spolupracovat s dechem, dodáváme tak kyslík potřebný k energii. Těmito zásadami se řídí jak jóga, tak i léčebně rehabilitační přístup.

V mém oboru se často setkávám právě s propojením fyzioterapeutických cviků s jógovými praktikami. Oba tyto systémy, jako je jóga a fyzioterapie, jsou si podobné a úzce spolu souvisí. U obou z nich se totiž řídíme zásadami, využíváme různé praktiky a cvičební jednotky. Jejich správné provedení a dodržování nás vedou cestou ke zdravému tělu.

Tato bakalářská práce se zabývá využitím prvků jógy v rehabilitaci a zaměřuje se na shrnutí aktuálních informací. Čtenář se zde seznámí se stručnou historií jógy, se základními pojmy, principy a vybranými technikami. Dále jsou rozebírány účinky jednotlivých technik a prvků jógy s ohledem na pohybový aparát, respirační funkce a kardiovaskulární systém. Práce se věnuje i relaxačním účinkům, které jóga přináší a mohou mít vliv na prevenci některých onemocnění. Tyto poznatky jsou doplněny o výsledky vědeckých studií, které hodnotily efektivitu jógové praxe. V poslední části je zkoumán vliv jógy zaměřující se na plicní a kardiovaskulární rehabilitaci. Samostatná kapitola se věnuje nejčastějším kardiorespiračním onemocněním, jejich možným řešením a terapií prostřednictvím jógy.

S ohledem na cíle bakalářské práce bylo využito 58 článků. Nejstarší z nich byl vydán v roce 2003, ovšem převážná část je z let 2015-2020. K dosažení výše



uvedených cílů byly ve vyhledávání odborných článků využity internetové databáze PubMed, Google Scholar, Science direct a Scopus, případně vyhledávač Google. Odborné články v českém jazyce, vzhledem k jejich značnému omezení zabývající se danou problematikou, byly využity jen minimálně. Vyhledávání probíhalo pomocí klíčových slov, mezi nimiž byly: yoga, therapy, effects, pulmonary, cardiovascular, rehabilitation.

Vstupní studijní literaturou sloužící k poskytnutí základních informací k dané problematice byly především publikace a odborné články vypsané níže:

- KUBRYCHTOVÁ BÁRTOVÁ, STUHLÍK, H. 2007. *Jóga: jak si vybrat tu pravou*. Praha: Grada. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2071-5.
- GÍTÁNANDA, G. 1999. *Jóga krok za krokem: učebnice pro učitele a žáky*. Olomouc: Dobra & Fontána. ISBN 80-86179-38-9.
- PHUPHANICH, M. E., DROESSLER, J., ALTMAN, L., EAPEN, B. C. 2020. Movement-Based Therapies in Rehabilitation, *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 31(4), 577-591. ISSN 1047-9651, Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2020.07.002>.
- WOODYARD C. 2011. Exploring the therapeutic effects of yoga and its ability to increase quality of life. *Int J Yoga* [on-line]. 4(2), [cit. 2020-11-15]. Dostupné z: doi:10.4103/0973-6131.85485.

# 1 JÓGA

## 1.1 Historie a původ

Počátky konceptu a praxe jógy vznikaly v starověké Indii. Udává se, že jóga vznikla asi před 5000 lety, ale přesné stáří není známé. Za vůbec prvotní zakladatele se považují světci a mudrci. V dávných dobách se ale nic nezapisovalo a předávání informací a poznatků od učitele k žákovi probíhalo ústně. Aby se poznatky o józe lépe pamatovaly, byly předávány formou zpěvu či recitace. Až v prvním tisíciletí př.n.l. byl prvním autorem díla o józe Pataňdžalí, k němuž se přiřazuje slavné dílo Jógasútra (Mazánek, 2014, s. 37).

Velcí jogíni dokázali vnímat jógu tak, že podali rozumné vysvětlení k provedené praxi. Vyvinuli tak praktickou a vědecky podloženou metodu, kterou může každý využít ke své potřebě. Nauka o józe a její techniky jsou hojně využívány odborníky lékařských oborů, včetně lékařských vědců, kteří si uvědomují blahodárné účinky těchto technik (Eassey, 2009, s. 45).

## 1.2 Definice

Slovo jóga má ze sanskrtského překladu více významů. Podle kontextu může znamenat např. „jho“, kdy se člověk dobrovolně vzdá něčeho, podrobí se omezení a odříkání si, aby v konečném důsledku získal něco, co mu umožní poznat sebe sama. V překladu může značit sjednocení či spojení a podle Pataňdžalího zastavení nebo zkrocení všeho toho, co se objevuje v naší mysli (Mazánek, 2014, s. 37).

Jóga je považována za cestu, metodu, soubor instrukcí k nalezení míru uvnitř našeho těla, poznání čistoty, jasu a také spokojenosti v nás, sebe samých. Pomáhá nám skrz sebe sama poznat svět kolem nás, pochopit a porozumět světu. Vede nás k docílení duševní rovnováhy a prožití radostnějšího, kvalitního a lepšího života. Těchto pozitivních kvalit lze dosáhnout za použití mysli a jejího správného ovládní se současným propojením těla (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 20).

Pataňdžalí formuloval jógu jako filozofii a způsob života. Praxe se zaměřuje na vyvážení mysli, těla a ducha k následnému uklidnění mysli a zmírnění psychických obtíží. K dosažení tohoto cíle Pataňdžalí stanovil osm základních principů či stupňů, jež směřují k všestrannému rozvoji lidské osobnosti (Akella et al., 2020, s.22). Proto se občas setkáváme s názvem ashtanga jóga, kde ashta znamená osm (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 28). Osm stupňů se nazývá: jama (zdrženlivost), nijama

(dodržování čistoty), ásana (fyzické polohy), pránájáma (dechová praxe), pratjahara (ovládání smyslů), dhárana (koncentrace), dhjána (meditace) a samádhi (osvícení) (Akella et al., 2020, s.22, Eassey, 2009, s. 45).

### 1.3 Terapie a využití

Terapeutická jóga je určena pro lidi s onemocněním, které lze léčit pomocí jógové terapie. Důležitý je integrovaný a systematický přístup, který má pozitivní vliv na celostní zdraví. Základem celostního zdraví je zejména fyziologická, mentální, emocionální, sociální a duchovní pohoda. Jógová terapie se aplikuje spolu s dalšími alternativními terapiemi (Karki, 2020, s. 1).

V posledních desetiletích se jóga stává stále populárnější. Důvodem pro popularitu mohou být řady provedených studií, které uvádějí její pozitivní přínos pro zdraví (Woodyard et al., 2011, s. 49-50).

Ústřední rada CCRYN (Central council for research in yoga and naturopathy) zaměřující se na výzkum jógy a přírodní medicíny je samostatnou institucí založenou v roce 1978. Jejím úkolem je iniciovat, koordinovat a podporovat výzkumné projekty v oblasti základního i aplikovaného výzkumu nemocí, jejich prevence, příčin a léčby pomocí jógy. Dále formuluje cíle vědeckých výzkumů, uskutečňuje vzdělávací, školicí, výzkumné a další programy v oblasti jógy a přírodní medicíny (Eassey, 2009, s. 51).

Jóga představuje důležitou roli v prevenci či léčbě onemocnění (Woodyard et al., 2011, s. 49-50). Je brána jako bezpečný a efektivní lék na mnoho problémů, ale k uvedení jako samostatné léčby ji zatím nelze doporučit, dokud nebudou dostupné přesvědčivější důkazy (Phuphanich et al., 2020, s. 581, Karki, 2020, s. 1).

Tradičně je jóga laickou veřejností považována za příjemnou a bezpečnou formu cvičení. Také mnoho lékařů doporučuje jógu svým pacientům za vhodnou formu doplňkové léčby a cvičení s nízkým rizikem výskytu zranění. Většina pacientů by měla být schopna bezpečně praktikovat jógu a těžit tak z potenciálně blahodárných účinků této starodávné praxe. Nicméně i jóga, jako každý jiný druh fyzické aktivity, s sebou nese riziko zranění. Cvičení je skutečně lék s nespočty přínosy pro zdraví, ale jako každý lék musí být předepsán odpovídajícím způsobem. Proto se upřednostňuje individuální předpis cvičení s ohledem na anamnézu a zvláštní potřeby pacienta (Awan, Laskowski, 2019, s. 385-386).

Za tzv. sesterskou vědu jógy se považuje ajurvéda. Je určována za nejstarší komplexní péči o zdraví a při její aplikaci se jógová terapie stává účinnější. Tento

medicínský systém založen na jogínských principech se běžně praktikuje v Indii, ale šíří se po celém světě. Spojení ajurvédy a jógy má dlouhou historii, která se dnes znovu dostává do popředí (Frawley, 2008, s. 21, Eassey, 2009, s. 15). Ajurvéda se zaměřuje hlavně na komplexní program zahrnující dietní životní styl a behaviorální a psychologickou intervenci (Rao, 2018, s. 228).

## 1.4 Typy jógy

Mezi hlavní klasické směry se řadí např. rádža jóga, hatha jóga, džnána, bhakti a karma jóga jež různě využívají jógových stylů, technik a liší se od sebe svým přístupem a vedení v praxi. Každý si může vybrat svůj styl, cestu, kterou bude chtít procházet, která mu bude prospívat a obohacovat život (Field, 2011, s.1; Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 26; Phuphanich et al., 2020, s. 579).

Obvykle se kombinuje protahovací cvičení, různé pózy s hlubokým dýcháním a meditací. V moderní době je možné se setkat i se směry nově vzniklými, které ve většině případů vycházejí ze základních klasických směrů. Některé se zaměřují na rychlejší nebo pomalejší tempo přechodu do pozic, jiné se soustředí na setrvání v pozicích. Jógové cvičení je možné provádět i ve vyhřátých místnostech, s použitím různých pomůcek nebo je cvičení přizpůsobeno pro ženy v těhotenství či děti (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 26-27; Phuphanich et al., 2020, s. 579).

## 2 ÚČINKY JÓGY

V dnešní době bylo vyvinuto a rozšířeno mnoho druhů jógy. Všechny formy sdílejí společný základ filozofie jógy, ale i přesto je každý styl v jistých prvcích specifický. Ve zdravotnictví a v rehabilitaci se často používají ásany, pránájáma či meditace pro jejich pozitivní ovlivnění fyzické a duševní pohody (Phuphanich et al., 2020, s. 578-579).

Vědecké studie přinášejí neustále poznatky, které připravují cestu k tomu, aby byla jógová terapie přijata do běžného systému zdravotní péče. Jejich výsledky ukazují, že jógové praktiky mohou ovlivnit jednak pohybový, tak i kardiovaskulární a respirační systém. Jóga se jeví jako účinná a bezpečná léčba u respiračních a kardiovaskulárních onemocnění, pro zmírnění stresu, úzkosti a deprese, zlepšuje spánkové vzorce a celkově kvalitu života (Phuphanich et al., 2020, s. 580; Woodyard, 2011, s. 49-50).

### 2.1 Pohybový aparát

Pohybový aparát je nejrozsáhlejší soustavou našeho organismu. Funkce je spojena s pohybem těla, udržením určité polohy v prostoru a proti gravitaci. Jelikož jsou na pohybový aparát kladeny často velké nároky, je proto důležité předcházet vzniku komplikací a poruch. Při zvolení vhodných rehabilitačních postupů a cvičení se může zkvalitnit funkce pohybového aparátu, což může ovlivnit případnou bolest, snížit svalovou únavu a zlepšit pohybové stereotypy (Kolář et al., s. 22).

Jóga se považuje za vhodnou metodu k ovlivnění pohybového aparátu. Je navržena tak, aby napínala a tonizovala svaly, udržovala pružnost a správné nastavení páteře a kloubů. Správně zvoleným cvičením může dojít ke snížení chronických bolestí nebo naopak ke zvýšení svalové síly a pružnosti těla (Field, 2011, s. 1).

#### 2.1.1 Ásany

Za tělesné cvičení v józe jsou uváděny ásany. Ásany, jak již bylo zmíněno dříve, patří k základním principům osmistupňové cesty (Akella et al., 2020, s. 22). Jedná se o tělesné pozice, kdy všechny části těla musí být ve správném nastavení. Klade se důraz na plné vědomí a logické uspořádání pozic. Jednotlivé tělesné polohy umožňují protáhnout zkrácené svaly, posilnit svaly ochablé a v oblasti břišní dutiny umí vyrovnat napětí a tím napomáhají k lepší funkci orgánů (Field, 2011, s. 1, Kubrychtová Bártová,

Stuchlík, 2007, s. 33). Za kombinaci pozic, které jsou postupně za sebou řazeny tak, že protahují a zároveň tonizují většinu svalů se uvádí provedení surya namáskar neboli pozdrav slunci. Pozdrav slunci se praktikuje na začátku lekce pro zahřátí těla nebo slouží v jógové praxi pro propojení ásanových pozic v jeden celek (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 166).

