

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav klinické rehabilitace

Sára Gřesová

## **Benefity a úskalí jógy z pohledu fyzioterapie**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Petra Gaul Aláčová, Ph.D.

Olomouc 2023

**Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 10. května 2023

Sára Gřesová

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala paní Mgr. Petře Gaul Aláčové, Ph.D. za její odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi v průběhu psaní této bakalářské práce poskytla. Dále bych chtěla poděkovat rodině za podporu během celého studia.

## **Anotace**

**Typ závěrečné práce:** bakalářská práce

**Název práce:** Benefity a úskalí jógy z pohledu fyzioterapie

**Název práce v AJ:** Benefits and difficulties of yoga from physiotherapy perspective

**Datum zadání:** 2022-11-30

**Datum odevzdání:** 2023-05-10

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav klinické rehabilitace

**Autor práce:** Sára Gřesová

**Vedoucí práce:** Mgr. Petra Gaul Aláčová, Ph.D.

**Oponent práce:** Mgr. Martina Jiráčková

**Abstrakt v ČJ:** Tato bakalářská práce se zabývá benefity a úskalími jógy z pohledu fyzioterapie. Rozebírá pozitivní a možné negativní účinky jógy na jednotlivé systémy lidského těla, uvádí využití jógy v rehabilitaci jak obecně, tak u konkrétních diagnóz. Cílem práce bylo sumarizovat nejnovější poznatky, představit jógu jako možnou alternativu pro fyzioterapeutickou praxi, její vliv na organismus a upozornit na případné kontraindikace. Podkladem pro bakalářskou práci bylo 78 článků, které byly vyhledávány na základě klíčových slov v online databázích Google Scholar, PubMed, Web of Science a SageJournals.

**Abstrakt v AJ:** This bachelor thesis examines benefits and difficulties of yoga from the physiotherapy perspective. It discusses the positive and possible negative effects of yoga on the various systems of the human body, and presents the use of yoga in rehabilitation both in general and for specific diagnoses. The aim of the thesis was to summarize the latest findings, to present yoga as a possible alternative for physiotherapy practice, its effect on the body and to point out possible contraindications. The basis for the bachelor thesis was 78 articles, which were searched based on keywords in the online databases Google Scholar, PubMed, Web of Science and SageJournals.

**Klíčová slova v ČJ:** jóga, rehabilitace, kardiovaskulární systém, deprese, pránájama, roztroušená skleróza, bolesti zad, Parkinsonova choroba, cévní mozková příhoda, revmatoidní artritida

**Klíčová slova v AJ:** yoga, rehabilitation, cardiovascular system, depression, pranayama, multiple sclerosis, low back pain, Parkinson's disease, rheumatoid arthritis, stroke

**Rozsah:** 53 stran

# Obsah

ÚVOD.....	7
<b>1 JÓGA.....</b>	<b>8</b>
1.1 RÁDŽAJÓGA .....	9
1.1.1 Zákazy – jáma .....	9
1.1.2 Příkazy – nijama .....	10
1.1.3 Pozice – ásany .....	12
1.1.4 Ovládání dechu – pránájáma.....	12
1.1.5 Održení pozornosti od smyslů – pratjáhára .....	12
1.1.6 Koncentrace – drárana, meditace – dhjána, dokonalé pohroužení – samádhi ....	13
1.2 TRADIČNÍ VS. MODERNÍ POJETÍ JÓGY.....	13
1.3 JÓGA A FYZIOTERAPIE .....	14
<b>2 ÚČINKY JÓGY NA ORGANISMUS A JEJÍ VYUŽITÍ V REHABILITACI.....</b>	<b>16</b>
2.1 KARDIOVASKULÁRNÍ SYSTÉM.....	16
2.1.1 Pozitivní účinky .....	16
2.1.2 Kontraindikace .....	17
2.1.3 Využití v rehabilitaci.....	19
2.2 POHYBOVÝ SYSTÉM .....	21
2.2.1 Pozitivní účinky .....	21
2.2.2 Kontraindikace .....	22
2.2.3 Využití v rehabilitaci.....	23
2.3 PSYCHIKA .....	24
2.3.1 Pozitivní účinky .....	24
2.3.2 Kontraindikace .....	26
2.3.3 Využití v rehabilitaci.....	26
2.4 NERVOVÝ SYSTÉM .....	27
2.4.1 Pozitivní účinky .....	27
2.4.2 Kontraindikace .....	28
2.4.3 Využití v rehabilitaci.....	28
2.5 RESPIRAČNÍ SYSTÉM .....	28
2.5.1 Pozitivní účinky .....	29

2.5.2 Kontraindikace .....	29
2.5.3 Využití v rehabilitaci .....	30
<b>3 JÓGA U VYBRANÝCH DIAGNÓZ.....</b>	<b>31</b>
3.1 ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA.....	31
3.2 BOLEST DOLNÍ ČÁSTI ZAD .....	33
3.3 PARKINSONOVA CHOROBA .....	34
3.4 REVMATOIDNÍ ARTRITIDA.....	35
3.5 CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA.....	37
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>39</b>
<b>REFERENČNÍ SEZNAM .....</b>	<b>41</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>52</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>53</b>

## Úvod

Jóga je starobylé učení pocházející z Indie, které se zabývá sjednocením těla a mysli prostřednictvím fyzického cvičení s meditací, relaxací a prací s dechem. Postupem času se jóga rozšířila do celého světa a v poslední době se stala velmi oblíbenou formou aktivity. Možností, jak a kde jógu cvičit, je nespočet a také se postupně vyvinulo mnoho stylů, které mají svá daná specifika, základ u všech ale zůstává stejný.

Obecně se tato forma cvičení považuje za bezpečnou, ale přesto může způsobit četná zranění, která se nejčastěji týkají pohybového aparátu. Příčinou bývá špatně prováděná technika jednotlivých cviků a překračování individuálních fyziologických rozsahů pohybu v důsledku soutěživosti či neznalosti vlastního těla a nedostatečných instrukcí. Stejně jako jiné formy cvičení, také jóga má své specifické kontraindikace, na které není při lekcích jógy kladen velký důraz. Ne všechny ásany jsou vhodné vždy a pro všechny.

Jóga má také mnoho pozitivních účinků a ovlivňuje organismus jako celek. Velkou roli hraje její vliv na psychiku, která se následně odráží také na fyzické stránce. Díky těmto pozitivním účinkům se v poslední době zkoumají alternativní možnosti využití jógy i v rehabilitaci.

Cílem této práce bylo přiblížit historii a filozofii jógy, sumarizovat publikované informace o pozitivních i možných negativních vlivech jógy na jednotlivé systémy lidského těla. Dále informovat o možnostech využití těchto poznatků ve fyzioterapeutické praxi. V neposlední řadě pak shrnout účinky jógové terapie u pacientů s roztroušenou sklerózou, bolestí dolní části zad, Parkinsonovou chorobou, revmatoidní artritidou a u jedinců po cévní mozkové příhodě.

Ke zpracování bakalářské práce byly prohledány online databáze Google Scholar, PubMed, Web of Science a SageJournals pomocí výše uvedených klíčových slov v anglickém jazyce. Celkem bylo pro účely práce vybráno 78 článků a studií.

# 1 Jóga

Jóga je starověké indické učení, filozofie, která se zaměřuje na dosažení harmonie mezi tělem a myslí. Název pochází ze sanskrtského slova „yuj“, což v překladu znamená „spojit se, sjednotit“. Jedná se o jakési spojení individuálního *JÁ* s univerzálním bytím (Mooventhan a Nivethitha, 2020a, s. 76). Snaží se o ukáznění těla a mysli, aby se mohlo uskutečnit poznání pravdy a dosáhnout realizace skutečného pravého *JÁ* (Skarnitzl, 2010, s. 8, 14). Činí tak prostřednictvím ásan, meditace a plného jógového dechu (Cramer, Otermann a Dobos, 2018, s. 147).

První písemné známky o józe se datují okolo roku 1 500 př. n. l. a nachází se v posvátných védách, konkrétně v Rgvédě, sbírce sanskrtských hymnů. O pár století později se objevují také v Arharvavédu, kde jsou sepsány jógové úvahy a cvičení (Skarnitzl, 2010, s. 8, 9). Nejstarší systematický popis jógy se nachází v hinduistické Kathaka Upanišadě. Tento spis pochází z 3. století př. n. l. a je zde popsán základ jógy a celý jógový režim. Obsah jógových Upanišad je věnován metafyzickým korespondencím mezi univerzálním makrosvětlem a tělesným mikrosvětlem, meditacím, mantrám a technikám jógové praxe (White, 2012, s. 4, 19). Ve stejném století se shrnutí dosavadních poznatků o józe objevilo také v Bhagavadgítě, bibli hinduismu (Skarnitzl, 2010, s. 9).

Ve 2. století př. n. l. pak Pataňdžali formoval jógu ve svém díle Jógasútra. Jedná se o první definitivní, jednotný a komplexní systém jógy. Často se nazývá "osmidílná stezka" (Mooventhan a Nivethitha, 2020a, s. 77). Zasadil jógu do filozofického rámce, vytvořil tak jeden filozofický pohled hinduismu a jóga mohla zaujmout své místo mezi již existujícími filozofickými školami. Pataňdžaliho škola je uznávána jako klasická škola filozofie jógy (Skarnitzl, 2010, s. 9, 128).

V 10.-11. století se objevil nový systém jógy – hathajóga. Objevuje se zde propracovaná praxe kontroly dechu (White, 2012, s. 15). Hlavními postupy jsou zde pozice a dechová cvičení, která vedou ke zdokonalení a omlazení těla a otevření se pro nabývání nových zkušeností (Skarnitzl, 2010, s. 10).

Ideálem, kterého se jóga snaží dosáhnout, je osvobození. Jedná se o stav oproštění se od vazby omezené osobnosti, je to stav čirého vědomí, dosažení absolutní svobody ve vědomí, realizace átmanu, pravého *JÁ* (Skarnitzl, 2010, s. 9). Je to stav, kdy se tělo praktikujícího ztotožní s celým vesmírem (White, 2012, s. 14).



## 1.1 Rádžajóga

Pataňdžalio systém jógy se označuje jako rádžajóga (nebo také ashtanga jóga). Jedná se o systém meditace, kdy nejprve dojde k oddělení vědomí od fyzických vjemů, poté k oddělení myšlenek od mysli, až dojde k ukáznění mysli (Skarnitzl, 2010, 128, 129). Jsou zde uvedeny pokyny a etické zásady, které člověku pomáhají rozvinout relativní klid mysli, který je nezbytný pro osvobození od utrpení (Pereira a Tesser, 2021, s. 712).

Patří mezi jeden z nejstarších systémů jógy, který je v Indii známý po tisíciletí. Rádžajóga je dostupná pro všechny, jelikož buduje duchovní svět bez předchozí víry nebo přesvědčení (Araújo et al., 2021, s. 2).

Pataňdžali popsal 8 stupňů jógy, cvičení rádžajógy je tedy strukturováno do osmi kroků. Žádný z nich nesmí být vynechán, jelikož má svůj nezastupitelný význam (Araújo et al., 2021, s. 2; Skarnitzl, 2010, s. 131). Jedná se o zákazy (jama), mezi které patří nenásilí (ahimsá), nelhaní (satja), nekradení (asteja), pohlavní zdrženlivost (brahmačarja) a nehrabivost (aparigraha). Další jsou příkazy (dodržování, nijama), mezi ně patří čistota (šauča), spokojenost (santoša), askeze (tapas), studium posvátných písem (svádhjája) a uctívání Íšváry (išvarapranidhána). Dále jsou zde pozice (ásany), ovládání dechu (pránájáma), odtržení pozornosti od smyslů (pratjáhára) a jako poslední jsou zde koncentrace (drárána), meditace (dhjána) a dosažení stavu nadvědomí (samádhi) (Pereira a Tesser, 2021, s. 713; Araújo et al., 2021, s. 2; Skarnitzl, 2010, s. 131, 137; Jarry, Chang a La Civita, 2017, s. 269).

### 1.1.1 Zákazy – jáma

#### Nenásilí – ahimsá

Tento bod je ze všech nejdůležitější a všechny ostatní zákazy jsou z něj odvozeny. Ahimsá vymezuje postoj a chování ke všem živým bytostem. V člověku by neměla být ani kapka hněvu a nenávisti. Pokud se však objeví, popřípadě pokud má člověk předsudky, ahimsá je porušena. V tomto případě pak ásany ani pránájáma nebudou mít kladné výsledky (Skarnitzl, 2010, s. 132, 133). Nenásilí je definováno jako závazek vyvarování se fyzické, verbální nebo mentální agrese (Pereira a Tesser, 2021, s. 713).

#### Nelhaní – satja

Satja označuje pravdivost v činech, mluvě, a dokonce i v myšlenkách. Člověk by měl být vždy upřímný a pravdomluvný, ovšem pokud je pravda nepříjemná a pro nějakou bytost škodlivá, neměla by se vyslovovat, pokud k tomu nebyl sdělující přinucen. Někteří učitelé

považují za prohřešek dokonce přehánění a předstírání (Skarnitzl, 2010, s. 133, 134). Správný jogín by měl tedy sdělovat informace, názory a pocity co nejjasněji, jazykem, který je v souladu se skutečností nenásilný, příjemný a pro posluchače nějak přínosný (Pereira a Tesser, 2021, s. 714).

### **Nekradení – asteja**

Nekradení nezahrnuje jenom trestný čin, tedy nedovolené odcizení věcí, ale také používání věcí k účelu jinému, než jaký byl zamýšlen, nebo přestoupení času určeného vlastníkem pro používání. Zpronevěra a zneužití důvěry jsou tedy také porušením tohoto zákazu (Skarnitzl, 2010, s. 134, 135; Pereira a Tesser, 2021, s. 715).

### **Pohlavní zdrženlivost – brahmačarja**

Dle tohoto zákazu by měl každý jogín žít v celibátu, náboženském studiu a sebezapření. Pohlavním stykem totiž dochází k plýtvání vitální energie, které má za následek oslabení duševní schopnosti a znemožnění hlubšího soustředění (Skarnitzl, 2010, s. 135, 136). Doslovným vyložením termínu brahmačarja je „chování vedoucí k absolutnu“ a dal by se tedy definovat jako pouhé vědomé řízení sexuální energie (Pereira a Tesser, 2021, s. 715, 716).

### **Nehrabivost – aparigraha**

Cílem tohoto zákazu je nepřivlastňování si. Není důležité, kolik věcí kolem sebe máme, ale jak jich využíváme, jaký postoj k nim máme. Člověk se může utápět v bohatství a přitom být zcela volný od pocitu vlastnictví. Toho je ovšem téměř nemožné docílit, proto jogín učiní lépe, když se zbaví všech přebytečných věcí (Skarnitzl, 2010, s. 136). Kritizuje se životní styl zaměřený na získávání hmotných i nehmotných statků a na neustálé uspokojování tužeb (Pereira a Tesser, 2021, s. 715). Snahou je docílit ladění mysli, ve které není místo pro připoutanost k majetku (Skarnitzl, 2010, s. 136).

#### **1.1.2 Příkazy – nijama**

##### **Čistota těla a mysli – šauča**

Pod tento bod patří všechny typy očištné praxe. Očištění mysli je spojeno se zdrženlivostí, jelikož se uskutečňuje skrz odmítání nečistých myšlenek (Skarnitzl, 2010, s. 137). Spočívá jak ve vnitřní očiště, která zahrnuje zvládnutí emocí a pocitů, jako je pýcha, nesaňšenlivost, hněv, tak ve vnější očiště, jako jsou dechová cvičení, tělesná hygiena, půst a správná výživa. Oba typy této očisty však mají stejný cíl, a to větší klid mysli (Pereira a Tesser, 2021, s. 716).

### **Spokojenost – santoša**

Ve skutečnosti se jedná o více než pouhou spokojenost, neobsahuje pasivitu či rezignaci, ale zahrnuje klid mysli. Cílem je přijímat život i jakékoliv nepříjemnosti, přijímat věci a lidi tak, jak jsou. V životě jogína by neměly existovat nářky a sebelítost. Vyrovnanost a spokojenost umožní klidné přemýšlení a jednání, vytvoří v něm centrum blaha, které potom přenáší na své bezprostřední okolí (Skarnitzl, 2010, s. 138). Vjása ji definuje jako absenci touhy zajistit si více než to, co již člověk má (Pereira a Tesser, 2021, s. 716).

