JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA VÝCHOVY KE ZDRAVÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013 Simona Strnadová

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

# Analýza změn psychického stavu v důsledku jógových dechových cvičení u adolescentů

Bakalářská práce

Autorka: Simona Strnadová
Studijní program: Specializace v pedagogice
Studijní obor: Výchova ke zdraví
Vedoucí práce: doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.

České Budějovice, duben 2013
University of South Bohemia in České Budějovice
Faculty of Education
Department of Health Education

# Analyze of Mental Condition Changes as a Result of Yoga Breathing Exercises at adolescent

Bachelor Thesis

Author: Simona Strnadová
Field of study: Specialization in Education
Study Programme: Health Education
Supervisor: Assoc. Prof. Milada Krejčí, PhD.

České Budějovice, April 2013

| | |
|---|---|
| **Název bakalářské práce:** | Analýza změn psychického stavu v důsledku jógových dechových cvičení u adolescentů |
| **Jméno a příjmení autora:** | Simona Strnadová |
| **Vedoucí bakalářské práce:** | doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc. |
| **Rok obhajoby bakalářské práce:** | 2013 |

**Abstrakt:**

Ve své bakalářské práci se zabývám vlivem jógových dechových cvičení na změnu psychického stavu u adolescentů. Cílem této práce je zjistit, zda je možné optimalizovat psychický stav adolescentů pouze na základě vědomého dýchání, zda je možné využít prohloubeného dýchání k odbourání napětí a stresu. Právě na adolescenty je v dnešní požitkářské, hektické, uspěchané době kladen velký tlak po všech stánkách. Intervenčním programem jsou adolescenti vedeni k tomu, aby byly schopni využít získané dovednosti ve svém každodenním životě. Výzkumná část pak obsahuje výsledky měření monitorované přístrojem Biofeedback Schulfried a změny psychického stavu pomocí standardizovaných dotazníků STAI. V závěrečné diskuzi analyzuji výsledky zkoumání pomocí grafů a tabulek. Bylo zjištěno, že vlivem dechových cvičení se harmonizuje psychika a snižuje dechová frekvence. Získané výsledky lze použít v oblasti podpory zdraví a prevence.

**Klíčová slova:** jóga, dechová cvičení, pránájáma, adolescence

| | |
|---|---|
| **Title of Bachelor Thesis:** | Analyze of mental condition changes as a result of yoga breathing exercises at adolescent |
| **Name and Surname:** | Simona Strnadová |
| **Supervisor:** | doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc. |
| **The year of presentation:** | 2013 |

**Abstract:**

In my bachelor thesis I deal with the influence of yogic breathing exercises on changes in mental state of adolescents. The aim of this work is to determine whether it is possible to optimize the mental state of adolescents only on the basis of conscious breathing; if deep breathing can be used to eliminate tension and stress. Just to adolescents in today's hedonistic, hectic, bustling age it is laid down a lot of pressure in all aspects. By the intervention program the adolescents are encouraged to be able to use the acquired skills in their daily lives. The research part contains the results of measurement monitored by the device Biofeedback Schulfried and mental state changes using standardized questionnaires STAI. In the final discussion I analyze the results of the study using graphs and tables. It was found that by the influence of breathing exercises the psyche has been harmonized and respiratory rate decreased. The obtained results can be used in health promotion and prevention.

**Keywords:** yoga, breathing exercises, pranayama, adolecscence

"Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. PaedDr. Milady Krejčí, CSc.,

a že jsem v seznamu citované literatury uvedla všechny použité prameny.

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, fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 18. 4. 2013

Simona Strnadová

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat paní doc. PaedDr. Miladě Krejčí, CSc. za její čas a cenné rady při vypracování této práce.

OBSAH


| | | |
|---|---|---|
| 1 ÚVOD | | 1 |
| 2 TEORETICKÁ ČÁST | | 2 |
| 2.1 | Zdraví tělesné a mentální | 2 |
| 2.1.1 | Hédonismus | 2 |
| 2.1.2 | Vymezení pojmu psychický stav a emocionalita | 3 |
| 2.2 | Adolescence z bio-psycho-sociálního pohledu | 6 |
| 2.3 | Fyziologie dýchacího systému | 8 |
| 2.4 | Propojení limbického systému a dechu | 9 |
| 2.5 | Vývoj jógy | 10 |
| 2.5.1 | Význam ásan | 10 |
| 2.5.2 | Hlavní cesty jógy | 12 |
| 2.5.3 | Jóga a psychika | 12 |
| 2.6 | Základní typy dýchání a plný jógový dech | 15 |
| 2.6.1 | Vliv poloh na dýchání | 17 |
| 2.6.2 | Techniky a účinky pránájámy | 19 |
| 2.7 | Základy relaxace | 20 |
| 2.8 | Základy meditace | 21 |
| 3 VÝZKUMNÁ ČÁST | | 22 |
| 3.1 | Cíl práce | 22 |
| 3.2 | Výzkumné otázky a úkoly práce | 22 |
| 4 PRAKTICKÁ ČÁST | | 23 |
| 4.1 | Metodika | 23 |
| 4.2 | Charakteristika respondentů | 23 |
| 4.3 | Intervenční program | 24 |
| 4.4 | Použité metody | 25 |
| 5 VÝSLEDKY A DISKUZE | | 26 |
| 5.1 | Výsledky a diskuze k výzkumnému předpokladu č. 1 | 27 |
| 5.2 | Výsledky a diskuze k výzkumnému předpokladu č. 2 | 35 |
| 5.3 | Diskuze | 40 |
| 6 | ZÁVĚR A DOPORUČENÍ | 41 |

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ 42
8 PŘÍLOHY 44

## 1 ÚVOD

Život je o hledání, a nalézání. Každý člověk touží po uspokojení svých tužeb a přání, hledá štěstí, porozumění, naplnění. Sama jsem z podobných důvodů hledala studium, které by mě posunulo dál v mém hledání a potřebě se vzdělávat a učit a nalezla jsem obor Výchova ke zdraví na Jihočeské univerzitě. Součástí studia byly předměty, které mě velmi zajímaly, jedním z nich právě jóga. Vzhledem k tomu, že jsem měla možnost navštívit i kolébku jógy Indii, kde jsem vnímala i přes velké množství lidí, jakýsi klid a harmonii. Pak i při konci studia, při výběru témat bakalářské práce padla volba na téma s jógou související. Jak může souviset dech se změnou psychických stavů. I jako vystudovaného fyzioterapeuta mne tyto souvislosti zajímají. Myslím si, že vliv mohou mít jógová cvičení a cvičení pránájámy u každého otevřeného člověka. Vzhledem k tomu, že svět se zrychluje vlivem globalizace a propojení, technických vymožeností, narůstá psychické zatížení, stres, je nezbytné, aby měl člověk možnost kompenzace, možnost regenerace sil. Aby se mohl zastavit, odpočinou si.