Využití jógy, zejména tedy ásan, významně ovlivňuje zvýšení flexibility, rovnováhy, propriocepce a svalové síly. Avšak během několika posledních desetiletí se objevil rostoucí počet literárních zdrojů dokumentující i rizika jógy. Proto by měly být voleny vhodné tělesné pozice a cvičení, které jsou účastníci schopni technicky správně provést (Awan, Laskowski, 2019, s. 385).

## **2.2 Respirační funkce**

Lidské dýchání patří k základním životním funkcím, má určitý rytmus a ovlivňuje stav vědomí. Tento biologický proces souvisí se všemi fyziologickými funkcemi organismu a je jediným fyziologickým systémem, který je pod autonomní i dobrovolnou nervovou kontrolou. Respirace není jen pouhý nádech a výdech, ale je to složitý proces výměny dýchacích plynů na úrovni buněk a plic (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 77; Saoji, 2019, s. 52).

Práce s dechem představuje důležitou část jógové praxe. To, jakým způsobem dýcháme, může mít vliv na psychofyziologické děje v našem těle. Proto je potřeba, abychom se naučili správného a přirozeného dýchání. Základním dechem, který se nejvíce podobá tomu správnému a fyziologickému dýchání je plný jógový dech (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 77)

Teprve při správném dýchání se účinky jógových cviků mohou plně projevit. Dechová cvičení jsou účinná pro zlepšení zdraví, plicních parametrů a k prevenci onemocnění. Za jednu z nejdůležitějších jógových praktik se považuje pránájáma, která je účinným prostředkem ke zlepšení plicních funkcí. Praxe pránájámy upravuje abnormální dýchací vzory. Dále se uvádí, že zlepšuje sílu expiračních i inspiračních svalů (Jayawardena et al., 2020, s. 104). Důležitost potvrzují i provedené studie, které popisují příznivé účinky pránájámy na respirační funkce. Její praktikování může hrát významnou roli v terapii některých onemocnění (Eassey, 2009, s. 49; Jayawardena et al., 2020, s. 104).

### 2.2.1 Plný jógový dech

Nácvik plného jógového dechu je základem praxe a měl by předcházet dalším pránájámickým technikám. Zapojují se při něm svaly, které jsou určeny k dýchání a využívá se plně kapacita plic (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 77).

Fyziologické dýchání se popisuje tak, že nádech je nejdříve směřován do břicha, poté se pokračuje nádechem do hrudníku až ke klíčním kostem a stejným způsobem je prováděn i výdech. Při dýchání je nutné hlídat si nastavení těla a vyhnout se špatným dechovým návykům. Nesprávné je především dýchání převažující do horní hrudní části spolu s přidanými pohyby ramen a dolních žeberních oblouků směrem nahoru. Jelikož je plný jógový dech velmi podobný tomu fyziologickému, lze jej rozdělit do tří částí na břišní typ, hrudní typ a podklíčkový typ dýchání (Rhyner, 2004, s. 96; Aravind Kumar, Ramaprabha, Bhuvanewari, 2013, s. 103).

U břišního neboli bráničního nádechu se bránice pohybuje směrem dolů, a tak vyvíjí tlak na orgány. S výdechem se bránice vrací vzhůru. Toto dýchání posiluje bránici, zpomaluje a prohlubuje dech a podporuje uvolnění (Rhyner, 2004, s. 97; Gítánanda, 1999, s. 23).

Při hrudním typu dýchání se s nádechem rozpíná hrudník, žebra se zdvihají a jdou do stran. S výdechem se vracejí žebra do původního postavení. Hrudní dýchání se zaměřuje na proudění vzduchu do střední oblasti plic a zvyšuje se tak kapacita hrudního dýchání. Pozitivní efekt spočívá v posílení žeberního svalstva (Rhyner, 2004, s. 99; Gítánanda, 1999, s. 31).

K proudění vzduchu do horní části plic slouží podklíčkový dech. S nádechem se zvedá horní část hrudníku spolu s klíčními kostmi a s výdechem opět klesají (Rhyner, 2004, s. 96-99; Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 77).

Při správném dýchání a plném jógovém dechu dochází k zapojení všech typů dechu jak při nádechu, tak i výdechu a postupně jsou naplněny všechny laloky plic. Propojením všech fází dechu vzniká tzv. dechová vlna, která probíhá směrem kaudokraniálním (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 79; Aravind Kumar, Ramaprabha, Bhuvanewari, 2013, s. 103).

## 2.2.2 Pránájáma

Slovo pránájáma můžeme rozdělit na pránu, která značí energii a na ájámú značící uchování a rozvádění energie. Jedná se o způsob jógové praxe prováděný za účelem řízení toku vitální energie, čímž je ovlivněn a řízen celý fyziologický proces v těle. V překladu se jedná o prodloužení dechu a jeho kontrolu. Jedním dechovým cyklem je nádech (púraka), výdech (rečaka) a zadržení dechu (kumbhaka) (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 84).

Různé typy pránájámy produkují specifické fyziologické reakce a velmi závisí na délce trvání praxe a jednotlivých fází. Je známo několik různých typů pránájámy s odlišným provedením zaměřené např. na rychlost, rytmus dechu nebo na dýchání za pomoci jedné nosní dírky (Nivethitha, Mooventhan, Manjunath, 2016, s. 73-74).

Dýchání za pomoci nosních dírek má v józe zvláštní význam, protože nosní dírky představují jemné energetické kanály známé jako nádí. Udává se, že naše tělo je prostoupeno složitou sítí několika deseti tisíc nádí, v nichž tato energie probíhá (Lysebeth, 1999, s. 91, 92).

Jóga je založena na předpokladu, že centrální vědomí reguluje tělesné funkce prostřednictvím toku energie. Energie proudí dovnitř a ven čakrami, které jsou distribuovány podél páteře. Čakru lze popsat jako elektrárnu ve způsobu, jakým generuje a ukládá energii (Akella et al., 2020, s. 22-23). Když dech protéká levou nosní dírkou, energie proudí levým energetickým kanálem – ida nadi, zatímco při dechu pravou nosní dírkou protéká jemná energie pingalou nadi a při dýchání oběma nosními dírkami protéká středním kanálem – sushumna (Bhavanani, 2014, s. 65). Nádí ida a pingala probíhají podél páteře a několikrát se navzájem kříží a spojují se v horní části páteře se sushumnou, představující centrální nervový systém. V průsečících se tvoří silná energetická centra známá jako čakry – spinální plexy (Akella et al., 2020, s. 22-23).

Dýchání specifickou nosní dírkou ovlivňuje lidský systém odlišně a nastávají rozdílné fyziologické účinky, které jsou v souladu s tradičním konceptem swara jógy (Bhavanani, 2014, s. 65). Swara Yoga vysvětluje, jak se tok energie skrze nosní dírky mění v pravidelných intervalech a také popisuje význam konajících se dějů (Raghuraj, Telles, 2003, s. 80). Jogínské techniky zahrnující dýchání pravou nosní dírkou mají dráždivý efekt pro vyvolání sympatické aktivity. Oproti tomu při dýchání levou nosní dírkou byl zaznamenán stav parasympatické dominance. Proudění vzduchu pravou



nosní dírkou je tedy v přírodě aktivačním dějem, zatímco průtok levou dírkou je dějem relaxačním (Bhavanani, 2014, s. 65).

Pomalé, a hlavně hluboké dýchání je v pránájámě důležitým nástrojem, při kterém dochází k snížení mrtvého prostoru v plicích a zlepšuje se tak ventilace. Na rozdíl od mělkého dýchání se při hlubokém dechu dostává vzduch do celé oblasti plic. Příznivé účinky se dostávají během dlouhodobé, ale i krátkodobé praxe. Ve studii dle Sivakumara et al. (2011) se subjekty při pomalém hlubokém dýchání soustředily na 6 dechů/min. Na konci měření po provedeném dýchání trvajícím 2-10 minut došlo k zvýšení vitální kapacity plic (Sivakumar et al., 2011, s.158). Nejen pomalé, ale i rychlé techniky měly významný vliv na zlepšení dýchacích parametrů, a byly dokonce vyhodnoceny jako účinnější (Dinesh et al., 2015, 26).

Pro účely této bakalářské práce zde uvádím pár pomalých a rychlých dechových technik, které byly předmětem v odborných článcích. Mezi známé pomalé dechové techniky patří nádí sodhana, pranava, či sávitrí. K rychlým dechovým technikám patří např. kapálabhāti a bhastrika pránájáma (Nivethitha, Mooventhan, Manjunath, 2016, s. 73-74; Jayawardena et al., 2020, s. 104).

### **Nádí sodhana**

Nádí sodhana se popisuje jako přípravná pročistující technika dechu. Úlohou této metody je především pročištění nádí a následkem toho se zajišťuje účinnost dalších cvičení pránájámy. Jedná se o pomalé, rytmické, alternativní dýchání nosní dírkou, kdy nádech je prostřednictvím jedné nosní dírky a výdech prostřednictvím druhé. Za každým nádechem i výdechem je krátká pauza. Autoři se však v popisech provedení této techniky liší. Lysebeth (1999) nádí sodhanu popisuje tak, že je nejdříve výdech a poté i nádech levou nosní dírkou a následuje výdech i nádech pravou. Poté se celý cyklus opakuje od začátku (Lysebeth, 1999, s. 95-96). Gítánanda (1999) však popisuje provedení jednoho cyklu tak, že se pořadí nádechu a výdechu nemění. To znamená, že nádech je uskutečňován jen prostřednictvím pravé nosní dírky a výdech jen za účasti levé (Gítánanda, 1999, s. 203).

Kumar et al. (2019) ve svém článku shrnuje veškeré příznivé účinky této techniky. Nádí sodhana je vhodnou metodou pro dosažení čistých a připravených dýchacích cest. Je přijatelná pro zmírnění respiračních alergií, uklidňuje a omlazuje nervový a dýchací systém a naplňuje jej kyslíkem. Ukázalo se, že pravidelné cvičení

nádí sodhana má vliv na respirační funkce a to tak, že zvyšuje dobu zadržetí dechu a zvyšuje maximální výdechový průtok (Kumar V., Malhotra, Kumar S., 2019, s. 564).

### **Sávitri**

Gítánanda (1999) popisuje sávitri jako rytmický dech neboli také jako formu dýchání přinášející harmonii do celého těla. Každý cyklus se skládá ze všech fází dechu. Je známo několik délek jednotlivých fází, které jsou určeny danými poměry. Použité různé poměry mají vliv na pozitivní změny v lidském organismu (Gítánanda, 1999, s. 102).

Studie dle Mahatma, Gorkala a Fareedabanua (2012) zahrnující 12týdenní praxi sávitri dospěla k závěru, že daná pránájáma významně zvýšila maximální výdechový průtok, maximální minutovou ventilaci a délku zadržetí dechu. Uvedená technika způsobila zvětšení kapacity plic, zvýšila poddajnost hrudníku a sílu dýchacích svalů. Díky tomu došlo k významnému nárůstu naměřených parametrů (Mamatha, Gorkal, Fareedabanu, 2012, s. 34-35).

### **Pranava**

Je pomalé, hluboké a rytmické dýchání, kde je kladen důraz na vydávání zvuku AAA, UUU a MMM při výdechu, který je dvakrát až třikrát delší než nádech. Jedná se o čtyřdílnou techniku skládající se z adham pránájámy (při dýchání zapojena pouze dolní část hrudníku se zvukem AAA), madhjama pránájámy (dýchání do střední části hrudníku se zvukem UUU), adhama pránájámy (dýchání horní části hrudníku se zvukem MMM), poté následuje spojení všech tří částí v plném jógovém dechu známém pod názvem mahat pránájáma (Gítánanda, 1999, s. 49; Dinesh, 2015, s. 25).

### **Kapálabhāti**

Tento typ dýchání má pomalý nádech a rychlý prudký výdech. Výdech je dějem aktivním, kdy veškerý vzduch z plic je silou vytlačen z břicha a poté bránicí směrem nahoru. Nádech i výdech je veden oběma nosními dírkami (Gítánanda, 1999, s. 334-335).