### **Askeze, sebekázeň – tapas**

Tapas určuje stav, kdy se mysl řídí myšlenkami o átmanu, netouží po předmětech touhy a nevznikají tak nezdravé návyky. Jedná se o tělesnou i mentální disciplínu. Někteří autoři dělí tapas na tři druhy. Tapas těla je představován zdrženlivostí a nenásilím. Tapas řeči pak mluvením pravdy, nepoužíváním urážek a nemluvením zle o druhých. Poslední je tapas mysli vyjadřovaný duševním postojem, kdy je člověk vyrovnaný a klidný v radosti i ve smutku (Skarnitzl, 2010, s. 138, 139). Tradičně je tapas definováno jako rozvoj odolnosti vůči dualitám, jako je hlad a žízeň, teplo a chlad, prostřednictvím fyzických a mentálních cvičení (Pereira a Tesser, 2021, s. 717).

### **Studium posvátných písmen – svádhájá**

Svádhájá má dvě zaměření. Prvním je teoretické studium důležité literatury. Stejně jako v jiných vědeckých sférách, i v józe je důležité mít dostatečné teoretické znalosti a pochopit všechny problémy a souvislosti, jinak nelze dosáhnout pokroku (Skarnitzl, 2010, s. 140, 141). Samostudium zahrnuje četbu textů, recitaci oslavných písní a opakování manter určených božstvu. Božstvo je chápáno a označováno jako puruša, tedy to, co existuje stejně v každém jedinci v podobě vědomí. Prostřednictvím praxe samostudia si každý vytváří osobní vztah ke svému zvolenému božstvu (Pereira a Tesser, 2021, s. 717). Druhým zaměřením je pak studium sebe sama. Sebepozorováním odhalit svoje chyby a opravit tak sami sebe (Skarnitzl, 2010, s. 140, 141).

### **Uctívání Íšvary, osobního Boha – išvarapranidhána**

Jedná se o poslušnost a uctívání osobního boha. Je to přijímání všech zkušeností bez hněvu a odporu. Oddanost potom dokáže jogína dovést do stavu, kdy pociťuje, že oběti a utrpení, kterými si prošel, jsou jen maličkovitostí a nevyrovnej se požehnání, které mu bylo dáno (Skarnitzl, 2010, s. 140, 141). Uctívání Íšvary lze interpretovat jako uznání existence schématu většího než jednotlivce, řádu, který řídí, nebo alespoň reguluje události života (Pereira a Tesser, 2021, s. 718).

### **1.1.3 Pozice – ásany**

Ásany se dělí na dvě hlavních skupiny, a to na pozice meditační, ve kterých se setrvává dlouhou dobu, a pozice gymnastické, ve kterých se naopak setrvává krátký čas a slouží ke zvýšení tělesné zdatnosti (Skarnitzl, 2010, s. 142).

Hlavním požadavkem pro správné provádění meditačních ásan je hlava, krk a tělo v rovině. Neexistuje žádná univerzální a správná pozice pro meditaci. Důležité je, aby byla pevná a jogín se v ní dokázal dostatečně uvolnit, zapomenout na své tělo a soustředit se pouze na meditaci. Pozice se považuje za dokonale zvládnutou tehdy, vydrží-li v ní jogín po dobu dvou hodin bez pohnutí (Skarnitzl, 2010, s. 142).

### **1.1.4 Ovládání dechu – pránájáma**

Pránájáma se skládá ze dvou složek - "prána" (životní energie, životní síla) a "áyáma" (rozšíření, expanze). Pránájáma tedy znamená rozšíření nebo expanze rozměru prány. V praxi existují čtyři důležité aspekty dýchání. Je to puraka (nádech), recaka (výdech) a kumbhaka (zadržování dechu), která se ještě dále dělí na antah kumbhaka (vnitřní zadržování dechu) a bahih kumbhaka (vnější zadržování dechu). Pokročilým stadiem, které se objevuje během vysokých stavů meditace, je kevala kumbhaka (spontánní zadržování dechu) (Nivethitha, Mooventhan a Manjunath, 2016, s. 72).

Cílem pránájámy je naučit se klidnému dechu, který je nutný během meditace a je připodobňován dýchání ve spánku. Klíčem k meditaci je pravidelné, dostatečně hluboké břišní dýchání, které umožňuje koncentrovat se (Skarnitzl, 2010, s. 143, 144). Právě prostřednictvím ovládání dechu dochází ke zklidnění mysli a k jejímu obrácení dovnitř, pryč od rozptylování smyslovým vnímáním (White, 2012, s. 9).

### **1.1.5 Odtržení pozornosti od smyslů – pratjáhára**

Pratjáhára je stav, kdy prostřednictvím ovládání naší mysli nepřijímáme informace pro smysly (zvuk, dotek, chuť, vůně, tvary). Je to zřeknutí se funkce smyslů, kdy mysl nepřijme jejich informace a docílí se tak ztišení mysli a její odvrácení od zevních podnětů (Skarnitzl, 2010, s. 145; White, 2012, s. 7).

Jogínské vnímání umožňuje přímý a hluboký vhled do nejvyšší pravdy, umožňuje poznání věcí takových, jaké opravdu jsou, bez iluzorního omezení, které by způsobila klamná mysl a smyslové vjemy (White, 2012, s. 9).

### **1.1.6 Koncentrace – drávana, meditace – dhjána, dokonalé pohroužení – samádhi**

Tyto pojmy jsou určitými stupni meditační praxe, které na sebe navazují. V aforizmech jsou popsány následovně: „Vazba mysli na jedno místo je nazývána koncentrací. Pokračování myšlení v onom bodě je meditací. Totéž, ale se svitem pouhého předmětu jako takového, se současným postrádáním vlastní povahy, je dokonalé pohroužení.“ (Skarnitzl, 2010, s. 147).

Drávana spočívá v náviku trvalé koncentrace, soustředění na jeden objekt. Dhjána je stav pohlčení, kdy je celý percepční tok zaměřen na určitý objekt. Poslední složkou je samádhi, stav integrace, kdy je objekt vnímán jako neoddělitelný od sebe sama (Jarry, Chang a La Civita, 2017, s. 1269).

Než se člověk dostane do opravdového stavu koncentrace, vede k tomu dlouhá cesta. Předchází tomu každodenní cvičení. U každého jedince je to individuální a tato cesta může trvat roky. Bez koncentrace ale nejde postoupit dále (Skarnitzl, 2010, s. 149).

Pro navrácení koncentrace se používají mantry. Jedná se o slovo nebo zvuk, který využívá mentální energii, která se v myšlenkách tříští. Stává se objektem koncentrace a uklidní mysl. (Skarnitzl, 2010, s. 150, 151). Nejvýznamnější je slabika *óm*. Jedná se o akustickou podobu nejvyššího brahmanu (White, 2012, s. 4).

## **1.2 Tradiční vs. moderní pojetí jógy**

Jóga, jak se praktikuje a vyučuje v Indii, se do západního světa dostala v 19. století překladem základních jógových textů. Ve 20. století pak začaly vznikat četné verze jógy. První vážný pokus o vědecké zkoumání jógy učinil ve 20. letech 20. století Kavalajananda. Jóga se začala zkoumat i v lékařských kruzích a celkově se rozšířila do zdravotnictví (Mooventhan a Nivethitha, 2020a, s. 77).

V posledních 50 letech se však radikálně změnila, a to jak kvůli šíření jógy do západního světa, tak kvůli proměnám jógy v samotné Indii způsobené setkáním se západním moderním světem (Coskuner-Balli a Ertimur, 2017, s. 128). Začal se klást důraz hlavně na nové vědecky podložené přínosy jógy z hlediska zdraví a náboženské autority se naopak začaly zpochybňovat (Newcombe, 2009, s. 988).

Moderní jóga se od své tradiční podoby liší v několika aspektech. Postupem času se přizpůsobila zájmu Západu o fyzické cvičení a také jeho náboženské rozmanitosti (Coskuner-Balli a Ertimur, 2017, s. 130). Slovo jóga se dnes spojuje především se světským cvičením sestav různých ásan. Důraz se začal klást spíše na duchovní než na náboženské kořeny jógy a ta se tak mohla stát doplňkem ke stávající náboženské příslušnosti (Newcombe, 2009,

s. 986, 988). Stejně tak se v západní praxi začalo zpochybňovat učení jeden na jednoho, tedy vztah guru-žák (Coskuner-Balli a Ertimur, 2017, s. 130).

V posledních dvaceti letech se zájem o jógu výrazně zvýšil. Lidé ji vyhledávali především za účelem zlepšení svého zdraví a kondice (Mooventhan a Nivethitha, 2020a, s. 77). Odhaduje se, že počet lidí praktikujících nějakou formu jógy ve Spojených státech vzrostl mezi lety 2001 a 2016 ze 4 milionů na 36,7 milionů a roční útrata obyvatel Spojených států za jógu se odhaduje okolo 16 miliard dolarů. V roce 2014 schválilo Valné shromáždění OSN rezoluci, která vyhlásila 21. červen "Mezinárodním dnem jógy" (Guddeti et al., 2019, s. 146, 147).

Součástí přitažlivosti jógy při zpopularizování v západních zemích byla víra v praktické a vědecké přínosy jógy z hlediska zdraví, spolu se spojením jógy se starobyrou duchovní tradicí (Newcombe, 2009, s. 988).

Dnes je jóga mezi širokou veřejností velmi populární. Existuje mnoho moderních škol a stylů jógy, z nich většina je pouhou formou tradiční hatha jógy (Mooventhan a Nivethitha, 2020a, s. 78). Existují jógy pro začátečníky i pokročilé, mezi nové styly se pak řadí např. akrojóga, antigravitační jóga, spinning a jóga, budokon (kombinace jógy a bojových umění) atd. (Coskuner-Balli a Ertimur, 2017, s. 130).

Při výzkumu vlivu jednotlivých jógových stylů na lidský organismus se ukázalo, že mezi nimi nebyly žádné významné rozdíly. Výběr stylu je tedy záležitostí osobní preference a dostupnosti každého cvičícího. Dále výzkum naznačuje, že jóga může být účinnější než žádná léčba, ale zároveň ukazuje, že není účinnější než aktivní léčba (Cramer et al., 2016, s. 178, 181).

### **1.3 Jóga a fyzioterapie**

Fyzioterapie je zdravotnický obor, který se zabývá zjišťováním a maximalizací kvality života a pohybového potenciálu. Cílem je obnova, udržení a podpora optimálních tělesných funkcí (Sharma, 2012, s. 19, 20). Fyzioterapie podporuje mobilitu a kvalitu života, zahrnuje vyšetření, diagnostiku, prognózu a samotnou fyzikální intervenci, která obsahuje manuální terapii, léčbu fyzikálními prostředky a zároveň snižuje závislost na lécích (Pawalia, Yadav a Khandelwal, 2019, s. 1127).

Kořeny fyzioterapie sahají až do roku 460 př. n. l., kdy lékaři, jako například Hippokrates nebo Galenus, prosazovali při léčbě masáže, techniky manuální terapie a vodoléčbu (Sharma, 2012, s. 20).

Principy jógy rezonují s principy fyzioterapie, jelikož se jedná o holistický přístup ke zdraví a k celkové pohodě jedince (Posadzki a Parekh, 2009, s. 66). Jóga i fyzioterapie ovlivňují člověka na fyzické i psychické úrovni. Prostřednictvím fyzioterapie dochází ke stimulaci svalových i nervových struktur a stejně tak jóga může pomocí ásan dosáhnout podobného efektu. Například McKenzieho technika a pozice kobry jsou si velmi podobné, stejně tak pozice šavásany a Jacobsonova progresivní relaxační technika. Dále pak respirační fyzioterapie a různé typy dechových technik jsou obdobou pránájámy. (Pawalia, Yadav a Khandelwal, 2019, s. 1127, 1128). S ohledem na fyzioterapeutické postupy lze jógu jako soubor "staticko-dynamických postupů" považovat za prostředek k "automobilizaci" kloubů, páteře a končetin (Posadzki a Parekh, 2009, s. 68).

Spojitost mezi jógou a fyzioterapií můžeme najít také v multidisciplinaritě a komplexnosti celostní péče. Fyzioterapie vyžaduje týmovou práci a úsilí různých odborníků jako jsou psychologové, ergoterapeuti a zdravotní sestry a jóga vychází z předpokladů komplexnosti, vícerozměrnosti a pozitivního vlivu na celistvost jedince prostřednictvím mysli, těla a vztahů mezi nimi (Posadzki a Parekh, 2009, s. 66).

Z fyzioterapeutického hlediska lze jógu považovat za vhodný způsob využití tělesných pozic, který nabízí zlepšení kardio-pulmonální funkce, tj. zlepšení dechových vzorců nebo kontrakce cév a má také různé fyziologické výhody. Dále může jóga poskytnout pomoc u ortopedických a neurologických problémů. Při správném provádění nemají jógová cvičení žádné nežádoucí účinky. Je ovšem třeba pečlivě respektovat indikace a kontraindikace aplikace jógy a brát ohledy na individualitu každého pacienta (Posadzki a Parekh, 2009, s. 67, 69).

Propojení fyzioterapie s jógou nabízí mnoho výhod. Jóga může pomoci zatraktivnit fyzioterapeutickou intervenci pro pacienty bez motivace a ochoty aktivně se podílet na procesu zotavení. Dále může být jóga účinnou modalitou z hlediska ergonomie práce a prevence přetěžování těla. V neposlední řadě může pomoci v domácím prostředí k udržení zdravotního účinku získaného u fyzioterapeuta (Posadzki a Parekh, 2009, s. 70).

Vzhledem k tomu, že většina jógových praktik je zaměřena na mysl, může být jóga vhodná v případech, kdy je v rehabilitaci potřeba řešit pacientův problém dříve psychicky než fyzicky. Využití tedy najde i v oblasti psychosomatických poruch (Pawalia, Yadav a Khandelwal, 2019, s. 1129).

## **2 Účinky jógy na organismus a její využití v rehabilitaci**

Následující kapitola se zaměřuje na pozitivní i negativní účinky jógy na jednotlivé systémy lidského těla a možnosti jejího využití v rehabilitaci. Následující rozdělení není ideální, jelikož lidský organismus funguje jako propojený systém. Pro přehlednost práce ale bude toto rozdělení použito.

### **2.1 Kardiovaskulární systém**

Kardiovaskulární onemocnění jsou nejčastější příčinou úmrtí na světě. Podle odhadů jsou zodpovědná za 31 % úmrtí ročně. Ve Spojeném království byla v roce 2018 primárně zodpovědná za přibližně 65 tisíc úmrtí a 312 tisíc hospitalizací (Bruce, Achan a Rathore, 2021, s. 779).

Mezi rizikové faktory těchto onemocnění patří vysoký krevní tlak, který je světovou zdravotnickou organizací označován za jednu z nejvýznamnějších příčin předčasné nemoci a úmrtnosti (Posadzki et al., 2014, s. 512). Dále jsou mezi rizikovými faktory uvedeny špatné stravovací návyky, hyperlipidemie, nedostatek fyzické aktivity, kouření a stres (Sharma et al., 2022, s. 2, 9).

#### **2.1.1 Pozitivní účinky**

Jóga působí pozitivně na biochemické pochody v těle, jako je metabolismus glukózy, kyseliny močové nebo celková hladina bílkovin (Sharma et al., 2022, s. 2). Působí také na hladinu leptinu a adiponektinu, které působí na zmírnění zánětu v těle. Adiponektin je navíc klíčovou složkou funkce endotelu a působí kardioprotektivně (Stephens, 2017, s. 8). Neuroendokrinní regulaci jóga ovlivňuje prostřednictvím sympatického tonu a zvýšením parasympatické odpovědi. Ve studii, ve které byl zkoumán vliv jógy na osoby s diabetem 2. typu a dyslipidemií, bylo zjištěno, že cvičení jógy bylo účinnější než klasická léčba sulfonylureou ve zlepšování celkové hladiny cholesterolu, triglyceridů a lipoproteinů s nízkou hustotou (Sharma et al., 2022, s. 2, 9). Také další studie potvrdily zlepšení celkové glykémie a vysokodenzních lipoproteinů, respektive cholesterolu, v krvi po 3 měsících praktikování jógy (Sharma et al., 2022, s. 9; Guddeti et al., 2019, s. 148).