Právě na adolescenty je tlak dnešní doby zajisté velmi silný. Je to období jisté citové nerovnováhy, dospívající jsou náchylní k úzkostlivým stavům, je to období sebereflexe a upevňování sebevědomí. Věřím, že ve své práci prokážu, že vlivem jógových dechovým cvičením, je možné zmírnit psychické zatížení, posílit sebevědomí, zmírnit úzkost. Vnímání dechu ovlivňuje totiž člověka v celé jeho podstatě. Věřím, že je možné nahradit cvičením únik do patologických návyků, užívání návykových látek, odvrátit se od hédonistického vnímání světa a obrátit a najít cestu k sobě samému. O to se jóga, po staletí uznávané umění, snaží.

# 2 TEORETICKÁ ČÁST

## 2.1 Zdraví tělesné a mentální

Zdraví je podle Světové zdravotnické organizace WHO (1947) „stav úplné tělesné, dušení, sociální a duchovní pohody“. Pokud jej definujeme negativně, mluvíme o absenci nemoci, pokud funkčně pak jako o schopnosti vyrovnat se s aktivitami všedního dne a pokud pozitivně, tak jako způsob vyrovnanosti, tzn. jako rovnováhu mezi energetickým příjmem a výdejem. Nejedná se tedy pouze o absenci nemoci. Podle MUDr. Daňka, souvisí slovanský výraz zdraví“ s indoevropským výrazem dru = dřevo nebo strom včetně všech vlastností – pružnost, pevnost, odolnost a předponou su = dobrý. Spojení „su-dru“ značilo „dobré dřevo“ a řečeno o člověku to znamenalo, že má dobrý kořínek (KREJČÍ, 2011).

Tělesné zdraví je jedním z nejdůležitějších základů našeho života. Pro zachování či obnovení zdraví existují tělesná cvičení, dechová cvičení a relaxační techniky. Důležitým faktorem je také strava. Stejně tak duševní zdraví nám umožňuje překonat špatné návyky a vlastnosti, a tím nám pomáhá lépe zvládnout životní problémy. Negativní myšlenky a strach vytvářejí nerovnováhu a stávají se příčinou mnoha nemocí. Základem duševní pohody je čistota myšlení, spokojenost, vnitřní svoboda a zdravé sebevědomí (MAHÉŠVARÁNANDA, 2010). Mentální zdraví bylo prohlášeno základním lidským právem (KREJČÍ, 2011).

### 2.1.1 Hédonismus

Hédonismus je filosofické učení o slasti jako hlavním motivu lidského jednání, které můžeme mít dvě formy. Psychologickou a etickou. Mluvíme – li o psychologickém hédonismu, pak veškeré jednání jedince vede k vyhledávání slasti a vyhýbání se strasti. Etický pak přidává myšlenku, že slast je nejvyšší dobro. Potřeby člověka jsou uměle vytvářeny např. vlivem reklamy, či ostatními masmédii (KREJČÍ, 2011). Jedinec se vyhýbá nepříjemnému a hledá příjemné, takže motivace je ve své podstatě dynamikou emocí (YOUNG, 1961).
Young dělí tomuto principu následující aspekty:

- stimulace má afektivní i senzorické důsledky

- afektivní vzrušení jedince orientuje ke stimulujícímu objektu nebo proti němu
- afektivní procesy vedou k vývoji motivů
- síla získaného motivuje, má vliv na intenzitu, frekvenci, trvání a novost předešlého afektivního vzrušení
- růst motivů závisí na učení
- zákony podmiňování poukazují k afektivním procesům
- afektivní procesy ovlivňováním volby regulují chování
- neurobehaviorální vzorce jsou organizovány podle hédonického principu maximalizace pozitivního a minimalizace negativního (NAKONEČNÝ, 1996)

Odmítání nepříjemného a přijímání příjemného souvisí s původní biologickou účelností emocí. „Co bylo příjemné, bylo i biologicky užitečné, co bylo nepříjemné, bylo také biologicky škodlivé (NAKONEČNÝ, 1996). Autor uvádí dva vývojově odlišné druhy slasti:

- smyslová (fyziologická)
- mentální (duchovní)

Jedinec může obětovat mnoho smyslových požitků, aby překonal jejich nižší úrovně a dostal se na vyšší, např. etičtější, estetičtější nebi intelektuálnější (NAKONEČNÝ, 1996).
Oba dva principy jsou vzájemně propojeny. Kritéria příjemného a nepříjemného plynou z učení a jsou u různých lidí různá, přičemž se mohou u člověka měnit v průběhu jeho vývoje. Objevuje se otázka, zda motivací jogína je nemít žádnou motivaci, tj. vlastně po ničem netoužit? Vždyť se právě snaží zcela „převrátit“ obvyklé chování: snaží se o strnulou pozici těla (ásanu), rytmicky dýchá a dech zastavuje (pránájáma), znehybňuje svou mysl, „zastavuje“ sexuální energii, dokonce ji „ vrací zpět“ prostě provádí opak toho, co po něm chce život (ELIADE, 1999).

### 2.1.2 Vymezení pojmu psychický stav a emocionalita

Psychický stav je pojem velmi široký a Psychologický slovník uvádí následující definice:

- hovorově hodnocení jedince na škále duševně zdravý-nemocný, výkonný-nevýkonný, relaxovaný-přetížený aj.

