

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

Jóga a její význam ve fyzioterapii

Autor: Ing. Milan Sudický

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.

Studijní obor: Fyzioterapie

2009

Yoga and its significance in physiotherapy

Key words: Yoga, Posture, Vegetative nervous system

Abstract

The bachelor's thesis deals with the position and possibilities of wide-ranging use of yoga in modern physiotherapy.

Yoga is an integral discipline looking upon humans as a whole. It does not divide them into separate parts, such as body, mind, psyche. In the past few decades yoga established itself in medical sciences and as an effective means of preventing civilization diseases, in rehabilitation and also as an auxiliary method of treating before all psychosomatic disorders. This way yoga has become an integral part of modern medicine.

Yoga moves are very relaxed, slow, intentional, actively controlled and coordinated with breathing. As such these moves can be called reeducational, thus rectifying wrong movement patterns. By means of yoga one-sided overstrain of the locomotor apparatus can be set right very well, consequently establishing its well-proportioned load. Moreover, other existing treatment procedures can be supported effectively by establishing psychosomatic balance.

The theoretical part of the thesis presents physiological principles of how yoga techniques work and describes the present-day position of yoga in physiotherapy.

The thesis aims at showing the possibilities of wide-ranging application of yoga in physiotherapy, mainly for the benefit of influencing posture, breathing pattern, spine and joint mobility and improving the psychic condition of the patients.

Qualitative research approach was applied using the following techniques: an interview, an examination by sight, body and posture assessment, the spine mobility examination, the examination of the passive movement range of the hip joint, the STAI questionnaire, and secondary analysis of the data. The study sample comprised three probands who took part in a six-month public yoga course during the research.

Conducted examinations result in the fact that yoga exercises lead to regulation of the breathing pattern, to posture improvement and to balancing the psyche of the

gymnasts. The thesis points out the fact that applying yoga techniques in physiotherapy to a larger extent can bring new possibilities of treating wrong body posture, solving vertebrogenic troubles and regulating breathing movements.

The bachelor's thesis can further on be used in clinical work of physiotherapists, but also for the needs of common yoga gymnasts.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci Jóga a její význam ve fyzioterapii vypracoval samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. V platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 5. května 2009

Milan Sudický

Poděkování:

Děkuji všem přátelům a učitelům, kteří mi poskytli cenné podklady a pomoc při zpracování této bakalářské práce. Obzvláště bych chtěl poděkovat svému učiteli jógy Paramhans svámí Mahéšvaránandovi. Kéž jsou všichni šťastni.

OBSAH

ÚVOD	8
1 SOUČASNÝ STAV	9
1.1 Pohled jógy na zdraví	9
1.2 Historie studia jógy v ČR	9
1.3 Současný stav využití jógy v medicíně	10
1.4 Principy působení jógy na lidský organizmus	11
1.5 Fyziologické účinky jógových pozic	13
1.6 Dechová cvičení a jejich účinky	18
1.7 Plný jógový dech a jeho využití v terapii	22
1.8 Klinické využití relaxace	26
1.9 Klinické využití koncentrace	27
1.10 Vhodná terapeutická cvičení SARVA HITTA ásany	27
1.11 Jógové sestavy v pohybové léčbě	28
1.12 Systém Jóga v denním životě jako terapeutický nástroj	28
1.13 Léčebné ovlivnění autonomního nervového systému	29
1.14 Psychologický základ hathajógových technik při prevenci onemocnění	29
1.15 Jóga a systémový přístup k vertebrogenním onemocněním	31
1.16 Jóga v prevenci a léčbě kardiovaskulárních onemocnění	32
1.17 Jóga v gynekologii a porodnictví	33
1.18 Jóga v rehabilitaci dětí	34
2 CÍL PRÁCE	36
3 METODIKA	37
3.1 Metodika vyšetření	37
3.1.1 Rozhovor	37
3.1.2 Vyšetření pohledem	37
3.1.3 Hodnocení postavy a držení těla	37
3.1.4 Vyšetření páteře	38

3.1.5 Vyšetření rozsahu pasivního pohybu kyčelního kloubu	38
3.1.6 Dotazník STAI	38
3.1.7 Sekundární analýza dat	39
3.2 Metodika cvičení	39
4 VÝSLEDKY	43
4.1 Proband 1	43
4.2 Proband 2	46
4.3 Proband 3	49
4.4 Dotazník STAI	52
5 DISKUSE	53
6 ZÁVĚR	56
7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	57
8 KLÍČOVÁ SLOVA	61

Úvod

Současný životní styl vyznačující se poklesem pohybové aktivity, asymetrickým přetěžováním pohybového aparátu a zvýšenou psychickou zátěží vede ke stálému nárůstu degenerativních, civilizačních a psychosomatických onemocnění. Při léčbě mnoha z těchto problémů by se mohly s úspěchem používat techniky jógy.

Jóga přináší komplexní pohled na zdraví člověka. Jógové cviky působí celistvě a uvádějí tělo, mysl, vědomí i duši do rovnováhy. Jóga se dnes vyučuje po celém světě v jógových střediscích, na vysokých školách, ve zdravotnických zařízeních, sportovních klubech, rehabilitačních centrech a lázeňských domech.

Ve fyzioterapii se v naší republice v současné době z jógy využívají většinou pouze průpravná cvičení SARVA HITA ÁSANY v rámci léčebné tělesné výchovy. Zařazení dalších technik jógy do klinické praxe by mohlo přinést nové nástroje k úspěšnému léčení vertebrogenních potíží, onemocnění nervosvalového systému, terapii dechu a dalších onemocnění.

Po celou dobu studia fyzioterapie jsem sledoval možnosti efektivního propojení fyzioterapie a jógy. Především aplikace zásad kineziologie v průběhu vedení kurzů jógy pro veřejnost přinášela dobré výsledky stejně jako aplikace technik jógy při nácviku uvolnění, terapii dechu a učení motorických dovedností pacientů během klinické praxe.

V následujících kapitolách předkládám popis fyziologických principů působení jógových technik a zkušenosti s jejich aplikací v různých oblastech fyzioterapie.

V druhé části je publikován můj výzkum účinků cvičení jógy na změny postury, dechového stereotypu, zatížení dolních končetin a psychickou kondici.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Pohled jógy na zdraví

Jóga je integrální disciplínou pohlížející na člověka jako na celek. Nedělí ho na oddělené součásti jako tělo, mysl, duch (Kupalayananda, Vinekar, 1990).

Jóga buduje v člověku aktivní postoj ke svému zdraví. Cílem jógových cvičení je vypěstování autoregulace vnitřních pochodů člověka v širším slova smyslu, tedy schopnosti čelit vnějším i vnitřním vlivům, které v opačném případě vedou k tělesné a duševní disharmonii (Mahešvaránanda, PS, 2000). Pozitivní zdraví neznámá jen stav bez nemoci, ale radostný a vyzařující pocit pohody a zároveň velkou míru celkové odolnosti a schopnosti lehce vytvářet odolnost vůči specifickým škodlivým faktorům (Kupalayananda, Vinekar, 1990).

1.2 Historie studia jógy v ČR

S rozvojem indologie a s překlady z indických jazyků přicházely do ČR již od začátku minulého století informace o indických tradicích a některé knihy o józe byly vydány již po první světové válce. Oživení zájmu o jógu nastalo v 60. letech, kdy cvičení jógy probíhala při různých organizacích (ROH, Čs. svaz žen, apod.). V 70. letech hrál nejdůležitější úlohu tehdejší Ústřední ústav tělesné kultury v Praze, kde vedla kurzy PhDr. Milada Bartoňová a její spolupracovnice. Šíření jógy ve zdravotnictví a v tělovýchově nelze oddělovat, protože vývoj probíhal v obou oblastech současně a ve vzájemné spolupráci. Již v 70 letech se s jógou seznámili někteří lékaři na kurzech Milady Bartoňové, např. prof. Oto Gregor, doc. Josef Dvořák aj. Na rozvoj jógy u nás měly významný vliv návštěvy zahraničních odborníků, především indických učitelů jógy. V roce 1972 navštívil ČR indický lékař Svámí Gítánanda, dále S. Gojala a van Lysbeth. V roce 1975 naši zemi navštívil zakladatel systému Jóga v denním životě Paramhans Svámí Mahéšvaránandy, který se od té doby do ČR pravidelně vrací. Od šedesátých let se zabýval mechanismy účinků jógových cvičení z hlediska možnosti jejich využití pro prevenci a léčbu zejména tzv. civilizačních onemocnění Ústav fyziologických regulací ČSAV v čele s ředitelem akademikem Ctiborem Dostálkem. Na

výzkumu jógových cvičení se zde podíleli i další pracovníci ústavu, např. František Véle. Od roku 1978 působil v ústavu další indický lékař dr. Bhole který se zároveň podílel na rozvoji výuky praktické jógy pro širokou veřejnost v organizacích ČSTV. V roce 1977 vznikla komise pro využití jógy v rehabilitaci jako součást České a Slovenské rehabilitační společnosti. Akademik Ctibor Dostálek navštívil indická pracoviště, která se věnují léčebnému využití jógy, stejně jako později dr. Věra Doležalová a dr. Jarmila Motajová. Během deseti let od založení komise pro využití jógy v rehabilitaci se jejími členy stalo více než 300 lékařů a rehabilitačních pracovníků a jógové postupy se začaly využívat v mnohých léčebných zařízeních (Votava, 1988).

1.3 Současný stav využití jógy v medicíně

V dnešní době jsou jógová cvičení velmi oblíbená a rozšířena především v oblasti péče o pohybový aparát člověka. V mnoha rehabilitačních zařízeních po celé České republice je způsob jógové terapie užíván při prevenci a časně léčbě svalových nerovnováh a funkčních poškození pohybového aparátu, jakož i k oddálení pokročilejších změn z jeho opotřebování. Z velkého zájmu o jógové semináře pořádané pro rehabilitační pracovníky vyplývá jednoznačný zájem o jógové techniky a možnosti jejich využití při práci s pacienty (Repko, 2002).

V posledních desetiletích zakotvila jóga v lékařských vědách jako účinný prostředek v prevenci civilizačních chorob, v rehabilitaci i jako pomocná metoda při léčení zejména psychosomatických onemocnění. Velmi se osvědčila v terapii prvního stádia hypertenze. Rovněž využití jógy v léčbě astmatu a ischemické choroby srdeční je perspektivní. Nověji bylo dokonce popsáno i úspěšné použití mantrajógy u epileptiků, kdy u určitých pacientů došlo ke zmenšení četnosti a trvání záchvatů (Dostálek, 1989a). Je dostatečný počet prací kontrolovaných a s obdobným výsledkem uskutečněných na různých pracovištích, a to v různých světadílech (Indie, Evropa, USA). Odpovídají tedy soudobým požadavkům na validní výsledky. Jóga se tak stává integrální součástí novodobého lékařství a nejde tedy o nějaký alternativní postup, který by vycházel z jiných předpokladů než lékařství založené na fyziologii, jak je tomu od dob Purkyňových. Jógická cvičení jsou zejména vhodná tam, kde se významně uplatňují

poruchy řízení a regulací fyziologických funkcí. Je tedy nasnadě, že psychosomatické choroby mohou být úspěšnou oblastí jejich použití. S nimi úzce souvisí oblast stresu, duševní hygieny a psychologie odolnosti organismu. Pro jógická cvičení stačí omezený prostor a zejména při sedavém způsobu práce lze určité jednoduché cviky používat pro prevenci vertebrogenních obtíží (Dostálek, 1996).

1.4 Principy působení jógy na lidský organizmus

Jógovými technikami nastavený vyšší stupeň homeostasy vede k větší schopnosti adaptace vůči desintegračním vlivům z okolí (Mahešvaránanda, PS, 2000). Mimo jiné se dosahuje změn v adaptabilitě tkání, takže nedochází při traumatu tak lehce k funkčním poruchám nebo patologickým změnám. Velký význam při dosahování těchto účinků mají autonomní a propioceptivní neuromuskulární reakce, jakož i určité změny v sekreci endokrinních žláz, které vedou ke zlepšení celkového metabolismu (Kupalayananda, Vinekar, 1990).

Působení jógy ve fyzioterapii lze rozlišit jako preventivní, terapeutické a podpůrné. Primární prevence, která je nejúčinnější, spočívá v zabránění vzniku funkčních změn. Takto lze pomocí jógových cvičení udržet kvalitní stav celého pohybového aparátu. Pokud funkční změny již nastaly, pak sekundární prevencí můžeme zabránit jejich přechodu ve změny strukturální. U vzniklých strukturálních změn pak lze pomocí jógových cvičení terciární prevencí alespoň zmírnit jejich průběh v těžko pokročilé změny. Terapeutické působení jógy lze tedy nejlépe aplikovat u funkčních změn, jejichž odstranění mnohdy přináší kauzální řešení potíží člověka. U pacientů s pokročilejšími strukturálními změnami či bolestivými funkčními změnami lze pomocí jógy zmírnit jejich bolestivý průběh či napomoci jinému typu kauzální terapie.

Pohybový aparát je třeba terapeuticky ovlivňovat ve všech třech jeho složkách. Kvalitní stav pohybového aparátu je dán harmonií jeho výkonné složky (kosti, klouby, svaly, apod.), řídicí složky (periferní a centrální nervový systém) a složky energetické (dobrá výživa). Pomocí jógy lze ovlivnit svalovou rovnováhu výkonné složky, ale velký důraz je při jógových cvičeních kladen i na edukaci vnímání pohybu, nápravu vadných pohybových stereotypů, harmonizaci neurovegetativního systému a ovlivnění

somestetického aparátu. Jóga též klade velký důraz na dobrou výživu a doporučuje laktovegetariánskou stravu, která dodává dostatečné množství živin a přitom tolik nezanášá výkonný pohybový aparát zplodinami metabolismu. Zvláštní specifikou jógy je aktivní korekce pohybových stereotypů s vědomým ovlivněním napětí v pohybovém aparátu a synchronizaci pohybu s dechem. Jógový pohyb je tedy velmi uvolněný, pomalý, vědomý, aktivně řízený a v koordinaci s dechem. Takto lze tento pohyb nazvat reedukačním, tedy znovu napravujícím vadné pohybové vzorce. Pomocí jógy lze velmi dobře korigovat jednostranné přetížení pohybového aparátu s nastolením jeho rovnoměrného zatížení. Nastolením psychosomatické rovnováhy lze kvalitně podpořit i stávající další léčebné postupy (Repko, 2002).