Mimo jiné působí jóga na snižování hladiny stresových markerů a zvyšování hladiny endorfinů, což způsobuje zmírnění účinků stresu. Zlepšuje náladu, snižuje negativní aspekty a závažnost abstinenčních příznaků při odvykání kouření. Jelikož stres a kouření patří mezi



významné rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění, je jóga vhodnou formou terapie k prevenci těchto onemocnění (Guddeti et al., 2019, s. 147, 148).

Pravidelné praktikování jógy přispívá ke snížení klidové srdeční frekvence, systolického i diastolického krevního tlaku (Akella et al., 2020, s. 5; Lin et al., 2022, s. 10; Guddeti et al., 2019, s. 148). Ke snižování krevního tlaku dochází při pránájámě prostřednictvím parasympatické aktivace vagového nervu, snížením počtu aterosklerotických lézí se zlepšením lipidového profilu, hladiny cholesterolu a tělesné hmotnosti (Sharma et al., 2022, s. 9). Dechová cvičení během jógy vedou k trvalému zlepšení citlivosti baroreflexů. Mezi mechanismy pravděpodobně patří větší fyzická aktivita, vyváženější strava, vliv na hypotalamo-hypofyzární osu, nižší hladina kortizolu ve slinách, a naopak jeho zvýšené vylučování močí (Sinha et al., 2017, s. 181). Jóga se tak stává slibným nefarmakologickým nástrojem pro snižování krevního tlaku u pacientů s hypertenzí (Nivethitha, Mooventhan a Manjunath, 2016, s. 75).

Dále vede jógová praxe ke snížení dechové frekvence a body mass indexu, a naopak ke zvýšení úrovně aerobní zdatnosti (Lin et al., 2022, s. 9), kardiorespirační a fyzické výkonnosti a kondice (Sharma et al., 2022, s. 9). Příznivě je ovlivněno i ektopické ukládání tuku, přičemž ztráty centrálního tuku jsou větší než ztráty tuku periferního (Sinha et al., 2017, s. 181).

Jógové cvičení vede ke zlepšení parametrů variability srdeční frekvence (Akella et al., 2020, s. 2; Lin et al., 2022, s. 9; Stephens, 2017, s. 5). Ta odráží, jak rychle se srdeční frekvence vrátí do normálu po reakci na stresor. Snížení variability je spojeno s horší funkcí myokardu a je pozorováno při zvýšené aktivitě sympatiku (Stephens, 2017, s. 5). Tento účinek jógy je způsoben tím, že pomalé dýchání znovu synchronizuje vrozené kardiální rytmy (Lin et al., 2022, s. 9).

Přestože jóga nevyžaduje tak velký energetický výdej, cvičení jednu hodinu denně po dobu dvou let poskytne lepší kardiorespirační zdatnost než jiné aerobní aktivity doporučené pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění (Mooventhan a Nivethitha, 2020b, s. 258).

### **2.1.2 Kontraindikace**

Přes všechny benefity, které má jóga na kardiovaskulární systém, existují i určitá omezení a kontraindikace některých praktik, jelikož mohou nepříznivě ovlivnit stav pacienta (Joshi, Veetil a Deshpande, 2020, s. 502).

Posturální inverze jsou v józe pozice, při kterých hlava zůstává pod úrovní srdce. Patří mezi ně například stoj na hlavě (širšásana) a stoj na ramenou (sarvangásana), které jsou označovány jako královské pozice (Naidu, Cavalcante a Silva, 2019, s. 18). Tyto pozice

způsobují velký nával a hromadění krve v hlavě a horní části těla, což může vést k riziku odchlípnutí sítnice nebo ke krvácení (Joshi, Veettil a Deshpande, 2020, s. 502; Raveendran, Deshpandae a Joshi, 2018, s. 312). Zvyšují systolický, a ještě výrazněji diastolický krevní tlak, a způsobují převahu sympatiku (Naidu, Cavalcante a Silva, 2019, s. 19, 20).



**Obrázek 1** Sarvangāsana (Klifto et al., 2018, s. 195)

Inverzním pozicím by se měli vyhýbat pacienti s diabetem, nebo by je měli cvičit pouze po oftalmologickém vyšetření (Joshi, Veettil a Deshpande, 2020, s. 502; Raveendran, Deshpandae a Joshi, 2018, s. 312). Stejně tak nejsou vhodné pro jedince s hypertenzí nebo jiným kardiovaskulárním onemocněním (Joshi, Veettil a Deshpande, 2020, s. 502; Mooventhan a Nivethitha, 2020b, s. 261). U těchto jedinců mohou způsobit okluzi větve retinální žíly, stejně tak jako u pacientů s plicní trombembolií, která je rovněž kontraindikací (Mooventhan a Nivethitha, 2020b, s. 261). Tyto pozice jsou zakázané také u pacientů s glaukomem, jelikož mohou způsobit progresivní optickou neuropatii, případně progresivní glaukomatózní optické neuropatie spolu s výpadkem zorného pole v důsledku předchozí elevace nitroočního tlaku (Mooventhan a Nivethitha, 2017, s. 65).

Pozice *psa hlavou dolů* patří také mezi inverze a je kontraindikována u syndromu karpálního tunelu, u jedinců s hypertenzí, bolestmi hlavy nebo se srdečním onemocněním, při závratích nebo u herniace disku (Sirvastava, Prasad a Kardam, 2019, s. 127).



**Obrázek 2** Pes hlavou dolů (Klifto et al., 2018, s. 194)

Také pozice prováděné ve stoji vyvolávají u zdravých jedinců významné zvětšení krevního tlaku zvýšením srdečního výdeje a srdeční frekvence. Tento druh ásan by proto měl být zvážen u osob s hypertenzí nebo jiným kardiovaskulárním onemocněním (Mooventhan a Nivethitha, 2020b, s. 258). Ani pozice v rychlém tempu a intenzivní cvičení v extrémních teplotních podmínkách, jak je tomu u hot jógy nebo bikram jógy, se těmto pacientům nedoporučují, stejně tak jako se nedoporučují pacientům s diabetem (Raveendran, Deshpandae a Joshi, 2018, s. 312).

Z pránájámy se nesmí provádět u pacientů s hypertenzí a srdečním onemocněním kumbhaka – zadržování dechu, kapalbhati krija a bhasrika – silové dýchání (Srivastava, Prasad a Kardam, 2019, s. 129; Joshi, Veetil a Deshpande, 2020, s. 502). Během kumbhaky se totiž snižuje srdeční výdej, což může způsobit ischemii, výpadek zraku, případně i bezvědomí. Nedoporučuje se provádět ani u jedinců ve stáří, se závratěmi, epilepsií, mrtvicí, kýlou nebo žaludečními vředy (Srivastava, Prasad a Kardam, 2019, s. 129).

### **2.1.3 Využití v rehabilitaci**

Kardiorehabilitace je mnohostranný přístup zaměřený na fyzický, psychologický, sociální a pracovní stav pacienta, který zabraňuje progresi základního onemocnění nebo ji oddaluje, snižuje riziko opakované rehospitalizace a úmrtí a pomáhá žít pohodlný a aktivní život (Sinha et al., 2017, s. 180). Zahrnuje cvičební trénink a podporu fyzické aktivity, řízení kardiovaskulárních rizik a psychologickou podporu přizpůsobenou individuálním potřebám pacientů s diagnostikovaným onemocněním. Důležitým aspektem je také snaha o zlepšení celkové pohody pacientů a kvality života souvisejícího se zdravím. Mezi klíčové prvky zajištění kvality života patří zapojení multidisciplinárního týmu zahrnujícího kardiology, praktické lékaře, zdravotní sestry, fyzioterapeuty, dietology a psychology (Taylor, Dalal a McDonagh, 2022, s. 180). Jedná se o zavedený program, který prokazatelně snižuje kardiovaskulární úmrtnost a hospitalizaci a zlepšuje fyziologickou a psychickou pohodu pacientů. V rehabilitaci se fyzická aktivita neprovádí izolovaně, ale jako součást komplexního ozdravného programu zahrnujícího zdravou výživu, odvykání kouření, dodržování medikace a zvládání stresu (Bruce, Achan a Rathore, 2021, s. 779).

Přestože je kardiorehabilitace velmi účinná, celosvětová dostupnost je stále špatná. V zemích s nízkými příjmy je poskytována jen v omezené míře. Proto je zapotřebí model rehabilitace zajišťující odpovídající kvalitu jako alternativa nebo jako doplněk stávající tradiční kardiorehabilitaci (Taylor, Dalal a McDonagh, 2022, s. 181).

Jóga nejenže buduje fyzickou sílu prostřednictvím ásan a dechového cvičení. Navíc poskytuje prostřednictvím meditace a relaxace snížení stresu. Zahrnuje i určité sebeomezování, které souvisí se stravou, konzumací alkoholu a se spánkem. Tím v podstatě odpovídá klíčovým cílům kardiorehabilitace (Kumar a Saxena, 2023, s. 187; Prabhakaran et al., 2020, s. 1152; Sinha et al., 2017, s. s 180).

Potenciálně by nízkonákladové modely kardiorehabilitace založené na tradičních postupech mind-body (jóga, tai-či) mohly zlepšit dostupnost kardiorehabilitace v zemích s nízkými a středními příjmy a zvýšit množství cvičebního tréninku v zemích s vysokými příjmy (Prabhakaran et al., 2020, s.1152), nebo v určitých podskupinách, jako jsou ženy, starší lidé, nebo lidé s nízkými příjmy, kteří obvykle nevyužívají konvenční kardiorehabilitaci (Bruce, Achan a Rathore, 2021, s. 780).

Přidáním jógy k fyzioterapeutickému režimu došlo k poklesu zánětlivého markeru vysoce senzitivního C-reaktivního proteinu (hs CRP). Došlo ke zlepšení i ve škálách souvisejících se stresem. Deprese je příčinou závažných nežádoucích účinků srdečních příhod, úmrtností, opětovného přijetí a psychosociální dysfunkce po aortokoronárním bypassu (Kumar a Saxen, 2023, s. 190).

Pacienti zapojení do programu kardiorehabilitace založené na józe vykazovali zlepšení oproti výchozímu stavu ve více oblastech, a i když se neprokázalo, že je lepší než standardní rehabilitace, mohla by být vhodnou alternativou a pacienti by u ní mohli vytrvat i po skončení počátečního programu. Mohla by být taky zvažována jako nízkonákladová alternativa tam, kde může být náročná infrastruktura nebo kde je překážkou léčby vzdálenost do zařízení (Bruce, Achan a Rathore, 2021, s. 788).

Jóga se úspěšně používá i v jiných rehabilitačních programech, například jako doplňková terapie u chronické obstrukční plicní nemoci nebo u srdečního selhání, a dokonce byla navržena jako preventivní strategie pro covid-19 (Bruce, Achan a Rathore, 2021, s. 780).

V některých studiích došlo po přidání jógy do běžné rehabilitace k výraznému snížení hmotnosti, nízkodenzních lipoproteinů, triglyceridů, hs CRP. Dále ke zvýšení vysokodenzních lipoproteinů, ujitě vzdálenosti při šestiminutovém testu chůze a ke zvýšení ejekční frakce levé komory (Kumar a Saxen, 2023, s. 191).

Ačkoliv má jóga značné pozitivní účinky na kardiovaskulární systém a jeví se jako bezpečná a levná forma léčby kardiovaskulárních chorob, chybí její začlenění do komplexní kardiologické rehabilitace. Je nezbytné stanovit standardizovaný a ověřený protokol, aby se potvrdil její vliv na osoby s tímto typem onemocnění (Sharma et al., 2022, s. 2, 11; Guddeti et al., 2019, s. 150). Jóga se ovšem ukázala jako účinný prostředek zdravotní intervence v rámci

zdravotní péče, který je navíc cenově dostupnější než medikamentózní způsob léčby (Sharma et al., 2022, s. 11). Pro úspěšnost je rozhodující správná volba pozic a intenzity a zejména pak vhodný instruktor, který je schopen provést různé modifikace v závislosti na individuálních potřebách a charakteristikách jednotlivých pacientů (Guddeti et al., 2019, s. 150).

## **2.2 Pohybový systém**

### **2.2.1 Pozitivní účinky**

Ásany jsou jednotlivé pozice využívané v józe. Jedná se o izometrická cvičení, která pomáhají navyšovat svalovou sílu. Změna postoje navíc zajišťuje zvýšení dechového potenciálu (Das, Sankar a Kabra, 2022, s. 175). Kromě posilovacích jsou ásany i protahovací nebo relaxační (Rai et al., 2022, s. 7697).

Jóga má tedy pozitivní vliv na zlepšení svalové síly, dále pak rovnováhy, flexibility a vytrvalosti (Popova Ramova, Stojanovska a Angelovksa, 2017, s. 3; Groessl et. al., 2018, s. 8; Bekhradi et al., 2018, s. 233). Zahrnuje cviky na posílení středu těla a cviky stabilizační, které umožňují kontrolu polohy a pohybu trupu nad pánví a dolními končetinami během určitého pohybu (Beazley et al., 2017, s. 131). Jógové pozice se provádějí kontrolovaně a kladou tedy velké nároky na rovnováhu a koordinaci a neustálé sledování těla v prostoru. Důraz se klade na posturální vyrovnání a jemné vyladění pohybu. Silný střed těla je základ pro pohyb v jednotlivých pozicích (Schmalzl, Powers a Henje Blom, 2015, s. 6, 7). Jóga zahrnuje důležité prvky uvědomování si těla, jako je propriocepce, koordinace, rovnováha a posturální nastavení (Stephens, 2017, s. 9).

Dále jóga vede ke zmírnění bolesti a může pomoci k omezení užívání léků tlumících bolest (Monson et al., 2017, s. 16). Mimo to má význam pro podporu zdraví kloubů a zmenšení jejich ztuhlosti a zvýšení rozsahu pohybu (Rai et al., 2022, s. 7695; Stephens, 2017, s. 9). Zátěž kloubů během praktikování jógy se udržuje na submaximální úrovni, což se považuje za prospěšné pro remodelaci kostí a ontogenezi (Schmalzl, Powers a Henje Blom, 2015, s. 6).

Stimulací inhibičních drah bolesti lze aktivovat vědomou relaxaci. Snižují se nervové signály, a to napomáhá relaxaci kosterního svalstva. Jóga tak umožňuje posílení svalů a následně jejich uvolnění pro rychlejší zotavení (Rai et al., 2022, s. 7695, 7696).

Ve svalovém systému se zadržuje napětí a dochází k hromadění fyzického i emocionálního stresu, což se v průběhu času projevuje jako ztuhlost a blokády ve svalech, kloubech a pojivové tkáni. Cílem jógových ásán je uvolnit toto napětí tím, že zaměří

pozornost na fyzické omezení a „dýchá do něj“. Ásany se cvičí se záměrem dosáhnout vyváženého svalového tonu, který umožňuje pohyb stabilní a zároveň lehký a bez námahy (Schmalzl, Powers a Henje Blom, 2015, s. 7).

U neurologických pacientů jóga pomáhá snížit svalové křeče, atrofii, třes a další související poruchy pohybu a rovnováhy a snížený rozsah pohybu (Popova Ramova, Stojanovska a Angelovska, 2017, s. 3).

### **2.2.2 Kontraindikace**

Studie ukazují, že naprostá většina nepříznivých účinků jógy se týká pohybového aparátu. Uvádí se především zranění svalů, měkkých tkání a pohmoždění, ale může dojít od poranění kloubů až po zlomeniny kostí a výhřezy meziobratlových plotének. U nich nemusí dojít k úplnému uzdravení, což může ovlivnit dlouhodobější zdravotní stav a pohodu pacienta (Cramer et al., 2019, s. 5, 6). Mezi poškození způsobená nesprávným nastavením patří zlomeniny, natažení, podvrtnutí, vykloubení, kostní ostruhy, poškození sedacího nervu nebo mrtvice (Irani, 2020, s. 39).