- konstelace převažujících a potlačených psychických procesů a činitelů charakteristická pro jedince v dané chvíli (očekávání, napětí, skleslost)

- přítomnost, nepřítomnost či skrytost, latentnost chorobných příznaků

Aktuálním psychickým stavem je označován stav, který odráží okamžité nastavení psychiky ve vztahu k situaci: nejde pouze o citové naladění, ale vztahuje se ke všem psychickým obsahům a procesům. Zjišťuje se rozhovorem a testy (HARTL, HARTLOVÁ, 2000).

Obecnou funkcí psychiky je adaptace na životní prostředí tzn., že psychika má funkci regulace činnosti individua a ta směřuje k dosažení adaptace. Psychika je vázáná na činnost nervové soustavy, vyvíjí a utváří se v jednotě s činností individua a v jeho činnosti se také projevuje. Dnes se za dvě základní dimenze psychiky považují prožívání a chování: první jako vnitřní, subjektivní dění, druhé jako jeho vnější výraz v určitých pohybových komplexech (NAKONEČNÝ, 1998).

Psychiku lze definovat jako souhrn duševních dějů a stavů během celého lidského života. Má biologický základ, je vybavena funkcemi, které umožňují plnit biologické cíle. U psychiky rozlišujeme dvě významné kategorie a to vědomí a nevědomí.

V současné době rozlišujeme psychiku:

- senzomotorickou (odráží rozdílné vlastnosti prostředí)
- percepční (odráží složité jevy)
- intelektuální (postihuje vzájemné vztahy a zákonitosti, jde tedy o souhrn duševních obsahů a funkcí člověka) (Nakonečný, 1998)

**Psychický stav** je proces s určitým obsahem, jako např. zloba, radost a jiné emoční stavy a nálady. Dále sem patří celkové psychofyzické stavy člověka (např. vzrušení, útlum, únava) a stavy dlouhodobého charakteru (frustrace, konflikt, stres). Psychické stavy mají vliv na psychické procesy, např. únava omezuje tělesné i mentální výkony. Psychické stavy jsou přechodné, mění se podle času a situace. Vyjadřují celkové psychické prožívání člověka v

určitém okamžiku (NAKONEČNÝ, 2002). Každý psychický prožitek má poznávací (rozum), citovou (cit) a motivační (vůle, snažení) složku. První má výrazně předmětnou povahu – city mají zážitkově akcent libosti či nelibosti a určité míry vzrušení, dále neanalyzovatelných citů (radost, smutek, strach, zloba atd.). Snahy mohou být předmětné (přání něčeho konkrétního, úsilí o něco konkrétního), nebo mohou mít povahu neurčitého podněcování např. touha (NAKONEČNÝ, 1998).

**Emocionalita** je zvláštní dimenzí temperamentu, což je souhrn dynamických vlastností osobnosti ovlivňující prožívání a chování. Emoce jsou rozhodující složkou lidské psychiky (HARTL, 2000). S intenzitou a kontrolou emocionálních reakcí souvisí primární faktory emocionality, kterými, podle Guilforda, jsou emocionální stabilita, osvobození se od deprese, osvobození se od nervozity, objektivita. Mezi další uváděné faktory patří emocionální integrace, nedůvěra, bázlivost, napětí a sebekontrola. Emocionální integrace se odráží v osobnostních rysech, jako je klidný, trpělivý, vyrovnaný, málo kolísavé nálady, uvolněný, zřídka vzrušený nebo nervózní, v citech není snadno zranitelný. Nedůvěra, souvisí s nedostatkem toleranci vůči druhým, nedostatkem pohotovosti pro pomoc druhým, žárlivost, zlomyslnost, hledání chyb u druhých. Bázlivost zase souvisí s pocity viny a sníženou sebedůvěrou a projevuje se bojácností, úzkostností, deprimovaností a vlastními pochybnostmi zvládnout obtížené situace. Prudkými změnami nálad a zvýšeným emočním napětím (snadno se dá rozptýlit, je lehce zmatený, snadno se poleká, pocity napětí a vzrušení) se projevuje faktor napětí (nervozita, tenze). Sebekontrola a zvýšené sebeovládání se projevuje vlastnostmi osobnosti jako je energičnost, vynalézavost, nepoddajnost těžkostem, dodržení slibů. Výraznější vliv na jedince mají nálady, setrvávající emoční stavy, vytvářející jakési zážitkové pozadí aktuálních dojmů, resp. jakési ladění osobnosti, které má vztah k temperamentu. Nálady jsou důsledkem celkového psychického a somatického stavu individua. V jejich utváření se uplatňují jak minulé zkušenosti, tak i očekávání a vědomí určitých životních perspektiv, ale i stav organismu, spojený např. s průběhem metabolických procesů (NAKONEČNÝ, 1997).

Vztek, zlost, hněv, jsou emocionální stavy mysli vyjadřující různou intenzitu reakce na překážku. Vztek je emoce provázená aktivací organismu, protože je původně spojená s útokem (agresí) proti překážce a pokud jde o překážku sociální, také s postoji a pocity nepřátelství (hostilis). Agrese nemusí být vždy zlostná, ale zlost je vždy doprovázena agresí “ (NAKONEČNÝ, 1998). Hněv je převážně racionální, zlost více impulzivní a emocionální, vztek je afektivně

pomstychtivý, zuřivost je destruktivní běsnění (HARTL, 2000). Různá úroveň psychického stavu závisí na úrovni aktivace.

Rozlišujeme stupně aktivace:

| | |
|---|---|
| nízká | spánek, svalová relaxace, pomalá mozková aktivita |
| snížená | přechod mezi bděním a spánkem, objevuje se při silné únavě |
| střední | organismus se bez problémů soustředí a koná různé činnosti |
| zvýšená | zvýšené úsilí a vypětí, zvýšená pozornost |
| vysoká | vzrušení, podrážděnost, stav vysokého napětí organismu |

## 2.3 Adolescence z bio-psycho-sociálního pohledu

Adolescence je termín odvozený z latinského slova pro dorůstání, obvykle označuje období od 16. roku do konce 20. roku věku. Macek se přiklání k periodizaci, podle které se adolescencí označuje celé období mezi dětstvím a dospíváním. Adolescenci, která může trvat i déle, než je později uvedeno, lze označit za věk mládí, v němž člověk dosahuje formální dospělosti. V psychologickém slova smyslu však dospělým ještě není. Vytvořené zájmy a postoje se po toto období již výrazně nemění a intelektový a citový vývoj již dosáhl svého vrcholu a relativní stabilizaci. Charakteristická je též subkultura mládeže a dočasná účast na ní jako výraz protestu proti konvenci a potřeba diferencovat se od převažujících společenských standardů (NAKONEČNÝ, 2003). V evropské psychologii bylo celé období dospívání členěno na dvě fáze: pubescenci a adolescenci (PŘÍHODA 1971).