Subakutní a chronická onemocnění vznikají podle jógy buď z důvodu narušeného krevního nebo lymfatického oběhu, který vede k chronickému nakupení a stagnaci odpadových látek v určitých oblastech těla, které působí toxicky na celý organismus a nebo z důvodu chybného systému neuromuskulárních a neuroendokrinních reakcí. Oba faktory spolu navzájem souvisí, takže porucha vasomotorické kontroly naruší rytmus vasodilatace a vazokonstrikce a způsobí oběhovou poruchu, celkovou nebo lokální, v důsledku které jsou nervy, svaly a žlázy zbaveny dobrého zásobování krví. Vznikne tak začarovaný kruh, ve kterém bude jedna porucha způsobovat další. Příčinou tohoto stavu může být buď špatné držení těla, nedostatečná kontrola stravování nebo psychologické poruchy tj. vnitřní konflikty. I akutní nemoci zanechávají za sebou v těle určitou nerovnováhu, na zvládnutí které potřebuje tělo určitý čas. Zde by bylo vhodné použít rehabilitační možnosti jógy tak, aby byl pacient úplně zbaven všech pozůstatků chorobného procesu a nestával se stále náchylnějším k novým akutním anebo chronickým onemocněním. Je třeba obnovit výkonnost orgánů jejich přímým nebo nepřímým výcvikem a taktéž je potřeba obnovit správnou souhru a harmonii mezi jednotlivými částmi těla. V současné době je rostoucí počet metabolických a psychosomatických chorob způsoben poruchami adaptace. Zde by vnitřní systémy člověka měly být trénovány k tomu, aby se vyrovnaly s novými situacemi a okolnostmi, člověk by měl být veden ke schopnosti rozvíjet své vlastní adaptační a readaptační schopnosti. K pěstování schopností adaptace a readaptace, které jsou vlastní vnitřnímu

prostředí člověka, užívá jógová terapie tři základní postupy. Jsou to pěstování správných psychologických postojů, adaptaci neuromuskulárního a neuroendokrinního systému na snášení většího stresu a námahy a podporu přirozeného procesu odstraňování škodlivin (Kovalayananda, Vinekar, 1990).

Každá psychofyziologická porucha, každá emoce, hlavně negativní a destruktivní, narušuje tonus a rytmus svalů a cév a způsobuje poruchy dýchání. Každý náhlý vzestup svalového tonu je spojen s většími požadavky na oběh, dýchání, metabolismus cukrů a jiných látek, aby byly svaly lépe vyživovány a mohly si udržet požadovaný tonus. Jestliže zároveň s tím dojde k celkovému smrštění cév při emoci, zatíží to srdce a plíce o mnoho více, než kdyby musely pracovat při uvolněných cévách. Aby se s těmito požadavky vyrovnal, bude autonomní nervový systém i endokrinní systém pracovat v jiném režimu a bude vyšší adreno-sympatická aktivita. Tento proces nepostihuje jen kosterní svalstvo, ale tělo jako celek. Jsou jím postihnuty i kontraktilní tkáně, které tvoří různé vnitřní orgány. Rozvoj rehabilitační medicíny ozřejmil nejen význam kontrolovaného a řízeného cvičení v terapii, ale také důležitost úlohy, kterou mají tonické impulsy při udržování funkční zdatnosti nejen neuromuskulárního mechanismu, ale prakticky celého těla (Kovalayananda, Vinekar, 1990).

1.5 Fyziologické účinky jógových pozic

Pomocí interoreceptorů ze svalů, šlach, kloubů, kůže, vestibulárního aparátu apod. zasahují až do nejvyššího orgánu CNS a mění nastavení posturálního substrátu. Posturálním substrátem je označován aspekt tonické aktivity, který se zúčastňuje na každé dlouhotrvající změně úrovně tělesné dráždivosti. Takovýto posturální substrát označuje celkový organický (nervově-endokrinně-svalový) základ, který ovlivňuje každý momentální výkon. Pozůstává ze široké škály procesů, ze kterých většinu známe jen zhruba. Nejznámější z nich jsou procesy napětí kosterního svalstva, nejbližší k nim je neustálé napětí vnitřností, o kterém už víme méně, a abnormální sekrece žláz. Posturální substrát má tedy velký význam jako determinant chování, jak vnějšího, tak i vnitřního (orgánového). Pokud chceme léčit nějakou poruchu, je třeba ovládnout její vnitřní posturální substrát přes tonicko-interoreceptivní systém. Fázické kontrakce

dynamických gymnastických cvičení, budou mít malý vliv na tento systém, jedině svým reziduálním efektem. Bez správného posturálního substrátu, podporujícího fázické reakce, bude člověk dělat vysoce metabolicky náročné pohyby (Kupalayananda, Vinekar, 1990).

Stabilní poloha ásany neznamena zastavení neuro-svalové aktivity, inervace a koordinace jsou stejně potřebné pro udržení polohy jako pro vykonání pohybu. Ásany však navíc silně stimulují tonicko-interoceptivní systém a tím upravují neurosvalový tonus těla (Kupalayananda, Vinekar, 1990).

Je to proto, že stupeň svalového tonu a jeho distribuce jsou do značné míry regulovány posturálními reflexy. Jedná se o reflexní vzorce polohy a pohybu, které jsou řízeny hlavně nižšími centry CNS (prodlouženou míchou, Varolovým mostem, mozečkem, středním mozkem a bazálními gangliemi) a jsou pod inhibičním vlivem mozkové kůry. Posturální vzorce integrované nižšími centry CNS jsou fylogeneticky a ontogeneticky starší. Ásany nejsou pouze polohy, ale jsou to posturální typy, fylogeneticky a ontogeneticky nižší a starší, mnohé z nich jsou nazvány podle zvířat, jejichž posturální typ napodobují, jiné připomínají ranné fáze našeho vnitřně-děložního života. Jsou určeny k tomu, aby daly nižším integračním centrům prostor obnovit původně vyvážený tonus těla. Udržení optimálního svalového tonu je nevyhnutelné pro efektivní činnost svalu. Příliš vysoké nervové napětí ztěžuje reflexní činnost a navíc na udržení vysokého napětí ve svalech je potřeba příliš mnoho energie. To vede k rychlé únavě a neschopnosti se uvolnit. Mentální postoj ovlivňuje postoj fyzický. Jógové ásany nám dávají možnost působit i opačným směrem. Vědomé zaujetí konkrétní fyzické pozice ovlivňuje zpětně postoj mentální, tedy přináší změnu vědomí (Kupalayananda, Vinekar, 1990).

„Když k nám Lewit zavedl velmi účinnou původně laickou manipulační léčbu, dospěl jsem po zkušenostech s tímto postupem k názoru, že je vhodné doplnit tuto terapii cvičením odvozeným z jógy, zaměřeným preventivně na zábranu recidiv, které u vertebrogenních poruch léčených lokálně manipulacemi přicházejí relativně často. Manuální zásah na periférii nemusí odstranit vlastní příčinu poruchy, která je skryta v pozadí řízení CNS“ (Véle, 2002). Běžná cvičení se používají k posílení posturálních a

pohybových funkcí. Instrukce, které nemocný dostane, jsou zaměřeny na zevní provedení pohybu. Každý jedinec však používá své svaly podle určitého pohybového vzorce nebo pohybového programu, který je mu vlastní. Je to proto, že se mysl nesoustřeďuje na prováděný pohyb, ale na jeho cíl. Tyto pohybové vzorce (patterns) nejsou ale zcela podvědomé, vždy je částečně vnímáme, jakoby na okraji hlavního obsahu vědomí. Například v případě vadného držení těla lze toto držení na příkaz krátkodobě změnit, jakmile ale nemocný zavře dveře ordinace a jeho mysl se soustředí na jeho denní problémy, navrací se jeho CNS zpět ke svému původnímu držení těla. Vadné držení lze změnit jenom tak, že zasáhneme nikoli zevně ale zevnitř tj. přímo se obrátím na řídicí pochody CNS do onoho základního pohybového vzorce, který je nutno upravit. Toho lze dosáhnout jedině tehdy, jestliže se na průběh pohybového vzorce hluboce soustředíme, až jsme schopni jeho průběh vnímat a emočně prožívat. Ke změně vzorce nebo programu je zapotřebí intenzivní motivace, která umožní paměťovou fixaci nového pohybového vzorce tak, aby získal prioritu před vzorcem starým, který se musí nepoužíváním zapomenout (Véle, 2002). Ásany se od běžného cvičení liší svým způsobem provedení. Jedná se o pomalé plynulé pohyby s důrazem na výdrž v pozici. Rozeznáváme dva druhy ásán dle způsobu provedení. Do první skupiny patří statické pozice, při nichž je konstantní typ polohy udržován ve stabilitě interakcí svalových skupin, pracujících více nebo méně staticky, aby stabilizovaly klouby a udržovaly stabilní stav vůči gravitaci a jiným silám. Příkladem jsou meditační sedy. Druhou skupinu tvoří dynamické ásany. Jsou to pozice, jejichž posturální typ je neustále měněný a upravovaný, aby se dokázal vyrovnat s měnícími se požadavky pohybu (Kavalayananda, Vinekar, 1990).

V počátečních stádiích cvičení je používán komplex cvičení SARVA HITTA ásán, tedy průpravných cvičení určených lidem bez rozdílu věku a tělesného postižení. Pokročilejším stupněm jsou pak náročnější ásany i celé sestavy cvičení. Tato cvičení vyrovnávají svalové dysbalance, napravují vadné držení těla, působí preventivně proti poškození kloubních struktur, zvyšují pružnost pohybového aparátu a harmonizují nervový systém (Repko, 2002). Například sed na patách (Vadžra ásana, diamantový sed) ovlivňuje velkou skupinu nervů, které vycházejí ze spodní bederní oblasti zad,

procházejí hýžděmi do zadní strany stehen, lýtek a chodidel. Také oblast pánve a kříže jsou velmi silně ovlivňovány touto ásanou. Tento sed má blahodárny vliv na spodní část zad a může též významně působit i na střední a horní část zad, jestliže jsou ramena držena zpříma a sed je správný. Lordóza a skolióza jsou korigovány dlouhodobým praktikováním této polohy. Krevní oběh v hýždích, na zadní straně stehen, v podkolenní a v lýtkách se také praktikováním této polohy zlepšuje. Tato ásana napomáhá léčení většiny případů křečových žil. Ovlivňuje také celé nohy a konečník např. hemeroidy (Gítánanda, 1999).

Spinální a dechová cvičení prováděná jako běžná gymnastická cvičení mají stejný efekt jako každá jiná cvičení, pokud se provádějí zevně. Jestliže ale dojde ke koncentraci na prožitek pohybu a dojde ke změně zevnitř, je výsledný efekt trvalý, protože se zasáhlo do řídicích pochodů v CNS, kde nejvyšší úroveň řízení představuje naše mysl. Běžná cvičení posilují a odstraňují přechodně symptomy, kdežto jógická cvičení zasahují přímo do řídicích pochodů, mění osobnost člověka a tím i jeho motorické projevy (Véle, 2002). Rozdíl mezi běžným dynamickým cvičením a dynamickými ásanami je v tom, že pohyb se provádí pomalu a s výdrží, přičemž sleduje více pomalu se měnící základní typ neuro-svalového držení těla, než aktivitu samotného pohybu. Příkladem je bhudžangásana (Kupalayananda, Vinekar, 1990). Statická jógová ásana je spojena s cílenými funkčními změnami autonomního nervového systému. Statické jógové polohy vytváří specifickou nepodmíněnou reflexní aktivaci autonomního nervového systému se zvláště výraznou aktivitou sympatického či parasympatického systému. Tento výrazný trend se projevil i u probandů, kteří pravidelně jógová cvičení neprovádí. Modulace základního reflexního ladění aktuálního funkčního stavu autonomního nervového systému v poloze je dosahována třemi základními volnými faktory. Jsou to regulace dechového vzoru v poloze, regulace svalového napětí v poloze a psychogenní regulace v poloze. Tyto volní regulace při správné metodice aplikace jógových poloh výrazně prohlubují celkový nepodmíněně reflexní efekt polohy. Při chybné metodice provádění je reflexní efekt polohy na autonomní nervový systém potlačen (Kolísko, 2001a).

Změny funkční aktivity autonomního nervového systému naznačují existenci nepodmíněných a podmíněných reflexních mechanismů, které charakterizují jógové polohy. Překvapivě byla zaznamenána u extenzních ásan zvýšená aktivita parasymptiku. Zdá se proto pravděpodobné, že každá statická jógová poloha může mít svůj nepodmíněný reflexní účinek, který stimuluje určitým typickým způsobem aktivitu sympatiku či parasymptiku. V základní charakteristice polohy nalezneme u horizontálních ásan reflexně zvýšenou aktivitu parasymptiku, kdyžto u vertikálních či antigravitačních ásan zvýšenou aktivitu sympatiku. Aktivita baroreceptorů během některých antigravitačních ásan je tlumena výraznou flexí krční páteře s přitážením brady k hrudní kosti (Džalandhára bandha). Tento manévr používaný nejen u některých antigravitačních ásan, ale i během některých technik pránájámy tlumí vzestup hodnot krevního tlaku, který nastává bez tohoto manévru. Svalové napětí působí u všech jógových poloh a souvisí se schopností regulovat svalový tonus během provedení polohy. U začátečníků je charakteristické zvýšené svalové napětí v poloze, což bývá dáno u mnoha cvičenců existencí svalových dysbalancí, které limitují rozsah pohybu, ale jde též o zvýšenou aktivaci svalstva v procesu motorického učení. Tyto dva faktory se projeví na funkčním stavu autonomního nervového systému stimulací sympatiku. U těchto poloh nacházíme reflexní aktivaci autonomního nervového systému podobnou s odpovědí na stresovou zátěž. Po ovládnutí polohy je u vyspělých cvičenců možné snížit svalové napětí i po delší dobu setrvání v pozici. Tento mechanismus, který souvisí s volními korovými mechanismy, umožňuje zachování nebo zvýšení spektrálního výkonu v oblasti frekvenčních komponent souvisejících s aktivitou parasymptiku a výsledkem takto zaujaté polohy je celkové relativní zvýšení parasymptikotonie provázené pocitem snížení psychosomatické tenze. Z tohoto pohledu se jeví velmi racionální tradiční doporučení provedení pohybu volně, měkce, bez svalového a psychického úsilí. V oblasti jógových cvičení se tedy setkáváme s možným rozdílným působením polohy nebo cvičení na funkční stav autonomního nervového systému. Neznalostí tohoto mechanismu může být dosaženo opačného účinku polohy než je žádoucí. Při nevhodném provedení ásany neodpovídající momentálním možnostem podpůrně pohybového systému se může benefit omezit na minimum. Je evidentní, že

pro správnou terapeutickou aplikaci jógových poloh bude nutné diagnostikovat funkční stav autonomního nervového systému a upravit polohy dle funkčního nálezu. Také dechová frekvence a technika dechu ovlivňuje během jógových poloh výrazně funkční stav autonomního nervového systému. Proto změnou dechového vzorce a dechové techniky je možno zvýšit nebo snížit celkový efekt polohy na cílené ovlivnění funkčního stavu CNS s převahou sympatikotonie či parasympatikotonie. Správné provedení jógových poloh je charakteristické současným cíleným působením všech tří reflexních mechanismů tj. polohou, svalovým napětím a dechem (Kolísko, 1997). Jógová cvičení splňují požadavek pohybové léčby, aby při ovlivňování držení těla byl brán v úvahu celkový pohled na motoriku a komplexnost pohybu danou svalovým řetězením. Bere v úvahu také vliv optické orientace na průběh pohybových reakcí od pohybů očí přes pohyb hlavy až po pohyb osového orgánu jako celku. Takto vede k aktivnímu prožívání a orientování pohybu (Véle, 2006).