Se zraněním se spojují zejména energické formy jógy, které kombinují pozice do sérií, což může vést k vyššímu zatížení svalů, vazů i kloubů a mohou také zahrnovat vyšší četnost specifických pozic, které mají tendenci způsobovat častá zranění, jako je stoj na rukou, na hlavě, různé předklony nebo záklony (Cramer et al., 2019, s. 7).

Krční segment je nejpohyblivější částí páteře a je obzvláště náchylný na zranění ve vertikálních pozicích jako je stoj na hlavě a na ramenou (Klifton et al. 2018, s. 193; Monson et al., 2017, s. 21; Irani 2020, s. 41). K namáhání tohoto segmentu dochází také při přílišných záklonech (Klifton et al., 2018, s. 193).

Osoby trpící kloubním postižením by se měly vyhýbat extrémním rotacím nebo záklonům (Cramer et al., 2019, s. 8). U degenerativních onemocnění kloubů je obzvláště velká náchylnost k poranění páteře. Nadměrný tlak na meziobratlové ploténky při ohýbání páteře může vést k herniaci. Stejně tak jedinci s již vyhřezlými ploténkami by se měli vyvarovat velkým předklonům. U jedinců s osteopenií zase hrozí v těchto pozicích kompresní zlomeniny obratlů (Klifton et al., 2018, s. 195).

Pozice s předklonem, záklonem a rotacemi mohou ohrozit pacienty s problémy v oblasti bederní páteře. Problémem v záklonech bývá přílišné prohýbání bederní páteře a nedostatečné zpevnění středu těla, čímž dochází k přetížené beder. Při předklonech zase může napětí hamstringů omezit pohyb v kyčlích, což vede ke kompenzaci v bederní páteři a v konečném důsledku opět k přetížené bederní části zad (Klifton et al., 2018, s. 193, 197).

Během jógy může dojít k poranění rotátorové manžety, kdy nejvíce zranitelnou je šlacha m. supraspinatus. K přetížení ramene může dojít během pozdravů slunce, zejména v pozici *kliku* (chaturanga dandásana) a *psa hlavou dolů*. Těmto pozicím by se měli vyhýbat také lidé s předchozím zraněním ramen, loktů nebo zápěstí (Klifto et al., 2018, s. 193, 197).



**Obrázek 3** Chaturanga Dandásana (Klifto et al., 2018, s. 194)

Provokující pohyby a polohy pro kyčelní klouby jsou především flexe a rotace, které vyvolávají symptomatické předčasné vyklenutí mezi proximálním femurem a acetabulem, což může vést k chondrolabrálnímu poškození a osteoartróze. Posouvání pohybu v kyčli nad hranice, kdy dochází k impingementu, může být zdrojem příznaků. Pozice označované jako *kyčle otevírající*, například pozice *holuba*, *věnce*, *ještěrky*, *vrány*, *žáby* nebo *lotosu*, paradoxně mohou vyvolávat impingement (Bekhradi et al., 2018, s. 232).

Jako výhody Bikram a hot jógy se uvádí, že zvýšená teplota dovolí větší pohyb v kloubu. V případě kyčle je toto ale kontraproduktivní, protože může dojít k vyvolání syndromu femoroacetabulárního impingementu (Bekhradi et al., 2018, s. 233).

Kolenní klouby jsou namáhány při dlouhém klečení nebo ohýbání a některé studie naznačují, že mohou vést až k poškození menisků a následně k osteoartróze (Cramer et al., 2019, s. 7). V pozicích vyžadujících značnou flexibilitu kyčlí dochází často ke zranění kolen. Dochází k nadměrnému zatěžování kolenních vazů, zejména těch postranních (Klifto et al., 2018, s. 196).

### **2.2.3 Využití v rehabilitaci**

Jóga, která je řazena do doplňkové a alternativní medicíny (CAM), je stále populárnější, a proto je přijímána do konvenční fyzioterapie jako integrální terapie. Přibližně 55 % fyzioterapeutů pravidelně používá jógu jako běžnou formu alternativního silového tréninku (Beazley et al., 2017, s. 130).

Fyzioterapeuti mají komplexní anatomické a fyziologické znalosti potřebné k výběru ásan a pozic, které nejlépe odpovídají účelům terapie a potřebám daného klienta (Verma, Master a Krishnan, 2016, s. 4).

Jóga spolu s běžnou fyzioterapií prokázala výraznější zlepšení funkce a kvality života u pacientů se sportovním zraněním léčeným nechirurgicky. Mohlo na tom mít značný podíl to, že jóga nabízí lepší emoční stabilitu a navozuje úlevu od bolesti prostřednictvím zvýšené sekrece endorfinů v mozku, což zlepšuje funkci organismu. U mnoha sportovců se zjistilo, že jsou psychicky deprivováni ze strachu, jestli se vrátí ke sportu a jestli zranění nebude mít nepříznivý dopad na jejich výsledky (Rai et al., 2022, s. 7696).

Ve výsledku studie ukázala, že kombinace jógy s konvenční fyzioterapií u rehabilitace sportovních zranění dosahuje lepších výsledků ve srovnání se samotnou fyzioterapií a vede k rychlejší rehabilitaci (Rai et al., 2022, s. 7695, 7696).

## **2.3 Psychika**

Duševní zdraví je dle WHO definováno jako stav pohody, kdy si jedinec uvědomuje své vlastní schopnosti, dokáže se vyrovnat s běžnými životními zátěžemi, dokáže produktivně pracovat a je schopen přispívat společnosti (Bhagal, 2021, s. 79).

Duševní poruchy se řadí na první místo v celosvětové zátěži nemocí z hlediska let života prožitých se zdravotním postižením. Jsou také hlavní příčinou zdravotního postižení, které postihuje více než 340 milionů lidí. Mezi nejčastější komorbidity u depresivních poruch patří obezita, diabetes mellitus II. typu, metabolický syndrom a kardiovaskulární onemocnění. To je částečně způsobeno faktory souvisejícími s životním stylem, jako je nízká úroveň fyzické aktivity a vysoká úroveň sedavého chování (Brinsley et al., 2021, s. 1).

Stres je škodlivým tehdy, když se stane nepřekonatelným a přeruší zdravý stav rovnováhy. Nabudí nervový systém, přetěžuje nadledviny a snižuje imunitu. Ovlivní rovnováhu mezi sympatikem a parasympatikem, a tím pádem homeostázu v těle (Patel, Baria a Joshi, 2016, s. 224).

Mezi doporučeními je začlenění intervencí založených na fyzické aktivitě do běžné psychiatrické péče. Jednou z forem cvičení, která u psychiatrických pacientů roste na popularitě, je jóga (Brinsley et al., 2021, s. 1).

### **2.3.1 Pozitivní účinky**

Cvičení jógy pomáhá snižovat stres stimulací limbického systému. Snižuje se korová reaktivita a faktory, které se na stresu podílejí. Meditace a fyzická cvičení ovlivňují hypotalamus a autonomní nervový systém. Stimulace hypotalamu a následná stimulace periferního parasympatického systému vede k subjektivnímu pocitu uvolnění, snížení srdeční a dechové frekvence. To vysílá signály do locus ceruleus, což má za následek snížení



noradrenalinu dostupného hypotalamu, který tak vylučuje méně kortikotropinu a v konečném důsledku snižuje hladinu kortizolu (Patel, Baria a Joshi, 2016, s. 226; Stephens, 2017, s. 5). Dokonce jedna studie uvedla, že jóga může být v poklesu hladiny kortizolu účinnější než léčba pouze farmakologická (Stephens, 2017, s. 5).

Kromě kortizolu cvičení jógy snižuje také hladinu jiných hormonů, které se na stresu podílejí, jako jsou testosteron, somatotropní a tyreotropní hormon, a tím se snižují účinky stresu chronického (Akella et al., 2020, s. 147). Zmírňování stresu napomáhá také to, že pravidelné cvičení zvyšuje hladinu endorfinů (Guddeti et al., 2019, s. 147), nebo to, že pomalé a rytmické dýchání podporuje uvolňování prolaktinu a oxytocinu, čímž může podporovat pocity přátelství, klidu a vazby na druhé osoby (Stephens, 2017, s. 5).

Mezi mechanismy vlivu jógy na depresi nebo úzkost patří to, že na hodinách jógy je cvičící veden k tomu, aby zaměřil svou pozornost na myšlenky, pocity a tělesné vjemy v přítomném okamžiku. Aplikace cvičení všímavosti do každodenního života může pomoci se soustředěním se na současnou zkušenost, místo zabývání se minulostí nebo obáváním se budoucnosti (Uebelacker a Broughton, 2018, s. 95).

Dále na tom může mít podíl regulace autonomního nervového systému, a to zvýšením parasymptatiku a hladiny kyseliny gama-aminomáselné prostřednictvím stimulace nervus vagus (Uebelacker a Broughton, 2018, s. 95, 96; Novaes et al., 2020, s. 2; Schmalzl, Powers a Henje Blom, 2015, s. 2). Svou roli může hrát i to, že jóga snižuje systémovou zánětlivou odpověď, která doprovází úzkosti a deprese (Akella et al., 2020, s. 2, 3; Uebelacker a Broughton, 2018, s. 96).

Fyzická aktivita má pozitivní vliv na kognitivní funkce (Nespor, 2017, s. 80; Yadav et al., 2022, s. 3299). Studie naznačují, že by cvičení jógy mohlo vést k většímu zlepšení pracovní paměti ve srovnání s jinou aerobní aktivitou po jednom sezení. Ke zlepšení dochází jak v krátkodobé, tak v dlouhodobé paměti. Jógová cvičení mohou také podporovat neuroplastické změny v nervových systémech, které podporují exekutivní funkce (Schmalzl, Powers a Henje Blom, 2015, s. 4). Jedním z možných mechanismů je ten, že je stimulována sekrece proteinu, který prodlužuje stávající neurony a podporuje růst nových nervových buněk a synapsí (Nespor, 2017, s. 80). Dále bylo prokázáno, že deprese kognitivní funkce zhoršuje, takže jóga prostřednictvím zvládnutí stresu ovlivní současně i tyto funkce (Yadav et al., 2022, s. 3293). Potenciál pro prevenci úbytku kognitivních funkcí a paměti má díky svým účinkům na stres také meditace (Popova Ramova, Stojanovska a Angelovska, 2017, s. 3) a účinky prokázala také rychlá i pomalá pránájáma (Sharma et al., 2022, s. 11).

### **2.3.2 Kontraindikace**

Lidé s psychotickým onemocněním by se neměli věnovat dlouhým meditačním nebo relaxačním praktikám. U těchto technik mohou někteří lidé usínat, což může být problematické například u epilepsie. Pacienti s epilepsií by se měli navíc také vyhnout některým jógovým dechovým technikám (Nespor, 2017, s. 27).

U pacientů s bipolární poruchou je možnost rizika zhoršení symptomů (mánie nebo deprese) či fyzického zranění při některých praktikách jako je například zrychlené dýchání nebo prodloužená meditace. Dalším rizikem je dehydratace v důsledku kombinace vyhřáté místnosti a psychotropních léků nebo silné negativní psychické reakce (jako jsou záchvaty paniky, flashbacky nebo halucinace) na prodloužené meditační sezení (Uebelacker a Broughton, 2018, s. 97).

### **2.3.3 Využití v rehabilitaci**

Jóga může představovat alternativní strategii, jak zapojit osoby trpící depresí do smysluplné fyzické aktivity. Frekvence sezení za týden významně ovlivňuje míru snížení depresivních příznaků (Brinsley et al., 2021, s. 9).

Jóga může být pro lidi, kteří se potýkají s depresí a úzkostí, přitažlivá z mnoha důvodů. Je dostupná cenově i v mnoha dalších oblastech. Jóga může také zmírnit fyzickou bolest, která je častou komorbiditou u lidí s depresí nebo úzkostí. Jógu lze snadno používat v kombinaci s tradiční léčbou duševního zdraví (Uebelacker a Broughton, 2018, s. 95).

Účinky jógy na psychiku mají velký potenciál pro zlepšení kvality rehabilitace, mohou ji zefektivnit a hrají velkou roli v motivaci pacienta ke cvičení. Celkově umožňuje zatraktivnění fyzioterapie (Verma, Master a Krishnan, 2016, s. 3). Jóga prokázala účinnost při zlepšování dodržování cvičení a může poskytnout alternativu pro lidi, kteří se nechtějí zapojit do běžné formy rehabilitace (Brinsley et al., 2021, s. 1).

Jóga je spojena s významným snížením deprese, úzkosti a bolesti například u pacientů s rakovinou, fibromyálií nebo posttraumatickou stresovou poruchou (Uebelacker a Broughton, 2018, s. 96).

V konečném důsledku cvičení jógy zmírňuje depresivní příznaky pacientů, ale množství a rozmanitost údajů z výzkumů se zdají být nedostatečné pro závěry, zda je meditace jako léčba deprese klinicky opodstatněná (Yadav et al., 2022, s. 3295).

## 2.4 Nervový systém

### 2.4.1 Pozitivní účinky

Jóga uvádí autonomní nervový systém do zdravé rovnováhy tím, že stimuluje parasympatikus. Parasympatický systém je stimulován, když člověk relaxuje, proto se také často označuje jako mechanismus „odpočinku a trávení“, jelikož podporuje průtok krve trávicím systémem, mozkem, končetinami a pohlavními orgány. Jógová praxe funguje tak, že snižuje fyziologickou excitabilitu a zklidňuje organismus. Objektivně se zlepšení parasympatického tonu projevuje jako snížení srdeční frekvence a krevního tlaku, zmírnění dýchání a zvýšení variability srdeční frekvence (Stephens, 2017, s. 3). Mechanismus, kterým se takto děje, není přesně znám, ale připisuje se stimulaci nervus vagus. Zajímavostí může být, že pokročilí meditující jsou zřejmě schopni dobrovolně manipulovat s autonomními funkcemi, které jsou často považovány za mimovolní, jako je například periferní teplota (Tyagi a Cohen, 2016, s. 109, 110).

Studie uvádějí, že cvičení jógy zvyšuje výrazněji vagový tonus oproti pravidelnému aerobnímu cvičení (Tyagi a Cohen, 2016, s. 109).

Zdá se, že meditační praxe může změnit struktury i funkce mozku (Stephens, 2017, s. 6). Kortikální stěny praktikujících jsou silnější s větším objemem šedé hmoty. To souvisí i s délkou praktikování, kdy roky praxe a objem šedé hmoty jsou v přímé úměře (Yadav et al., 2022, s. 3294).

U praktikujících bylo pozorováno významné zvýšení objemu levého hipokampu (Yadav et al., 2022, s. 3294; Stephens, 2017, s. 6). Ten je zodpovědný za tvorbu dlouhodobé paměti, emoční regulaci a poznávání, a také je kritickou oblastí v mozku, která hraje důležitou roli v odolnosti vůči chronickému stresu a depresivním stavům (Stephens, 2017, s. 6). Zvětšení se projevilo i na zbytku mozku včetně mozečku. Některé studie ukazují, že toto zvětšení ale nebylo významnější než u cvičení kardia (Yadav et al., 2022, s. 3294).

Je stále zřejmější, že jógové praktiky mohou přispět k tomu, aby naše tělo a mysl s věkem neochabovaly, protože mohou stabilizovat, nebo dokonce prodlužovat telomery (ty chrání chromozom před poškozením a buněčnou smrtí). Zkracování nebo rozplétání telomer ovlivňuje rychlost stárnutí buněk. Kratší telomery jsou spojovány se stárnutím buněk, jejich smrtí, předčasným stárnutím a širokou škálou onemocnění souvisejících se stárnutím, včetně kardiovaskulárních onemocnění, rakoviny, demence, obezity, osteoporózy, Alzheimerovy choroby a osteoartrózy. Chronický stres může potenciálně urychlovat proces stárnutí prostřednictvím snížené aktivity telomerázy a zkracováním telomer (Stephens, 2017, s. 7).