Kapálabhāti byla využita ve studii srovnávající vliv rychlé a pomalé pránájámy, kdy subjekty byly instruovány, jak správně techniku provádět. Vydechování bylo dějem aktivním, zatímco nádech byl prováděn bez výrazné aktivity. Dýchání probíhalo za pomoci obou nosních dírek a výhodou bylo, že byly zapojeny a procvičeny všechny

výdechové svaly (Sharma et al., 2013, 109). Desetiminutová praxe Kapálábhati byla praktikována i u pacientů s astmatem. Raghavendra et al. (2016, s. 551) ve své studii uvádí, že technika měla vliv na zvýšení hodnoty vitální kapacity plic (Raghavendra et al., 2016, s. 551).

Praxe pránájámy je obecně považována za bezpečnou formu cvičení. Nicméně, byla uvedena i jedna kazuistika uvádějící nepříznivý účinek jógového dýchání, kdy byl během praxe zaznamenán spontánní pneumothorax (Johnson, Tierney, Sadighi, 2004, s. 1951-1952).

## **Bhastrika**

Při dýchání touto metodou je kladen důraz na hrudní dýchání. Jde o rychlé, energické nádechy a výdechy konající se za sebou. Při tomto typu dýchání jsou vydávány zvuky podobné kovářskému měchu a jeden cyklus tvoří jeden nádech a výdech. Po dokončení 10 cyklech následuje co nejhlubší nádech a poté se provádí velmi pomalý výdech (Dinesh et al., 2015, s. 25-26).

## **Šítalí pránájáma**

Gítánanda (1999) ji popisuje jako ledový dech. Chladivé procesy v těle, která takhle technika navozuje, mají za následek ochlazení celého těla. Technika spočívá v nadechnutí se se zavřenýma očima a při mírně vysunutém jazyku, který by měl být stočen do trubičky. Následuje výdech oběma nosními dírkami (Gítánanda, 1999, s. 301-302).

### **2.2.3 Mudry**

Mudry jsou ze sanskrtského významu překládány jako gesta rukou či celého těla přinášející radost a štěstí. Mohou ovlivnit jednak fyzickou energii a také emoční a duchovní úroveň (Raghupathi, 2016, s. 34). V józe jsou mudry především předmětem Hatha jógy a uvádějí se jako tzv. hasta-mudry. Jejich úkolem je řízení fyzikálních funkcí těla a jsou hojně užívány při praktikování pránájámy a meditace. Mudry se praktikují oběma rukama zároveň a délka trvání jedné mudry je od 5 do 45 minut. Nejčastější polohou pro praktikování je sed (Raghupathi, 2016, s. 35, 40).

Pomocí muder (viz příloha 1, s. 49) můžeme ovlivnit určitou formu dýchání a zapojit tak různé plicní laloky (Gítánanda, 1999, s. 24). Z tvrzení respiračních

terapeutů vyplývá, že různé spojení prstů zapojuje odlišnou oblast plic. Spojení palce a ukazováku ovlivňuje horní oblast, palec a prostředníček střední oblast plic a malíček s palcem dolní oblast (Raghupathi, 2016, s. 36).

Praktikování muder se doporučuje především pro jejich snadné, jednoduché a efektivní užití. Společně s pránájámou mohou sloužit nejen k vyvážení autonomního nervového systému a jejich následnému zlepšení všech funkcí těla, ale i k snížení stresu (Anu et al., 2019, s. 358).

Zapojení muder při meditaci má vliv na mysl a tělo a čím pomalejší a delší je trvání, tím větší nastává účinek. Raghupathi (2016) ve svém článku popisuje propojení ruky s páteří a důležitými orgány těla. Patologie ve smyslu ztráty pružnosti, nemožnosti protáhnout nebo rozevřít prsty mohou mít vliv na napětí v oblasti srdce, kompresi obratlů a dechový objem plic (Raghupathi, 2016, s. 36). Ví se, že na rukách a prstech je uloženo hojné množství smyslových receptorů, proto jejich zastoupení v mozkové kůře zaujímá velkou oblast. Určitá oblast mozkové kůry je neustále různě stimulována tlakovými signály z rukou a prstů, a je tak podporována senzorycká motorická integrace (Anu et al., 2019, s. 353).

Singh (2015) porovnává efekt muder podobající se akupresuře. Vyvíjený tlak působí na tlakové body a na nervy tvořící psychoneurální obvody, které příznivě ovlivňují rovnováhu těla. Jejich účinek dále působí např. na tlumení kašle, nachlazení či bronchiální infekce. Proudící energie vyrovnává napětí v těle, ovlivňuje změny v žilách, žlázách, šlachách a smyslových orgánech tak, aby se tělo dostalo do normálu a zdravého stavu (Singh, 2015, s. 86). Je zde potřeba zmínit, že jednotlivé typy muder a jejich individuální účinky nebyly zatím řádně zkoumány a hodnoceny ve vědeckých studiích (Raveendran, Deshpandae, Joshi, 2018, s. 317).

Je dostupných pár studií, které využívají určitou sestavu muder a hodnotí celkově účinky na respirační funkci. Saravanan et al. (2019) ve své studii použil specifické plicní mudry konkrétně atmanjali, bronchiální, astma, brahmara a linga mudru u pacientů s astmatem. Po šesti týdnech praktikování muder došlo u pacientů k významnému zvýšení respiračních parametrů, konkrétně maximálního výdechového průtoku a doby zadržení dechu. Pravidelné využití muder může mít vliv na zlepšení funkce plic a snížit případnou spotřebu léků (Saravanan et al., 2019, s. 880, 883).

Stejnou stavbu cvičení muder zahrnul i Anu et al. (2019). Jeho studie se zaměřovala opět na stejné respirační parametry. Rozdíl ale spočíval v tom, že měření

hodnot probíhalo ihned po provedené praxi mudr. V závěru se zjistilo, že i po pouhých 30 minutách cvičení došlo k zlepšení respiračních parametrů (Anu et al., 2019, s. 355).

### **Čin mudra**

Provedení spočívá ve spojení konce palce s ukazováčkem a ostatní prsty jsou natažené. Dlaň je otočena směrem vzhůru. Udává se, že tato mudra řídí břišní dech (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 172).

### **Činmaja mudra**

U této mudry se opět spojí ukazovák s palcem a vytvoří se kruh. Ostatní prsty tentokrát nejsou natažené, ale schované v dlani, jako bychom chtěli prsty sevřít v pěst. Činmaja mudra zlepšuje trávení a tok energie v těle (Raghupathi, 2016, s. 40). Touto mudrou je řízeno mezižeburní dýchání, rozvíjí se boční a zadní žebra a celá střední část hrudníku (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 173).

### **Adhi mudra**

Palec vkládáme do dlaně tak, že ostatní prsty jej objímají a jsou sevřeny v pěst. Časté používání Adhi mudry uvolňuje nervový systém, pomáhá omezit chrápání a zvyšuje kapacitu plic (Raghupathi, 2016, s. 40). Při této mudře podporujeme horní, podklíčkové dýchání (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 173).

### **Brahma mudra**

Pozice rukou a prstů je stejná jako u Adhi mudry, ale rozdíl je v tom, že obě ruce se dotýkají pomocí kloubů a malíčky jsou přiloženy k břišní stěně. Pěsti jsou uloženy v rovině bránice a dlaně by měly směřovat vzhůru (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 173). Tato mudra stimuluje neuromuskulární složku dýchacího systému. Slouží k rozpětí celých plic a uvědomujeme si tak celý dýchací systém (Raghupathi, 2016, s. 40).

### **Šúnja mudra**

Šúnja mudra se provádí tak, že položíme jednu ruku na přední stranu stehna s dlaní otočenou vzhůru, palec odtáhneme kolmo k ruce. Na straně, kde provádíme

šúnja mudru se část plic nebude aktivovat, zatímco na druhé straně se aktivovat bude, podle příslušně zvolené mudry (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 173).

### **Atmanjali**

Dlaně jsou spojeny před tělem, prsty jsou natažené. Tato mudra spojuje nervové obvody hlavy, pravou a levou mozkovou hemisféru a orgány horní části těla, které inervuje n. vagus. Spojení všech systémů vytváří fyziologické reakce navozující klid a hlubší dech (viz příloha 2, s. 50) (Singh, 2015, s. 84).

### **Bronchiální mudra**

Prostředníček spojíme s palcem, prsteníček přikládáme k interphalangeálnímu kloubu palce, malíček se přiloží na spodní část palce. Jediný ukazovák není v kontaktu s ostatními prsty a je natažen (viz příloha 3, s. 50). Obě ruce držíme v popsané poloze po dobu 5 minut. Tato mudra se využívá i při akutním záchvatu astmatu, kdy se praktikuje po dobu 4 až 6 minut. Doporučuje se pokračovat astma mudrou (Singh, 2015, s. 84).

### **Astma mudra**

Při této mudře se spolu dotýkají pouze phalanges distalis třetího prstu pravé i levé ruky. Všechny ostatní prsty jsou natažené (viz příloha 4, s. 50). Obvyklá doba trvání astma mudry je pět minut (Singh, 2015, s. 84).

### **Brahmara mudra**

Brahmara mudra se provádí tak, že se druhý prst maximálně flektujeme ve všech jeho možných kloubech a přikládáme jej do ohbí palce. Konec palce se dotýká třetího prstu z radiální strany. Ostatní prsty jsou extendované. Doba trvání se pohybuje kolem 7 minut (Saravanan et al., 2019, s. 880).

### **Linga mudra**

Ruce se spojují a propletou se prsty. Palec, který je obklopen ukazovákem a palcem druhé ruky, zůstává natažený (viz příloha 5, s. 51). Pomocí Linga mudry vyvoláme pozitivní účinek proti kašli, nachlazení a infekci (Singh, 2015, s. 85).

#### **2.2.4 Hathény dechu**

Gítánanda (1999) popisuje hathény jako posilovací techniky, které se používají k přesně stanovenému působení na tělo. Pozice umožní posílit dýchací svaly a působí na různé nervy, které odpovídají jednotlivým částem plic. Díky tomu dojde k větší poddajnosti plic, k jejich rozšíření a zvětšení. Určitá poloha dokáže ovlivnit jednotlivý typ dechu a vzduch tak proudí do jednotlivých plicních laloků (Gítánanda, 1999, s. 59).

Často se jedná o klasické pozice z hatha jógy. V praxi je možné využít pro aktivaci břišního dýchání šaša ásanu (pozice zajíce) (Příloha 6, s. 51) nebo například uštra ásanu (pozici velblouda) (Příloha 7, s. 52) (Gítánanda, 1999, s. 59).

### **2.3 Kardiovaskulární systém**

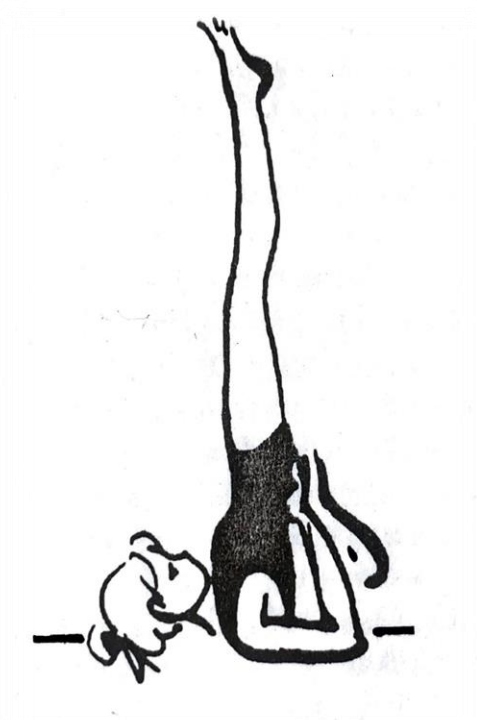
Kardiovaskulární systém je tvořen srdcem, cévami a krví a představuje důležitou funkci v transportu živin, kyslíku a zplodin metabolismu. Úlohou jógy je zvýšit psychickou a fyzickou odolnost organismu vůči stresu, který může mít negativní vliv na činnost kardiovaskulárního systému. Pomocí jógové praxe lze oslovit autonomní nervový systém, který ovlivňuje kardiovaskulární parametry (Sarma, 2018, s. 190).

Existuje mnoho studií, jež zahrnují různé prvky jógy a zaměřují se na změny krevního tlaku a srdeční frekvence. Pomocí psychofyzických cvičení zahrnující ásany a pránájámu lze navodit přirozený rytmus srdečního tepu. Pro zklidnění srdce se využívají zejména meditační a relaxační techniky. Správně uvolněná mysl a tělo, navodí duševní klid a snížení svalového tonu. Dojde k uvolnění cév, které by jinak byly při napětí zúžené, tím se vyrovná krevní tlak do normálu (Saoji, 2019, s. 52; Sarma, 2018, s. 191).