1.6 Dechová cvičení a jejich účinky

Pránájáma má v józe prvořadou důležitost. Povrch plicních alveol je daleko nejrozsáhlejší interoceptivní oblastí. Interoceptivně-tonické reakce, působící přes dýchací mechanismus, mají zvláštní význam při udržení plynulosti posturálního substrátu. Bylo zjištěno, že dýchání není kontrolováno jen centry v prodloužené míše a Varolovo mostě, ale i jinými centrálními oblastmi, nad úrovní hypothalamu, jako například mediální a bazální kortikální a subkortikální oblasti mají vliv na respirační funkce. Takže i na neuroanatomickém základě je možné očekávat možnost integrace autonomních a cerebrospinálních impulsů tj. „mimovolního a volního nervového mechanismu“ pomocí kontroly dýchání. Bohužel dosud nebyly provedeny podrobné výzkumy, které by osvětlily vliv změn dýchání ve smyslu řízeného dýchání na změny psychofyzického substrátu člověka tj. změny interoceptivních tonických reakcí. Dle jógy může pránájáma navíc způsobit změnu cesty impulsů mozkem a přispět tak ke stálosti a rovnováze naší psychiky (Kupalayananda, Vinekar, 1990).

Pránájámické dýchání se od běžného dýchání podstatně liší. Skládá se ze čtyř fází. První je fází kontrolovaného pomalého a hlubokého nádechu, který se většinou provádí

s důrazem na prodloužení jeho trvání a se snížením intenzity nádechu. Další fází je zádrž dechu po nádechu a kontrolovaný výdech při zachování určité délky a vnitřního tlaku během provádění s dvojnásobnou délkou trvání vůči nádechu. Poslední fází je zádrž dechu po úplném výdechu (Kovalayananda, Vinekar, 1990).

Pránájámické dýchání klade velký důraz na pánevní dno, které má vliv na reziduální objem plic. Oslabení pánevního dna způsobuje pokles bránice a to zvyšuje reziduální objem plic. Také úhel pánve má velký význam pro tonus pánevního dna (Kovalayananda, Vinekar, 1990). Pránájámický nádech začíná zvedáním klíčních kostí a horní části hrudníku se současným postupným stahováním a zvedáním pánevního dna. Dále se rozšiřuje střední část hrudníku, přičemž se maximálně rozšiřují žebra. Pánevní dno je po dobu tohoto stále zvednuté a velice pomalu se nasává vzduch. Dále se bránice vědomě posunuje směrem dolů, takže stačí epigastrium a nasává maximum vzduchu. Pánevní dno je přitom stále zvednuté, což přispívá ke stáhnutí dolní části břicha pod pupkem. Při následné zádrži dechu je brada přitisknuta do jugulární jamky, čímž jsou přitlačeny karotické siny, které jsou velmi citlivé baro-receptory. Stlačení karotických sinusů brání nežádoucímu zvýšení krevního tlaku. Staří jogíni znali tyto fyziologické účinky karotických sinusů, protože je vědomě využívali při regulaci svého krevního tlaku a pulsu při zádrži dechu. Používali je i v jógové terapii, aby ulevili pacientům s vysokým krevním tlakem. Dělali jim masáž karotických sinusů a používali je na vytvoření stavu zapomnění na vnější svět. Po zadržení dechu nastává třetí fáze, řízený výdech. Břicho je kontrahováno a zatahováno a tím se bránici umožní, aby se zvedla pomocí stoupajícího vnitřně-břišního tlaku. Dále se začnou stahovat žebra a bazální část hrudníku. Nakonec postupně klesne zvednutý hrudník. Po celou dobu bylo pánevní dno zvednuté a břicho bylo stažené. Dále se břišní svaly uvolní, a když bránice zůstane zvednutá a břišní stěna uvolněná, vytvoří se náhle prohlubina v oblasti břicha. Jestliže trvá zatáhnutí podbřišku, vznikne prohlubina v oblasti hypogastria, několik centimetrů pod pupkem. Udržuje se několik sekund a potom se uvolní pánevní dno (Kovalayananda, Vinekar, 1990).

Délka každé z fází pránájámy není ve všech tradicích jednotná. Většina z nich však zdůrazňuje poměr 1:4:2, tj. čtyřnásobný čas na zádrž a dvojnásobný na výdech vůči

délce nádechu. Tento poměr lze lehce dosáhnout mentálním počítáním nebo pomocí hodinek. Je třeba mít na paměti, že dýchací mechanismus je velice jemný, a že existuje velmi citlivý regulátor v podobě dýchacího centra v prodloužené míše. Okamžitě zredukuje celou stupnici proporcí zkrácením času nádechu (Kovalayananda, Vinekar, 1990). Dýchání je jedna ze základních životních funkcí organismu a velmi úzce souvisí s činností oběhového systému. Respirace u vyšších živočichů je regulována autonomním nervovým systémem v závislosti na vnějších a vnitřních podmínkách. U člověka existuje částečná volní regulace dýchání, která se s úspěchem užívá v léčebné terapii k ovlivnění funkčních poruch systémů, které jsou regulovány autonomním nervovým systémem. Inervace srdce sympatikem a parasympatikem tak umožňuje prostřednictvím změn variability tepové frekvence analyzovat modulační vliv těchto subsystémů autonomního nervového systému na řízení srdeční činnosti. Existují signifikantní rozdíly funkční aktivity autonomního nervového systému mezi rytmizovanou a spontánní dechovou frekvencí. Rytmy dýchání výrazně zvyšuje vagotonii autonomního nervového systému (Kolísko, 2001b).

Jógové dechové techniky ovlivňují výrazně aktuální funkční stav autonomního nervového systému. Toto ovlivnění funkčního stavu autonomního nervového systému se děje kombinací dechové frekvence, dechového rytmu, dechového stereotypu, případně zadržetím dechu. Kombinací těchto mechanismů je možno cíleně aktivovat či inhibovat funkční stav autonomního nervového systému směrem k sympatikotonii či parasympatikotonii (Kolísko, 1997).⁰ Vědomou kontrolou dýchání během dechových cvičení dochází ke vnucení tohoto rytmu jednak na centrální úrovni, ovlivnění reaktivity dechových center a tím rovněž ke změně aktivace a inhibice v CNS. Posun vegetativní rovnováhy směrem k relativní parasympatikotonii tak, jak tomu dochází u vytrvalostních sportů, je dosahován zejména při dechových cvičeních s prodloužením výdechu, relaxaci, avšak zejména při cvičeních v zádrži dechu po výdechu spojených se stimulací vnitřních orgánů. Při těchto cvičeních bylo pozorováno výrazné zpomalení srdeční frekvence až na 33 c/min.

Jóga takto představuje systém umožňující dosažení psychofyziologické rovnováhy a má své místo jak v prevenci, terapii tak i v psychohygieně každodenního života

(Dostálek,1989b). Dechové techniky napomáhají zlepšení funkční kapacity kardiopulmonálního aparátu, zlepšení schopnosti cílené svalové relaxace aerobní saturace tkání, rychlejší odstranění svalové únavy, zlepšení adaptability tkání k hypoxii, zlepšení žilního návratu, nastolení správného dechového rytmu a celkovému odstranění stresu a napětí (Repko, 2002).

Další zvláštností pránájámického dýchání je význam, který je přikládán oddělenému dýchání levou a pravou nosní dírkou. Jedna z nich je více nebo méně ucpaná, zatímco druhá pracuje volně. Podle jógy to není náhoda, ale má to fyziologický účel. Obě nosní dírky by měly pracovat vyváženě, aby bylo zajištěno dobré a trvalé zdraví (Kovalayananda,Vinekar, 1990). Jóga používá dechovou techniku známou jako střídavý dech (anulóma vilóma pránájáma). Nádech levou nosní dírkou, druhá je přitlačená a výdech pravou nosní dírkou. Dále následuje nádech pravou nosní dírkou a výdech levou nosní dírkou. Tento způsob pránájámy navozuje homeostatickou rovnováhu a odstraňuje faktory, které způsobují nerovnováhu těla nebo mysli (Kovalayananda,Vinekar, 1990).

Při prohloubení a zpomalení dýchání nedochází ke zvýšenému přívodu kyslíku, jak se často tvrdí. Na to již upozornil indický lékař dr. Bhole. Právě naopak, nastává kyslíkový dluh (hypoxie) a přebytek kysličníku uhličitého (hyperkapnie). V buňkách vzniká jakýsi energetický vzruch, který vyvolává okysličení nenasycených mastných kyselin volnými radikály. Nastává endogenní dýchání. Kyslík není dodáván zvenčí, ale vytváří se v buňkách, energie buněk vzrůstá 2–4x, snižuje se obsah volných radikálů, čímž se zpomaluje proces stárnutí.

Z hlediska vnitřního dýchání je důležité, že při jógovém dýchání se vědomě používají prodloužené nádechy, výdechy a zádrže dechu. Vedle toho se používají i průvodní techniky, které chrání zdraví cvičícího a posilují celkový účinek: dýchání proti odporu (udždžájí), stah pánevního dna (múla bandha), krční uzávěr (džalandhára bandha) a břišní uzávěr (uddijána bandha). Proti běžnému dýchání se tak v plicích vytvářejí větší přetlaky, čímž se značně posiluje jednak pronikání molekul vzduchu do nejjemnějších plicních alveol, a jednak jejich vyprazdňování. To má přímý vliv na zlepšení kvality krve, takřkajíc její energetizaci.

Při pravidelné praxi dechových cvičení se v odběrech krve dá zjistit zvýšený obsah erytrocytů. To má pozitivní vliv na buňky výstelky cév (endoteliocyty) a na buňky tkání. Následně se energeticky podněcují i vzdálenější, periferní buňky. Čím je vzdálenost periferních buněk od krevních vlásečnic větší, tím méně dostávají podnětů. Energetické působení erytrocytů se nejzřetelněji projevuje na buňkách imunitního systému, které vyrábějí protilátky, mediátory, interferony, mezibuněčné faktory a další látky. K tomu potřebují neustálý přísun energie, čili kvalitní krve. Vysoká kvalita krve je tedy podmínkou vysoké kvality imunitního systému. Při mělkém způsobu dýchání se netvoří kvalitní krev a buňky imunitního systému živořít, trpí nedostatkem energie (Polášek, 2003).

1.7 Plný jógový dech a jeho využití v terapii

Základní technikou pránájámy je nácvik plného jógového dechu (Repko, 2002).

Zdravé, uvolněné a dostatečné dýchání je pro tělesné i psychické zdraví a výkonnost rozhodující. V dnešní době však mnozí lidé žijí ve stavu trvalého stresu. Vysoké výkony jen zřídka přerušované odpočinkem stupňují tělesné i psychické napětí a vedou k povrchnímu a rychlému dýchání, jež dává tělu nepřetržitě signál k tomu, aby se přizpůsobilo stresové situaci. Tak vzniká začarovaný kruh: rychlé, povrchní dýchání zvyšuje tělesné a psychické napětí, nadměrné napětí pak opět zrychluje dýchání.

Na kvalitu dýchání má vliv i vadné držení těla. Následkem kulatých zad se zužuje hrudní koš a dech se stává povrchním. Lidé s bolestmi zad téměř vždy dýchají příliš mělce. Relaxační a tělesná cvičení i vzpřímené držení těla prohlubuje, uvolňuje a zpomaluje dech.. Jen málo lidí dýchá správně a zdravě a jen velmi málo lidí si také uvědomuje nesmírný vliv dechu na fyzické a psychické zdraví.

V józe hraje dýchání důležitou úlohu. Na začátku každého cvičení se zaměřuje pozornost na průběh dechu. Jógové cviky prohlubují dýchání. Pohyby nebo pozice, při nichž dochází ke zmenšení břišní a hrudní dutiny, prohlubují výdech, cviky, které břišní a hrudní dutinu rozšiřují, prohlubují nádech. Kromě toho se dech mnohem více směřuje do těch částí hrudníku, které jsou při jógovém cvičení protahovány. A zase naopak, správné dýchání zlepšuje kvalitu pohybu.

Náš dech tvoří tři fáze: nádech, výdech a dechová pauza. Nadechovat se má nosem, neboť nos má důležité poslání – otepluje, zvlhčuje a pročišťuje vzduch. Nádech je aktivní část dýchání a uskutečňuje se pomocí napětí dýchacího svalstva. Nádech je spojován s otvíráním a rozšiřováním. Proto se s nádechem provádí vždy ta část cviku, která souvisí s rozšířením břišní a hrudní dutiny. Běžně vydechujeme nosem, někdy však také ústy (při mohutném výdechu). Výdech představuje pasivní část dýchání, kdy dochází k uvolnění dýchacích svalů a souvisí se stažením břišní a hrudní dutiny. Proto se s výdechem provádí ta část cviku, při níž se stahuje hrudní koš a zmenšuje břišní dutina. Dýcháme-li uvolněně, je výdech přibližně dvojnásobně delší než nádech. Výdech přechází v krátkou dechovou pauzu trvající až do té doby, než samovolně vznikne impulz k dalšímu nádechu. Při dechové pauze se mohou dýchací svaly dokonale uvolnit, proto je velmi důležitá. Při tělesné činnosti je nádech a výdech rychlejší a dechová pauza kratší. Podle toho, kam v převážné míře dech proudí, rozlišujeme břišní, bederní, hrudní a podklíčkový dech.