Bylo prokázáno, že má jóga neuroprotektivní vlastnosti. Jóga chrání mozek před degradací spojenou se stárnutím a také vychovává mozek k fungování v parasympatickém režimu a v pozitivních stavech. Dechová cvičení, meditace a jóga založená na pozicích podle předchozích výzkumů zlepšily celkové mozkové vlny, například aktivaci šedé kůry mozkové, amygdaly a čelní kůry (Yadav et al., 2022, s. 3297).

#### **2.4.2 Kontraindikace**

Pro pacienty s neurologickým zdravotním postižením mohou být kontraindikovány jógové praktiky, které kladou důraz na nepřetržitý a přesný pohyb (Vinjása), cvičení v extrémním horku (bikram, hot jóga) nebo opakované intenzivní dýchání („ohnivý dech“) (Muhammad a Moonaz, 2014, s. 33).

Při cvičení hot jógy může dojít k poruše termoregulace organismu, což má za následek zvýšení teploty tělesného jádra na více než 40 °C a poruchu funkce nervového systému s příznaky úpalu (Mooventhan a Nivethitha, 2017, s. 65). Tento styl jógy není vhodný u roztroušené sklerózy, jelikož u lidí s tímto onemocněním dochází vlivem zvýšené teploty ke zhoršení příznaků (McGinley, Goldschmidt a Rae-Grant, 2021, s. 776).

#### **2.4.3 Využití v rehabilitaci**

Ačkoli současný výzkum podporuje jógu jako jednu z několika metod CAM, které jsou indikovány u neurologických poruch, každá metoda je jedinečná svým přístupem a potenciálními přínosy (Muhammad a Moonaz, 2014, s. 33).

Jóga má značný potenciál být doplňkem k rehabilitaci u neurodegenerativních onemocnění jako je Alzheimerova nebo Parkinsonova choroba, dále pak také například u roztroušené sklerózy nebo po cévní mozkové příhodě (Popova Ramova, Stojanovska a Angelovska, 2017, s. 1).

### **2.5 Respirační systém**

Plíce jsou součástí složitého aparátu, který se každý den tisíckrát roztahuje a uvolňuje, aby přiváděl kyslík a vylučoval oxid uhličitý. Dýchací onemocnění může být důsledkem problémů v kterékoli části tohoto systému. Tyto poruchy jsou v současné době časté kvůli rostoucímu znečištění ovzduší, nízké imunitě organismu, nadměrnému vystavení aktivnímu nebo pasivnímu kouření a genetice. Běžně se jedná o bronchiální astma, chronickou obstrukční plicní nemoc, tuberkulózu plic, zápal plic, intersticiální plicní onemocnění nebo rakovinu plic (Srivastava, Prasad a Kardam, 2019, s. 121).

### 2.5.1 Pozitivní účinky

Ve studiích u zdravých jedinců byly zaznamenány příznivé účinky jógy na funkční kapacitu plic, přestože to bylo v menším rozsahu než u aerobního cvičení (Sinha et al., 2017, s. 181). Kromě lepší funkce plic bylo pozorováno, že dlouhodobé cvičení jógy může způsobovat efektivnější dýchání s nižší dechovou frekvencí, a to i ve srovnání s běžci (Lin et al., 2022, s. 10). U osob s chronickým selháním pak byla zjištěna zlepšená maximální spotřeba kyslíku (Sinha et al., 2017, s. 181).

Mechanismem těchto účinků je rozšíření průdušek tím, že pránájáma koriguje abnormální dechové vzorce a snižuje svalový tonus dýchacích svalů (Jayawardena et al., 2020, s. 108).

Testy plicních funkcí ukázaly, že jóga zlepšuje parametry plicních funkcí – usilovnou vitální kapacitu (FVC), usilovně vydechnutý objem za jednu sekundu (FEV1), maximální výdechovou rychlost (PEFR) a Tiffeneau-Pinelliho index (FEV1/FVC) (Das, Sankar a Kabra, 2022, s. 177). Jóga má vliv na hladinu reaktivních látek kyseliny thiobarbiturové v séru, čímž snižuje oxidační stres (Mooventhan a Nivethitha, 2020b, s. 258).

Studie hodnotící vliv rychlé a pomalé pránájámy na vnímaný stres a kardiovaskulární parametry u mladých studentů zaznamenala významné a srovnatelné snížení skóre vnímaného stresu u obou typů praktikování pránájámy, zatímco kardiovaskulární parametry se změnily pouze po pránájámě v pomalém tempu (Novaes et al., 2020, s. 2). Různé typy pránájámy vedou k různým fyziologickým reakcím. Ze studie vyplývá, že cvičení bhastriky a kumbhaky vyvolává odlišné mozkové hemodynamické změny, které jsou téměř opačné (Nivethitha et al., 2018, s. 63).

### 2.5.2 Kontraindikace

*KaphalBathi* pránájáma je pokročilá jógová technika bráničního dýchání, která zvyšuje kapacitu plic. Zahrnuje aktivní a silový výdech pomocí břišních svalů a pasivního nádechu (N. K. S. Dhaniwala, Dasari a M. N. Dhaniwala, 2020, s. 3327). Je kontraindikována u srdečních onemocnění, hypertenze, závratí, epilepsie, cévní mozkové příhody, hernií a žaludečních vředů (Srivastava, Prasad a Kardam, 2019, s. 125). U tohoto druhu pránájámy byl zaznamenán případ výskytu pneumotoraxu. Proto je u pacientů s již narušenými dýchacími funkcemi vhodný výběr jiné formy pránájámy (Jayawardena et al., 2020, s. 108).

*Kumbhaka*, zadržení dechu, zvyšuje nitroplicní tlak až na + 60 mmHg, proto by se neměla praktikovat u pacientů s poškozením plicní tkáně, například s emfyzémem, plicní tuberkulózou nebo fibrotickým onemocněním (Srivastava, Prasad a Kardam, 2019, s. 129).

### 2.5.3 Využití v rehabilitaci

Plicní rehabilitace je multidisciplinární léčebná strategie, která je mezinárodně doporučována lidem s chronickými respiračními onemocněními. Vzhledem k nedostatečné dostupnosti péče by bylo vhodné najít alternativní metodu, která by zlepšila její využívání a poskytování (Sahasrabudhe et al., 2021, s. 1).

Rehabilitace zahrnuje nácvik efektivního stereotypu dýchání pomocí bránice a břišních svalů spíše než pomocných dýchacích svalů. Dále vede k účinnému odstraňování sekretu z dýchacích cest a zvýšení funkční reziduální kapacity dechového objemu a následně zlepšení okysličení (Tobe a Saito, 2020, s. 947).

Jóga a plicní rehabilitace jsou založeny na podobných principech, které se vzájemně doplňují a mohou usnadnit celou interakci. Oba tyto přístupy zahrnují fyzické a dechové aktivity a psychologickou podporu (Sahasrabudhe et al., 2021, s. 2). Jóga je jedním z důležitých opatření, která mohou významně přispět k prevenci i zlepšení kvality života pacientů trpících poruchami dýchacího systému, a také má své místo v paliativní péči (Srivastava, Prasad a Kardam, 2019, s. 124).

Některé studie doporučují, aby tým provádějící plicní rehabilitaci včetně fyzioterapeutů byl vyškolen odbornými instruktory jógy, aby následně mohli účinně provádět program plicní rehabilitace založený na jógových praktikách (Sahasrabudhe et al., 2021, s. 6; Tobe a Saito, 2020, s. 947).

Jóga byla zařazena jako součást cvičení předepsaných v rámci mnoha programů plicní rehabilitace. Byla také zařazena jako doplněk fyzioterapeutické léčby v programu průmyslové rehabilitace a prokázala, že zlepšuje koordinaci mysli a těla. Studie krátkodobého cvičení jógy uvádějí zlepšení funkčních parametrů plic, zvýšení difuzní kapacity, snížení potíží spojených s dyspnoí a zlepšení kvality života související se zdravím (Ranjita et al., 2016, s. 159).

Pránájáma je považována za doplňkovou terapii k "farmakologicky doporučené léčbě" dětského astmatu. U chronických případů astmatu bylo v mnoha studiích zaznamenáno zlepšení kvality života a změna příznaků astmatu (N. K. S. Dhaniwala, Dasari a M. N. Dhaniwala, 2020, s. 3329). Má značné pozitivní účinky nejen u astmatu, ale také například u tuberkulózy nebo chronické plicní obstrukční nemoci (Srivastava, Prasad a Kardam, 2019, s. 130).

## 3 Jóga u vybraných diagnóz

### 3.1 Roztroušená skleróza

Roztroušená skleróza (RS) je autoimunitní onemocnění centrálního nervového systému charakterizované zánětlivou demyelinizací a axonální transekcí. (McGinley, Goldschmidt a Rae-Grant, 2021, s. 765). Vzniká v důsledku demyelinizace nervových buněk, kdy T-lymfocyty poškozují jejich myelinovou pochvu, takže dochází k inhibici nervového přenosu. Léze mají heterogenní charakter a jsou výraznější v bílé hmotě, ale mohou postihovat celý nervový systém (Thakur et al., 2020, s. 114).

Obvykle bývá diagnostikována kolem 20. a 30. roku života (McGinley, Goldschmidt a Rae-Grant, 2021, s. 765) a nejčastěji se vyskytuje u osob severoevropského původu (Alphonsus, Su a D'Arcy, 2019, s. 188).

Etiologie není jasná, ale bývá spojována s řadou genetických a environmentálních faktorů a životním stylem, mezi které patří například snížená hladina vitamínu D, okolní UV záření, infekce virem Epstein-Baarové a kouření tabáku (McGinley, Goldschmidt a Rae-Grant, 2021, s. 765, 766).

Progresivní povaha nemoci vede k různým fyzickým a psychickým příznakům, které se ale u jednotlivých pacientů mohou značně lišit (Abasiyanik et al., 2021, s. 424). Mezi klasické projevy patří jednostranná neuritida optického nervu (rozmazané vidění s přidruženou bolestí), porucha citlivosti končetin a trupu, slabost, sensorické poruchy (parestezie končetin, břicha nebo hrudníku) nebo syndromy mozkového kmene, například vertigo, ztráta sluchu nebo porucha citlivosti obličeje. Objektivní nález potom zahrnuje motorickou slabost, ataxii a poruchy chůze (McGinley, Goldschmidt a Rae-Grant, 2021, s. 766).

Psychické poruchy jako jsou úzkosti a deprese jsou u lidí s RS dvakrát až třikrát častější než u běžné populace. S tím souvisí také únava a kognitivní dysfunkce. Mezi další přidružená onemocnění patří cévní komorbidity, například hypertenze, srdeční onemocnění, diabetes a hyperlipidemie. Častá je i spasticita a neurogení dysfunkce dolních močových cest a také střev (McGinley, Goldschmidt a Rae-Grant, 2021, s. 775, 776).

Současná léčba zahrnuje multidisciplinární přístup, který obsahuje terapii modifikující onemocnění, hlavně symptomatickou léčbu a úpravu životního stylu. Dále psychologickou podporu a rehabilitační intervence (McGinley, Goldschmidt a Rae-Grant, 2021, s. 765). Fyzioterapeutické intervence se skládají z edukace, konzultací, cvičení a kardiopulmonálních technik. Fyzioterapie pomáhá pacientům zejména při problémech s chůzí, rovnováhou a při močové inkontinenci (Alphonsus, Su a D'Arcy, 2019, s. 189).

RS je nevléčitelné onemocnění, takže nejdůležitější je právě symptomatická léčba. Zlepšení stavu přispívají léky, ty však mají závažné nežádoucí účinky a jedná se o nákladný prostředek. Velmi důležitou roli tedy hraje CAM (Thakur et al., 2020, s. 115). Jóga patří mezi šest nejúčinnějších doplňkových terapií pro zvládnání příznaků roztroušené sklerózy a má mnoho terapeutických účinků na kvalitu života (Alphonsus, Su a D'Arcy, 2019, s. 189).

Studie ukázaly, že intervence integrované jógy do fyzioterapie výrazně zlepšila vizuální a sluchovou reakční dobu, úzkost a deprese. Dále také to, že pránájama, ásany, hluboká relaxace a meditace zlepšují sílu výdechových svalů, rovnováhu, schopnost chůze i koncentraci. Jóga vede ke zlepšení posturální rovnováhy, sebedůvěry pacientů (Thakur et al., 2020, s. 115, 116). Dále pomáhá při snižování příznaků jako je bolest, slabost a duševní poruchy. Různé typy pohybů, které jóga zahrnuje, mohou zlepšit kvalitu života tím, že zmírní také spasticitu, zlepši rovnováhu a propiocepci, kognitivní poruchy a rovněž zvýší fyzické a motorické funkce (Alphonsus, Su a D'Arcy, 2019, s. 189).

Studie prokázaly, že praktiky jako je například hluboká relaxace zlepšují symptomy spojené s neurogení dysfunkcí močového měchýře. Dochází ke zlepšení míry mikce a objemu moči po vyprázdnění, a to díky pravidelnému cvičení jógových ásán (Thakur et al., 2020, s. 115).

Ve srovnání s obvyklou péčí se u skupiny pacientů diagnostikovaných s RS cvičících jógu ukázalo významné snížení míry únavy. Naproti tomu se vliv jógy na celkovou kvalitu života od standardní péče výrazně nelišil (Shohani et al., 2020, s. 7).

Přesný mechanismus účinků jógy u pacientů s RS není stále jasný, ale předpokládá se, že důležitou roli hrají hladiny biologických markerů, jako je acetylcholin nebo kortizol (Thakur et al., 2020, s. 116), čímž se organismus zklidňuje a snižuje se únava a bolest (Alphonsus, Su a D'Arcy, 2019, s. 192). Dále jóga zlepšuje hladinu opioidních peptidů a endorfínů, a tím pomáhá při snižování zánětu prostřednictvím imunosuprese (Thakur et al., 2020, s. 116).

Bylo doloženo, že používání jógové terapie snižuje náklady na zdravotní péči, zkracuje délku pobytu v nemocnici, snižuje počet dní v pracovní neschopnosti a zvyšuje výkonnost pacientů (Shohani et al., 2020, s. 8). I přes všechny pozitivní účinky, nejenom na únavu, nelze jednoznačně doporučit jógu jako platnou intervenci vzhledem ke studiím s nízkou metodologickou kvalitou (Abasiyanik et al., 2021, s. 425).



### 3.2 Bolest dolní části zad

Chronická bolest dolní části zad (Low back pain – LBP) je časté onemocnění pohybového aparátu. Označuje bolest lumbální, lumbosakrální a sakroiliakální oblasti, a to trvající po dobu delší než tři měsíce. Někdy je doprovázena vyzařováním bolesti do dolních končetin. Způsobuje funkční postižení, což negativně ovlivňuje celkovou kvalitu života (Zhu et al., 2020, s. 1, 2). Většinu LBP tvoří nespecifická chronická bolest, která je bez zvláštního patofyziologického mechanismu nebo bez pravděpodobné příčiny (Kim, 2020, s. 536).

Těmito problémy trpí asi 7,3 % světové populace a obecně platí, že mnoho pacientů není spokojeno s léčbou (Zhu et al., 2020, s. 2). LBP patří mezi onemocnění, u kterých se nejčastěji využívá doplňkových terapií a mezi nejoblíbenější patří právě jóga. Zhruba 4,2 milionu dospělých Američanů v roce 2020 použilo jógu výhradně k úlevě od bolesti zad (Anheyer et al., 2021, s. 504).

Bylo prokázáno, že prevalence LBP roste s věkem, jelikož postupně dochází ke snižování fyzické aktivity. K faktorům souvisejícím se vznikem těchto problémů se řadí zvýšené používání počítače a s tím spojený sedavý styl života a snížená fyzická aktivita. Svou roli mají také genetické faktory. Nejnovější studie prokázaly, že LBP souvisí se špatnými posturálními návyky, špatným socioekonomickým statutem a psychickými stavy (Singphow et al., 2022, s. 114).