**Obecné členění**:

1. **Období pubescence od 11- 15 let**

a/ fáze prepuberty 11-13 let, se vyznačuje objevováním sekundárních pohlavních znaků a končí nástupem menarche u dívek a noční polucí u chlapců.

b/ fáze puberty 13-15 let, začíná nástupem puberty a končí dosažením reprodukční schopnosti.

**2. Období adolescence od 15- 22 let**

V tomto období je dosaženo plné reprodukční zralosti a zároveň se rychle mění postavení jedince ve společnosti (PŘÍHODA, 1971).

**Členění dle Macka:**

1. **Časná adolescence**

V této fázi je nastartováno a u většiny jedinců i dokončeno pohlavní dozrávání a zvyšuje se zájem o druhé pohlaví.

2. **Střední adolescence**

Pro tuto fázi bylo dříve běžné používat pojem adolescentní krize. Období plné vášnivých emocí, konfliktů a vzdoru. V dnešní době se od tohoto termínu ustupuje a používá se spíše termín pozvolné transformace vlastních názorů, postojů a hodnot. Adolescenti si v této době hledají místo ve společnosti, snaží se výrazně odlišit od svého okolí a od svých rodičů. Jedlička (2004) uvádí, že pro dospívajícího je typické zjednodušeně vyhraněné vnímání reality. Tzv. krize identity a černobílé vidění světa zpřehledňuje situaci, na druhé straně jim brání v přijímání rad od svých rodičů.

3. **Pozdní adolescence**

Tato fáze je spojena úzce s dospělostí samotnou. Jedinci se zamýšlejí nad svou budoucností, kariérou, vzdělávají se.

Každá z těchto fází má svá specifika. Názory na horní hranici adolescence se liší, nejčastěji se hovoří o věkovém rozmezí mezi 20-22 let, kdy by měl být jedinec připraven na své budoucí zaměstnání a získat tak sociální a ekonomickou nezávislost. U vysokoškoláka se tak horní hranice může posunout až k věku, kdy dokončí vysokou školu (KRAUS, 2006).

Gjuričová popsala adolescenci takto:

1. Adolescence jako zlatý věk. Je prezentována jako báječná doba, kterou si člověk užívá, je v klidu, v pohodě,“cool“, neváže se.
2. Adolescence jako životní styl. Identifikací a obdivem se adolescence stává celoživotním programem, symbolizuje něco, co všichni chtějí.
3. Adolescence jako nemoc. Rizikové období ke vzniku poruch chování, stravování, sebepoškozování.

4. Adolescence jako období práva na hledání sama sebe. Zastánci tohoto postoje vyjadřují přesvědčení, že rodiče by se neměli dětem do ničeho míchat, nechat je vše vyzkoušet a rozhodovat.
5. Adolescence jako období nezodpovědného konzumu. Mládež je egocentrická, od rodičů vymáhají úhradu své spotřeby.
6. Adolescence nabízející alternativu konzumní společnosti. Mladí chtějí žít skromně, ohleduplně k přírodě, napomínají své rodiče, aby neplýtvali, třídili odpad. Bojují proti globalizaci. Jsou nositelé myšlenek péče o budoucnost planety.
7. Adolescenti jako oběti nezodpovědného vývoje společnosti. Menšinový hlas tvrdí, že společnost problémy s adolescenty vytváří:“ Co jiného je adolescence nežli zmatek dětí, které se nenaučily nic jiného a nikdo je nepotřebuje?“

**Rozvoj motoriky prochází velkými změnami a má následující znaky:**

- Těžkopádnost pohybu
- Zhoršení řízení pohybu a snížené schopnost koordinace
- Pohyby paží a nohou nejsou přesné
- Pohybový luxus- přebytečné pohyby zmenšují účelnost pohybu
- Porušení dynamiky- pohyb je vykonáván s velkým svalovým vypětím, neekonomicky
- Zmenšením motorické učenlivosti
- Nechuť k pohybu, lenivost (KASA, 2006)

## 2.3 Fyziologie dýchacího systému

Dechová centra mají významný účinek na celý centrální nervový systém. Dýchání představuje základní biologický rytmus (VOTAVA, 1988). Respirační (dýchací) systém je pro náš život zcela zásadní. Tento systém získává tělu kyslík, který pak oběhový systém – srdce a krevní cévy, roznáší ke každé buňce organismu. Tkáně i orgány jsou už během několika minut bez kyslíku poškozovány. Základem dechu je zvětšení hrudní dutiny.

Hlavními funkcemi jsou:

1. plicní ventilace, tzn. dýchání – zajišťuje výměnu plynů mezi atmosférou a plícemi.
2. difúze plynů – transport mezi plicními váčky a krví
3. transport plynů – výměna plynů probíhá mezi krví a tkáněmi (DYLEVSKÝ, 2000).

Cílem regulace je udržet tyto tři hodnoty na optimální nebo alespoň přijatelné úrovni.

Vedle výměny plynů má další funkce:

- filtr krve z celého těla,
- zásobení plicního parenchymu kyslíkem a živnými látkami
- reservoár krve pro levou síň
- metabolické procesy
- resorbční schopnost z krevního řečiště
- úloha při všeobecné přeměně tuků, bílkovin, uhlovodanů a při pohybu tekutin
- čistící schopnost, resp. ochranné mechanismy
- dýcháním lze ovlivňovat emoce, vzpomínky, myšlenky, tělesné příznaky, sebepojetí a sebevnímání a měnit dokonce i osobnost (KREJČÍ, 2011).

Minutová ventilace – minutový objem: množství vzduchu vyměněné v plicích během jedné minuty klidného dýchání (ventilace). Je násobkem dechového objemu a frekvence dýchání (cca 12 – 14/ min). Minutová ventilace je cca 7,5 litrů. (KLENER, 1998).