#### **2.3.1 Obrácené ásánové pozice**

Obrácené pozice v józe patří k těm náročnějším (obrázek 1). Ovšem, jejich praxe může přinést řadu výhod a pozitivních účinků. Přetočením hlavy dolů se dostává hlava pod úroveň srdce a díky tomu se srdce tolik nenamáhá. Zlepšuje se krevní oběh a dochází k silnému prokrvení mozku, krčních a hrudních orgánů. Další výhodou inverzních pozic je odtok žilní krve z dolních končetin a vazodilatace periferních tepen způsobená relativní ischemií. Příznivý efekt těchto pozic se proto doporučuje lidem s křečovými žilami a otoky nohou (Sarma, 2018, s. 190; Wainapel, Fast, 2003, s. 161).

Kvůli dramatickým změnám v hemodynamice a distribuci krve mohou tyto pózy ve skutečnosti představovat nebezpečí pro pacienty se středně těžkou až těžkou hypertenzí, proto jsou obrácené pozice u těchto pacientů kontraindikovány. Totéž platí i pro pacienty s městnavým srdečním selháním, glaukomem, s dříve projeveným mozkovým krvácením, nebo jinými stavy, které jsou doprovázeny zvýšeným nitrolebním tlakem. Nicméně, pokud jsou tyto pózy praktikovány pod odborným lékařským dohledem mohou představovat vhodnou terapii u lidí s lehkou hypertenzí (Wainapel, Fast, 2003, s. 158, 161).



**Obrázek 1** Sarvánga ásána  
(Gítánanda, 1999, s. 145)

### 2.3.2 Techniky pranájámy

V praxi jógy existuje celá řada dechových technik, o nichž je známo, že hrají důležitou roli při zlepšování kardiovaskulárních funkcí. Pravidelné cvičení dechových technik zvyšuje parasympatickou aktivitu, a naopak snižuje aktivitu sympatickou (Veerabhadrapa et al., 2011, s. 223).

Studie založená na praktikování pranájámy – nádí sodhana trvající deset týdnů ukázala, že má tato metoda významný vliv na pokles srdeční frekvence a systolického



i diastolického krevního tlaku. Nejen, že zlepšuje kardiovaskulární funkce, ale zároveň snižuje stres a úzkosti během každodenního života (Aravindkumar, Ramaprabha, Bhuvanewari, 2013, s. 105). Tvrzení potvrdil i Kumar et al. (2019), který uvádí, že pravidelné cvičení nádí sodhana normalizuje tepovou frekvenci a nastavuje ji na sníženou normální hodnotu (Kumar V., Malhotra, Kumar S., 2019, s. 564).

Praxí pranava pránájámy se zjistilo, že je technika efektivní při snižování srdečního tepu a systolického tlaku. K tomuto snížení uvedených hodnot došlo následkem normalizace autonomních funkcí, konkrétně snížením sympatické aktivity. Pranava se popisuje jako jednoduchá a efektivní technika pro léčbu hypertenze (Bhavanani, Sanjay, Basavaraddi, 2012, s. 277).

K snížení tepové frekvence a krevního tlaku došlo i u bhastrika pránájámy. Potvrdila to studie dle Veerabhadrapa et al. (2011) trvající 12 týdnů, která zahrnovala měření kardiovaskulárních parametrů (Veerabhadrapa et al., 2011, s. 223).

Účinky šítalí pránájámy na srdeční funkci byly zkoumány u účastníků s hypertenzí ve studii dle Thanalakshmi et al. z roku 2020. U pacientů s hypertenzí jsou přítomny jisté autonomní nerovnováhy, a právě tento dech obnovil obvyklou autonomní funkci, čímž se krevní tlak navrátil do normálu. Thanalakshmi et al. (2020, s. 5) v závěru uvedl, že díky příznivým účinkům může být šítalí pránájáma použita jako doplňková léčba souběžně s obvyklou konvenční léčbou hypertenze a ke snížení budoucích komplikací (Thanalakshmi et al., 2020, s. 5).

Je dokázáno, že tempo dýchání významně upravuje psychofyziologické reakce v našem těle (Saoji, 2019, s. 53). Provedené studie hodnotí účinky pomalého dýchání. Při použití jednoho dechového cyklu/min došlo během dvaceti minut k výrazným změnám hemodynamického stavu, což by mohlo následně hrát důležitou roli v ovlivnění kardiovaskulárních rizikových faktorů (Shannahoff-Khalsa et al., 2004, in press).

Další studie využila účinků pomalých technik pránájámy. Tato technika zajistila zvýšení citlivosti baroreflexu (Mason et al., 2013, s. 6). Baroreceptorový reflex představuje měřítko schopnosti srdce efektivně měnit a regulovat krevní tlak v souladu s požadavky dané situace. Vysoký stupeň baroreflexu je tedy dobrým ukazatelem srdečního zdraví (Ferrari et al., 2007, in press). Pokles krevního tlaku a vzestup hodnoty baroreflexu byl maximální při cvičení pomalého dýchání, kde se měření jedinci snažili o stejně dlouhý nádech a výdech. Určená frekvence dechu byla 6 dechů za minutu (Mason et al., 2013, s. 6).

Z výsledků vyplývá, že jógové techniky, a to především ty pomalé, mají zásadní dopad na ovlivnění autonomních funkcí. Většina dýchacích praktik vede k posunu k parasympatické aktivitě s výjimkou vysokofrekvenční techniky kapálabhāti, která vedla spíše k aktivitě sympatické (Saoji, 2019, s. 53). Technika bhastrika se sice řadí také k rychlým technikám, ale i zde došlo k snížení bazální srdeční frekvence a poklesu krevního tlaku. Všechna tato zjištění naznačují zvýšenou parasympatickou aktivitu, která se však dostavila až po dlouhodobější praxi bhastriky (Veerabhadrapa, 2011, s. 223).

## **2.4 Relaxační účinky**

V posledních desetiletí byl pozorován nárůst prevalence duševních poruch u dospělé populace. Světové odhady uvádějí prevalenci úzkosti a poruchy nálad kolem 25 %. Znamená to, že velký počet jedinců se v životě setká s určitým druhem úzkosti nebo poruchou nálady (Ferreira-Vorkapic, 2018, s. 215).

Stres se podílí na vzniku mnoha nemocí, přispívá k etiologii srdečních chorob, rakoviny, cévní mozkové příhody a dalších chronických stavů a nemocí. Proto by bylo žádoucí se v terapii zaměřit na zvládání stresu a snižování negativních emočních stavů (Woodyard, 2011, s. 53).

Současná léčba stresu a úzkostí zahrnuje terapeutické a farmakologické intervence založené na důkazech. Výzkum však uvádí, že jednotlivci, kteří mají problémy s duševním zdravím nevyhledávají vždy odbornou pomoc, ale zaměřují se na alternativní formu léčby. Důvodem pro zvolení alternativní formy léčby jsou nežádoucí účinky léků, nedostatečná reakce na léčbu, vysoké náklady na psychoterapii nebo jen osobní preference. Intervence mysli a těla jsou tak stále častěji používány jako pomoc při snižování stresu (Ferreira-Vorkapic, 2018, s. 215, Smith et al., 2007, s. 78).

Jóga se pokládá za vhodnou volbu pro zvládání stresu a úzkostí. Je považována za holistickou techniku, je formou doplňkové léčby, která produkuje fyziologický sled událostí v těle a snižuje stresovou reakci. Patří mezi stále oblíbenější terapie a její techniky zejména meditační mohou vést k většímu povědomí, k ovlivnění snížení stresu, vyšší pohodě a kvalitě života (Smith et al., 2007, s. 77, Woodyard, 2011, s. 53).

### 2.4.1 Meditace

Obvykle se tím myslí autoregulační techniky, které mají pro člověka řadu příznivých účinků. Je známo, že Siddharta Guatama učil až 100 druhů meditací, které následně přiřazoval k jednotlivým potřebám a povaze jedince (Kubrychtová Bártová, Stuchlík, 2007, s. 56).

Hlavním cílem u jógových meditačních technik je zůstat přítomen a být si vědom těla a dýchání. Mysl by měla být čistá, bez proudících myšlenek. V případě, že se myšlenky objeví, doporučuje se uvědomit si je a nechat posléze plynout a odejít (Krejčíř, 2015, s. 79).

### 2.4.2 Šavásana

Šavásana neboli poloha mrtvoly je důležitou součástí relaxační jógové praxe. Popisuje se jako poloha na zádech, horní končetiny leží volně podél těla, dolní končetiny jsou také volné a s patami u sebe. Leh na zádech se provádí na podložce, která by měla být dostatečně tvrdá a pevná. Při praktikování je nutné zajistit klid a ničím nerušenou praxi. Nesmí dojít k náhlému vyrušení z relaxace, protože neklid a okolní zvuky by místo zklidnění a uvolnění způsobily opačný efekt (Gítánanda, 1999, s. 12, 139). Šavásana je pozicí efektivní, snadno použitelnou a její užití je zcela bezrizikové (Srivastava, 2020, s. 512).

Studie podle Kanga (2020) zkoumá úroveň účinku relaxačních technik u sportovců za použití dechového cvičení a šavásany. Obě techniky relaxace se považují za vhodnou formu ovlivnění stavu napětí celého těla a svalů. Hluboké dechové cvičení je účinnou a jednoduchou metodou ke snížení stresu a navození relaxace. Nicméně, šavásana byla shledána jako lepší forma relaxace oproti dechovému cvičení. Rozdíl je vysvětlen tím, že účastníci šavásany, ve srovnání se skupinou cvičící hluboké dýchání, jsou schopni více soustředit svou mysl tak, aby dosáhli relaxace všech částí těla (Kang, 2020, s. 676-677, 682).

Relaxace za pomoci tzv. polohy mrtvoly účinně působí i na ovlivnění autonomní funkce. U pacientů s hypertenzí se při jejím užití snížila srdeční sympatická aktivita a tento pozitivní účinek byl pozorován pod dobu 35 minut. Šavásana se tak jeví jako klinicky významná, nefarmakologická léčba hypertenze (Santaella et al., 2014, s. 237). O několik let později byl výrok potvrzen a metoda byla vyhodnocena jako účinná ke snížení krevního tlaku u pacientů s hypertenzí (Srivastava, 2020, s. 512).

### 2.4.3 Jóga nidra

Jedná se o jógový stav hluboké relaxace, kdy se tělo dostává do zklidnění připomínající spánek. Při jógovém vědomém spánku je mysl soustředěna sama na sebe a udržuje se bdělý stav. Smyslové vjemy je možné vnímat, ale eferentní motorická odezva je omezena (Gítánanda, 1999, s. 327). Soustředěnost zde není natolik nutná, je ale potřeba udržovat mysl v pohybu a vnímat dění v mysli. V určitých fázích se doporučuje pozorovat a počítat dech nebo se soustředit na myšlenky. Přidělená pozornost se tak během praxe mění (Ferreira-Vorkapic, 2018, s. 222).

Jóga nidru lze provádět dvěma způsoby. Může se pro praktikování zaujmout poloha na zádech v šavásaně, nebo jógový sed. V sedu se musí udržet vzpřímená páteř, paže a ramena jsou uvolněná, ruce složené v klíně, dlaně směřují vzhůru (Gítánanda, 1999, s. 327). Pro začátek je výhodnější použít polohu vleže, jelikož zaujmutí nehybné polohy v sedě může být pro začátečníky náročné a ve výsledku nemusí být relaxace natolik účinná (Ferreira-Vorkapic, 2018, s. 222).

Studie zjistily, že praxe jóga nidry prokazuje sníženou sympatickou aktivitu (Markil, 2012, in press). Výsledky ukazují, že došlo k významnému zlepšení pozitivní pohody, celkového zdraví a vitality. Zdá se, že jóga nidra pozitivně ovlivňuje psychologické změny a může představovat terapeutickou techniku s preventivní a léčebnou hodnotou (Ferreira-Vorkapic, 2018, s. 222-223).

## 3 VYUŽITÍ JÓGY V REHABILITACI

### 3.1 Plicní rehabilitace

Plicní rehabilitace je komplexní intervence zahrnující důkladné zhodnocení pacienta, na základě čehož je následně zvolena vhodná terapie. Terapie je zaměřena na cvičení, vzdělávání a úpravu chování, které má zlepšit fyzický a psychický stav lidí s chronickým respiračním onemocněním (Spruit et al., 2013, s. 14).