Jóga zahrnuje cviky na posílení středu těla a stabilizační cviky, které jsou považovány za důležité pro léčbu nespecifických LBP (Beazley et al., 2017, s. 130). Řada studií prokázala, že intervence jógy vede ke snížení užívání léků proti bolesti. Dále vede ke zlepšení vnímání stresu a kvality spánku, snížení oxidačního stresu a zánětu tkání (Kurland et al., 2022, s. 519). Jóga zlepšila také flexi a lateroflexi páteře doprava i doleva, a to více než u klasického cvičení (Singphow et al., 2022, s. 119).

Některé studie uvádějí nežádoucí účinky, které zahrnují přechodné zhoršení bolesti, zvýšené bolesti zad nebo dokonce i herniace disku (Kim, 2020, s. 541).

Ve studiích zkoumajících EMG aktivitu při jógových pozicích bylo zjištěno, že mnoho z těchto pozic vyžaduje podobnou úroveň aktivace jako běžně předepisovaná cvičení na bolesti zad (Beazley et al., 2017, s. 131). Vzhledem k tomu, že jóga a konvenční cvičení jsou si podobné, lze jógu doporučit pacientům s LBP (Anheyer et al., 2021, s. 515).

Ve studii Saper et al. (2017) nevykázaly 12týdenní standardizované lekce jógy ve srovnání s individuálně poskytovanou fyzioterapií rozdílnou efektivitu ve smyslu změny funkce a bolesti související se zády. Jóga měla obdobný efekt jako standardní fyzioterapie pro

zlepšení středně těžké až těžké nespecifické LBP, a to převážně u nízkopříjmové populace. Strukturovaný program jógy může být rozumnou alternativou k fyzioterapii v závislosti na preferencích pacientů, dostupnosti a ceně (Saper et al., 2017, s. 10). Souhrnně lze říct, že programy jógy mohou významně snížit chronickou nespecifickou LBP (Kim, 2020, s. 542). Je zmiňováno, že jóga by mohla hrát stejnou roli při zmírňování postižení souvisejících se zády jako cvičební programy fyzioterapie v krátkodobém a střednědobém horizontu (Zhu et al., 2020, s. 7).

Mechanismem, kterým jóga působí na LBP, je snížení dráždění osy hypotalamus-hypofýza-nadledviny a navození stavu dominance parasympatického nervového systému. K tomu může vést praxe dechu, relaxace a meditace, které po cvičení pomáhají uvolnit klouby a svaly, a jógové pozice, které zlepšují svalovou sílu a pružnost a podporují dýchací a kardiovaskulární funkce. V konečném důsledku toto napomáhá lepšímu zdraví pohybového aparátu (Singphow et al., 2022, s. 119). Předpokládá se, že přínos je odvozen od změn fyziologických, behaviorálních a psychologických faktorů, stejně tak jako od zlepšení flexibility, síly, relaxace a uvědomování si vlastního těla (Kurland et al., 2022, s. 519).

### **3.3 Parkinsonova choroba**

Parkinsonova choroba (Parkinson's Disease – PD) je jedním z nejčastějších neurodegenerativních onemocnění, které postihuje přibližně 0,3 % populace, tedy asi 10 milionů lidí na celém světě (Thunga, Karthikbabu a Prem, 2022, s. 55). Je způsobena degenerací nervových buněk v oblasti mozku ovládající vědomé pohyby (Popova Ramova, Stojanovska a Angelovska, 2017, s. 1). Souvisí s akumulací  $\alpha$ -synukleinových elementů a se zánikem dopaminergních neuronů v substantia nigra (Thunga, Karthikbabu a Prem, 2022, s. 55).

Mezi příznaky PD patří hypokineze, axiální rigidita a rigidita končetin, tremor a posturální nestabilita. Dále přispívá k posturální únavě a poruchám axiální motoriky předsunuté držení trupu u pacientů. Neuropsychiatrickými příznaky jsou úbytek kognitivních funkcí, apatie, deprese, úzkost, únava a poruchy spánku. Ztráta posturální kontroly a porucha pohybové funkce je spojena se zhoršením chápavosti a emočního stavu. Úzkost a strach z pádu ovlivňují ztuhlost chůze (Thunga, Karthikbabu a Prem, 2022, s. 55, 56) a významně snižují sebedůvěru pacientů a kvalitu jejich života (Ban et al, 2021, s. 8).

Jako progresivní onemocnění se PD léčí hlavně léky v kombinaci s rehabilitačním cvičením. Hlavním cílem je zpomalení progresu, zmírnění klinických příznaků a zlepšení

kvality života. Dlouhodobá medikace ale může vést k řadě motorických komplikací (Ban et al., 2021, s. 1).

Stávající fyzioterapie u pacientů s PD se zaměřuje hlavně na motorické příznaky. Bylo prokázáno, že má dlouhodobý přínos pro rovnováhu, mobilitu a chůzi (Thunga, Kathikbabi a Prem, 2022, s. 56).

Cvičení je nedílnou součástí léčby a prokazatelně pozitivně ovlivňuje kognici, poruchy nálady a rovnováhu a zpomaluje progresi onemocnění. Stále větší popularity dosahují holistické přístupy, které řeší současně motorické i nemotorické příznaky PD. Jóga se díky svému šetrnému přístupu ukazuje jako slibná intervence, která může být vhodná pro pacienty, kteří se nemohou účastnit namáhavého nebo intenzivního cvičení (Ban et al., 2021, s. 7).

Jóga je účinným způsobem, jak zvýšit flexibilitu a snížit ztuhlost. Výzkumy ukazují, že přínosem jógy na pohyb je zlepšení síly, flexibility, rovnováhy, celkové kondice a kvality života (Popova Ramova, Stojanovska a Angelovska, 2017, s. 1; Ban et al., 2021, s. 7). Studie ukázaly, že by mohla výrazně zlepšit citlivost svalové propriocepce, stabilitu vestibulárního systému a schopnost komplexní analýzy mozkové kůry změnou rychlých a pomalých rytmů (Ban et al., 2021, s. 8).

V rámci studie, která sledovala 12týdenní cvičení jógy spolu s fyzioterapií, byl zjištěn vliv na svalový tonus, svalovou koordinaci, držení těla, rovnováhu a mobilitu. Došlo k posílení uvědomování si těla a smyslu pro rovnováhu, což podporovalo sebeovládání díky facilitaci vestibulárních a proprioceptivních sensorických vstupů (Thunga, Karthikbabu a Prem, 2022, s. 62).

Jóga může významným způsobem zmírnit i příznaky úzkosti a deprese ovlivněním interpretace a reakce mozku na vnitřní stres přes stimulaci vagového nervu (Ban et al., 2021, s. 8). Psychospirituální cvičení jógy podporuje emoční pohodu pacientů a zmírňuje stigma spojené s PD, což výrazně zlepšuje kvalitu života ve srovnání s fyzickým cvičením. Provádění ásan, pránájámy, relaxace (šavásany) a meditace vyžaduje pravidelnou zpětnou vazbu, pozornost a soustředění, čímž vede ke kognitivnímu zlepšení (Thunga, Karthukbabu a Prem, 2022, s. 62).

### **3.4 Revmatoidní artritida**

Revmatoidní artritida (RA) je chronické zánětlivé autoimunitní onemocnění charakterizované bolestí, ztuhlostí, otokem a ztrátou funkce kloubů a zvýšenou hladinou reaktantů akutní fáze. Toto onemocnění je jednou z hlavních příčin deformit nebo invalidity. V poslední době se RA stala významným zdravotním problémem, který postihuje téměř

1 % světové populace. Častěji postihuje ženy a může se objevit v jakémkoliv věku, nejčastěji však mezi padesátým a šedesátým rokem života (Ye et al., 2020, s. 2).

Pacienti s RA mají sníženou kvalitu života související se zdravím kvůli ztuhlosti a funkčnímu postižení způsobenému zánětem a poškozením kloubů. Kromě fyzického poškození zdraví pacienti často trpí chronickou únavou a psychickými problémy, které významně přispívají k uváděné nižší kvalitě života (Pukšić et al., 2021, s. 1).

Mezi nejčastější komplikace RA patří kardiovaskulární onemocnění, kdy morbidita je u pacientů s RA častější, než u běžné populace (Ganesan et al., 2020, s. 501).

Příčina onemocnění zůstává neznámá a nevléčitelná, hlavním cílem léčby je v současné době kontrola příznaků, prevence poškození kloubů a udržení fyzické funkce pro zlepšení kvality života. Velmi prospěšné jsou nefarmakologické intervence, které zahrnují protahování, posilování a kondiční cvičení (Ye et al., 2020, s. 9).

Farmakologická léčba se skládá z antirevmatik, nesteroidních antiflogistik a glukokortikoidů. Dlouhodobé podávání léku může mít nežádoucí účinky, jako je imunosuprese, dysfunkce kostní dřeně, poškození jater, hyperglykémie a hypertenze (Ye et al., 2020, s. 2). Tato léčba zaznamenala velké pokroky a usnadňuje léčbu RA tím, že způsobuje remisi nebo snižuje aktivitu onemocnění. Přestože se zánět stane dobře kontrolovaným, zlepšení únavy, nálady, prožívání bolesti a kvality života nemusí následovat podle očekávání (Pukšić et al., 2021, s. 1). Proto se stále větší pozornosti dostává jóga jako důležitému nefarmakologickému přístupu v léčbě RA (Ye et al., 2020, s. 2).

Uvádí se, že jóga zlepšuje fyzické i duševní zdraví, včetně tělesných funkcí a depresivních příznaků, bolesti a spánku, a to díky začlenění meditativního dýchání do fyzického cvičení (Ye et al., 2020, s. 9). Meditace redukuje denní bolesti, citlivost kloubů a zánět (Ganesan et al., 2020, s. 502). Velmi silný a trvalý pozitivní vliv má na snížení únavy (Pukšić et al., 2021, s. 6).

Podle studie zaměřené na pacienty s RA, bylo u skupiny cvičící jógu výraznější snížení aktivity onemocnění a zánětu, snížení počtu citlivých a oteklých kloubů, ale také výraznější snížení srdeční frekvence, systolického i diastolického krevního tlaku než u kontrolních skupin (Ganesan et al., 2020, s. 504, 505). Mimo jiné zahrnuje různé pozice podobné statickému strečinku, které by mohly zlepšit svalovou sílu, zejména stisk ruky (Ye et al., 2020, s. 9).

Přestože fyzická aktivita je jednou z nejlépe prozkoumaných léčebných metod s řadou prokázaných zdravotních přínosů, většina pacientů s RA má stále sedavý způsob života (Pukšić et al., 2021, s. 1,3). Proto lze těmto pacientům, kteří nedodržují pravidelnou fyzickou

aktivitu, doporučit právě jógu. K nejvýznamnějším přínosům dochází dle studií kombinací fyzických pozic, regulovaného dýchání, meditace a jógové filozofie (Ye et al., 2020, s. 8, 10).

### 3.5 Cévní mozková příhoda

Cévní mozková příhoda (CMP) je definována Světovou zdravotnickou organizací jako „rychle se rozvíjející klinické příznaky ložiskové (někdy i globální) poruchy mozkových funkcí, trvající déle než 24 hodin nebo vedoucí ke smrti bez zjevné příčiny jiného než cévního původu“ (Lawrence et al., 2017, s. 7). Chronická CMP je definována jako stav tři měsíce po první příhodě (Lai et al., 2023, s. 2).

CMP je celosvětově druhou nejčastější příčinou úmrtí a třetí nejčastější příčinou invalidity (Lai et al., 2023, s. 7). Náklady na péči patří mezi jedny z nejrychleji rostoucích výdajů ve zdravotnické péči (Mooventhan a Nivethitha, 2017, s. 62).

Jsou dvě hlavní etiologie cévní mozkové příhody: ischemická, způsobená zablokováním přívodu krve do mozku, a hemoragická, která vzniká v důsledku praskliny v intrakraniální cévě (Lawrence et al., 2017, s. 7). Hypertenze je hlavním rizikovým faktorem CMP a je prokázáno, že kontrola krevního tlaku snižuje riziko, a zároveň že lidé s vyšší úrovní fyzické aktivity mají nižší výskyt CMP (Lai et al., 2023, s. 1, 2).

Po prodělání CMP jsou časté poruchy rovnováhy a deprese, které mohou vážně narušit každodenní aktivity. Deprese je dále spojena s pády a negativně koreluje s funkčním stavem pacientů (Lai et al., 2023, s. 2). Motorické omezení vyplývá ze ztráty nebo funkčního omezení svalové kontroly či pohybu nebo z omezení pohyblivosti. K depresím se přidávají ještě úzkosti, emoční labilita, apatie a někdy i únava. V některých případech mohou tyto příhody přerůst v dlouhodobou invaliditu, věkem podmíněné kognitivní poruchy a demenci, což může mít následný hluboký emocionální a socioekonomický dopad na pacienty a jejich rodiny a také na zdravotnické služby (Lawrence et al., 2017, s. 7).

Jóga se skládá z dynamických/statických pozic, které protahují svaly a klouby a zlepšují rovnováhu a koordinaci, a to bez ohledu na místo léze. U pacientů se standardní rehabilitací bylo rovněž pozorováno zlepšení rovnováhy, ale zmírnění deprese se ukázalo pouze u pacientů, kteří terapii kombinovali s jógou. Navíc studie ukázaly, že ke zlepšení deprese došlo jen u jedinců s levostrannou mozkovou lézí. Jóga může vést ke zlepšení afázie, která úzce souvisí s depresí a dochází k ní v důsledku poškození právě levé části mozku (Lai et al., 2022, s. 2, 9, 10). Dále má jóga dle studií v kombinaci s rehabilitací u pacientů s chronickou CMP potenciál zlepšit sílu stisku ruky a snížit krevní tlak (Lai et al., 2023, s. 7).

Při cvičení jógy po dobu dvanácti týdnů došlo k výraznému zvýšení obsahu kyslíku v mozku pacientů po CMP a obsah kyslíku v krvi se postupně přiblížil hodnotám zdravých jedinců (Kashyap et al., 2023, s. 65).

Je prokázáno, že jóga zlepšuje kognitivní funkce. Studie, ve které se zkoumalo monitorování mozkových vln při řešení nějakého problému, ukázala, že při stejném problému jógově trénovaní pacienti vykazovali větší mozkovou aktivitu ve srovnání s těmi, kteří podstoupili běžnou rehabilitační terapii (Kashyap et al., 2023, s. 64, 65, 66).

Jóga je jednoduchá, ekonomická a snadno přijatelná technika, která prokázala slibné výsledky u řady onemocnění včetně CMP. Díky tomu, že je účinná pro psychickou pohodu, je kromě známých fyzických přínosů vhodná jako další neurorehabilitační technika u pacientů s CMP (Kashyap et al., 2023, s. 64). Díky svým pozitivním účinkům a terapeutickým dopadům na tělesné a duševní zdraví, zejména na podporu a koordinaci komplexních pohybů, rovnováhy a dýchání, může mít jóga velký potenciál i při rehabilitaci po CMP (Lawrence et al., 2017, s. 8).

## Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá jógou z pohledu fyzioterapie. Byly zde shrnuty dosavadní poznatky ohledně vlivu jógy na lidský organismus a jejím možném využití v rehabilitaci.

Ukázalo se, že má jóga mnoho pozitivních účinků jak na kardiovaskulární, pohybový, respirační a nervový systém, tak na lidskou psychiku. Mezi nejdůležitější mechanismy patří ovlivnění autonomního nervového systému, kdy jóga prostřednictvím vlivu na vagový tonus a osu hypothalamus-hypofýza-nadledviny podporuje aktivitu parasympatiku. Tím snižuje krevní tlak, hladinu cholesterolu v krvi a zvyšuje například variabilitu srdeční frekvence.

Pozitivně ovlivňuje také svalovou sílu, flexibilitu, stabilitu a rovnováhu, jelikož zahrnuje kombinaci statických balančních poloh s dynamickými sestavami provázanými s dechovými praktikami.

Díky spojení fyzického cvičení s meditací a relaxací hraje důležitou roli v ovlivňování psychiky. Snižuje úzkosti, deprese a zvyšuje kognitivní funkce. Dokonce dokáže ovlivnit strukturu mozku v míře, kdy dochází ke zvětšování některých struktur, například levého hipokampu.