U břišního a bederního dechu se vede dech do spodních částí plic. S nádechem se napíná bránice a pohybuje se v břišní dutině směrem dolů, břicho se rozpíná dopředu a bederní část dozadu. S výdechem se bránice uvolní a vyklene se obloukem do hrudní dutiny. V oblasti zad nejsou dýchací pohyby tak zřetelné jako v oblasti břicha. Bederní dýchání bývá u mnoha lidí oslabené, zvláště u osob trpících bolestmi zad. Ale vědomým směřováním dechu do zádové oblasti se mohou uvolnit bolestivá ztuhnutí v bederní páteři. Tento typ dýchání je pomalý a hluboký, takže se plíce dostatečně provzdušní.

U hrudního dechu se vede nádech do střední části hrudníku. Žebra se zvedají a hrudník se rozšiřuje. Takto dýchá velmi mnoho lidí, především osoby s vadným držením těla. Toto dýchání je povrchnější než dýchání břišní a dochází při něm k narušení látkové výměny. U podklíčkového dechu je nádech směřován do horní části hrudníku. S nádechem se pohybují klíční kosti a horní žebra vzhůru a s výdechem opět klesají. Takový způsob dýchání je velmi povrchní. Rychlým nádechem a výdechem dochází k nedostatečné látkové výměně. Takto člověk dýchá ve stavu dechové nouze nebo při silném psychickém vypětí.

Při zdravém a přirozeném dýchání se všechny tři typy spojí do jediného nádechu a výdechu a vytvoří „plynulou vlnu“, která probíhá s nádechem zezdola nahoru a při výdechu seshora dolů. S nádechem se břicho vyklene vpřed a hrudník se rozevře, s výdechem se hrudník i břicho zase vracejí. Pokud takto člověk dýchá, tedy přirozeně a bez násilí využívá plnou kapacitu plic, pak používá plný jógový dech (Mahešvaránanda, PS, 2003).

Nácvik plného jógového dechu začíná vizualizací jednotlivých částí plného dechu pomocí pokládání dlaní na jednotlivé části trupu. Dále se plný jógový dech nacvičuje během cvičení určitých SARVA HITTA ÁSAN a následně samotných ásan (Mahešvaránanda, PS, 2000).

Samotný plný jógový dech se pak koncepčně nechápe pouze jako dechová vlna, ale drží se výkladu dr. Bholeho, že dechová vlna je pouze mentální představa, která naopak v určitých případech může správné dýchání deformovat a zdůrazňuje, že znakem plného jógového dechu je plynulé, pomalé a hluboké nadechnutí se do všech částí plic.

Uvádí také 6 nejčastějších chyb při provádění plného jógového dechu.

Je to nedostatečný nácvik dýchání do jednotlivých částí plic před přistoupením k nácviku plného jógového dechu a z toho vyplývající nedostatečná kontrola dýchacích svalů a pohybů. Nadměrné úsilí při provádění nádechu nebo výdechu a z toho vyplývající křečovitost pohybů. Poruchy plynulosti dechu. Paradoxní dýchání, které se projevuje stáhnutím břicha při nádechu nebo vyklenutím břicha při výdechu a z toho vyplývající snížením dechového objemu. Dýchání ústy. Nepravidelný nebo nevhodný rytmus dýchání (Polášek, 1988).

Dechový stereotyp plného jógového dechu v klidových podmínkách je charakteristický změnou dechového rytmu s prodlouženou dobou expiria, zpomalením dechové frekvence, zvýšením vdechnutého objemu vzduchu během jednoho dechového cyklu, změnami aktivace dýchacích svalů s převahou aktivace bránice jako hlavního dýchacího svalu. Komplex těchto změn vyvolává vyšší aktivitu parasymptiku, která se projevuje zvýšením variability tepové frekvence, snížením průměrných hodnot tepové frekvence, poklesem hodnot krevního tlaku, změnami hodnot kožního odporu. Drážděním receptorů v dýchacích cestách a plicích je podráždění vedeno do dýchacího centra

v prodloužené míře s možným funkčním ovlivněním vyšších etází CNS včetně korových regulačních mechanismů. Tím je možno interpretovat využití dechových technik jako specifického relaxačního faktoru využívaného cíleně u některých relaxačních technik. Reflexní vzor plného jógového dechu zřejmě stimuluje vyšší klidovou parasimpatikotonii u osob cvičících cíleně dechová cvičení a je jedním z efektů cvičení jógy (Kolísko, 1997).

Vlastní dech lze vnímat jako rozšiřování a smršťování těla. Většina lidí s tím však má problémy. Uvnitř nás je síla, která při nádechu působí z vnitřku ven. Tuto sílu lze pozorovat a také procítovat v určitých částech těla. Bránice se pohybuje v důsledku nervových impulzů. Nádech tedy probíhá díky energii, nikoliv v důsledku pohybu vzduchu. Činnost nervové soustavy je podstatnější a základnější než dýchání. V důsledku nervových impulzů dochází k pohybu bránice a ten vyvolává dýchání. Prostřednictvím dýchání pak lze vnímat onu vnitřní sílu. Když se položíme na břicho a dáme si ruce v bok, tak cítíme výrazné rozpínání a smršťování spojené s dýcháním. Když se více uvolníme, můžeme tuto sílu vnímat i v pánevní oblasti. Hýždě se také budou pohybovat nahoru a dolů díky této vnitřní síle. Při ještě větším uvolnění zjistíme, že táž síla působí uvnitř stehien. I v nich dochází k náznaku rozpínání a smršťování. K procítění této skutečnosti není zapotřebí žádných autosugescí či vizualizací. Stačí se pouze uvolnit. Stejným způsobem je možné vnímat tuto tendenci po celém těle. Pokud toto rozpínání a smršťování není vnímáno v určitých částech těla rovnoměrně, znamená to, že daná část těla je zablokována, je v určitém spasmu (Bhole, 1996).

Mnoho chronických nemocí je spojeno s nedostatečným dýcháním a může být vyloučeno nebo zmírněno správným dýcháním. Jóga učí dýchat vědomě. Když nervový systém převezme funkci automatického dýchání, dech se stane hlubším a delším. Nesprávné dýchání a problémy spojené s dušností nejsou ničím novým. Jsou však stále patrnější v rámci dnešního světa. Jeden dávný učitel jógy tvrdil, že lidé té doby dýchali jen osminou svých plic. Pomohl tisícům lidí od problémů tím, že je učil ásany a dechová cvičení. Dnes by byl velmi smutný, kdyby se dozvěděl, že moderní člověk využívá jen desetiny své vitální kapacity plic (Gítánanda, 1999).

Někteří autoři také uvádí možnost ovlivňovat dech pomocí několika pozic rukou. Ty se provádí v některém jógovém sedu a jejich zaujetí směřuje dech do určitých částí trupu. Čin mudra, při které jsou spojeny palec a ukazovák, zbylé prsty (prostředník, prsteník a malíček) jsou napnuté a dlaně směřují dolů. Ruce jsou položeny na kolenou. Tato mudra (pozice) aktivizuje dech do dolní části plic. Čin mája mudra, stejně jako předchozí, ale tentokrát jsou poslední tři prsty sevřeny v pěst, směřuje dech do střední části hrudníku. Adhi mudra, stejně jako předchozí, pouze se vloží palce do dlaní a sevřou ruce v pěst, aktivuje plicní hroty. Šunja mudra, kdy je levá ruka položená volně na stehnu levé nohy, pravá ruka leží dlaní vzhůru na pravém kolenu, dlaň s prsty se napne a palec se odtáhne do boku, podporuje dýchání do levé části plic. Brahma mudra, při níž se ruce sevřou v pěst a v úrovni pupku se přiložíme k sobě tak, že se vytočí dlaně vzhůru a dotýkají se jen poslední klouby prstů, zhluboka prodýchává všechny části plic současně (Polášek,1988).

1.8 Klinické využití relaxace

Relaxační techniky poskytují fyzické a psychické uvolnění, harmonizují tělo i mysl, snižují napětí a stres, posilují sebedůvěru a prohlubují koncentrační schopnosti člověka (Repko, 2002). Relaxace je vědomě řízený postup uvolňování všech kosterních svalů celého těla. Když se je naučíme uvolňovat, budeme také schopni vědomě uvolňovat jednotlivé orgány – hladké svalstvo. Tím se ulehčí práce srdce, které může snáze vhánět krev do uvolněných cév díky jejich vasodilataci, což umožňuje lepší výměnu látek mezi krví a buňkami v tkáních celého organismu. Tím se urychluje regenerace psychické i fyzické síly (Motajová, 1997). Ánandásanu by mohli cvičit lidé nemocní, kteří v nemocnici mají mnoho volného času. Pokud by se naučili relaxovat, mohli by si urychlit uzdravující proces v organismu a sami tak více přispět k postupnému zlepšení zdravotního stavu (Pilařová, 1990b). Z relaxačních technik jsou v terapii nejužívanější kratší relaxace mezi jednotlivými cvičením či postizometrické relaxační techniky. Velmi kvalitní výsledky poskytuje cvičení jógového spánku, jóganidra (Motajová,1997).

1.9 Klinické využití koncentrace

Při provádění meditačních technik dochází k výraznému psychogennímu ovlivnění autonomního nervového systému. Cíleně je možno psychogenně ovlivnit aktivitu sympatiku i parasympatiku. V těchto meditačních stavech přebírá nepodmíněně reflexní řízení funkčního stavu autonomního nervového systému centrální nervový systém. Tímto mechanismem cíleného ovlivnění funkčního stavu autonomního nervového systému je možno ovlivnit částečně funkční stav orgánů řízených autonomním nervovým systémem (Kolísko, 1997).

1.10 Vhodná terapeutická cvičení SARVA HITĀ ĀSĀNY

Jsou to jednoduchá průpravná cvičení, která napomáhají překonávat ztuhlost vazů, šlach i kloubů, podporují lepší prokrvení organismu, zlepšují metabolismus, posilují a uvolňují svalstvo. Zdraví lidé cvičí tyto cviky jako průpravu před vlastním cvičením āsan. Nemocní je cvičí pro zlepšení celkové kondice a prohloubení obranyschopnosti organismu. Pro nemocné jsou vhodné jako doplněk doporučeného cvičení, někdy jen jako samostatné rehabilitační cvičení. SARVA HITĀ āsāny vedou k rozvinutí plného jógového dechu.

Výhodou tohoto systému je výchozí poloha v sedu, lze tedy cvičení používat i u oslabených nemocných. S velmi oslabenými lze cvičit v polosedě nebo v lehu, cvičení neztrácí na své působnosti. Rovněž je možné tato cvičení provádět v sedu na židli nebo na posteli se spuštěnými nohama na zem, což lze využít u starších lidí. SARVA HITĀ āsāny mohou cvičit všichni nemocní podle vhodného výběru terapeuta (kardiaci, hypertonici, diabetici, astmatici apod.). Důležitý je způsob provedení cvičení, které se provádí velmi pomalu, každý pohyb je sladěn s dechem, necvičí se do únavy, provádí se s koncentrací na pohyb, s uvědomováním si pocitů během cvičení a po každém cviku následuje krátká relaxace.

U pacientů po operacích lze SARVA HITĀ āsāny používat k rozdychání plic společně s hathénami a mudrami rukou. Lze je také používat i u neurologických pacientů při vertebrogenních syndromech, u roztroušené sklerózy, u centrálních mozkových příhod po návratu hybnosti postižených stran a podobně. Jejich všestrannost a nenásilnost je

dovoluje použít na každém oddělení v nemocnici i ve všech zdravotních zařízeních. Při provádění však musí být přísně zachována pravidla jógového cvičení a nezapomínat, že nezbytnou součástí cvičení je klidová relaxace a plný jógový dech. Předností těchto cviků je jejich univerzálnost, neboť v podstatě není oddělení ve zdravotnickém zařízení, kde by se nedala použít (Pilařová, 1989).

1.11 Jógové sestavy v pohybové léčbě

Pohybovou sestavu Pozdrav Slunci je možno považovat za typ harmonizačního cvičení, které snižuje aktivitu sympatiku. Toto snížení závisí velmi pravděpodobně na kvalitě provedení sestavy, tj. volný měkký pomalý pohyb a schopnost uvolnění svalového tonu v jednotlivých polohách sestavy. Tato schopnost je zcela jistě velmi úzce závislá na kvalitě svalových funkcí a na nervosvalové volní a reflexní koordinaci řízení svalového tonu. Existence této vazby je využívána v řadě pohybových a psychoterapeutických technik. Cvičení prováděné vyšším svalovým úsilím zvyšuje aktivitu sympatiku a může působit jako stimulační cvičení (Kolísko, 1997).

1.12 Systém Jóga v denním životě jako terapeutický nástroj

Systém Jóga v denním životě vychází z tradičních jógových technik. Používá tělesná cvičení (ásany), dechová cvičení (pránájámu), relaxaci, očistné techniky (hathajógové krije), bandhy a mudry, koncentrační a meditační techniky. Vznikl ve spolupráci jeho autora, Paramhans svámího Mahéšvaránandy, s lékaři a fyzioterapeuty. Díky postupnému řazení cviků, vycházejících z odstupňování obtížnosti jednotlivých technik, představuje velmi významný preventivně-léčebný nástroj. Takto je cvičící veden od fyzicky nenáročných cvičení až ke cvičením techniky vyžadujících dobrý funkční stav pohybového aparátu. Vytvořený systém cvičení je přizpůsobitelný zdravotnímu stavu konkrétního cvičícího. Všechna cvičení byla ověřena praktickými mnohaletými zkušenostmi tisíců cvičenců po celém světě, jakož i léčebnou praxí lékařů a rehabilitačních pracovníků, pro které se zařazení těchto cvičení do jimi užívaných standardních léčebných postupů projevilo jako velmi prospěšné a snadné (Repko, 2002). Pro mnohé pacienty se cviky hodí jako domácí program. Fyzioterapeuté mohou

cviky vybrat a přizpůsobit jednotlivcům. Názorný a jasný popis obrazem i slovem ulehčuje nemocným samostatné cvičení. Jsou také vynikajícím denním cvičebním programem v těch případech, kdy už není důležitá terapeutická kontrola (Mahešvaránanda, PS, 2000).