Cvičení jako součást plicní rehabilitace se zaměřuje na snížení dušnosti a únavy, na zlepšení kvality života a zlepšení cvičební kapacity. Stále přibývají důkazy o účinnosti několika druhů cvičebního tréninku. Jedním z příkladů je jóga, která se považuje za součást cvičení předepsaných pro mnoho plicních rehabilitačních programů. Studie praktik jógy uvádějí zlepšené parametry funkce plic, zvýšenou difúzní kapacitu, sníženou dušnost související s úzkostí a zlepšenou kvalitu života související se zdravím (Ranjita et al., 2016, s. 158-159).

#### 3.1.1 Chronická obstrukční plicní nemoc

Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN), která se vyznačuje omezením průtoku vzduchu, je hlavní příčinou chronické morbidity a mortality na celém světě. Dochází k onemocnění malých dýchacích cest a destrukci parenchymu. CHOPN je obvykle progresivního charakteru a je spojena s abnormální zánětlivou odpovědí plic na škodlivé částice nebo plyny (Rabe et al., 2007, s. 534).

Studie z roku 2018 podle Thokchoma et al. zahrnula pacienty s CHOPN, kteří měli za úkol cvičit jógu alespoň pětkrát týdně. Jógová intervence se soustředila nejdříve na techniky čištění těla – kapálabhāti, uvolňovací cvičení s jednoduchými pohyby těla a dechová cvičení zaměřená na hrudní dýchání a plný jógový dech. Následovaly ásany, které zahrnovaly jednoduché polohy ve stoje, v sedě, na břiše a v poloze na zádech. Na konci praxe byla provedena pránájáma, konkrétně nádí sodhana, poté jóga nidra, meditace a šavásana. Výsledky ukázaly, že jóga jako doplňková léčba zvýšila účinnost standardní léčby, zlepšily se plicní funkce a kvalita života u pacientů s CHOPN (Thokchoma et al., 2018, s. 21, 25).

Další studie praktik jógy hodnotila účinky 12týdenní jógové terapie na dušnost, únavu, cvičební kapacitu, saturaci krve kyslíkem u těžařů uhlí s CHOPN. Jógová praxe

byla prováděna šest dní v týdnu po dobu 90 minut a zaměřovala se na kombinaci ásan, rychlou i pomalou pránájámu a meditaci. U skupiny subjektů, kde byla zařazena jóga jako doplněk ke konvenční péči, nebyly pozorovány žádné nepříznivé účinky. Došlo ke statisticky významnému poklesu dušnosti a únavy a zvýšení funkčního výkonu po intervenci jógy. Dále se postupně zlepšily klíčové parametry jako funkční cvičební kapacita, saturace krve kyslíkem a tepová frekvence. Tyto výsledky naznačují, že jógová terapie je slibnou doplňkovou metodou ke konvenční péči v programech plicní rehabilitace (Ranjita et al., 2016, s. 164).

### **3.1.2 Astma**

Astma je chronické zánětlivé onemocnění s respiračními příznaky. Onemocnění doprovází sípání, kašel, dušnost a pocit napětí v hrudi. Jedná se o jedno z nejčastějších onemocnění s rostoucí morbiditou a mortalitou postihující přibližně 300 milionů lidí na celém světě (Turan, Tan, 2020, s. 1).

Nefarmakologické léčebné metody jsou stejně důležité jako farmakologická léčba. Je nutné, aby byly příznaky pod kontrolou a aby se zabránilo četnosti záchvatů. Užívání tradiční a doplňkové medicíny, především jógy jako nefarmakologické léčby, je u pacientů s astmatem čím dál tím častější (Malarvizhi, 2019, s. 163).

Ve světě existují různé studie, které ukazují, že jóga poskytuje vhodná řešení příznaků, zvyšuje respirační funkce a kvalitu života u pacientů s astmatem. Jógová intervence se ve většině případů zaměřovala na dýchací techniky. Jednalo se o dechová cvičení ve stoji, dechová cvičení s ásanou vsedě a poté v lehu. Jednotlivé fáze jógy zahrnovaly různé druhy pránájámy a základní ásany. Praxe byla ukončena relaxací zahrnující meditaci a šavásanu (Turan, Tan, 2020, s. 4, Malarvizhi, 2019, s. 164).

## **3.2 Rehabilitace u kardiovaskulárních onemocnění**

Kardiovaskulární onemocnění (KVO), je rozsáhlou skupinou poruch srdce a cév. Mezi nejčastější onemocnění se řadí ischemická choroba srdeční. Dále jsou zde zahrnuty onemocnění periferních tepen, revmatické onemocnění srdce, vrozené srdeční choroby či hluboká žilní trombóza a plicní embolie (Světová zdravotnická organizace – WHO, 2017, s. 1). KVO patří mezi hlavní příčiny úmrtí v České republice

a podle zatím posledních statistických údajů, které jsou k dispozici za rok 2018, byla onemocnění zodpovědná za 44 % všech úmrtí u mužů a 46,5 % všech úmrtí u žen (ÚZIS ČR, 2019, s. 10).

Pomocí celoevropských i globálních strategií, které jsou pod vedením Světové zdravotnické organizace (WHO), lze předcházet vzniku těchto onemocnění řešením rizikových faktorů, jako je užívání tabáku, nezdravá strava a obezita, fyzická nečinnost, nadměrné užívání alkoholu a mnoho dalších. U lidí, s již vzniklým KVO nebo s vysokým rizikem vzniku je zapotřebí včasná detekce a léčba pomocí poradenství a vhodné farmakoterapie (Světová zdravotnická organizace – WHO, 2017, s. 1). Důležitou roli v terapii KVO hraje především primární a sekundární prevence. Důraz je kladen na řízení rizikových faktorů, které by zapříčinily zlepšení počtu přežitých pacientů, snížily opakované příhody a potřebu intervenčních postupů a zlepšily kvalitu života těchto pacientů (Chaddha, 2015, s. 142).

Jóga je pokládána za vhodnou a prospěšnou volbu pro kardiovaskulární rehabilitaci. Podle Cramera et al. (2014) lze jógu brát za vhodnou a účinnou metodu při zlepšování většiny modifikovatelných rizikových faktorů a při pravidelném cvičení snižuje tato rizika (Cramer et al., 2014, s. 179-180). Jeví se jako relativně bezpečný zásah, který lze začlenit do strategií primární a sekundární prevence KVO (Guddeti et al., 2019, s. 151).

Existuje mnoho studií, které u KVO považují za optimální především léčbu lipidů, cukrovky, krevního tlaku, hmotnosti a farmakoterapie. Awan a Laskowski (2019, s. 385) uvádí, že by se studie měly zaměřit i na složku životního stylu a duševní zdraví. Právě jóga jako nefarmakologická cesta k vyrovnanému duševnímu zdraví je tomu důkazem a nese důležitou roli v prevenci KVO. Stejně jako snížení krevního tlaku, lipidů a tělesné hmotnosti, tak i snížení hněvu, zlepšení deprese a úzkosti může být v preventivní kardiologii důležitým zásahem. Pokud lékaři doporučují jógu pro léčbu zdravotních stavů, měli by však se svými pacienty prodiskutovat rizika, výhody a preventivní opatření (Awan, Laskowski, 2019, s. 385).

V současné době dle Phuphanicha et al. (2020) mají studie stále nízkou metodologickou kvalitu a důsledky pro klinickou praxi jsou poměrně omezené a nekompletní (Phuphanich et al., 2020, s. 578). V provedených studiích je sice jóga brána za relativně bezpečnou intervenci, ale dokud nebudou k dispozici nové důkazy, lze ji zatím považovat pouze jako doplňkový nástroj v prevenci KVO, pro podporu

a údržbu zdraví nebo ji využít k minimalizaci farmakologické léčby (Cramer et al., 2014, s. 180; Phuphanich et al., 2020, s. 578).

### **3.2.1 Účinky na rizikové faktory**

V komplexní metaanalýze podle Cramera et al. (2014) byly prokázány příznivé účinky jógy na krevní tlak, srdeční frekvenci, abdominální obezitu, měření inzulínové rezistence a hladiny lipidů v krvi ve srovnání s obvyklou péčí, a to jak u zdravých jedinců, tak i u vysoce rizikových pacientů. Ve skupině účastníků praktikující jógu se systolický krevní tlak snížil průměrně o 6 mmHg, diastolický krevní tlak o 4 mmHg, srdeční frekvence o 7 tepů/min a obvod pasu se zmenšil o 2 cm. Kromě toho došlo k významnému zlepšení lipoproteinového cholesterolu s nízkou hustotou (LDL), s průměrným poklesem celkového cholesterolu o 0,72 mmol/l a triglyceridů o 1,17 mmol/l, naopak došlo ke zvýšení lipoproteinového cholesterolu s vysokou hustotou (HDL) o 0,17 mmol/l (Cramer et al., 2014, s 173).

### **3.2.2 Arytmie**

Fibrilace síní je nejčastější srdeční arytmií, jež je spojena s významnou morbiditou, mortalitou a náklady na zdravotní péči. Pacienti s fibrilacemi mají zhoršenou kvalitu života. Onemocnění představuje významnou psychosociální zátěž, včetně deprese a úzkosti. Jóga může potenciálně snížit arytmiie úpravou autonomního nervového systému tak, že sníží sympatickou aktivitu a podpoří aktivitu parasympatickou. Díky tomuto ději dojde k snížení srdeční automaticity (Lakkireddy et al., 2013, s. 1177).

Ve studii podle Lakkireddy et al. (2013) bylo zařazeno 52 pacientů se symptomatickou paroxysmální fibrilací síní, aby se prozkoumal účinek tříměsíčního jógového programu na zátěž, fibrilace síní, kvalitu života, úzkost a depresi. Během intervenčního období podstoupili všichni účastníci školení o Iyengar józe. Při každé praxi jógy bylo provedeno 10 minut pránájámy, 10 minut zahřívacích cvičení, 30 minut ásan a 10 minut relaxačních cvičení. Studie prokázala, že je jóga příznivým doplňkem lékařské léčby paroxysmální fibrilace síní. Významně se snížil počet symptomatických a asymptomatických atriálních fibrilačních epizod. Podobně se během tohoto období významně zlepšilo skóre úzkosti a deprese, krevního tlaku a srdeční frekvence (Lakkireddy et al., 2013, s. 1178-1180).



Kromě toho Wahlstrom et al. (2017, s. 58-59) uvádí zlepšení skóre duševního zdraví u pacientů s paroxysmální fibrilací síní. Program jógy byl speciálně navržen pro lidi se srdečními chorobami. Zahrnoval pohyby, které protahovaly svaly hrudníku. Dech se tím více prohloubil především v hrudní části. Každé sezení začalo hlubokým dýcháním po dobu 5–10 minut, po kterém následovaly lehké pohyby zahrnující dýchací techniky. Praxe byla ukončena meditací a relaxací (Wahlstrom et al., 2017, s. 58-59).

### **3.2.3 Ischemická choroba srdeční**

Pro srdce a jeho svalovinu je potřeba neustálého přísunu kyslíku a živin, tak aby byla udržena jeho správná funkce a vitalita. V případě, že k přísunu potřebných látek nedochází, objevuje se ischemie myokardu, což nazýváme ischemickou chorobou srdeční (ICHS). Pacienti s ICHS mají zvýšené riziko vzniku budoucích koronárních příhod a úmrtí. Ukázalo se, že sekundární prevence, která zahrnuje farmakologickou léčbu a úpravy životního stylu, riziko koronárních příhod významně snižuje (Guddeti et al., 2019, s. 149). Nicméně, neexistují žádné významné důkazy o výhodách jógy, které by byly zařazeny k lékařské terapii a zapříčinily by tak nižší riziko úmrtnosti u lidí s ICHS. Cramer et al. (2015, s. 291) však uvádí, že již po týdenním cvičení jógy bylo vyzorováno významné zmírnění příznaků doprovázející ICHS a dále byla zvýšená prodloužená doba cvičení (Cramer et al., 2015, s. 291).

Navzdory příznivým účinkům jógy na řadu rizikových faktorů v současné době neexistují žádné důkazy prokazující snížení počtu hlavních klinických příhod, jako je infarkt myokardu a úmrtnost (Guddeti et al., 2019, s. 149).