Důležité je provádění nádechu a výdechu nosem, protože právě dýchání nosem má velmi výrazný vliv na celý organismus. Je prokázáno spojení sliznice s hypotalamem a mozkovou kůrou a vliv neprůchodnosti nosních dírek na střídání rytmu a aktivitu sympatiku. Při dlouhodobém vyřazení dýchání nosem se vyskytuje ve větší míře jak respirační onemocnění, tak se ukazuje i souvislost s onemocněním jiných systémů (VOTAVA, 1998). Inspirační, tj. nádechové centrum je ovlivňováno i mozkovou kůrou, proto je možné dýchání v určitém rozsahu ovlivňovat vůlí (DYLEVSKÝ, 2000). Dýchací pohyby se rytmicky opakují ve dvou fázích - nádech (inspirium) a výdech (expirium), které jsou odděleny krátkou pauzou na konci nádechu a výdechu (preinspirium, preexpirium). Je – li z jakéhokoli důvodu dýchání prohloubeno, zvýšená spotřeba při tělesné zátěži, nebo z důvodů metabolických nebo i psychických, účastní se podle míry prohloubení další svalové skupiny, které nazýváme pomocné. Do skupiny pomocných svalů patří svaly přední strany krku (mm. scaleni a mm.sternocleidomastoideus). Tyto svaly mají hlavně funkci posturální, fixační a hybnou (MÁČEK, SMOLÍKOVÁ, 1995).

### 2.3.3 Propojení limbického systému a dechu

Klíčovou roli ve vztahu psychiky a motoriky hraje limbický systém, jinak řečeno“centrum emocí“. Véle jej pokládá za systém, který rozhoduje o celkovém zaměření pohybu, nejstarší motorický systém. Má vliv na vegetativní funkce, emoce i motoriku. Limbický systém považuje za systém motivující, iniciující pohyb, ne za ten, který jej řídí.

Funkce limbického systému ( Véle, 1997, Capko, 1998)

- startuje volní pohyb a iniciuje
- hodnotí smyslové vjemy
- zvyšuje svalový tonus
- ovlivňuje práh bolesti a schopnost se s ní vyrovnat
- vliv na svalový systém v oblasti šíje
- ovlivňuje emoce a tím zodpovídá za individuální chování

Janda (1999) uvádí, dysfunkce limbického systému vzniká dlouhodobým působením stresu jako jedním z příčin zvýšení svalového tonu. Obecně lze říct, že ve stresu svalový tonus stoupá, ale nerovnoměrně, v některých svalových skupinách paradoxně klesá, čímž dochází k redistribuci svalového napětí. To má za následek porušení rovnováhy mezi posturálními a fyzickými svaly a prohlubuje se svalová dysbalance. Psychika je tedy jedním z možných faktorů hrající roli ve vzniku či zhoršení svalové dysbalance (STACKEOVÁ, 2011).

Působením různých faktorů, hypokineze, asymetrické a statické zátěže, vnitřních onemocnění, psychickým napětím pochází k nárůstu posturálních poruch. Postura je projevem CNS a proto přetížení, stresem, negativními faktory dochází k poruchám (KOLÁŘ, 1996). Právě proto je třeba věnovat velký význam relaxaci a dechovým cvičením, kterému se právě 2500 let staré učení, jóga, věnuje. Je jednou z nestarších technik, jak dosáhnout změny aktuálního psychofyziologického stavu (STACKEOVÁ, 20112). Využívá posturální a respirační pohybovou aktivitu, tj. ásany a dechová cvičení, spolu s koncentrací k vyrovnání homeostázy, jak v rovině somatické tak právě i psychické ( VÉLE, 1997). Významné je prodloužení výdechu, během něhož je nižší úroveň dráždivosti organismu a relaxace je tak dokonalejší (DOSTÁLEK, 1993).

## 2.5 Vývoj jógy

Počátky jógy se ztrácejí v dávnověku. Nejstarší zmínky o józe pocházejí z doby kolem 900 př. n. l. Jeden z nejznámějších textů souvisejících s jógou je Bhagavadgíta (200 př. n. l.). Jógou nazýváme cvičení, které pomáhá utvářet harmonii těla, mysli a duše. Lidé cvičí jógu po tisíce let, aby pocítili klid a harmonii v sobě samých. Jógové cviky působí celistvě a uvádějí tělo, mysl, vědomí i duši do rovnováhy. Jóga, slovo, které nyní můžeme slyšet častěji než v minulosti. Více a více lidí objevuje tisíce let staré praktiky, které přivádějí současného člověka zpět k jeho přirozenosti a podstatě. Právě jóga je jednou z možností, jak toho dosáhnout. Přináší do života harmonii a rovnováhu. Když se naše psychika vyrovná, můžeme řešit problémy klidně a racionálně, a když se zlepší náš zdravotní stav, budeme tak odolnější i vůči nemocem. Je cestou k uvědomění si vztahů mezi fyzickým tělem a myslí a nabídkou zdravého životního stylu (NEŠPOR, 2010).

Cvičení jednotlivých pozic je jedním z nejznámějších druhů jógy. Během cvičení jógy si více uvědomujeme naše dýchání a spolupráci našeho těla s naší myslí. Jóga také napomáhá tomu, abychom byli zdravější a šťastnější a to díky vitální životní energii, která proudí celým naším tělem. Člověk byl zrozen k nejvyššímu poznání. Jako součásti přírody mu byl dán i všestranný pohyb, který mu však postupující civilizace ubírá. Nedostatečný fyzický pohyb ovlivňuje negativně duševní růst (FOŘT, 1991).

Již v nejstarších dobách proto vznikají různé soustavy na procvičování lidského organismu, které nebyly a nejsou jen prostředkem pro zlepšení a uchování zdraví, ale především slouží k vytvoření harmonie mezi složkou tělesnou a duševní. Jednou z těchto soustav je i indická jóga, kterou můžeme považovat za vrcholný prostředek k dosažení dokonalé harmonie lidského organismu. Mnoho lidí se dnes zabývá jógou pro doplnění komplexního cvičení a to napomáhá udržovat pevné a silné tělo, čistou mysl a otevřené srdce (FOŘT, 1991).