1.13 Léčebné ovlivnění autonomního nervového systému

Ovlivnění funkčního stavu autonomního nervového systému při jógových cvičeních je velmi úzce spjato s léčebným účinkem jógových cvičení a technik. Je velmi pravděpodobné, že téměř všechny komplementární terapie a jejich léčebný efekt souvisí s reflexním nebo psychogenním ovlivněním funkčního stavu autonomního nervového systému. Existence psychogenního ovlivnění funkčního stavu autonomního nervového systému upozorňuje na mimořádně důležitou úlohu centrálních řídicích mechanismů, které ve stavu psychofyzického uvolnění mohou částečně ovlivnit reflexní řízení autonomního nervového systému. Těchto poznatků je možno využít v léčebné terapii jako podpůrné, nefarmakologické a neinvazivní metody léčby (Kolísko, 1997).

1.14 Psychologický základ hathajógových technik při prevenci onemocnění

Hathajóga se může definovat jako empirický systém cvičení vedoucí ke stabilizaci homeostázy regulačních procesů lidského organismu. Dá se používat pro zvýšení adaptačních schopností při prevenci a podpoření zdravých částí pro léčbu a rehabilitaci. Hathajóga zahrnuje širokou škálu cvičení. Dle obtížnosti začínajících s velmi snadnými vhodnými i pro vážně nemocné pacienty, až po nejobtížnější, při kterých cvičenec potřebuje dlouho trvající přípravu. Tyto druhé umožňují extrémní stabilitu regulačních procesů. Hathajóga zahrnuje jak inhibiční tak excitační cvičení. Na rozdíl od západních gymnastických a sportovních cvičení, hathajoga přímo stimuluje viscerální orgány a autonomní nervový systém, což způsobuje stav vegetativní rovnováhy blížící se spíše k parasympatikotonii (Dostálek, 1996). Experimentální údaje naznačují možný psychologický mechanismus účinku hathajógových cvičení prostřednictvím vybalancování, skrze podmíněný reflex a omezené vědomí. Hathajóga se může používat k prevenci a léčbě psychosomatických onemocnění, v rehabilitaci jak ortopedické tak

viscerální a k výzkumu psychologických regulací. Hathajóga je jedním z nejvypracovanějších a nejspolehlivějších systémů ke zvýšení odolnosti organismu, představuje podstatnou součást tradiční indické medicíny Ájurvédy, charakterizované svým stále moderním přístupem, jako např. důrazem na prevenci a pohlížením na lidský organismus jako na celek (Dostálek, 1990).

Prototyp relaxační ásany je šavásana. Prostřednictvím jejího myorelaxačního dopadu se dosahuje anxiolytický účinek. Toto bylo použito v klasických pracích při použití hathajógy ke zvládnutí hypertenze. Podobný účinek jako u diazepanu byl pozorován za použití šavásany. Navíc k některým ásanám může být relaxační efekt dosažen prostřednictvím mantrajógy, jestliže jsou mantry mentálně opakovány klidným způsobem. Na druhé straně nadšené opakování manter produkuje excitaci. Bylo dokázáno, že sada relaxačních hathajógových cvičení byla úspěšná při sekundární prevenci myokardiálního infarktu. Dalším mechanismem hathajógové relaxace je prohloubené vydechování, v jehož průběhu je úroveň excitability organismu nižší. Vhodné použití ásan v kombinaci s dechovými cvičeními může uvolnit muskulární kontrakce při páteřních obtížích a může zlepšit funkci páteře obecně. Protikladný typ cvičení, víceméně stimulující, zahrnuje obzvláště kategorie bandha, krija, pránájáma. Jestliže jsou tato cvičení prováděna podle individuální schopnosti obezřetně, jak zdůrazňuje védická tradice, pak vyvedení z rovnováhy regulačních procesů není velmi významné a jejich trénink postupuje ve velmi malých dávkách. Pokud se provádí přesným způsobem pokročilými cvičenci, navozuje významné otužování regulačních procesů, výsledkem čehož je velmi stabilní homeostaza. Kapalabháti zvyšuje úroveň vzrušivosti a připravuje organismus na koncentrovaný výkon, ale velmi specifický je důležitý nárůst modulační frekvence 0,1 Hz, srdečního rytmu a krevního tlaku. Tento rytmus se zdá být známkou mobilizace obranných reakcí organismu. Účinek stabilizace regulačních procesů prostřednictvím systematické stimulace může být chápán tak, že trénink těchto regulací prostřednictvím destabilizace je analogický s tréninkem skeletálních svalů pomocí systematického zvedání břemen (Dostálek, 1990).

Společně s výše uvedeným kardiovaskulárním účinkem byl zkoumán účinek nauli prostřednictvím EEG. Nauli ovlivňuje velmi významně intenzitu a přenos excitace a

inhibice v CNS. Radikální změny evokovaných akustických potenciálů měřených během nauli jsou argumentem na jejich silný dopad na CNS. Zdá se, že zvýšení úrovně vzrušivosti během cvičení kapalabháti je způsobováno stimulací dechových cest.

Na pránájámu se pohlíží jako na nejdůležitější z hathajógových cvičení. Excitatorní účinek spočívá na vlivu dechového centra a rytmické stimulaci břišních orgánů. Během bhastriky se rytmicky stimuluje břišní viscera a vegetativní plexus. Bylo prokázáno že rytmická interoceptivní stimulace působí velmi významně na funkční tonus CNS. Kromě stimulace srdce mechanickým tlakem by se většina účinků měla realizovat nepřímo prostřednictvím hypotalamu (Dostálek, 1990).

Další možný excitatorní mechanismus zodpovědný za účinek některých hathajógových cvičení u očištných krijí je, že stimulace jedné struktury např. trávicí trubice, může na základě negativní indukce inhibovat vzrušivost jiné struktury např. respiračních cest. Tímto způsobem lze rozumět účinku krije na bronchiální astma. Systematická stimulace mukózy a reflexogenických oblastí vede k jejich přizpůsobení, takže práh vzrušivosti se zvyšuje a nadbytečné reakce na přirozené stimuly se zmenšuje. Tento aspekt jógy by mohl být velmi užitečný pro moderního člověka, u kterého jsou staré vrozené mechanismy stále udržovány. Připravují organizmus na energeticky náročnou obranou činnost v konfliktní situaci, která byla nezbytná v ranných stádiích lidské společnosti. V moderní společnosti se konflikty řeší na verbální úrovni za podmínek míru a proto se nevyužívají mobilizované energetické zdroje, ale ukládají se ve stěnách cév a podporují aterosklerotické procesy. Tímto způsobem by mohla jógická cvičení pomoci přizpůsobení reakcí, které jsou zbytečné pro moderního člověka (Dostálek, 1990).

1.15 Jóga a systémový přístup k vertebrogenním onemocněním

Náležitá léčba nesprávného držení těla a skolióz u dětí je důležitou prevencí pozdějších vertebrogenních obtíží. Tyto problémy jsou velmi časté. Byly popsány příznivé výsledky s použitím Pozdravu slunci a dalších jógových cvičení u svých dětských pacientů. Využívání jógy by umožnilo zvýšit počet léčených pacientů i při omezených možnostech oddělení. Jógové cvičení ovlivňuje vertebrogenní onemocnění díky působení na svalový systém, některé další somatické systémy, psychické systémy,

sociální a rodinné systémy a transpersonální systémy. Větší stabilita autonomního nervového systému v důsledku praktikování jógové relaxace a systematického a plánovitého dráždění reflexogenních zón, přesun vegetativní rovnováhy k relativní parasympatikotonii za podmínek větší stability regulačních systémů, lepší celková zdatnost a odolnost. Nižší anxieta a depresivita, lepší sebeuvědomování, umožňující časnou preventivní akci, snazší regenerace po mentálním stresu a tenzi, lepší integrace neuvědomovaných impulsů a sil a lepší sebeporozumění. Pocit větší smysluplnosti ve světě a solidarita s druhými lidmi (Nešpor, 1989).

1.16 Jóga v prevenci a léčbě kardiovaskulárních onemocnění

U pacientů se srdečně-cévně-kardiovaskulárním onemocněním jsou jógová cvičení používána pro zlepšení psychofyzické kondice (Motajová, 1989). Zvláště u těžce úzkostných pacientů, kteří prodělali srdeční infarkt, je nedostatek zdravé sebedůvěry často nepřekonatelnou překážkou pro další léčebný postup, zvláště rehabilitaci. Veškeré snahy o rehabilitaci zde selhávají kvůli stresu, který nemocný prodělává ze strachu z nové ataky infarktu. Jógová cvičení mohou pacientovi pomoci znovu získat sebedůvěru a absolvovat tak rehabilitaci v plném rozsahu (Šedivý, 1990). Jsou vykonávána za stále vědomé a pomalé koordinace pohybu a dýchání. Mezi jednotlivými cvičeními je aplikován nácvik relaxace. U sledovaných pacientů bylo zjištěno, že vědomá regulace dýchání, která se může uskutečňovat při koordinaci pohybu, ale i v klidu, může příznivě ovlivňovat nejen srdeční činnost – pulsovou frekvenci, ale i nervosvalový aparát. Výsledky ukázaly, že se už během týdenního sledování statisticky významně snížil počet dechů, stejně jako srdeční frekvence, zvláště tam, kde byla na počátku vyšší. Stačilo by si v pracovním týdnu zařídit každodenní ranní ovlivnění pulsové frekvence vědomě zpomaleným dýcháním ještě na lůžku. Kdyby se přidalo systematické cvičení alespoň 10 minut v ranních a večerních hodinách s koordinací dýchání, bylo by to možné použít jako lék na zklidnění a relaxaci organismu. Podobné vědomé zklidnění a zpomalení dýchání před spánkem vede k celkovému zklidnění. Opakování této metody může vést preventivně ke zharmonizování lidského organismu (Motajová, 1989).

Při kontrolovaném pokusu o využití jógové relaxační pozice (Šavásana) rozšířené o koncentraci na dech při léčbě hypertenze, došlo po třech týdnech denního cvičení k průměrnému poklesu krevního tlaku u pacientů dosud farmakologicky neléčených o 27 mmHg a u pacientů s farmakologicky dobře kompenzovanou hypertenzí bylo možné snížit dávky léků o 33%. Dále sledovaným pacientům ustoupily bolesti hlavy, závratě, předrážděnost a poruchy spánku (Dostálek, 1996).

Úspěšné snížení hypertenze znamená zároveň snížení rizika infarktu myokardu, který bývá nebezpečným vyvrcholením ischemické choroby srdeční. Hypertenze se považuje za jedno z významných rizik pro vznik infarktu myokardu. Další položkou snížení pravděpodobnosti vzniku infarktu myokardu je snížení srdeční frekvence. Zde se opět může uplatnit soustavné cvičení hathajógy, mezi jehož výsledky patří snížení srdeční frekvence. Soubor hathajógových cvičení prokázal také svou účinnost při sekundární prevenci infarktu myokardu, kde se významně podílela relaxace spolu s postupným zatěžováním pohybové soustavy. V dalším výzkumu bylo dokonce dokázáno zlepšení průsvitu věnčitých tepen metodami pozitronové emisní tomografie. Využití jógy není jen alternativní terapií, ale jde o účinný terapeutický a rehabilitační přístup, který se ve spojení s farmakologií a dalšími obory při vhodném použití osvědčil (Dostálek, 1996).

1.17 Jóga v gynekologii a porodnictví

Vybrané ásany (kočka, tygr, most, labuť, velbloud a další) příznivě působí na posílení svalů pánevního dna, zlepšují prokrvení pánevních orgánů, zlepšují mízní drenáž v této oblasti, upravují patologické polohy dělohy a ostatních orgánů malé pánve, odstraňují nepravidelnosti a poruchy stolice. Obrácené polohy zase uvolňují závěsný aparát, normalizují postavení a polohu dělohy a zlepšují žilní a lymfatickou drenáž z malé pánve. Těhotenství je vhodným obdobím pro cvičení jógy, obdobím, kdy se mohou její komplexní příznivé účinky naplno projevit a být přínosem nejen pro matku, ale i pro plod. Relaxační techniky pomáhají odbourávat strach z “neznámého”, vedou k navození psychické pohody matky a příznivě tak ovlivňují plod a jeho intrauterinní vývoj. Vybrané ásany ovlivňují prokrvení oblasti malé pánve a pánevního dna, udržují dobrou celkovou kondici a pomáhají naučit se vědomě střídavě relaxovat a kontrahovat vybrané

svalové skupiny důležité pro průběh druhé doby porodní. Dechová cvičení vedou k navození psychické pohody, zkvalitnění oxygenace tkání včetně fetoplacentární jednotky a tím k zlepšení podmínek pro vývoj plodu. Pomáhají matce naučit se správně dýchat, pracovat s dechem a umět jej koncentrovat do vybrané části těla, což lze využít v první době porodní. Návčik břišního dechu a práce s břišním lisem a svaly pánevního dna stejně jako komplexní psychosomatická příprava má podstatný vliv na zdárný průběh vlastního porodu. Cílem předporodní přípravy, s využitím jógových fyzických, relaxačních a dechových technik, je co neoptimálnější a nejšetrnější průběh porodu a fyziologický přechod do poporodního období. Průchod úzkými porodními cestami je pro dítě traumatizujícím zážitkem a skýtá možnost řady komplikací. Proto jsou fyzická i psychická připravenost matky a její aktivní přístup k porodu klíčové pro další vývoj dítěte. Všechny ásany ovlivňují kromě pohybového, kardiovaskulárního a nervového aparátu i celý neurohumorální systém, působí na úrovni hypothalamo-hypofyzárních, ovariálních i endometriálních funkcí a mohou se tak stát podporou v terapii sterility či infertility. Význam psychiky pro otěhotnění a donošení zdravého plodu je dnes již všeobecně znám a uznáván. Jógové relaxační techniky - jóganidra, sankalpa, celkový pozitivní přístup k životu a modlitba mohou proto najít své místo i v oblasti reprodukční medicíny (Filková, 2003).