### **3.2.4 Srdeční selhání**

Srdeční selhání je stav, kdy srdce není schopno zabezpečit takový výdej krve, aby bylo zajištěno zásobování všech orgánů živinami a přestává tak plnit funkci pumpy. Nejčastějšími příčinami vzniku jsou ischemická choroba srdeční, chlopenní vady, nebo vysoký krevní tlak. U pacientů se srdečním selháním se prokázalo zlepšení funkce levé komory po dvanácti týdnech praxe jógy ve srovnání se standardní léčbou. Praxe zahrnovala fyzické cvičení, pránájámu a meditační techniky vleže. Proto je vhodné u stabilních pacientů se srdečním selháním zahrnout mírnou fyzickou aktivitu ve formě jógy (Krishna et al., 2014, s. 4-5).

### 3.2.5 Program Yoga Ca-Re

Bylo prokázáno, že programy kardiovaskulární rehabilitace zlepšují fungování, kvalitu života a kardiovaskulární morbiditu. Multidisciplinární týmy a struktura potřebné k realizaci těchto programů jsou však drahé a v zemích s nízkými příjmy nejsou dostupné. K vyřešení problému proto vznikly nízkorozpočtové modely kardiovaskulární rehabilitace založené na tradičních praktikách mysli a těla, které mohou potenciálně zlepšit dostupnost srdeční rehabilitace i v zemích s nízkými a středními příjmy (Ragupathi et al., 2017, in press, Grace et al., 2016 s. 1454).

Program Yoga-CaRe byl vyvinut k určení bezpečných a účinných cvičení jógy pro jakoukoliv složku rehabilitace srdce. Byly voleny vhodné pozice, dechová cvičení, meditační a relaxační postupy a změny životního stylu. Program vznikl dlouhodobým strukturovaným procesem zahrnujícím kontrolu literatury a konzultace s odborníky. Návrh byl následně důkladně prozkoumán odborníky na jógu a kardiovaskulární rehabilitaci (Prabhakaran et al., 2020, s. 1553).

Program zahrnuje 13 nemocničních sezení, které jsou rozloženy do 3 měsíců. V tabulce níže (Tabulka 1) je vypsáno členění rehabilitačních fází v kardiorehabilitaci. Při využívání programu Yoga Ca-re je nezbytné pacienty kvalitně edukovat tak, aby v domácím prostředí cvičily alespoň každý den podle přiložených DVD manuálů a brožury. Cvičení zahrnují kombinace související s obecnou fyzickou kondicí, stresem a relaxací. Životní styl a další složky jsou založeny na jogínských myšlenkách, které jsou však podloženy vědeckými důkazy (Chandrasekaran et al., 2019, s. 15).

**Tabulka 1** Model Yoga-CaRe ve vztahu ke standardnímu čtyřfázovému modelu kardiovaskulární rehabilitace (Chandrasekaran et al., 2019, s. 15).

| Standardní fáze kardiorehabilitace | Yoga Ca-Re   |
|------------------------------------|--|
| Fáze I                             | 1. – 2. týden: vzdělávací sezení (1 h)   |
| Fáze II                            | 3. týden: cvičení (30 min)   |
| Fáze III                           | 5. – 7. týden: cvičení s výukou, dvakrát týdně<br>8. – 12. týden: cvičení s výukou, jednou týdně<br>(každé sezení - 75 min včetně diskuse) |
| Fáze IV                            | Týdny 13+: udržování změn životního stylu a vlastní domácí jógové cvičení pomocí brožury a DVD   |

Program kardiovaskulární rehabilitace na bázi jógy byl rozsáhle studován v randomizované kontrolované studii podle Prabhakaran et al. (2020). Výzkum byl proveden ve 24 centrech po celé Indii a do studie byli zahrnuti pacienti ve věku 18 až 80 let po prodělaném akutním infarktu myokardu. Bylo zjištěno, že program srdeční rehabilitace na bázi jógy je bezpečný a účinný při zlepšování kvality života pacientů a při návratu k před infarktovým činnostem (Prabhakaran, 2020, s. 1560).

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo představit jógu a její možné využití v rehabilitaci a poukázat na to, jak může být jóga v praxi užitečná. V první části byly uvedeny základy jógy jako historie, definice a pojetí. Následně byly rozebrány její praktiky, které se týkaly fyzického cvičení, dýchání a relaxace a byl zkoumán jejich pozitivní účinek na lidský organismus. Poslední část se zabývala sumarizací výsledků vědeckých studií, které využily jógových praktik při léčbě či prevenci různých kardiopulmonálních onemocnění.

Bylo zjištěno, že fyzické cvičení, konkrétně ásany, mohou ovlivnit pohybový aparát. Při jejich užití lze docílit protáhnutí zkrácených svalů a posílení svalů ochablých. Je důležité, aby byly pozice prováděny technicky správně a nedošlo při cvičení ke zranění a ke vzniku negativních dopadů na pohybový systém. Proto je potřeba, aby ze začátku probíhala praxe pod odborným dohledem. Vhodné jsou zejména individuální hodiny s lektorem jógy nebo fyzioterapeutem, který prošel kurzem či specializací v oblasti jógy. V takovém případě by terapeut mohl správně vysvětlit jednotlivé jógové praktiky a upozornit na případné chyby.

Dohledané studie uvádí, že jóga má pozitivní vlivy i na kardiovaskulární a respirační systém. Byl zkoumán účinek jógových dechových technik, které se prokázaly jako vhodná řešení k ovlivnění několika faktorů. Při praktikování došlo například ke snížení krevního tlaku, snížení srdeční frekvence, posílení dýchacích svalů či zvýšení vitální kapacity plic.

Kromě výhod jógové praxe v prevenci a zvládnutí nemocí má jóga několik uplatnění i v rehabilitaci. Rehabilitace řeší nejen fyzickou stránku, ale i psychologickou a sociální. Jóga jako způsob života pomáhá lidem s fyzickými poruchami navrátit jejich zdraví, dále obnovuje psychologické funkce a duševní rovnováhu. Jóga tak se svými historickými kořeny, integrovaným a komplexním přístupem může představovat důležitý prvek v rehabilitační praxi a je považována za efektivní doplňkovou léčbu.

Terapie jógou založená na důkazech se neustále vyvíjí, ale už teď lze konstatovat, že má řadu pozitivních účinků na lidské zdraví. Nicméně, k uvedení jako samostatné léčby je potřeba více vědeckých výzkumů a přesvědčivých důkazů. Důležitost je kladena zejména na výzkumy zaměřující se na vyšší metodickou kvalitu. Jóga stojí za to být více vědecky prozkoumána, protože ji může praktikovat kdokoliv a její postupy lze přizpůsobit různým skupinám.

## REFERENČNÍ SEZNAM

AKELLA, K., KANURI, S. H., MURTAZA, G., DELLA ROCCA, D., KODWANI, N., TURAGAM, K. M., SKENTHAR, J., PADMANABHAN, D., BASU RAY, I., NATALE, A., GOPINATHANNAIR, R., LAKKIREDDY, D. 2020. Impact of Yoga on Cardiac Autonomic Function and Arrhythmias. *Journal of atrial fibrillation* [on-line]. 13(1), 22-28, [cit. 2021-2-1]. Dostupné z: <https://doi.org/10.4022/jafib.2408>.

ANU, S., KANIETHAPRYA, A. S., ROHIT, P., JEYASHREE. 2019. Effect of specific yoga mudras on respiratory efficiency in asthma patients. *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology* [on-line]. 6(3), 353–358, [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://doi.org/10.18231/j.ijcap.2019.077>.

ARAVINDKUMAR, R., RAMAPRABHA, P., BHUVANESWARI, T. 2013. Effect of Nadishodhana Pranayama on cardiovascular parameters among first-year MBBS students. *International Research Journal of Pharmaceutical and Applied*. [on-line]. 3(4), 103-106, [cit. 2021-1-18]. ISSN: 2277-4149. Dostupné z: <http://i2.cdn.turner.com/cnn/2017/images/09/14/effect.of.nadi.shodhana.paranayma.pdf>.

AWAN, R., LASKOWSKI, E., R. 2019. Yoga: Safe for All?. *Mayo clinic proceedings*. [on-line]. 94(3), 385-387, [cit. 2020-11-6]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.01.015>.

BHAVANANI, A. B., MADANMOHAN, SANJAY, Z., BASAVARADDI B. Immediate cardiovascular effects of pranava pranayama in hypertensive patients. 2012. *Indinan J Physiol Pharmacol* [on-line]. 56(3), 273–278, [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/237054718\\_Immediate\\_cardiovascular\\_effects\\_of\\_pranava\\_pranayama\\_in\\_hypertensive\\_patients](https://www.researchgate.net/publication/237054718_Immediate_cardiovascular_effects_of_pranava_pranayama_in_hypertensive_patients).

BHAVANANI, A. B., RAMANATHAN, M., BALAJI, R., PUSHPA D. 2014. Differential effects of uninostril and alternate nostril pranayamas on cardiovascular parameters and reaction time. *International journal of yoga* [on-line]. 7(1), 60-65, [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: [doi:10.4103/0973-6131.123489](https://doi.org/10.4103/0973-6131.123489).

CRAMER, H., LAUCHE, R., HALLER, H., STECKHAN, N., MICHALSEN, A., DOBOS, G. 2014. Effects of yoga on cardiovascular disease risk factors: A systematic review

and meta-analysis. *International Journal of Cardiology* [on-line]. 173(2), 170-183, [cit. 2021-2-3]. ISSN 0167-5273. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.02.017>.

CRAMER, H., LAUCHE, R., HALLER, H., DOBOS, G., MICHALSEN, A. 2015. A systematic review of yoga for heart disease *European Journal of Preventive Cardiology* [on-line]. 22(3), 284-295, [cit. 2020-1-28]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/2047487314523132>.

DINESH, T., GAUR, G., SHARMA, V., MADANMOHAN, T., KUMAR, H. K., BHAVANANI, A. 2015. Comparative effect of 12 weeks of slow and fast pranayama training on pulmonary function in young, healthy volunteers: A randomized controlled trial. *International journal of yoga* [on-line]. 8(1), 22–26, [cit. 2020-11-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.4103/0973-6131.146051>.

EASSEY, H. 2009. *Ájurvéda, jóga & naturopatie, junáni, siddha, homeopatie. Přehled indických systémů medicíny*. Praha: Česká asociace ájurvédské medicíny. ISBN 80-903295-4-3.

FERRARI, G. M., SANZO, A., BERTOLETTI, A., SPECCHIA, G., VANOLI, E., SCHWARTZ, P. J. 2007. Baroreflex sensitivity predicts long-term cardiovascular mortality after myocardial infarction even in patients with preserved left ventricular function. *Journal of the American College of Cardiology* [on-line]. 50(24), 2285–2290, [cit. 2021-3-4]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.08.043>.

FERREIRA-VORKAPIC, C., BORBA-PINHEIRO, C. J., MARCHIORO, M., SANTANA, D. 2018. The Impact of Yoga Nidra and Seated Meditation on the Mental Health of College Professors. *Int J Yoga* [on-line]. 11(3), 215-223, [cit. 2021-1-10]. Dostupné z: doi: 10.4103/ijoy.IJOY\_57\_17.

FIELD, T. 2011. Yoga clinical research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [on-line]. 17(1), 1-8, [cit. 2021-1-10]. ISSN 1744-3881. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2010.09.007>.

FRAWLEY, D. 2008. Yoga and Ayurveda: A Call for a Complete Yogic System of Medicine. *Int J Yoga Therapy* [on-line]. 18(1), 21–23, [cit. 2021-1-10]. Dostupné z: <https://doi.org/10.17761/ijyt.18.1.067663n353348262>

GÍTÁNANDA, G. 1999. *Jóga krok za krokem: učebnice pro učitele a žáky*. Olomouc: Dobra & Fontána. ISBN 80-86179-38-9.

GUDDETI, R. R., GEETANJALI, M. D., MARK, W. A., MAHESH, V. 2019. Role of Yoga in Cardiac Disease and Rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* [on-line]. 39(3), 146-152, [cit. 2021-1-3]. Dostupné z: doi: 10.1097/HCR.0000000000000372.

CHADDHA, A. 2015. Slow breathing and cardiovascular disease. *International journal of yoga* [on-line]. 8(2), 142–143, [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://doi.org/10.4103/0973-6131.158484>.

CHANDRASEKARAN, A. M., KINRA, S., AJAY, V. S., CHATTOPADHYAY, K., SINGH, K., PRAVEEN, P. A., SONI, D., DEVARAJAN, R., KONDAL., M. D., MANCHANDA, S. C., HUGHES, A. D., CAHTURVEDI, N., ROBERTS, I., POCOCK, S., EBRAHIM, S., REDDY, K. S., TANDON, N., PRABHAKARAN, D. 2019. Effectiveness and cost-effectiveness of a Yoga-based Cardiac Rehabilitation (Yoga-CaRe) program following acute myocardial infarction: Study rationale and design of a multi-center randomized controlled trial. *International Journal of Cardiology* [on-line]. 280, 14-18, [cit. 2021-10-4]. ISSN 0167-5273. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.01.012>.