Všemi těmito benefity prokazuje značný potenciál pro využití ve fyzioterapii. Může pomoci k motivaci pacientů, kteří jsou následně ochotni lépe spolupracovat a učit se novým věcem, a celkově ke zatraktivnění fyzioterapie veřejnosti. Velký význam může mít u pacientů, kteří nedodržují rehabilitační plán, nebo nezvládají některé jiné druhy cvičení. Po ukončení spolupráce s fyzioterapeutem by mohla být dobrou alternativou, jak udržet nebo podpořit progres dosažený v terapii. Mnoho pacientů po ukončení terapií již nepokračuje ve cvičení, jóga by se tak pro ně mohla stát zábavnější domácí alternativou. Je možné ji praktikovat téměř kdekoli a kdykoli, a navíc se ukázala také jako ekonomicky velmi dostupná.

Úskalí se skrývá v nedostatečném povědomí veřejnosti o možných negativních vlivech jógy. V neznalosti kontraindikací jednotlivých pozic, které mohou způsobit závažné problémy, například u pacientů s hypertenzí nebo glaukomem. Je možné usuzovat, že ne všichni instruktoři jógy mají dostatečné vzdělání v oblasti lidského těla, jeho anatomie a fyziologie. Může tak při hodinách docházet k přetěžování organismu a provádění ásan přes limity těla. Každý cvičící je individuální, a proto je nezbytné k němu tak i přistupovat. Modifikovat určité pozice nebo se jim úplně vyhnout. Při velkých skupinových lekcích toho ovšem není možné dosáhnout.

Jóga je součástí CAM a získává si čím dál tím více pozornosti jako možná součást fyzioterapie. Mnoho studií prokázalo značné pozitivní vlivy jógy při zařazení do fyzioterapeutických intervencí. Při plánování terapie mohou fyzioterapeuti využít k dosažení cílů mnoho rozmanitých přístupů. Navíc mají komplexní znalosti lidského těla potřebné k výběru vhodných pozic individuálně danému pacientovi. Ukazuje se velký potenciál při implementaci jógy do konceptu celkové rehabilitace. Největší přínos by mohla mít v rozvojových zemích, jelikož se jedná o ekonomicky výhodnou alternativu.

Obecně lze dát doporučení k zařazení jógy do fyzioterapie, ovšem množství a kvalita studií na dané téma není uspokojující. Proto by bylo potřeba se v budoucnu tomuto tématu více věnovat a udělat rozsáhlejší studie prokazující tuto teorii.



## Referenční seznam

ABASIYANIK, Z., YIGIT, P., ÖZDOĞAR, A. T., KAHRAMAN, T., ERTEKIN, Ö, ÖZAKBAS, S. 2021. A comparative study of the effects of yoga and clinical Pilates training on walking, cognition, respiratory functions, and quality of life in persons with multiple sclerosis: A quasi-experimental study. *Explore* [online]. 17(5), 424-429 [cit. 2023-04-11]. ISSN 1550-8307. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.explore.2020.07.013>.

AKELLA, K., KANURI, S. H., ELBEY, M. A., et al. 2020. Impact of Yoga on Cardiac Autonomic Function and Arrhythmias. *Journal of Atrial Fibrillation* [online]. 13(1), 1-7 [cit. 2022-06-17]. ISSN 1941-6911. Dostupné z: Academic Search Ultimate.

ALPHONSUS, K. B., SU, Y., D'ARCY, C. 2019. The effect of exercise, yoga and physiotherapy on the quality of life of people with multiple sclerosis: Systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine* [online]. 43, 188-195 [cit. 2023-05-01]. ISSN 0965-2299. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.02.010>.

ANHEYER, D., HALLER, H., LAUCHE, R., CRAMER, H. 2022. Yoga for treating low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain* [online]. 163(4), e504-e517 [cit. 2023-04-21]. ISSN 1872-6623. Dostupné z: doi:<http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002416>.

ARAÚJO, R. V., FERNANDES, A. F. C., VILANOVA CAMPELO, R. C., SILVA, R. A., NERY, I. S. 2021. Effect of Raja Yoga Meditation on the Distress and Anxiety Levels of Women with Breast Cancer. *Religions* [online]. 12(590), 1-19 [cit. 2023-03-14]. ISSN 2077-1444. Dostupné z: doi:[doi.org/10.3390/rel12080590](https://doi.org/10.3390/rel12080590).

BAN, M., YUE, X., DOU, P., ZHANG, P. 2021. The Effects of Yoga on Patients with Parkinson's Disease: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Behavioral Neurology* [online]. 5, 1-11 [cit. 2023-04-15]. ISSN 0953-4180. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1155/2021/5582488>.

BEAZLEY, D., PATEL S., DAVIS B., VINSON S., BOLGLA, L. 2017. Trunk and hip muscle activation during yoga poses: Implications for physical therapy practice. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [online]. 29, 130-135 [cit. 2023-03-01]. ISSN 1744-3881. Dostupné z: doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.09.009>.

- BEKHRADI, A., WONG, D., GERRIE, B. J., MCCULLOCH, P. C., VARNER, K. E., ELLIS, T. J., HARRIS, J. D. 2018. Although the injury rate of yoga is low, nearly two-thirds of musculoskeletal injuries in yoga affect the lower extremity: a systematic review. *Journal of ISAKOS* [online]. 3(4), 229-234 [cit. 2023-04-13]. ISSN 2059-7754. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1136/jisakos-2017-000149>.
- BHOGAL, R. S. 2021. Yoga for mental health, psycho-social harmony, and absolute well-being. *Yoga-Mimamsa* [online]. 53(2), 79-81 [cit. 2023-02-01]. ISSN 2394-2487. Dostupné z: doi:[10.4103/ym.ym\\_128\\_21](https://doi.org/10.4103/ym.ym_128_21).
- BRINSLEY, J., SCHUCH, F., LEDERMAN, O., et al. 2021. Effects of yoga on depressive symptoms in people with mental disorders: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine* [online]. 55, 1-10 [cit. 2023-01-08]. ISSN 1473-0480. Dostupné z: doi:<https://bjsm.bmj.com/content/55/17/992>.
- BRUCE, C., ACHAN, V., RATHORE, S. 2021. Yoga-Based Cardiac Rehabilitation: Current Perspectives from Randomized Controlled Trials in Coronary Artery Disease. *Vascular Health and Risk Management* [online]. 2021(17), 779-789 [cit. 2023-02-10]. ISSN 1178-2048. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.2147/VHRM.S286928>.
- COSKUNER-BALLI, G., ERTIMUR, B. 2017. Legitimation of hybrid cultural products: The case of American Yoga. *Marketing Theory* [online]. 2017, 17(2), 127-147 [cit. 2022-12-27]. ISSN 1470-5931. Dostupné z: doi:[10.1177/1470593116659786](https://doi.org/10.1177/1470593116659786).
- CRAMER, H., LAUCHE, R., LANHROST, J., DOBOS, G. 2016. Is one yoga style better than another? A systematic review of associations of yoga style and conclusions in randomized yoga trials. *Complementary Therapies in Medicine* [online]. 2016, 25, 178-187 [cit. 2022-12-27]. ISSN 0965-2299 Dostupné z: doi:[10.1016/j.ctim.2016.02.015](https://doi.org/10.1016/j.ctim.2016.02.015).
- CRAMER, H., OSTERMANN, T., DOBOS, G. 2018. Injuries and other adverse events associated with yoga practice: A systematic review of epidemiological studies. *Journal of Science and Medicine in Sport* [online]. 21(2), 147-154 [cit. 2022-06-17]. ISSN 1440-2440. Dostupné z: doi:[10.1016/j.jsams.2017.08.026](https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.08.026).

CRAMER, H., QUINKER, D., SCHUMANN, D., WARDLE, J., DOBOS, G., LAUCHE, R. 2019. Adverse effects of yoga: a national cross-sectional survey. *BMC Complementary and Alternative Medicine* [online]. 19, 1-10 [cit. 2023-04-01]. ISSN 2662-7671. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1186/s12906-019-2612-7>.

DAS, R. R., SANKAR, J., KABRA, S. K. 2022. Role of Breathing Exercises in Asthma—Yoga and Pranayama. *Indian Journal of Pediatrics* [online]. 89(2), 174-180 [cit. 2023-04-11]. ISSN 0973-7693. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1007/s12098-021-03998-w>.

DHANIWALA, N. K. S., DASARI, V., DHANIWALA, M. N. 2020. Pranayama and Breathing Exercises - Types and Its Role in Disease Prevention & Rehabilitation. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences* [online]. 9(44), 3325-3330 [cit. 2023-05-01]. ISSN 2278-4802. Dostupné z: doi:[10.14260/jemds/2020/730](https://doi.org/10.14260/jemds/2020/730).

GANESAN, S., GAUR, G. S., NEGI, V. S., SHARMA, V. K., PAL, G. K. 2020. Effect of Yoga Therapy on Disease Activity, Inflammatory Markers, and Heart Rate Variability in Patients with Rheumatoid Arthritis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* [online]. 26(6), 501-507 [cit. 2023-04-21]. ISSN 1557-7708. Dostupné z: doi:[10.1089/acm.2019.0228](https://doi.org/10.1089/acm.2019.0228).

GROESSL, E. J., MAIYA, M., WING, D., JESTE, D. V. 2018. Yoga to prevent mobility limitations in older adults: feasibility of a randomized controlled trial. *BMC Geriatrics* [online]. 18, 1-11 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1471-2318. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1186/s12877-018-0988-8>.

GUDETI, R. R., DANG, G., WILLIAMS, M. A., ALLA, V. M. 2019. Role of Yoga in Cardiac Disease and Rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* [online]. 39(3), 146-152 [cit. 2023-04-30]. ISSN 1932-7501. Dostupné z: doi:[10.1097/HCR.0000000000000372](https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000372).

IRANI, G. S. 2020. Injuries/Harms Resulting from Incorrect Adjustments/Alignments Performed by Yoga Asana Practitioners. *Archives of Pharmacy Practice* [online]. 11(3), 38-47 [cit. 2023-04-11]. ISSN 2320-5210. Dostupné z: <https://archivepp.com/storage/models/article/X7CQtiRRH3VDs0GMJ6IiZ95wgF5cR1PD99hVoIBVgeFQqvacDAmuL4LLrQuE/injuriesharms-resulting-from-incorrect-adjustmentsalignments-performed-by-yoga-asana-practitioners.pdf>.

JARRY, J. L., CHANG, F. M., LA CIVITA, L. 2017. Ashtanga Yoga for Psychological Well-being: Initial Effectiveness Study. *Mindfulness* [online]. (8), 1269-1279 [cit. 2022-12-01]. ISSN 1868-8535. Dostupné z: doi:DOI 10.1007/s12671-017-0703-4.

JAYAWARDENA, R., RANASINGHE, P., RANAWAKA, H., GAMAGE, N., DISSANAYAKE, D., MISRA, A. 2020. Exploring the Therapeutic Benefits of Pranayama (Yogic Breathing): A Systematic Review. *International Journal of Yoga* [online]. 13(2), 99-110 [cit. 2023-03-26]. ISSN 2231-2714. Dostupné z: doi:10.4103/ijoy.IJOY\_37\_19.

JOSHI, A. M., VEETIL, R. A., DESHPANDE, S. 2020. Role of Yoga in the Management of Premature Ejaculation. *The World Journal of Men's Health* [online]. 38(4), 495-505 [cit. 2023-03-27]. ISSN 2287-4690. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.5534/wjmh.190062.

KASHYAP, M., RAI, N. K., SINGH, R., JOSHI, A., ROZATKAR, A. R., KASHYAP, P. V., MISHRA, S., MUDDA, S. 2023. Effect of Early Yoga Practice on Post Stroke Cognitive Impairment. *Annals of Indian Academy of Neurology* [online]. 26(1), 59-66 [cit. 2023-04-28]. ISSN 1998-3549. Dostupné z: doi:10.4103/aian.aian\_808\_22.

KIM, S. D. 2020. Twelve Weeks of Yoga for Chronic Nonspecific Lower Back Pain: A Meta-Analysis. *Pain Management Nursing* [online]. 21(6), 536-542 [cit. 2023-05-01]. ISSN 1532-8635. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.07.002.

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* [online]. 76(3), 192-197 [cit. 2023-04-02]. ISSN 2328-5273. Dostupné z: <https://www.proquest.com/openview/d9fd02671a3ba739a134437f05d8fd86/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1646346>.

KUMAR, R., SAXENA, A. 2023. Effect of Yoga Based Cardiac Rehabilitation after Coronary Artery Bypass Surgery in Patients of Coronary Artery Disease with Moderate-Severe Left Ventricular Dysfunction. *International Journal of Academic Medicine and Pharmacy* [online]. 5(2), 187-192 [cit. 2023-04-01]. ISSN 2687-5365. Dostupné z: doi:10.47009/jamp.2023.5.2.39.

KURLAND, D. B., MUREB, M. C., LIU, A. H., SEIDENSTEIN, A. H., STERN, E., ANDERER, E. G. 2022. Yoga as an adjunctive treatment for nonoperative low-back pain. *Journal of Neurosurgery: Spine* [online]. 36(3), 517-521 [cit. 2023-04-03]. ISSN 15475646. Dostupné z: doi:10.3171/2021.6.SPINE2198.

LAI, Y. T., HUANG H. L., HSIEH C. C., et al. 2023. The Effects of Yoga Exercise on Blood Pressure and Hand Grip Strength in Chronic Stroke Patients: A Pilot Controlled Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 20(2), 1-10 [cit. 2023-04-28]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph20021108.

LAI, Y. T., LIN, C. H., HSIEH, C. C. et al. 2022. Combining Yoga Exercise with Rehabilitation Improves Balance and Depression in Patients with Chronic Stroke: A Controlled Trial. *Applied Sciences* [online]. 12(2), 1-12 [cit. 2023-04-28]. ISSN 2076-3417. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.3390/app12020922.

LAWRENCE, M., CELESTINO JUNIOR, F. T., MATOZINHO, H. S. S., GOVAN, L., BOOTH, J, BEECHER, J. 2017. Yoga for stroke rehabilitation (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 12(12), 1-27 [cit. 2023-04-28]. ISSN 1469-493X. Dostupné z: doi:10.1002/14651858.CD011483.pub2.

LIN, J. R., WU, P. T., WU, W. L., CHANG, Y. K., CHU, I. H. 2022. The Psychophysiological Profile and Cardiac Autonomic Reactivity in Long-Term Female Yoga Practitioners: A Comparison with Runners and Sedentary Individuals. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 19(13), 1-14 [cit. 2023-02-24]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.3390/ijerph19137671.

MCGINLEY, M. P., GOLDSCHMIDT, C. H., RAE-GRANT, A. D. 2021. Diagnosis and Treatment of Multiple Sclerosis A Review. *JAMA* [online]. 325(8), 765-779 [cit. 2023-04-12]. ISSN 1538-3598. Dostupné z: doi:10.1001/jama.2020.26858.

MONSON, A. L., CHRISMARK, A. M., COOPER, B. R., KRONIK-MATEJCEK, T. M. 2017. Effects of Yoga on Musculoskeletal Pain. *The Journal of Dental Hygiene* [online]. 91(2), 15-22 [cit. 2023-04-10]. ISSN 1553-0205. Dostupné z: https://jdh.adha.org/content/91/2/15.figures-only.

MOOVENTHAN, A., NIVETHITHA, L. 2017. Evidence based effects of yoga in neurological disorders. *Journal of Clinical Neuroscience* [online]. 43, 61-67 [cit. 2023-03-12]. ISSN 1532-2653. Dostupné z: doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jocn.2017.05.012>.

MOOVENTHAN, A., NIVETHITHA, L. 2020a. History, philosophy/concept, techniques of yoga and its effects on various systems of the body. *Yoga Mimamsa* [online]. 52(2), 76-83 [cit. 2022-06-12]. ISSN 0044-0507. Dostupné z: doi:[10.4103/ym.ym\\_13\\_20](https://doi.org/10.4103/ym.ym_13_20).