1.18 Jóga v rehabilitaci dětí

MUDr. Barborková vyvinula v dětském rehabilitačním stacionáři v Brně alternativní metodu cvičení dětí na podkladě jógy. Je určena pro děti různého věku a poškození. Lze ji aplikovat pro stimulaci vývoje u zdravých dětí, pro děti s koordinačními a tonusovými poruchami, pro děti s nejzávažnější poruchou koordinace a svalového tonu s diagnózou dětské mozkové obrny (Barborková, 1991). U kojenců stejně jako u dětí s větší tíží postižení ve vyšším věku se začíná jednoduchými relaxačními polohami v pozici Pluh na zádech s nohama za hlavou, kde dojde k zapojení břišních svalů, symetrizaci držení hlavy a spojení svalů do svalových řetězců. Dále se pokračuje pasivně provedeným spinálním rotačním cvikem na zádech a pokračuje cvikem kobra na břicho. U kojenců se používají tzv. spoušťové body, které potencují pohyb. Jde o princip reflexního nabuzení

pohybu. Jedná o body jednotlivých akupunkturních drah. Je možné tuto metodu používat u dětí starších s problémy s vadným držením těla, skoliózami apod. Velký důraz je kladen na individuální stanovení terapie a na docílení radosti z pohybu, který se pak i nadále stává většinou součástí pacientova života (Kocarová, 1991).⁰ Podobnou metodickou řadu cviků vypracovala také Mudr. Marie Zemánková na Dětské klinice I.LF v nemocnici v Ostravě. Metodická řada obsahuje jednotlivé cviky, kterými je možné vstoupit do posturálních vzorců jednotlivých trimenomů. Zdůrazňuje také celkový vliv jógového cvičení na posílení parasimpatikotonie u dětí s LMD trpících převahou sympatikotonie (Zemánková, 1989). Jógu je též možné použít pro rehabilitaci dětí s mentálním postižením. Jógová cvičení jsou nenásilnou formou pohybové aktivity, která dětem může pomoci ovlivňovat nejen jejich fyzickou kondici, ale i psychiku, mentální postoje i sociální vztahy. Polohy se rozdělí na několik fází, které se nacvičují samostatně. Po zvládnutí částečného pohybu je možné spojit tyto dílčí fáze v jeden celek. Především vhodná jsou průpravná jógová cvičení SARVA HITTA ásany, postupně lze přidávat náročnější pozice. Důležitá je vhodná motivace dítěte k pohybu a k provedení jakékoliv polohy a její změny. Je možné využívat rytmizace, říkadla nebo zpěv motivační písně. Základem techniky práce s dětmi mentálně postiženými je naučit je relaxovat (Pilařová, 1990a). Studie prováděná v indickém výzkumném středisku jógy v Lonvale prokázala u sledovaných dětí, které po dobu tří let byly podrobeny jógovému tréninku, zlepšení kardiovaskulární odolnosti, zlepšení síly břišních svalů stejně jako ostatních motorických ukazatelů a dosahování nadprůměrného školního prospěchu. Tyto závěry hovoří pro zařazení jógy do školních vzdělávacích programů (Kaivalyadhama, 2009).

2 Cíl práce

Cílem práce je popsat fyziologické principy působení jógových technik a ukázat možnosti širšího praktického využití technik jógy ve fyzioterapii. Vlastním výzkumem pak zjistit účinky cvičení jógy na změny postury, dechového stereotypu, rozložení váhy na dolní končetiny a změny subjektivního vnímání psychické kondice u tří probandů během šestiměsíčního cvičení jógy na veřejném kurzu. Dalším cílem bylo zjistit změnu míry psychické úzkostlivosti u 10 probandů v průběhu jedné výukové jednotky jógy.

3 METODIKA PRÁCE

Data hodnocená ve výzkumu byla získána u dobrovolných náhodných probandů účastnících se začátečnického veřejného kurzu jógy u společnosti Jóga v denním životě v Českých Budějovicích. Tento kurz jsem osobně vedl, vzhledem k tomu, že mám licenci cvičitele jógy systému Jóga v denním životě a trenérskou kvalifikaci druhé třídy. Kvůli nedostatku zájemců o dobrovolnou účast v tomto výzkumu, musel být původně plánovaný počet probandů snížen na 3 cvičence a zvolen kvalitativní způsob výzkumu. Vyšetření cvičenců probíhalo přímo v prostorách jógacentra mimo dobu výuky.

3.1 Metodika vyšetření

Sledování probandi byli podrobeni na začátku a po uplynutí šesti měsíců cvičení jógy stejnému vyšetření. Vyšetření probíhalo v prostorách jógacentra po skončení kurzu. Toto vyšetření se skládalo z následujících částí.

3.1.1 Rozhovor

S každým jednotlivcem byl veden neřízený rozhovor v rozsahu 15 minut pro zjištění subjektivního stavu a odebrání základních údajů anamnézy (Véle, 2006).

3.1.2 Vyšetření pohledem

Vyšetření stoje aspekci bylo prováděno podle běžně užívaného klinického vyšetření ve fyzioterapii pro zjištění základních rysů postury a jejích případných změn.

Pozorování dechového vzorce mělo za cíl zhodnotit, zda sledovaný jedinec dýchá břišním, hrudním či podklíčkovým dechem. (Lewit, 2003)

3.1.3 Hodnocení postavy a držení těla

Bylo provedeno statické vyšetření měřením pomocí olovnice a měření rozložení váhy těla na dolní končetiny stojících každá na jedné váze.

Dynamické vyšetření pomocí Trendelenburg-Duchennovy zkoušky a testu držení těla dle Matthiase (Haladová, Nechvátalová, 2005).

3.1.4 Vyšetření páteře

Pro zjištění pohyblivosti jednotlivých úseků bylo použito dynamických vyšetření páteře:

Schoberova vzdálenost – vyšetření rozvíjení bederní páteře,

Stiborova vzdálenost – vyšetření pohyblivosti hrudní a bederní páteře,

Čepojova vzdálenost – vyšetření rozsahu pohybu krční páteře,

Ottova inklináční vzdálenost – vyšetření pohyblivosti hrudní páteře při předklonu,

Ottova reklinační vzdálenost – vyšetření pohyblivosti hrudní páteře při záklonu,

Thomayerova vzdálenost – vyšetření pohyblivosti celé páteře,

Lateroflexe - vyšetření pohyblivosti páteře do úklonu,

Forestierova fleche – vyšetření zvýšené kyfózy nebo flekčního postavení hlavy

(Haladová, Nechvátalová, 2005).

3.1.5 Vyšetření rozsahu pasivního pohybu kyčelního kloubu

Pro zjištění kloubní pohyblivosti bylo provedeno goniometrické měření rozsahu pasivního pohybu pravého kyčelního kloubu planimetrickou metodou (Haladová, Nechvátalová, 2005).

3.1.6 Dotazník STAI

Standardizovaný dotazník pro měření míry stavové a rysové úzkosti dle Spielbergera. Stavová úzkost je dočasný psychický stav jako odpověď na aktuální životní situaci, rysová úzkost je dána povahou jedince a jeho latentními předpoklady k určitému typu reakce na různé podněty. Bylo provedeno měření v průběhu jedné náhodně vybrané hodiny jógy u 10 náhodně vybraných účastníků začátečnického kurzu jógy pro veřejnost, a to rysové a stavové úzkosti na začátku výukové jednotky a kontrolní měření stavové úzkosti na konci téže výukové jednotky. Všechny tři dotazníky byly ve spolupráci s doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc. vyhodnoceny a bylo spočítáno hrubé skóre jednotlivých měření. Čím vyšší je hrubé skóre, tím větší je míra úzkosti. Následně

byly porovnány změny stavové úzkosti na začátku a na konci jedné výukové jednotky v korelaci s naměřenou rysovou úzkostí a zhodnocen vliv 100 minutové výuky jógy na snížení aktuálního stavu psychické úzkostlivosti sledovaných cvičenců (Müllner, 1980).

3.1.7 Sekundární analýza dat

Zjištěné hodnoty z obou měření byly porovnány a byly interpretovány dosažené rozdíly ve vztahu k šestiměsíčnímu cvičení jógy.

3.2 Metodika cvičení

Sledovaní cvičenci navštěvovali kurzy jógy pro veřejnost. Cvičení probíhalo jednou týdně po dobu 100 minut. Jednotlivá cvičení byla řazena dle metodické řady systému Jóga v denním životě (Mahešvaránanda, PS, 2003). Během sledovaného období byly procvičeny první a druhý díl tohoto systému. Každá cvičební jednotka obsahovala nácvik řízené relaxace, nácvik plného jógového dechu, jednotlivé fyzické cviky, očistné dýchání (pránájámu) a nácvik koncentrace. V prvních třech měsících byly náplní cvičení SARVA HITTA ásany prvního dílu. Tato průpravná cvičení jógy jsou zaměřená na protažení a posílení svalů, vzájemné vybalancování jednotlivých svalových skupin, uvolnění rozsahu pohyblivosti v kloubech, zlepšení pohyblivosti páteře, nácvik balančních schopností a prohloubení dechu. Jednotlivé cviky na sebe postupně navazovaly tak, aby byly dodrženy zásady práce se svalovými skupinami ve smyslu zkřížených svalových syndromů a vzájemných návazností v jednotlivých svalových řetězcích. Ve cvičení se pravidelně střídaly cviky s aktivizačním a tlumícím účinkem k dosažení postupného vyrovnání psychiky cvičenců. V dalších třech měsících cvičení obsahovalo již samotné jógové pozice, ásany podle druhého dílu. Tato cvičení byla již více statická, zaměřená na zaujetí nehybné pozice a aktivizaci jednotlivých svalových vzorců, zvětšení rozsahů pohybu, zlepšení balančních a koncentračních schopností a hlubší vyrovnání nervového systému.

Nácvik schopnosti řízeného uvolnění fyzického a psychického napětí probíhal jednak formou úvodní a závěrečné relaxace v lehu na zádech v pozici ánada ásany, jednak během krátkých relaxací po dokončení každého cviku. Úvodní a závěrečná relaxace

začínala zaujetím pohodlné pozice v leže na zádech s končetinami v mírné abdukci. Následovalo uvolnění chodidel tak, aby prsty nohou směřovaly mírně do stran. Tím dojde k zaujetí vnější rotace v kyčelních kloubech a odstraní se napětí z vynuceného držení nohou v mírném addukčním postavení s vnitřní rotací. Dále následovalo zaujetí vnější rotace v ramenních kloubech otočením dlaní směrem ke stropu a rozložení lopatek na podložce. Posledním krokem k zaujetí relaxační pozice bylo nastavení nulového postavení krční páteře tak, aby cvičenci neměli hlavu ani v záklonu, ani v předklonu, ani v úklonu či rotaci. Následovalo uvolnění celého těla od nohou k hlavě a uvolnění sevření čelistí a očních víček. Na očních víčkách se promítá psychické napětí a uvolněním očních víček se reflexně uvolní i velká část toho napětí.

Dále jsem pokračoval technikou pozorování přirozeného dechu, protože dech je spojnicí mezi fyzickou a psychickou částí osobnosti člověka. Pozorování vlastního dechu vede ke snížení psychického napětí. Dalším krokem v úvodní relaxaci bylo řízené uvolnění jednotlivých částí těla postupně od prstů jedné ruky přes dlaň, zápěstí, předloktí, loket, nadloktí, rameno a lopatku. Dále uvolnění druhé ruky stejným způsobem a pokračování uvolněním pravé nohy od chodidla přes patu, kotník, lýtko, koleno, stehno a kyčel. Dále následovalo uvolnění druhé nohy ve stejném pořadí. Dalším krokem bylo uvolnění hýžd'ových svalů, uvolnění zad, břicha, hrudníku, klíčních kostí, brady, čelistí, jazyku a rtů, nosních dírek, svalů obličeje, očních víček, očí, obočí, středu mezi obočím, čela a temena hlavy. Jednotlivé části těla byly uvolňovány technikou pouhého zaměření pozornosti na uvolňovanou část těla, případně v kombinaci s dechem, kdy do uvolňované části těla vedeme nádech a výdech. Dále následovalo uvědomění si celého těla s nádechem od nohou k hlavě a s výdechem od hlavy do nohou. Relaxace končila aktivizací cvičenců pomocí uvědomění si prostoru, kde se nacházejí, prohloubením dechu do břicha, uvědoměním si kontaktu těla s podložkou a pohnutím prstů na ruku, na nohu, pažemi, nohama a hlavou.

Úvodní relaxace trvala zhruba deset minut. Krátké relaxace mezi jednotlivými cviky byly zařazeny pro uvolnění po provedení každého cviku. Prohlubují účinek cvičení jak na úrovni fyzické, tak i psychické. Tyto relaxace mohou probíhat v různých pozicích

(ve stoje, v sedě s nataženýma nohama, v leže na zádech, na břiše i na boku), záleží na výchozí pozici konkrétního cvičení.

Další z částí cvičení byl nácvik plného hlubokého dechu. Byl zařazen hned po úvodní relaxaci, která již sama o sobě vede k zpomalení a prohloubení dýchání, a probíhal postupně ve třech stupních ve stejné výchozí pozici jako úvodní relaxace v lehu na zádech.

První stupeň nácviku plného dechu se provádí tak, že si cvičenci položí obě ruce na břicho zhruba tam, kde končí žebra, a sledují jak se s nádechem se zvedá břišní stěna směrem vzhůru a jak s výdechem zase klesá břišní stěna směrem dolů. Důležité je, aby cvičenci spíše pozorovali svůj přirozený dech a nesnažili se jej násilím prohlubovat. Pokud toto pravidlo dodrží, tak se břišní dech začne spontánně s každým dalším nádechem mírně prohlubovat a s výdechem mírně prodlužovat, v případě přemíry snahy a násilném prohloubení dechu se dechové svaly reflexně ještě více smrští a požadovaný efekt prohloubení dechu se nedostaví. Po nějaké chvíli si cvičenci také mohou uvědomit činnost bránice, která se při nádechu rozpíná, při výdechu smršťuje. Bránice funguje podobně jako píšť, při každém nádechu dochází k jemné masáži břišních orgánů, a tím k prokrvení orgánů v oblasti břicha a podpoře trávení, zlepšení krevního návratu. Břišní dech také souvisí se zklidněním nervové soustavy, a chrání tak před působením stresu. Druhý stupeň úvodního nácviku plného jógového dechu provádím tím, že si cvičenci položí jednu ruku na břicho a jednu ruku na hrudník a sledují, jak s nádechem se nejdříve mírně zvedá břicho a pak se rozpíná hrudník a jak s výdechem zase nejdříve klesá hrudník a pak břicho. Pro cvičení třetího stupně nácviku plného jógového dechu si cvičenci položí ruce zpět podél těla a dále zvedají natažené ruce s nádechem velkým obloukem přes předpažení do vzpažení nad hlavu na podložku a s výdechem zase vrací natažené paže velkým obloukem přes předpažení zpět do výchozí pozice. Během cvičení pozorují, jak postupně podle pozice paží probíhají všechny tři fáze dechu. S nádechem od břišního dechu, přes hrudní k podklíčkovému a s výdechem od podklíčkového dechu, přes hrudní dech k břišnímu. Během tohoto cvičení také dochází k nácviku souladu dechu a pohybu, což prohlubuje účinky cvičení i na zklidnění nervového systému. Po deseti opakováních nechají cvičenci ruce ve výchozí pozici

podél těla, provedou několik uvolněných nádechů a výdechů a pozorují, zda se jejich dech prohloubil a výdech prodloužil. Cvičenci si mohli uvědomit, zda se zvětšil vnitřní prostor jejich trupu, kam se mohou uvolněně nadechnout. Návik plného jógového dechu dále probíhal během cvičení SARVA HITTA ÁSAN, které se provádějí v souladu s dechem. Navíc některé ze cviků SARVA HITTA ÁSAN jsou přímo zaměřeny na návik konkrétní části hlubokého dechu. Tento typ SARVA HITTA ÁSAN je systematicky zařazen v jednotlivých lekcích prvního dílu cvičení, takže tvoří dohromady metodickou řadu postupného dosažení plného jógového dechu (Český svaz, 2000).