### 2.5.1 Význam ásan

Pojem ásána označuje polohu těla, kterou člověk zaujímá při cvičení jógy. Ásány jsou součástí zejména hathajógy. Tato pozice má být stálá a pohodlná, aby se z těla, mysli a vědomí člověka vytvořil harmonický celek. Správné provedení ásány vyžaduje zapojení celé osobnosti,

s vědomím fyzického stavu, řízeného pohybu, koordinace s dechem a relaxace svalů. Výsledkem by měla být pevná, vyvážená pozice, v níž člověk setrvá delší dobu pohodlně a s koncentrovanou myslí. Také zaujímání polohy se děje vědomě, řízeným pohybem v souladu s dechem, bez zbytečného napětí. Mnohé pozice byly odvozeny od přirozených pohybů a pozic zvířata někdy také odrážejí schopnost zvířat pomoci si v případě onemocnění, nesou po nich také názvy, např. kočka, tygr, zajíc, lev atd. (MAHÉŠVARÁNANDA, 2006).

Ásány jsou prostředkem, který pomáhá člověku upevnit zdraví, získat pozitivní myšlení a objevit cestu k vyššímu stavu vědomí. Tyto polohy působí do hloubky, a to na úrovní tělesné i duševní. Výsledkem pravidelného cvičení je pružné a odolné tělo, klidná mysl, prohloubená schopnost soustředění. Podle tradice zná jóga 84 000 pozic (KNAISLOVÁ, 2002, KUBRYCHTOVÁ, BÁRTOVÁ, 2007). Praktikování jógových ásán má velký význam pro celé tělo. Nejedná se pouze o působení na svaly, vazy, tkáně, klouby a nervy, ale o udržování jemné funkčnosti a zdraví všech tělesných systémů. Osvobozují fyzické tělo i mysl od únavových stavů, slabostí a stresů všedního života. Většina adolescentů se více či méně věnuje sportovním aktivitám. Pro tyto děti je jóga velmi dobrou pohybovou průpravou a doplňkem. Učí je soustředění a uvolnění, které mohou využít při závodění a soutěžích i pro přípravu do školy. Jóga posiluje sebedůvěru a radost z pohybu. Je dobré uvést, že cvičení jógy může mít velký přínos pro adolescenty méně pohybově nadané, introvertní, nebo děti s nadváhou. Protože jóga není zaměřená výkonově, zjistí, že pomalu a cíleně jsou schopné provést spoustu nových pozic a každý úspěch je posílí i na úrovni jejich psychiky. Terapeutické účinky jógy můžeme pozorovat u hyperaktivních dětí. Díky józe se postupně učí koncentraci, zklidnění, dává jim nové podněty a vede je k zapojení do kolektivu. Existuje mnoho cvičení a her, kterými se mohou adolescenti zabavit. Pouze některé z nich ale dávají takový hlubší smysl, aby se k nim vracely i v dospělosti. Jógu se mohou učit instinktivně. Vychází totiž, jak jsem již zmínila z přirozených poloh a pohybů nejrůznějších ptáků, savců a celé přírody. Zklidňuje u nich emoce, napomáhá uvolnění, a tím vytváří duševní rovnováhu a spokojenost. Přesnými cviky jóga rozvíjí představivost a napomáhá k lepšímu sebepoznání. Tím se liší od ostatních pohybových aktivit, které zatěžují svaly jen dynamicky s rychlými stahy kosterního svalstva a jsou orientovány na vnější efekt, soutěžení a výkon. Pokud budou děti cvičit jógu od malička, vyvarují se mnohým obtížím (KUBRYCHTOVÁ, BÁRTOVÁ, 2007).

Na rozdíl od jiných sportovních aktivit provozovaných ve fitness centrech či jednotlivých sportovních odvětvích jóga nezatěžuje pouze některé svalové skupiny, ale působí komplexně a rovnoměrně na všechny svaly těla. Kombinuje posílení a protažení v logicky na sebe navazujících celcích. Nepůsobí ale pouze na svalový a kosterní systém, ale také na vnitřní orgány. Povzbuzuje a tonizuje například zažívací trakt, reprodukční, hormonální, endokrinní a nervový systém. Cvičení jógy hluboce propojuje mysl, tělo a duši. Dechová cvičení doplňují a udržují hladinu energie a rozvíjejí koncentraci. Plná jógová praxe podporuje dobré zdraví a rozvíjí sebe disciplínu. Meditace kultivuje a zklidňuje mysl, působí určité sebeuvědomění. Pokud je naše mysl, tělo a duše v harmonii, dosáhli jsme vyrovnanosti a vnitřního vyladění.
Obecně tedy jóga zlepšuje zdraví a zvyšuje stupeň fyzické zdatnosti, flexibility, síly a rovnováhy. Udržuje kostru zdravou, silnou a pružnou. Výrazně se zmírňují, případně odstraňují potíže s bolestmi zad a krční páteře. Jógu mohou cvičit všichni bez ohledu na věk a fyzickou kondici (KUBRYCHTOVÁ, BÁRTOVÁ, 2007).

### 2.5.1 Hlavní cesty jógy

Rádžajóga – znamená v překladu „královská cesta jógy“. Písemně ji zaznamenal indický filosof Patandžali. Jedná se o osm na sebe navazujících stupňů, od cvičení ásán, kontrolovaného dýchání až po meditaci. Čtyři první stupně jsou tzv.“ vnější stupně „jógové praxe ty další pak „vnitřní stupně“.

Džňánajóga – znamená vědění, pochopení, intelekt a moudrost. Tímto filozofickým směrem jógy, jdou lidé racionálně zaměření. Základem je učení o nedvojnosti, tzv. advaitě, učení skutečnosti, která nepodléhá změnám. Džňánajóga obsahuje čtyři principy (např. nepřipoutanost, sebeovládání, důvěra, schopnost být nad věcí).

Bhaktijóga – cesta lásky, oddanosti. Bhaktijóga je vhodná pro citově založené jedince, ti pak nečiní rozdíl mezi sebou a bližními.

Karmajóga – cesta nesobeckých činů, práce pro druhé, cesta osvobození se od nezdravé závislosti na výsledcích své činnosti, od sebestřednosti (ZANÁŠKA, 2011).