MOOVENTHAN, A., NIVETHITHA, L. 2020b. Role of yoga in the prevention and management of various cardiovascular diseases and their risk factors: A comprehensive scientific evidence- based review. *Explore* [online]. 16(4), 257-263 [cit. 2023-03-27]. ISSN 1550-8307. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.explore.2020.02.007>.

MUHAMMAD, C. M., MOONAZ, S. H. 2014. Yoga as Therapy for Neurodegenerative Disorders: A Case Report of Therapeutic Yoga for Adrenomyeloneuropathy. *Integrative Medicine* [online]. 13(3), 33-39 [cit. 2023-04-06]. ISSN 2773-0727. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4684133/>.

NAIDU, S. T., CAVALCANTE, F. S. A., SILVA, R. P. 2019. A inversão postural no Yoga e seus efeitos sobre parâmetros cardiovasculares. *Revista da Sociedade Cearense de Cardiologia* [online]. 13, 13-23 [cit. 2023-03-29]. ISSN 1678-040x. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.19726324.v1>.

NESPOR, K. 2017. Physical Activity, Yoga and their Psychological Effects. *Cognitive Remediation Journal* [online]. 6(1), 24-31 [cit. 2023-03-01]. ISSN 1805-7225. Dostupné z: doi:[10.5507/crj.2017.004](https://doi.org/10.5507/crj.2017.004).

NEWCOMBE, S. 2009. The Development of Modern Yoga: A Survey of the Field. *Religion Compass* [online]. 2009, 3(6), 986-1002 [cit. 2022-12-27]. ISSN 1749-8171. Dostupné z: doi:[10.1111/j.1749-8171.2009.00171.x](https://doi.org/10.1111/j.1749-8171.2009.00171.x).

NIVETHITHA, L., MOOVENTHAN, A., MANJUNATH, N. K., BATHALA, L., SHARMA, V. K. 2018. Cerebrovascular Hemodynamics During the Practice of Bhramari Pranayama, Kapalbhathi and Bahir-Kumbhaka: An Exploratory Study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback* [online]. 43(1), 87-92 [cit. 2023-04-10]. ISSN 1573-3270. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1007/s10484-017-9387-8>.

- NIVETHITHA, L., MOOVENTHAN, L., MANJUNATH, N. K. 2016. Effects of Various Prāṇāyāma on Cardiovascular and Autonomic Variables. *Ancient Science of Life* [online]. 36(2), 72-77 [cit. 2023-03-12]. ISSN 2249-9547. Dostupné z: doi:10.4103/asl.ASL\_178\_16.
- NOVAES, M. S., PALHANO-FONTES, F., ONIAS, H., et al. 2020. Effects of Yoga Respiratory Practice (Bhastrika pranayama) on Anxiety, Affect, and Brain Functional Connectivity and Activity: A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Psychiatry* [online]. 11, 1-13 [cit. 2023-03-20]. ISSN 1664-0640. Dostupné z: doi:10.3389/fpsyt.2020.00467.
- PATEL, N., BARIA, D., JOSHI, D. 2016. Effect of yoga on stress in women. *Journal of Research in Medical and Dental Science* [online]. 4(3), 224-227 [cit. 2023-02-01]. ISSN 2347-2367. Dostupné z: doi:10.5455/jrmds.20164310.
- PAWALIA, A., YADAV, V. S., KHANDELWAL, N. 2019. Yoga and Physiotherapy: Physioyoga for health. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences* [online]. 2019, 4(1), 1127-1129 [cit. 2022-12-27]. ISSN 2456-4419. Dostupné z: <https://www.theyogicjournal.com/pdf/2019/vol4issue1/PartU/4-1-173-479.pdf>.
- PEREIRA, L. F., TESSER, C. D. 2021. Do yoga para a atenção psicossocial na Atenção Primária à Saúde: um estudo hermenêutico sobre valores e princípios éticos do Yoga Sutra de Patañjali. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 26, 711-720 [cit. 2023-03-16]. ISSN 1678-4561. Dostupné z: doi:10.1590/1413-81232020261.29482018.
- POPOVA RAMOVA, E., STOJANOVSKA, H., ANGELOVSKA, B. 2017. The Knowledge of Physiotherapists about Therapeutic Effects of Yoga in Neurological Diseases. *Yoga Practice Phys Ther* [online]. 1-4 [cit. 2023-04-11]. ISSN 2577-0756. Dostupné z: doi:10.29011/YPTR-126.000026.
- POSADZKI, P., CRAMER, H., KUZDZAL, A., LEE, M. S., ERNST, E. 2014. Yoga for hypertension: A systematic review of randomized clinical trials. *Complementary Therapies in Medicine* [online]. 22(3), 511-522 [cit. 2023-02-02]. ISSN 0965-2299 Dostupné z: doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2014.03.009>.
- POSADZKI, P., PAREKH, S. 2009. Yoga and Physiotherapy: A Speculative Review and Conceptual Synthesis. *Chinese Journal of Integrative Medicine* [online]. 15(1), 66-72 [cit. 2022-11-20]. ISSN 1993-0402. Dostupné z: doi:10.1007/s11655-009-0066-0.

PRABHAKARAN, D., CHANDRASEKARAN, A. M., SINGH, K., et al. 2020. Yoga-Based Cardiac Rehabilitation After Acute Myocardial Infarction: A Randomized Trial. *JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY* [online]. 75(13), 1551-1561 [cit. 2023-04-01]. ISSN 0735-1097. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.01.050>.

PUKŠIĆ, S., MITROVIĆ, J., ČULO, M. I., ŽIVKOVIĆ, M., OREHOVEC, B., BOBEK, D., MOROVIĆ-VERGLES, J. 2021. Effects of Yoga in Daily Life program in rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine* [online]. 57, 2-8 [cit. 2023-04-20]. ISSN 0965-2299. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102639>.

RAI, S. K., GUPTA, T. P., GUPTA, G. K., KALE, A.B, ARORA, R., KUMAR, D. 2022. Comparative study of role of physiotherapy alone versus physiotherapy combined with yoga in rehabilitation after a sports injury. What can a primary physician offer?. *Journal of Family Medicine and Primary Care* [online]. 11(12), 7691-7699 [cit. 2023-04-15]. ISSN 2278-7135. Dostupné z: doi:[10.4103/jfmprc.jfmprc\\_1215\\_22](https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_1215_22).

RANJITA, R., HANKEY, A., NAGENDRA, H. R., MOHANTY, 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* [online]. 7(3), 158-166 [cit. 2023-04-03]. ISSN 0975-9476. Dostupné z: doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jaim.2015.12.001>.

RAVEENDRAN, A. V., DESHPANDE, A., JOSHI, S. R. 2018. Therapeutic Role of Yoga in Type 2 Diabetes. *Endocrinology and Metabolism* [online]. 33(3), 307-317 [cit. 2023-03-01]. ISSN 2093-5978. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.3803/EnM.2018.33.3.307>.

SAHASRABUDHE, S. D., ORME, M. W., JONES, A. V., TILLU, G., SALVI, S. S., SINGH, S. J. 2021. Potential for integrating yoga within pulmonary rehabilitation and recommendations of reporting framework. *BMJ Open Respiratory Research* [online]. 8(1), 1-7 [cit. 2023-02-16]. ISSN 2052-4439. Dostupné z: doi:[10.1136/bmjresp-2021-000966](https://doi.org/10.1136/bmjresp-2021-000966).

SAPER, R. B., LEMASTER, C., DELITTO, A. et al., 2017. Yoga vs. physical therapy vs. education for chronic low back pain in predominantly minority populations: study protocol for a randomized controlled trial. *Ann Intern Med* [online]. 167(2), 1-21 [cit. 2023-04-28]. ISSN 1539-3704. Dostupné z: doi:[10.7326/M16-2579](https://doi.org/10.7326/M16-2579).



SHARMA, K., BASU-RAY, I., SAYAL, N., et al. 2022. Yoga as a Preventive Intervention for Cardiovascular Diseases and Associated Comorbidities: Open-Label Single Arm Study. *Frontiers in Public Health* [online]. 10, 1-14 [cit. 2023-01-29]. ISSN 2296-2565. Dostupné z: doi:10.3389/fpubh.2022.843134.

SHARMA, K. N. 2012. Exploration of the History of Physiotherapy. *Scientific Research Journal of India* [online]. 2012, 1(1), 19-22 [cit. 2022-12-27]. ISSN 2277-1700. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/316154359\\_Exploration\\_of\\_the\\_History\\_of\\_Physiotherapy](https://www.researchgate.net/publication/316154359_Exploration_of_the_History_of_Physiotherapy).

SHOHANI, M., KAZEMI, F., RAHMATI, S., AZAMI, M. 2020. The effect of yoga on the quality of life and fatigue in patients with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [online]. 39, 1-9 [cit. 2023-04-20]. ISSN 1744-3881. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101087>.

SCHMALZL, L., POWERS, C., HENJE BLOM, E. 2015. Neurophysiological and neurocognitive mechanisms underlying the effects of yoga-based practices: towards a comprehensive theoretical framework. *Frontiers in Human Neuroscience* [online]. 9, 1-19 [cit. 2023-03-01]. ISSN 1662-5161. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00235>.

SINGPHOW, C., PUROHIT, S. P., TEKUR, P., PANIGRAPHY, S. N., RAGHURAM, N., NEGENDRA, H. R. 2022. Effect of Yoga on Stress, Anxiety, Depression, and Spinal Mobility in Computer Users with Chronic Low Back Pain. *Internation Journal of Yoga* [online]. 15(3), 114-121 [cit. 2023-04-12]. ISSN 2231-2714. Dostupné z: doi:10.4103/ijoy.ijoy\_9\_22.

SINHA, S. K., KRISHNA, V., MISHRA, V., et al. 2017. Yoga and Cardiac Rehabilitation (Yoga-CaRe) in post-acute coronary syndrome patients. *Folia Cardiologica* [online]. 12(2), 179-186 [cit. 2023-03-01]. ISSN 2353-7752. Dostupné z: [https://www.semanticscholar.org/paper/Yoga-and-Cardiac-Rehabilitation-\(-Yoga-CaRe-\)-in-Sinha-Krishna/abdf43d59bca025220c99376786e88365c94185](https://www.semanticscholar.org/paper/Yoga-and-Cardiac-Rehabilitation-(-Yoga-CaRe-)-in-Sinha-Krishna/abdf43d59bca025220c99376786e88365c94185).

SKARNITZL, R. 2010. *Úvod do filozofie a praxe jógy* [online]. 2. opravené vydání. Praha: ONYX [cit. 2022-11-17]. ISBN 978-80-86788-86-5. Dostupné z: [http://www.rudolfskarnitzl.cz/Knizni\\_preklady/Download/RS\\_Uvod.pdf](http://www.rudolfskarnitzl.cz/Knizni_preklady/Download/RS_Uvod.pdf).

SRIVASTAVA, R., PRASAD, R., KARDAM, S. 2019. Management of Respiratory System Disorders through Yoga. In: *Current Trends in Cardiovascular Research* [online]. Nova Science Publishers, s. 121-131 [cit. 2023-05-01]. ISBN 9781634856461. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/335795911\\_Management\\_of\\_Respiratory\\_System\\_Disorders\\_through\\_Yoga](https://www.researchgate.net/publication/335795911_Management_of_Respiratory_System_Disorders_through_Yoga).

STEPHENS, I., 2017. Medical Yoga Therapy. *Children* [online]. 4(2), 1-20 [cit. 2023-03-01]. ISSN 2227-9067. Dostupné z: [doi:10.3390/children4020012](https://doi.org/10.3390/children4020012).

TAYLOR, R. S., DALAL, H. M., MCDONAGH, S. T. J. 2022. The role of cardiac rehabilitation in improving cardiovascular outcomes. *Nature Reviews Cardiology* [online]. 19, 180-194 [cit. 2023-04-01]. ISSN 1759-5010. Dostupné z: [doi:https://doi.org/10.1038/s41569-021-00611-7](https://doi.org/10.1038/s41569-021-00611-7).

THAKUR, P., MOHAMMAD, A., RASTOGI, Y. R., SAINI, R. V. 2020. Yoga as an intervention to manage multiple sclerosis symptoms. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine* [online]. 11(2), 114-117 [cit. 2023-05-01]. ISSN 0975-9476. Dostupné z: [doi:https://doi.org/10.1016/j.jaim.2019.04.005](https://doi.org/10.1016/j.jaim.2019.04.005).

THUNGA, A. V., KARTHIKBABU, S., PREM, V. 2022. Comparison of yoga and physiotherapy on motor neuropsychiatric symptoms and quality of life in Parkinson's disease. *Annals of Movement Disorders* [online]. 5(1), 55-64 [cit. 2023-04-12]. ISSN 2590-3454. Dostupné z: [doi:10.4103/AOMD.AOMD\\_49\\_21](https://doi.org/10.4103/AOMD.AOMD_49_21).

TOBE, M., SAITO, S. 2020. Analogy between classical Yoga/Zen breathing and modern clinical respiratory therapy. *Journal of Anesthesia* [online]. 34, 944-949 [cit. 2023-05-01]. ISSN 1438-8359. Dostupné z: [doi:https://doi.org/10.1007/s00540-020-02840-5](https://doi.org/10.1007/s00540-020-02840-5).

TYAGI, A., COHEN, M. 2016. Yoga and heart rate variability: A comprehensive review of the literature. *International Journal of Yoga* [online]. 9(2), 97-113 [cit. 2023-01-30]. ISSN 2231-2714. Dostupné z: [doi:10.4103/0973-6131.183712](https://doi.org/10.4103/0973-6131.183712).

UEBERLACKER, L. A., BROUGHTON, M. K. 2018. Yoga for Depression and Anxiety: A Review of Published Research and Implications for Healthcare Providers. *Focus* [online]. 16(1), 95-97 [cit. 2023-02-01]. ISSN 2620-3367. Dostupné z: doi:10.1176/appi.focus.16104.

VERMA, C., MASTER, H., KRISHNAN, V. 2016. Attitude, knowledge and application of yogic sciences by physiotherapists. *Asian Journal of Complementary and Alternative Medicine* [online]. 4(11), 1-4 [cit. 2023-03-29]. ISSN 2347-3894. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/319289079\\_Attitude\\_knowledge\\_and\\_application\\_of\\_yogic\\_sciences\\_by\\_physiotherapists](https://www.researchgate.net/publication/319289079_Attitude_knowledge_and_application_of_yogic_sciences_by_physiotherapists).

WHITE, D. G. 2012. Yoga, Brief History of an Idea. In: WHITE, David Gordon. *Yoga in Practice* [online]. Princeton: Princeton University Press, s. 1-23 [cit. 2022-12-06]. ISBN 9781400839933. Dostupné z: <http://assets.press.princeton.edu/chapters/i9565.pdf>.

YADAV, A., VERMA, S., PANWAR, M., YADAV, N. K. 2022. Role of Yoga practices on cognitive functions: A review. *International Journal of Health Sciences* [online]. 6(S3), 3288-3304 [cit. 2023-04-05]. ISSN 2550-6978. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS3.6341>.

YE, X., CHEN, Z., SHEN, Z., CHEN, G., XU, X. 2020. Yoga for Treating Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Medicine* [online]. 7, 1-12 [cit. 2023-04-13]. ISSN 2296-858X. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.3389/fmed.2020.586665>.

ZHU, F., ZHANG, M., WANG, D., HONG, Q., ZENG, C., CHEN, W. 2020. Yoga compared to non-exercise or physical therapy exercise on pain, disability, and quality of life for patients with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLOS ONE* [online]. 15(9), 1-11 [cit. 2023-04-01]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238544>.

## **Seznam zkratk**

CAM	doplňková a alternativní medicína
CMP	cévní mozková příhoda
hc CRP	vysoce senzitivní C-reaktivní protein
LBP	bolesti dolní části zad
PD	Parkinsonova choroba
RA	revmatoidní artritida
RS	roztroušená skleróza

## Seznam obrázků

<b>Obrázek 1</b> Sarvangásana (Klifto et al., 2018, s. 195) .....	18
<b>Obrázek 2</b> Pes hlavou dolů (Klifto et al., 2018, s. 194).....	18
<b>Obrázek 3</b> Chaturanga Dandásana (Klifto et al., 2018, s. 194) .....	23