4 Výsledky

4.1 Proband 1 – paní Helena

Osobní údaje:

Pohlaví: žena

RN: 1961

Anamnéza:

Vdaná, 2 děti. Pracuje jako prodavačka.

Před 5 lety operace štítné žlázy.

<u>Datum vyšetření</u>	12.11.2009	15.4.2009
<u>Status presens</u>	časté migrény, únava, bolesti bederní páteře	bederní páteř bez bolestí, občasné bolesti pod levou lopatkou, migrény se neobjevují, méně unavená, pocit psychické stability
Počet hodin věnované LTV	doposud necvičila	pravidelně 3 hod.týdně v kurzech JDŽ, doma necvičí
<u>Vyšetření:</u>		
Měření postavy pomocí olovnice		
Zezadu		
TH páteř	2 cm vlevo od olovnice	středem
Intergluteální rýha	středem	středem
Mezi patami	středem	středem
Zepředu		

Pupek	středem	středem
Špičky nohou	středem	středem
Z boku (pravá strana)		
Rameno	2 cm vzadu	3 cm vzadu
Kyčel	2 cm vzdadu	3 cm vzadu
Kotník	středem	středem
Trendelenburg-Duchennova zkouška	Levá strana pokl.	negativní
Vyšetření pohyblivosti páteře		
Schoberova vzdálenost	15 cm	16 cm
Stiborova vzdálenost	5 cm	6 cm
Čepojova vzdálenost	1 cm	0
Ottova inklinální vzdálenost	1 cm	2 cm
Ottova reklinální vzdálenost	1 cm	1 cm
Thomayerova vzdálenost	2 cm	0
Lateroflexe vlevo	11 cm	12 cm
Lateroflexe vpravo	11 cm	13 cm
Forestierova fleche	5 cm	6 cm
Vyšetření kyčelního kloubu		
Pasivní rozsah pohybu (pravá strana)		
Extenze	12 st.	20 st.
Flexe	60 st.	60 st.
Addukce	30 st.	30 st.
Abdukce	30 st.	40 st.
Rotace – interní	30 st.	30 st.
Rotace – externí	30 st.	40 st.
Hybný stereotyp extenze kyčle	bez aktivace m.gluteus	mírná aktivace m.gluteus
Vyšetření dechového vzorce – aspekci zepředu ve stoje		
Břišní dech	neaktivní	mírný

Spodní hrudní dech	neaktivní	neaktivní
Horní hrudní dech	aktivní se zvedáním ramen	aktivní se zvedáním ramen
Hodnocení stoje		
Aspekce (zezadu, zepředu, z boku)		
Plosky nohou	oboustranně plochá noha	oboustranně mírná podélná klenba
Kolena	hyperextenze	hyperextenze
Gluteální svaly	hypotonus	mírný tonus
Bederní páteř	zvětšená lordóza	mírná lordóza
Hrudní páteř	mírná kyfóza	mírná kyfóza
Ramena	anteflexe	anteflexe
Krční páteř	mírná kyfóza	mírná kyfóza
Test držení těla dle Matthiase	negativní	negativní
Rozložení váhy těla na dvou vahách	Levá + 2kg	Levá + 1kg

Závěr:

Zlepšila se vertikální osa páteře, hrudní páteř je již v ose páteře. Zlepšila se pohyblivost páteře, mimo krční páteř, kde došlo k snížení pohyblivosti a zvětšení anteflexe hlavy. Mírně se zlepšilo rozložení váhy mezi obě dolní končetiny. Zlepšil se tonus a zapojení musculus gluteus do pohybového vzoru extenze kyčle. Také došlo k zvětšení pasivního rozsahu pohybu kyčle do extenze a vnější rotace. Mírně se zaktivoval břišní dech. Konfigurace stoje při vyšetření aspektů vykazovala podobný obraz s mírným zlepšením v oblasti bederní lordózy. Odezněly migrény a bolesti bederní páteře. Došlo k většímu pocitu psychické stability.

4.2 Proband 2 – slečna Zdeňka

Osobní údaje:

Pohlaví: žena

RN: 1973

Anamnéza:

Svobodná, bezdětná. Pracuje v administrativě.

<u>Datum vyšetření</u>	6.11.2009	16.4.2009
<u>Status presens</u>	pocit ztuhlosti C páteře s občasnými bolestmi, přeskakování žeber při elevaci paží nad hlavu	C páteř bez bolesti a bez ztuhlosti, žebra na P straně bez přeskakování. Výrazný pocit psychické vyrovnanosti.
Počet hodin věnované LTV	dříve Aikido, nyní bez pravidelného cvičení	30 minut denně a pravidelně 3 x 90 min. týdně v kurzech JDŽ
<u>Vyšetření:</u>		
Měření postavy pomocí olovnice		
Zezadu		
TH páteř	středem	středem
Intergluteální rýha	středem	středem
Mezi patami	3 cm vpravo od olovnice	2 cm vpravo od olovnice
Zepředu		
Pupek	středem	středem
Špičky nohou	středem	středem
Z boku (pravá strana)		
Rameno	středem	3 cm vzadu

Kyčel	3 cm vzadu	4 cm vzadu
Kotník	5 cm vzadu	4 cm vzadu
Trendelenburg-Duchennova zkouška	negativní	negativní
Vyšetření pohyblivosti páteře		
Schoberova vzdálenost	16 cm	17 cm
Stiborova vzdálenost	10 cm	12 cm
Čepojova vzdálenost	2 cm	2 cm
Ottova inklinální vzdálenost	2 cm	3 cm
Ottova reklinální vzdálenost	4 cm	3 cm
Thomayerova vzdálenost	0 cm	0 cm
Lateroflexe vlevo	22 cm	25 cm
Lateroflexe vpravo	22 cm	25 cm
Forestierova fleche	5 cm	4 cm
Vyšetření kyčelního kloubu		
Pasivní rozsah pohybu (pravá strana)		
Extenze	20 st.	30 st.
Flexe	110 st.	120 st.
Addukce	30 st.	40 st.
Abdukce	40 st.	60 st.
Rotace – interní	50 st.	60 st.
Rotace – externí	30 st.	40 st.
Hybný stereotyp extenze kyčle	v levo bez aktivace m.gluteus	mírná aktivace m.gluteus i vlevo
Vyšetření dechového vzorce – aspekci zepředu ve stoje		
Břišní dech	neaktivní	mírný
Spodní hrudní dech	výrazný laterálně	výrazný laterálně
Horní hrudní dech	neaktivní	neaktivní
Hodnocení stoje		

Aspekce (zezadu, zepředu, z boku)		
Plosky nohou	oboustranně mírná podélná klenba	oboustranně mírná podélná klenba
Kolena	hyperextenze	hyperextenze
Gluteální svaly	hypotonus v levo	hypotonus v levo
Bederní páteř	mírná lordóza	mírná lordóza
Hrudní páteř	výrazná kyfóza	méně výrazná kyfóza
Ramena	anteflexe	anteflexe
Krční páteř	mírná anteflexe	mírná anteflexe
Test držení těla dle Matthiase	negativní	negativní
Rozložení váhy těla na dvou vahách	Levá + 3 kg	Levá + 2 kg

Závěr:

Mírně se zlepšila zadní vertikální osa stoje, mírně se zmenšila hrudní kyfóza. Zlepšila se pohyblivost páteře, především do lateroflexe. Celkově se zlepšila pohyblivost kyčelního kloubu. Zlepšilo se rozložení váhy mezi pravou a levou nohou. Zaktivoval se břišní dech. Při vyšetření stoje aspekcí byla zaznamenána menší hrudní kyfóza. Odezněly bolesti a ztuhlost krční páteře. Získala pocit výrazné psychické vyrovnanosti.

4.3 Proband 3 – paní Markéta

Osobní údaje:

Jméno: MP

Pohlaví: žena

RN: 1960

Anamnéza:

Vdaná, 2 děti. Pracuje jako účetní.

<u>Datum vyšetření</u>	13.11.2009	20.4.2009
<u>Status presens</u>	bolesti C páteře a brnění levé paže včetně prstů, časté bolesti L páteře, cítí se často ve stresu	C páteř menší bolesti úplně bez brnění levé paže, L páteř pouze občasné bolesti, stres stále, ale je schopna alespoň relaxovat
Počet hodin věnované LTV	bez pravidelného cvičení	pouze 1x týdně 100 minut na kurzu JDŽ
<u>Vyšetření:</u>		
Měření postavy pomocí olovnice		
Zezadu		
TH páteř	3 cm vpravo od olovnice	3 cm vpravo od olovnice
Intergluteální rýha	3 cm vpravo od olovnice	3 cm vpravo od olovnice
Mezi patami	5 cm vpravo od olovnice	5 cm vpravo od olovnice
Zepředu		
Pupek	středem	středem

Špičky nohou	1 cm v pravo	1 cm v pravo
Z boku (pravá strana)		
Rameno	3 cm vzdadu od olovnice	3 cm vzdadu od olovnice
Kyčel	5 cm vzdadu	5 cm vzdadu
Kotník	10 cm vzdadu	9 cm vzdadu
Trendelenburg-Duchennova zkouška	negativní	negativní
Vyšetření pohyblivosti páteře		
Schoberova vzdálenost	16 cm	13 cm
Stiborova vzdálenost	5 cm	6 cm
Čepojova vzdálenost	0,5 cm	2 cm
Ottova inklinální vzdálenost	3 cm	4 cm
Ottova reklinální vzdálenost	1 cm	2 cm
Thomayerova vzdálenost	11 cm	9 cm
Lateroflexe vlevo	14 cm	16 cm
Lateroflexe vpravo	14 cm	16 cm
Forestierova fleche	0 cm	0 cm
Vyšetření kyčelního kloubu		
Pasivní rozsah pohybu (pravá strana)		
Extenze	20 st.	20 st.
Flexe	100 st.	110 st.
Addukce	20 st.	20 st.
Abdukce	30 st.	30 st.
Rotace – interní	30 st.	30 st.
Rotace – externí	20 st.	30 st.
Hybný stereotyp extenze kyčle	oboustranně snížená aktivace m.gluteus	oboustranná správná aktivace m. gluteus
Vyšetření dechového vzorce – aspekci zepředu ve stoje		

Břišní dech	neaktivní	mírný
Spodní hrudní dech	omezený	omezený
Horní hrudní dech	zvedání ramenou	zvedání ramenou
Hodnocení stoje		
Aspekce (zezadu, zepředu, z boku)		
Plosky nohou	oboustranně snížená podélná klenba	oboustranně snížená podélná klenba
Kolena	hyperextenze	hyperextenze
Gluteální svaly	normotonus	normotonus
Bederní páteř	zvětšená lordóza	mírná lordóza
Hrudní páteř	mírná kyfóza	mírná kyfóza
Ramena	zvětšená protraxe	mírná protraxe
Krční páteř	anteflexe	anteflexe
Test držení těla dle Matthiase	negativní	negativní
Rozložení váhy těla na dvou vahách	Levá + 2 kg	Levá + 1 kg

Závěr:

Vertikální osa stoje zůstala prakticky téměř beze změn. Mírně se snížila pohyblivost bederní páteře a vzrostla pohyblivost hrudní a krční páteře. Zvětšil se rozsah pohybu pravého kyčelní kloubu do flexe a abdukce. Zlepšilo se rozložení váhy mezi pravou a levou nohou. Zaktivoval se břišní dech. Při vyšetření stoje aspekci vykazovala menší lordózu v oblasti bederní páteře. Zmenšily se bolesti páteře a je schopna vědomé relaxace od stresu.

4.4 Dotazník STAI

Účastník kurzu jógy	<i>Hrubé skóre</i>		
č.	Rysová úzkost	Stavová úzkost před hodinou jógy	Stavová úzkost na konci hodiny jógy
1	30	29	29
2	44	33	24
3	33	31	41
4	40	31	28
5	33	28	22
6	43	34	33
7	35	43	31
8	49	45	28
9	43	33	23
10	42	47	36
PRŮMĚR	39	35	30

Uvedený dotazník STAI vykazuje snížení míry okamžité úzkosti po hodině jógy v porovnání se stavovou úzkostí před začátkem hodiny jak u většiny jednotlivců, tak v celkovém průměru všech deseti dotazovaných cvičenců.

5 Diskuse

Účinek cvičení na výraznější změny naměřených hodnot konfigurace postury byl pravděpodobně limitován absencí domácího cvičení jak u paní Hany, tak u paní Markéty. Největší změny naměřených údajů byly vykázány u slečny Zdeňky, která se cvičení věnovala každý den. Dalším omezujícím faktorem byla pravděpodobně také skupinová forma cvičení bez možnosti korigovat individuální nedostatky v konfiguraci postury, a zacílit tak cvičení na konkrétní problémy daného cvičence. I přes tato omezení však došlo u všech sledovaných probandů k odstranění bolestí a zvýšení pohyblivosti páteře, zlepšení rozsahu pohybu kyčelního kloubu a vyrovnanějšímu rozložení váhy na obě dolní končetiny. U paní Hany přestaly migrény, u paní Markéty přestalo kořenové dráždění do paže. Přitom však zjištěné strukturální změny v konfiguraci páteře jsou poměrně malé.

Tento fakt naznačuje možnosti úspěšného působení na problémy s bolestmi zad v případě kombinace pohybové léčby s technikami vedoucími k psychické vyrovnanosti. Tyto výsledky cvičení jógy by mohly být způsobeny odstraněním napětí s komplexním dopadem na celý neurohumorální systém, což může vést následně k úpravě svalového napětí a vyrovnaní jemných svalových dysbalancí (Doležalová, 1993). Další věcí, kterou tato skutečnost může naznačovat, je, že příčiny bolestí zad udávaných jednotlivými cvičenci před začátkem cvičení byly spíše funkčního rázu, a tudíž zjištěné strukturální patologie a formální nedostatky postury nebyly pro ně determinující, protože tyto bolesti během cvičení odezněly, ačkoliv strukturální a formální nedostatky postury z velké části zůstaly (Véle, 2006).