### 2.5.2 Jóga a psychika

Vliv jógy na psychiku člověka je bezpochyby blahodárný a to i tehdy, pokud z celého filozofického systému jógy přejímáme „pouze“ cvičení, relaxace a práci s dechem. Tyto techniky nás totiž navracejí k vnímání sama sebe a to je to, co my západoevropané poněkud opomíjíme. Jsme nastaveni vnímat převážně to, co se děje kolem a reagovat na dané události. Mnozí pak zažíváme vnitřní pocity prázdnoty, aniž bychom věděli, proč tomu tak je.

Jóga je právě ta možnost, která vnímání svého těla nabízí. Tělo nám neustále vysílá jasné signály. Pokud se je naučíme vnímat, můžeme tak předcházet onemocnění nebo duševní rozladě. Jóga by zásadně neměla být dřina. Uvolnění a laskavost je ta správná frekvence pro naslouchání svým tělesným pocitům. Pokud do jógy vkládáme sílu a přepínáme své tělo, nikdy z ní nemůžeme mít ten pravý užitek – možnost vnímat sama sebe a uvolněnost prohloubit. Jóga je především o vlídnosti ke svému tělu a ke své mysli. Dochází při ní k osvobozování bolesti, svalového napětí, negativních myšlenek, smutku či frustrace. Do pozic by se proto nikdy nemělo jít přes bolest, neboť bolest nás jen opět stresuje (LYSEBETH, 2003).

Pevnou součástí každého cvičení jógy by měla být nejméně patnáctiminutová relaxace na jeho začátku i na konci. Mnoho studií ukazuje, že pravidelná relaxace aktivuje parasympatické autonomní nervstvo, čímž dovoluje imunitnímu systému, aby se obnovil, a tak fungoval efektivněji. Oproti tomu totiž stresové hormony imunitní odpověď potlačují. Pravidelná a poctivá relaxace může významně snížit riziko srdečních nemocí, snižuje svalové napětí, zvyšuje paměť a schopnost učení. Mozek potřebuje pravidelně odpočinek, což jógová relaxace poskytuje. Jakmile svému tělu naslouchám, přichází prostor k nalezení vlastní podstaty, svého středu. Jóga je tedy také převážně o porozumění sobě samému a svému životu a zároveň o navozování a upevňování vnitřní vyrovnanosti. Rovnovážné pozice jsou k tomuto účelu nádherným nástrojem. Zajímavé, jak jsme neukotveni ve svém středu, a provádění rovnovážných pozic nám přináší velké problémy. Pravidelným praktikováním jógy se naučíme postupně nalézat nejen tělesnou rovnováhu, ale právě také rovnováhu našeho celkového žití.

Jóga také neustále pracuje s koncentrací. Pokud z jógy přejímáme jen cvičení, i tam se jedná o koncentraci – neboť se neustále soustředíme na svůj dech a na to, jak se cítíme, co je pro naše tělo příjemné a co již nikoliv. Koncentrujeme se na udržení rovnováhy a na provedení jednotlivých pozic i v jejich detailech. Jogíni věří, že ještě důležitější než samotné fyzické cvičení

je představivost. Vždy si pozici člověk má nejdříve představit v mysli a pak teprve ji provést. To znamená naprosté zkoncentrování se na danou pozici.

V rámci dalších jógových technik jako jsou různé imaginace či meditace se schopnost koncentrace ještě více rozvíjí. Učíme se tak vést mysl směrem, kterým chceme my. Nenecháváme v naší mysli zběsile těkat jednu myšlenku za druhou, ale vědomě převezmeme vládu nad naší myslí. Jsme pak schopni se lépe soustředit i v ostatních oblastech života, na cokoliv, co právě děláme a jsme tak samozřejmě mnohem efektivnější a spokojenější.

Jakkoliv se může tento bod zdát malicherný, rozhodně má své podstatné místo v pozitivních účincích jógy na psychiku člověka. Zvláště pak pro adolescenty je nesoutěživé prostředí velmi uklidňující a zároveň sebe stimulující. Samozřejmě z nesoutěživého rámce jógy těží i dospělí, kteří se nemusí před nikým předvádět a dokazovat své dovednosti. Zajímají se jen o své vnitřní prožitky, nepoměřují se s druhými. Zvláště v dnešní době, která dává velký důraz na umění sebe prezentace je jóga velmi osvěžujícím a úlevným momentem pro to být tím, kým skutečně jsem a být si jen sám pro sebe, cvičit si sám pro sebe, aniž bych čekal, jak mě ohodnotí druzí. Tento prožitek je umocněn častým zavřením očí. To, že se v józe nepořádají žádné soutěže či turnaje, že při ní nehodnotíme sebe ani druhé, co je dobré a co špatné, je jejím jedinečným přínosem (KUBRYCHTOVÁ, BÁRTOVÁ, 2007).

Pokud pravidelně cvičíme a vytrváme, máme z naší vytrvalosti radost a dále nás motivuje. Dokazujeme si tak, že jsme schopni splnit, co jsme si předsevzali. Naše vytrvalost také nese své plody ve zdárnějším provádění jógových pozic. Přestávají nás bolet záda či hlava, cítíme se uvolněněji a to vše přispívá k psychické pohodě. Přestáváme být podrážděni a snižuje se agresivita. Zvyšuje se tak naše vnitřní radost a sebevědomí, že my máme ve svých rukou to, jak se cítíme.

Ohledně pozitivních účinků jógy na lidskou psychiku bylo provedeno mnoho výzkumů po celém světě.