JAYAWARDENA, R., RANASINGHE, P., RANAWAKA, H., GAMAGE, N., MISRA, A. Exploring the Therapeutic Benefits of Pranayama (Yogic Breathing): A Systematic Review. 2020. *International journal of yoga* [on-line]. 13(2), 99-110, [cit. 2020-11-15]. Dostupné z: [https://doi.org/10.4103/ijoy.IJOY\\_37\\_19](https://doi.org/10.4103/ijoy.IJOY_37_19).

JOHNSON, D. B., TIERNEY, M. J., SADIGHI, P. J. 2004. Kapalabhati Pranayama: Breath of Fire or Cause of Pneumothorax? A Case Report. *Chest journal* [on-line]. 125 (5), 1951-1952, [cit. 2021-10-4]. ISSN 0012-3692. Dostupné z: <https://doi.org/10.1378/chest.125.5.1951>.

KANG, M. 2020. Role of GSR, biofeedback, deep breathing excercises and savasana to achieve relaxation. *Infokara research* [on-line]. 9(1), 676-683, [cit. 2021-10-4]. ISSN: 1021-9056. Dostupné z: DOI:16.10089.IR. 2020.V9I1.285311.3360.

KARKI, M. K. 2020. Science behind yoga therapy. *Journal of Evolutionary Medicine* [on-line]. 3(4), 1, [cit. 2021-10-4]. Dostupné z: <https://www.ashdin.com/abstract/science-behind-yoga-therapy-56336.html>.

KOLÁŘ, P. 2012. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

KRISHNA, B. H., PAL, P., PAL, G., BALACHANDER, J., JAYASETTIASEELON, E., SREEKANTH, Y., SRIDHAR, M., GAUR, G. 2014. A Randomized Controlled Trial to Study the Effect of Yoga Therapy on Cardiac Function and N Terminal Pro BNP in Heart Failure. *Integrative medicine insights* [on-line]. 9, 1–6, [cit. 2020-2-3]. Dostupné z: <https://doi.org/10.4137/IMI.S13939>

KREJČÍK, V. 2015. *Jóga, dech a meditace: ztracen a nalezen v Indii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4285-4.

KUBRYCHTOVÁ BÁRTOVÁ, STUHLÍK, H. 2007. *Jóga: jak si vybrat tu pravou*. Praha: Grada. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2071-5.

KUMAR, V., MALHOTRA V., KUMAR, S. 2019. Application of Standardised Yoga Protocols as the Basis of Physiotherapy Recommendation in Treatment of Sleep Apneas: Moving Beyond Pranayamas. *Indian journal of otolaryngology and head and neck surgery* [on-line]. 71(1), 558-565, [cit. 2021-10-4]. Dostupné z: [doi:10.1007/s12070-018-1405-5](https://doi.org/10.1007/s12070-018-1405-5)

LAKKIREDY, D., ATKINS, D., PILLARISETTI, J., RYSCHON, K., BOMMANA, S., DRISKO, J., VANGA, S., DAWN, B. 2013. Effect of Yoga on Arrhythmia Burden, Anxiety, Depression, and Quality of Life in Paroxysmal Atrial Fibrillation: The YOGA My Heart Study. *Journal of the American College of Cardiology* [on-line]. 61(11), 1177-1182, [cit. 2021-2-16]. ISSN 0735-1097. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2012.11.060>.

LYSEBETH, A. 1999. *Pránájáma: technika dechu*. Praha: Argo. ISBN 80-7203-172-4.

MALARVIZHI M., MAHESHKUMAR K., BHAVANI M., HARIPRASAD B. 2019. Effect of 6 months of yoga practice on quality of life among patients with asthma: A randomized control trial. *Advances in Integrative Medicine* [on-line]. 6(4), 163-166, [cit. 2021-3-26]. ISSN 2212-9588. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.aimed.2018.12.001>.

MAMATHA, S. D., GORKAL, A., FAREEDABANU, A., 2012. Comparative study of pulmonary functions and breath holding time in nadhisuddi and savitri pranayama practitioners. *Pakistan Journal Physiology* [on-line]. 8(1), 32-35, [cit. 2021-2-16].

MARKIL, N., WHITEHURST, M., JACOBS, P. L., ZOELLER, R. F. 2012. Yoga Nidra relaxation increases heart rate variability and is unaffected by a prior bout of Hatha



yoga. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* [on-line]. 18(10), 953-958, [cit. 2021-2-16]. Dostupné z: <http://doi.org/10.1089/acm.2011.0331>.

MASON, H., VANDONI, M., DEBARBIERI, G., CODRONS, E., UGARGOL, V., BERNARDI, V. 2013. Cardiovascular and Respiratory Effect of Yogic Slow Breathing in the Yoga Beginner: What Is the Best Approach? *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* [on-line]. 2013, 1-7, [cit. 2021-1-20]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1155/2013/743504>.

MAZÁNEK, Jiří. 2014. *Rozpravy o józe: překlad a komentář Patañžaliho Jógasúter*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5182-5.

NIVETHITHA, L., MOOVENTHAN, A., MANJUNATH, N. K. 2016. Effects of Various Prāṇāyāma on Cardiovascular and Autonomic Variables. *Ancient science of life* [on-line]. 36(2), 72–77, [cit. 2020-11-10]. Dostupné z: [https://doi.org/10.4103/asl.ASL\\_178\\_16](https://doi.org/10.4103/asl.ASL_178_16).

PHUPHANICH, M. E., DROESSLER, J., ALTMAN, L., EAPEN, B. C. 2020. Movement-Based Therapies in Rehabilitation, *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* [on-line]. 31(4), 577-591, [cit. 2021-1-20]. ISSN 1047-9651, Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2020.07.002>.

PRABHAKARAN, D., CHANDRASEKARAN, A. M., SINGH, K., MOHAN, B., CHATTOPADHYAY, K., CHADHA, D. S., NEGI, P. C., BHAT, P., SANDANANDA, K. S., AJAY, V. S., PRAVEEN, P. A., DEVARAJAN, R. KONDAL, D., SONI, D., MALLINSON, P., MANCHANDA, S. C., MADAN, K., HUGHES, A. D., CHATHURVEDI, N., ROBERTS, I., EBRAHIM, S., REDDY, K. S., TANDON, N., POCOOCK, S., ROY, A., KINRA, S. 2020. Yoga-CaRe Trial Investigators. Yoga-Based Cardiac Rehabilitation After Acute Myocardial Infarction: A Randomized Trial. *J Am Coll Cardiol* [on-line]. 75(13), 1551-1561, [cit. 2021-4-20]. Dostupné z: doi: 10.1016/j.jacc.2020.01.050.

RABE, K. F., HURD, S., ANZUETO, A., BARNES, P. J., BUIST, S., CALVERLEY, A. 2007. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* [on-line]. 176, 532-555, [cit. 2021-3-17]. Dostupné z: DOI: 10.1164/rccm.200703456SO.

- RAGHAVENDRA, P., SHETTY, P., SHETTY, S., MANJUNATH, N. K., SAOJI, A. A. 2016. Effect of high-frequency yoga breathing on pulmonary functions in patients with asthma: A randomized clinical trial. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* [on-line]. 117(5), 550-551, [cit. 2021-2-1]. ISSN 1081-1206. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.anai.2016.08.009>.
- RAGHUPATHI, K. V. 2016. Theory and Practice of Hastha Yoga. *International Journal of Science and Consciousness* [on-line]. 2(3), 33-41, [cit. 2021-3-3]. ISSN: 2455-2038. Dostupné z: [http://ijsc.net/docs/issue5/theory\\_and\\_practice\\_of\\_hastha\\_yoga.pdf](http://ijsc.net/docs/issue5/theory_and_practice_of_hastha_yoga.pdf).
- RAGUPATHI, L., STRIBLING, J., YAKUNIN, Y., FUSTER, V., MCLAUGHLIN, M. A., VEDANTHAN, R. 2017. Availability, Use, and Barriers to Cardiac Rehabilitation in LMIC. *Global Heart* [on-line]. 12(4), 323-334, [cit. 2021-3-3]. ISSN 2211-8160, Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.gheart.2016.09.004>.
- RAGHURAJ, P., TELLES, S. 2003. Effect of yoga based and forced uni-nostril breathing on autonomic nervous system. *Perceptual and Motor Skills* [on-line]. 96, 79–80, [cit. 2021-3-3]. Dostupné z: doi: 10.2466/pms.2003.96.1.79.
- RANJITA, R., HANKEY A. H.R., MOHANTY, N. S. 2016. Yoga-based pulmonary rehabilitation for the management of dyspnea in coal miners with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled trial. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine* [on-line]. 7(3), 158-166, [cit. 2020-12-10]. ISSN 0975-9476. <https://doi.org/10.1016/j.jaim.2015.12.001>.
- RAO, R. V. 2018. Ayurveda and the science of aging. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine* [on-line]. 9(3), 225-232, [cit. 2021-3-3]. ISSN 0975-9476, Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jaim.2017.10.002>.
- RAVEENDRAN, A. V., DESHPANDAE, A., JOSHI, S. R. 2018. Therapeutic Role of Yoga in Type 2 Diabetes. *Endocrinology and Metabolism* [on-line]. 33, 307-317, [cit. 2021-3-3]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3803/EnM.2018.33.3.307>.
- RHYNER, H. H., *Jóga*. České Budějovice: Kopp, 2004. Průvodce sportem. ISBN 80-7232-224-9.
- SANTAELLA, D. F., LORENZI-FILHO, G., RODRIGUES M. R., TINUCCI, T., MALINAUSKAS A. P., MION-JUNIOR, D., MONTANO, N., FORCHAZ, C. 2014. Yoga Relaxation (savasana) decreases cardiac sympathovagal balance in hypertensive

patients. *Medicalexpress* [on-line]. 1(5), 233-238, [cit. 2021-3-17]. Dostupné z: <http://www.dx.doi.org/10.5935/MedicalExpress.2014.05.04>

SAOJI, A. A., RAGHAVENDRA, B. R., MANJUNATH, N. K. 2019. Effects of yogic breath regulation: A narrative review of scientific evidence. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine* [on-line]. 10(1), 50-58, [cit. 2021-3-17]. ISSN 0975-9476. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jaim.2017.07.008>.

SARAVANAN, P. S. L., ANU, S., KANIETHA, P. A. S., VIJAYBABU, K., ROHIT, P. 2019. Lung-specific yoga mudras on respiratory function in asthma patients. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. 9(9), 878-883, [cit. 2021-2-11]. Dostupné z: DOI:10.5455/njppp.2019.9.0622326062019001.

SARMA, S. A. 2018. Effect of yogasana on circulatory and respiratory system. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education* [on-line]. 3(1), 190-192, [cit. 2021-4-1]. ISSN: 2456-0057. Dostupné z: <https://www.journalofsports.com/pdf/2018/vol3issue1/PartD/3-1-82-196.pdf>.

SHANNAHOFF-KHALSA, D. S., SRAMEK, B. B., KENNEL, M., B., JAMIESON, S. W. 2004. David S. Hemodynamic Observations on a Yogic Breathing Technique Claimed to Help Eliminate and Prevent Heart Attacks: A Pilot Study *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* [on-line]. 10(5), 757-766, [cit. 2021-2-10]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1089/acm.2004.10.757>.

SHARMA, V. K., TRAKROO, M. SUBRAMANIAM, V., RAJAJEYAKUMAR, M., BHAVANANI, A. B. SAHAI, A. 2013. Effect of fast and slow pranayama on perceived stress and cardiovascular parameters in young health-care students. *Int J Yoga* [on-line]. 6(2), 104-110, [cit. 2020-10-28]. Dostupné z doi:10.4103/0973-6131.113400.

SINGH, K. 2015. Hasta Mudra's and respiratory systém. *International Journal of Physical Education, Sports and Health* [on-line]. 1(6): 83-86. [cit. 2020-11-15] Dostupné z: <https://www.kheljournal.com/archives/?year=2015&vol=1&issue=6&part=B&ArticleId=120>.