Další otázkou, která z výše uvedené skutečnosti vyplývá je, co vlastně determinuje účinek jógového cvičení na odstranění bolestí pohybového aparátu. Mohou to být velmi malé strukturální změny, zlepšení stavu měkkých tkání nebo psychické vyrovnaní cvičenců? S největší pravděpodobností se jedná ve většině případů o kombinaci všech faktorů, které se ovlivňují složitými vzájemnými recipročními vazbami (Kupalayananda, Vinekar, 1990).

Dalším možným mechanismem účinku sledovaného cvičení jógy na odstranění bolestí zad mohl být pozitivní vliv jednotlivých cviků na různé vnitřní orgány (Mahešvaránanda, PS, 2003), a tím na odstranění projekce jejich bolesti na povrch těla (Véle, 2006). Jednotlivá jógová cvičení mění jednak prokrvení vnitřních orgánů, (Kupalayananda, Vinekar, 1990), jednak zlepšují výkonnost kardiovaskulárního systému, který potom lépe distribuuje živiny jak jednotlivým vnitřním orgánům, tak i samotným svalům. Optimalizace tohoto vnitřního pohybu (Véle, 2006) může být také jedním z faktorů, který vede ke zlepšení pohybu vnějšího.

U sledovaných cvičenců také došlo k zlepšení sledovaného pohybového stereotypu extenze kyčle. Tento účinek jógového cvičení byl pravděpodobně způsoben tím, že způsob provedení cviků splňuje požadavky kladené na léčebnou tělesnou výchovu, které musí být splněny, aby cvičení mohlo efektivně působit na změnu pohybového vzoru (Véle, 2006). V souladu s těmito požadavky bylo i sledované jógové cvičení prováděno plynulými kontrolovanými pohyby. Navíc některé SARVA HITTA ásany jsou shodné s pohyby při testech základních pohybových stereotypů (Janda, 1984).

Účinnost cvičení na lepší rozložení váhy mezi oběma dolními končetinami a zlepšení držení těla mohl také pozitivně ovlivnit fakt, že cvičení bylo vedeno s důrazem na dosažení efektivního motorického učení. K tomu je potřeba udržet pozornost cvičenců při provádění a kontrole pohybu (Véle, 2006). Za tím účelem byl použit jeden z nástrojů jógy, a sice cvičení v souladu s dechem. Náš dech velmi úzce souvisí s naším vědomím, a tím se schopností koncentrace (Bhole, 1996). Díky cvičení v souladu s dechem se cvičencům mnohem lépe daří soustředit se na průběh pohybu, jeho krajní polohy a případná omezení v pohybu (Mahešvaránanda, PS, 2003). Díky tomu nedochází k přehlížení drobných varovných bolestí jako u silových dynamických cvičení a také úseky pohybu se zvětšeným odporem mohou být jemně rozvíčovány místo automatického vytváření náhradních pohybových vzorů (Véle, 2006). Navíc se také zlepšuje schopnost vnímání vlastního těla.

Dalším důležitým znakem, který mohl přispět k účinnosti jógového cvičení, bylo provedení pohybu pouze do meze příjemnosti a bez násilí. Tento požadavek vychází z jednoho z etických předpokladů pro úspěšné praktikování jógy ahimsy

(Mahešvaránanda, PS, 2003)., vyvarování se používání jakýchkoliv forem násilí ve svém konání. To má zcela pragmatický důvod v tom, že jakékoliv násilí, které konáme, se zároveň promítá do našeho vnitřního napětí, posturálního substrátu (Kualayananda, Vinekar, 1990), a ruší naši snahu o nastolení vnitřní rovnováhy. Proto i pokud provedeme například protažení svalu více, než je vnímaná mez přijemnosti, dojde k reflexnímu vyvolání pocitu ohrožení svalu a jeho reflexnímu zkrácení (Véle, 2006), takže efekt takového protažení je nižší než při použitém jógovém přístupu opakovaného protahování svalu do meze přijemnosti. Při setrvání v krajní pozici s uvolněným dechem pak navíc během výdechu dochází k efektu postizometrické svalové relaxace (Lewit, 2003), která působí na další prohloubení účinků cvičení.

Jako největší přínos cvičení všichni tři sledovaní probandi shodně uvádějí pocit psychické vyrovnanosti. Tento závěr potvrdil rovněž provedený výzkum změny stavové úzkosti v průběhu jedné výukové jednotky pomocí dotazníku STAI. Uvedené individuální rozdíly stavové úzkosti mohou být v průběhu různých hodin výuky určitě odlišné, průměrná tendence ke snížení by však měla zůstat zachována. Pokud provádí cvičenci v základním kurzu jednoduché průpravné cviky bez koncentrace na průběh dechu, provádějí je většinou na začátku cvičení velmi dynamicky. Je zajímavé, že během hodiny jógy cvičenci postupně rychlost provádění postupně spontánně snižují. Tento fenomén zřejmě souvisí s postupným nárůstem aktivity parasymptiku se vzrůstajícím psychickým vyrovnaním v průběhu hodiny jógy. (Kolisko, 1997) Díky kontrole rychlosti cvičení dle doby nádechu a výdechu (např. „S nádechem ruce zvedneme nad hlavu, s výdechem je vrátíme zpět“) je cvičení hned od samého začátku hodiny pomalejší, může tak pravděpodobně dojít k většímu vyrovnaní psychiky cvičenců a více se přibližuje podmínkám pro optimální motorické učení.

6 ZÁVĚR

Z provedených vyšetření vyplývá, že cvičení jógy vedlo u sledovaných probandů ke zlepšení postury, k úpravě dechové vzoru prohloubením břišního dechu, zlepšení rozložení váhy na dolní končetiny a subjektivnímu pocitu většího psychického vyrovnání. Během sledované hodiny jógy rovněž došlo ke snížení stavové míry úzkosti u sledovaných cvičenců.

Práce ukázala možnosti širšího využití technik jógy v terapii psychosomatických onemocnění, vertebrogenních potíží, vadného držení těla a dechového stereotypu.

Velký potenciál do budoucna představuje klinické využití reflexního působení jógových pozic na aktivaci podkorových motorických programů a jejich následný vliv na zapojení a vyrovnání jednotlivých svalových řetězců celé postury. Také působení dechových technik pránájámy na ovlivnění aktivity sympatiku a parasympatiku, a tím odstranění následků stresu z vegetativního nervového systému nabízí široké možnosti využití zvláště v terapii psychosomatických onemocnění.

Bakalářská práce může být dále využita v klinické práci fyzioterapeutů, ale i pro potřeby trenérů a cvičenců jógy.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- BARBORKOVÁ, M. Rehabilitace dětí v pojetí tradiční medicíny. Brno: Zvláštní vydání, 1991. 80 s.
- BHOLE, V. Vědomí těla, vědomí dechu, vědomí mysli. Praha: Unie jógy ČR, 1996.
- ČESKÝ SVAZ JÓGA V DENNÍM ŽIVOTĚ. Skripta pro cvičitele. Střílky: Český svaz Jóga v denním životě, 2000. 62 s.
- DOLEŽALOVÁ, V. Jóga pomáhá léčit. Praha: Stratos, 1993. 74 s. ISBN 80-901472-0-8
- DOSTÁLEK, C. Pránájáma v regulačních pochodech organismu. Sborník přednášek z pracovních dnů Jóga v rehabilitaci Olomouc 11.-13.5. 1989. Olomouc: Lékařská fakulta Palackého univerzity Olomouc, 1989a.
- DOSTÁLEK, C. Některé aspekty psychofyziologického výzkumu jógických cvičení. Sborník přednášek z pracovních dnů Jóga v rehabilitaci Olomouc 11.-13.5. 1989. 1.vyd. Olomouc: Lékařská fakulta Palackého univerzity Olomouc, 1989b.
- DOSTÁLEK, C. Hathajóga. Praha: Karolinum, 1996. 1.vyd.
- DOSTÁLEK, C. Hathayoga – a Constituent of Traditional Indian Medicine “Ayurveda”. Neurosciences. 1990, č.16, s. 67-73.
- FILKOVÁ, A. Využití systému jóga v denním životě v gynekologii a porodnictví. Sborník referátů Výroční konference 30 let systému Jóga v denním životě. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-059-X
- GÍTÁNANDA, S. Jóga krok za krokem. Olomouc: Dobra&Fontana, 1999. 1. vyd. 364 s. ISBN 80-86179-38-9
- HALADOVÁ, E.; NECHVÁTALOVÁ, L. Vyšetřovací metody hybného systému. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 2. vyd. 135 s. ISBN 80-7013-393-7
- JANDA, V. Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1984. 1. vyd. 184 s.

- YOGA INSTITUTE. Highlights on research finding on yoga practices (1924-2004) [online]. [cit. 2009-10-02] Dostupné z: <<http://www.kdham.com/images/srdhighlights.html>>
- KOCAROVÁ, N. Rehabilitace dětí. Sborník referátů z mezinárodních metodických seminářů Jóga pro děti a zdravá výživa Olomouc 28.-29.9.1991. Olomouc: Díp, 1991. ISBN 80-900944-2-3
- KOLÍSKO, P. Jógová cvičení a diagnostika funkčních změn autonomního nervového systému pomocí diagnostického systému TF 3,4. Olomouc: Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, 1997. 89 s.
- KOLÍSKO, P. 2001a. Vliv jógových poloh na aktuální funkční změny autonomního nervového systému. Pohyb a zdraví Sborník z 2. mezinárodní konference pořádané Fakultou tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. 1.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 532 s. ISBN 80-244-0322-6
- KOLÍSKO, P. 2001b. Vliv řízeného a spontánního dýchání na změny funkčního stavu autonomního nervového systému. Pohyb a zdraví Sborník z 2. mezinárodní konference pořádané Fakultou tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. 1.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 532 s. ISBN 80-244-0322-6
- KUVALAYANANDA, S.;VINEKAR, S.L. Jógová terapie. Bratislava: Cad press, 1990. 1.vyd.164 s. ISBN 80-85349-04-3
- LEWIT, K. Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. Praha: Sdělovací technika spol. s r.o.,2003. 5.vyd. 411 s. ISBN 80-86645-04-5
- MAHEŠVARÁNANDA, P.S. Systém jóga v denním životě. Vídeň: Ibera Verlag, 2000. 1.vyd. 448 s.
- MAHEŠVARÁNANDA, P.S. Systém jóga v denním životě. zpracovalo Sdružení lékařů a rehabilitačních pracovníků Českého svazu Jóga v denním životě. Brno: vlastním nákladem Sdružení lékařů a rehabilitačních pracovníků Českého svazu Jóga v denním životě, 1996. 28 s.
- MAHEŠVARÁNANDA, P.S. Jóga proti bolestem v zádech. Střílky: DNM import – export s.r.o., 2003. 1.vyd. 204 s. ISBN 80-903200-3-1

- MOTAJOVÁ, J. Návrh metodiky jógových cvičení pri srdcovo-cievnych ochoreniach. Sborník referátů pracovně metodické konference IV. Brněnské dny tělovýchovných aktivit pro zdraví. Brno: Jihomoravský KV ČSTV ve spolupráci s Ústavem fyziologických regulací ČSAV, 1989.
- MOTAJOVÁ, J. Teória a prax zdravotných cvičení. Bratislava: Univerzita Komenského, 1997. 68 s. ISBN 80-223-1114-6
- MÜLLNER, J. Dotazník na meranie úzkosti a úzkostlivosti. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy, n.p., Bratislava, 1980.
- NEŠPOR, K. Bolesti v zádech, psychosomatika a jóga. Sborník přednášek z pracovních dnů Jóga v rehabilitaci Olomouc 11.-13.5. 1989. 1.vyd. Olomouc: Lékařská fakulta Palackého univerzity Olomouc, 1989.
- PILAŘOVÁ, L. Praktické využití SARVA HITTA ásan v rehabilitační praxi ve FN v Olomouci. Sborník referátů pracovně metodické konference IV. Brněnské dny tělovýchovných aktivit pro zdraví. Brno: Jihomoravský KV ČSTV ve spolupráci s Ústavem fyziologických regulací ČSAV, 1989.
- PILAŘOVÁ, L. 1990a. Jóga na pomoc mentálně postiženým dětem. Olomouc: DÍP, 1990. ISBN 80-900944-3-0
- PILAŘOVÁ, L. 1990b. Úvod do jógy. Olomouc: Československo-indická jóga védanta společnost Olomouc, 1990. ISBN 80-9009944-0-6
- POLÁŠEK, M. Endogenní dýchání. [online]. [cit. 2009-04-02] Dostupné z: <
<http://www.e-stranka.cz/regenerace/2003/03/endogenni.htm>
- POLÁŠEK, M. Joga. Bratislava: Šport, 1988. 176 s.
- REPKO, M. Systém Jóga v denním životě v prevenci a léčbě postižení pohybového aparátu. Centrum volného času Lužánky. Sborník příspěvků konference VI.
- BRNĚNSKÉ DNY JÓGA A ZDRAVÍ 8. – 10. 11. 2002. Brno: Pavel Křepela, 2002. 208 s. ISBN 80-86669-01-7.
- ŠEDIVÝ, J. Jóga očima lékaře. Havířov: Entri, 1990. 1. vyd. 45 s.
- VÉLE, F. Jógová cvičení v rehabilitaci. Centrum volného času Lužánky. Sborník příspěvků konference VI. BRNĚNSKÉ DNY JÓGA A ZDRAVÍ 8. – 10. 11. 2002. Brno: Pavel Křepela, 2002. 208 s. ISBN 80-86669-01-7.

VÉLE, F. Kineziologie. Praha: Triton, 2006. 2. vyd. 373s. ISBN 80-7254-837-9

VOTAVA, J. Jóga očima lékařů. Praha: Avicenum, 1988. 1. vyd. 176 s.

ZEMÁNKOVÁ, M. Jógová cvičení u dětí. Sborník přednášek z pracovních dnů Jóga v rehabilitaci Olomouc 11.-13.5. 1989. 1.vyd. Olomouc: Lékařská fakulta Palackého univerzity Olomouc,1989.

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Jóga, postura, vegetativní nervový systém.