SIVAKUMAR G., PRABHU, K., BALIGA, R., PAI, M. K., MANJUNATHA, S. 2011. Acute effect of deep breathing for a short duration (2-10 minutes) on pulmonary functions in healthy young volunteers. *Indian J Physiol Pharmacol* [on-line]. 55 (2),

154–159, [cit. 2021-4-10]. Dostupné z: [https://www.ijpp.com/IJPP%20archives/2011\\_55\\_2/154-159.pdf](https://www.ijpp.com/IJPP%20archives/2011_55_2/154-159.pdf).

SMITH, C., HANCOCK, H., BLAKE-MORTIMER, J., ECKERT, K. 2007. A randomised comparative trial of yoga and relaxation to reduce stress and anxiety. *Complementary Therapies in Medicine* [on-line]. 15(2), 77-83, [cit. 2021-2-10]. ISSN 0965-2299. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2006.05.001>.

SPRUIT, M. A., SINGH, S. J., GARVEY, C., ZUWALLACK, R., NICI, L., ROCHESTER, C., HOLLAND, A. E., LAREAU, S. C., RASKIN, J., BOURBEAU, J., CLINI, M., EFFING, T. W., PALEN, J., TROOSTERS, T., JANSSEN, D. J., COLLINS, E., GARCIA-AYMERICH, J., BROOKS, D., FAHY, B. F., PUHAN, M. A., HOOGENDOORN, M., GARROD, R., SCHOLS, A. M. BENZO, R., MEEK, P, MORGAN, M., RUTTEN VAN MOLKEN, M. P., RIES, A. L., MAKE, B., GOLDSTEIN, R. S., DOWSON, C. A., BROZEK, J. L., DONNER, C. F., WOUSTERS E. F. 2013. ATS/ERS Task Force on Pulmonary Rehabilitation. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care* [on-line]. 188(8), 13-64. [cit. 2020-12-2]. Dostupné z: doi: 10.1164/rccm.2013091634ST.

SRIVASTAVA, A. 2020. Effectiveness of Yoga on Blood Pressure Among Patients with Hypertension. [on-line]. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*. 3(1), 511-512, [cit. 2021-4-11]. ISSN: 2581-5792. [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://www.ijresm.com/articles/effectiveness-of-yoga-on-blood-pressure-among-patients-with-hypertension/>.

THANALASKMU, J., MAHESHKUMAR K., KANNAN, R., SUNDARESWARAN, L., VENUGOPAL, V., POONGUZHALI S. 2020. Effect of Sheetali pranayama on cardiac autonomic function among patients with primary hypertension – A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [on-line]. 39, 1-6, [cit. 2021-2-10]. ISSN 1744-3881. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101138>.

THOKCHOM, S. K., GULATI, K., RAY, A., KRISHNAN, B., RAJKUMAR, M. 2018. Effects of yogic intervention on pulmonary functions and health status in patients of COPD and the possible mechanisms. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [on-line]. 33, 20-26, [cit. 2021-1-7]. ISSN 1744-3881. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.07.008>.

TURAN, B. C., TAN, M. 2020. The effect of yoga on respiratory functions, symptom control and life quality of asthma patients: A randomized controlled study. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [on-line]. 38, 1-8, [cit. 2021-4-10]. ISSN 1744-3881. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.101070>.

TYAGI, A., COHEN, M. 2016. Yoga and heart rate variability: A comprehensive review of the literature. *International journal of yoga* [on-line]. 9(2), 97–113. [cit. 2021-1-4]. <https://doi.org/10.4103/0973-6131.183712>.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. 2019. Zemřelí 2018. 1-167. ISSN: 1210-9967.

VEERABHADRAPPA, S.G., BALJOSHI, V., KHANAPURE, S., HERUR, A., PATIL, S., ANKAD, R. B., CHINAGUDI, S. 2011. Effect of yogic bellows on cardiovascular autonomic reactivity. *Journal of cardiovascular disease research*. [on-line]. 2(4), 223–227. [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://doi.org/10.4103/0975-3583.89806>.

WAHLSTROM, M., KARLSSON, M. R., MEDIN, J., FRYKMAN, V. 2017. Effects of yoga in patients with paroxysmal atrial fibrillation – a randomized controlled study. *European Journal of Cardiovascular Nursing* [on-line]. 16(1), 57–63. [cit. 2021-2-2]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1474515116637734>.

WAINAPEL, S. F., FAST, A. *Alternative Medicine and Rehabilitation: A Guide for Practitioners*. New York: Demos Medical, 2003. ISBN1888799668, 9781888799668.

WOODYARD, C. 2011. Exploring the therapeutic effects of yoga and its ability to increase quality of life. *Int J Yoga* [on-line]. 4(2), [cit. 2020-11-15]. Dostupné z: [doi:10.4103/0973-6131.85485](https://doi.org/10.4103/0973-6131.85485).

World Health Organization. 2016. *Cardiovascular disease* [online]. [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>

## **SEZNAM ZKRATEK**

|              |   |
|--------------|---|
| <b>CCRYN</b> | Central council for research in yoga and naturopathy        |
| <b>CHOPN</b> | chronická obstrukční plicní nemoc                           |
| <b>ICHS</b>  | ischemická choroba srdeční                                  |
| <b>KVO</b>   | kardiovaskulární onemocnění                                 |
| <b>WHO</b>   | Světová zdravotnická organizace (World health organisation) |

# SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

## Seznam obrázků

|                  |                                     |    |
|------------------|-------------------------------------|----|
| <b>Obrázek 1</b> | Sarvānga āsāna – pozice svíčky..... | 24 |
|------------------|-------------------------------------|----|

## Seznam tabulek

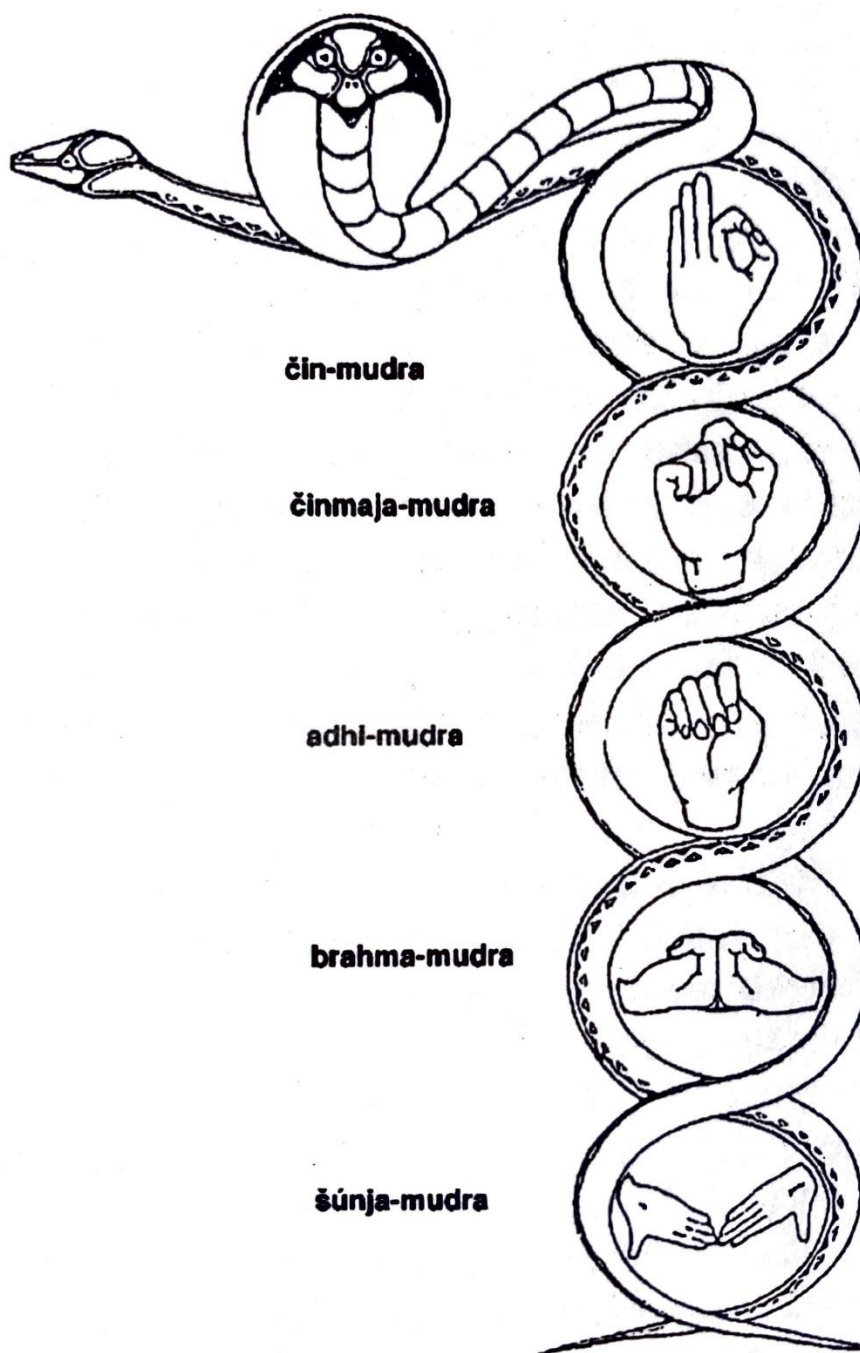
|                  |                      |    |
|------------------|----------------------|----|
| <b>Tabulka 1</b> | Model Yoga-CaRe..... | 34 |
|------------------|----------------------|----|

## SEZNAM PŘÍLOH

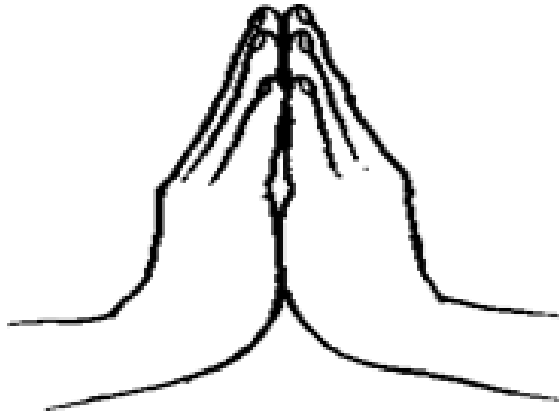
|                  |                                     |    |
|------------------|-------------------------------------|----|
| <b>Příloha 1</b> | Mudry.....                          | 19 |
| <b>Příloha 2</b> | Atmanjali mudra.....                | 22 |
| <b>Příloha 3</b> | Bronchiální mudra.....              | 22 |
| <b>Příloha 4</b> | Astma mudra.....                    | 22 |
| <b>Příloha 5</b> | Linga mudra.....                    | 22 |
| <b>Příloha 6</b> | Šaša ásana – pozice zajíce.....     | 23 |
| <b>Příloha 7</b> | Uštra ásana – pozice velblouda..... | 23 |



# PŘÍLOHY



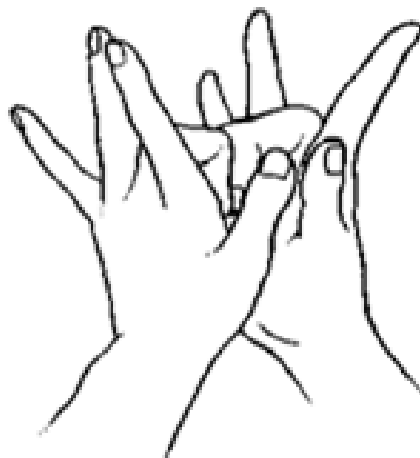
**Příloha 1** Mudry (Gítánanda, 1999, s. 24)



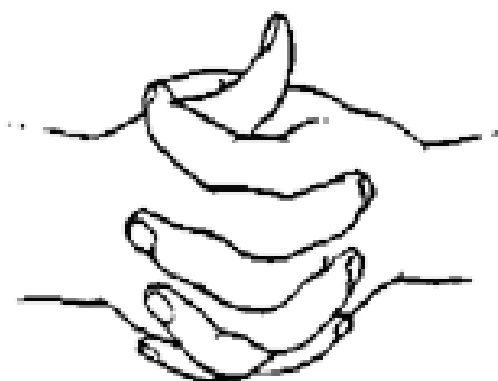
**Příloha 2** Atmanjali mudra (Singh, 2015, s. 84)



**Příloha 3** Bronchiální mudra (Singh, 2015, s. 84)



**Příloha 4** Astma mudra (Singh, 2015, s. 84)



**Příloha 5** Linga mudra (Singh, 2015, s. 85)



**Příloha 6** Šaša āsana – pozice zajíce  
(Gítánanda, 1999, s. 67)



**Příloha 7** Uštra ásana – pozice velblouda  
(Gítánanda, 1999, s. 60).