**Zde je souhrnný přehled pozitivních účinků jógy na psychiku člověka:**

- zvyšuje uvědomování si vlastního těla a následkem toho s ním jedná jako s tím nejcennějším, co v životě má
- hluboce uvolňuje tělo i mysl

- zvyšuje celkovou vitalitu a obranyschopnost organismu
- navozuje vnitřní radost a vyrovnanost
- zlepšuje náladu
- zlepšuje sebe přijetí, sebevědomí a sebedůvěru
- podporuje vytrvalost a trpělivost
- ukotvuje v přítomném okamžiku a přináší prožitky spokojenosti
- snižuje míru úzkosti, deprese a agrese
- zlepšuje psychomotorické funkce
- zlepšuje kognitivní funkce: paměť, schopnost učení, pozornost a koncentraci
- uvolňuje svalové napětí, zlepšuje držení těla a normalizuje tělesnou hmotnost, což přispívá k duševní pohodě
- zlepšuje kvalitu spánku
- prodlužuje život, zpomaluje stárnutí a zkrášluje
- obohacuje lidské vědomí (LYSEBETH, 2003)

## 2.6 Základní typy dýchání a plný jógový dech

Neodmyslitelnou součástí jógové praxe je práce s dechem. Dýchání je jedna ze základních životních funkcí. V okamžiku zrození se novorozeně poprvé nadechne. Dech nás provází celým životem až do okamžiku, kdy odcházíme z tohoto světa (LYSEBETH, 1997).

Hluboký dech dokáže snížit srdeční tep a krevní tlak. Z hlediska psychosomatiky tak dochází ke zklidnění organismu, a tedy také mysli. Navozuje se uvolnění celého těla a to pomáhá zachovat dobrou funkci nervového systému, zbavuje člověka nespavosti a obrňuje proti neurózám. Hluboké dýchání zajišťuje lepší kvalitu krve, neboť zvyšuje okysličení plic, což pomáhá k eliminaci toxinů. Kyslík prodlužuje životnost každé buňky a na jeho přívodu závisí také naše duševní práce, protože mozek spotřebovává kyslík ve velké míře. Následkem sedavého způsobu života ale využíváme pouze jednu desetinu kapacity plic, což nezaručuje dostatečný stupeň okysličení organismu a tím odolnost proti nemocím. Pokud nejsme odolní proti nemocím, snadněji jim podléháme, což má jako bumerang opět dopad na náš psychický stav.

Moderní věda dnes souhlasí se starými jogíny, že rychlý, mělký dech může způsobovat únavu, poruchy spánku, úzkost, žaludeční nevolnost, zrychlený srdeční tep, svalové křeče, malátnost či

bolení na hrudi. Dech je naší vůlí okamžitě ovlivnitelný, a proto je to velmi účinný prostředek k posílení našeho fyzického i duševního zdraví.

Dechové techniky v józe mají zkrátka revitalizační účinek. Oproti sportu, při kterém se zrychlí dech následkem vypjatého fyzického úsilí a tělo spotřebuje skoro všechen kyslík, při dechových jógových technikách vzhledem k nehybnosti těla dochází k minimální spotřebě kyslíku. Člověk vystavuje svůj mozek a nervový systém nadměrné zátěži, proto je potřeba takové neustále napětí vyrovnávat odpočinkovou aktivitou. Jóga rozlišuje tři úrovně dechu:

- Abdominální (brániční)
- Kostální (hrudní)
- Klavikulární (podklíčkové).

Úplný jógový den zahrnuje všechny tyto tři způsoby (LYSEBETH, 1997). Takže snahou každého jogína je pomalé, hluboké a efektivní dýchání. Tento způsob dýchání celkově posiluje dýchací a zklidňuje nervový systém. Plný jógový dech lze rozdělit tedy na tři části a každý z těchto dechů ještě dále na přední, boční (levá a pravá strana) a zadní, tedy na čtyři kvadranty. Nejvíce vzduchu pojme břišní oblast (asi 60%), o něco méně hrudní (30%) a nejméně podklíčková oblast (10%). Jednotlivé kvadranty lze cvičit samostatně, ale v žádném případě není možné dýchat pouze do dané části. Vzduch vždy pronikne i do dalších částí plic. Při plném jógovém dechu se postupuje při nádechu od břišního, přes hrudní až k podklíčkovému. U výdechu se přístupy liší. Někdy se postupuje ve stejném pořadí, tzn., že se postupuje opět od břišního k podklíčkovému, jindy je postup opačný, tzn. od podklíčkového k břišnímu. Tato nejednotnost je dána polohou těla. Vleže se zpravidla vydechuje od břišní části, naopak ve vzpřímené poloze, tzn. vsedě, začínáme výdech od podklíčkové oblasti.

### A. Břišní neboli brániční dech

Jedná se o nejúčinnější z uvedených tří postupů. Je pomalé a hluboké. Hluboké a pomalé dýchání je důležitým předpokladem pro zdraví a dlouhý život (KREJČÍ, 2011).

Při nádechu se bránice pohybuje dolů a stlačuje břišní orgány. Břišní stěna se vyklenuje směrem vpřed. S výdechem se vrací bránice zase vzhůru a břišní stěna se opět zplošťuje. Výdech je na rozdíl od nádechu pasivním dějem. Břišní dech je základem dýchání. Umožňuje plné využití kapacity plic, přirozeným způsobem zpomaluje a prohlubuje dech a podporuje uvolnění (MAHÉŠVARÁNANDA, 2003).

### B. Hrudní dech

Hrudní dýchání je nejrozšířenější způsob dýchání. Dýchání je sice pomalejší, ale stále mělké. Následkem je napětí a nervozita (KREJČÍ, 2011).
S nádechem se zdvíhají žebra a hrudník se rozvírá. S výdechem se vracejí žebra opět do původního postavení. Proud vzduchu se dostává do středních oblastí plic, ale plíce se plní méně, než při břišním dýchání. Dech je rychlejší a povrchnější. Na tento způsob dýchání přecházíme automaticky ve stresových situacích, když jsme nervózní nebo v napětí. Při bezděčném rychlém dýchání zvýšené napětí ještě zesílí a přetrvává. Prolomit tento bludný kruh nám pomůže hluboký a pomalý břišní dech (MAHÉŠVARÁNANDA, 2003). Pro kontrolu můžeme přiložit dlaně ze stran hrudníku (KREJČÍ, 1997).

### C. Podklíčkový dech

Podklíčkové dýchání je nejméně zdraví způsob dýchání. Je krátké a rychlé. Krátké a rychlé dýchání souvisí s krátkým životem (KREJČÍ, 2011). U tohoto druhu dýchání proudí vzduch do hrotů plic. S nádechem se zvedá horní část hrudníku s klíčními kostmi, s výdechem opět klesá. Dech je velmi povrchní a rychlý. Takto dýcháme v silně stresových situacích, prožíváme-li strach nebo nedostává-li se nám vzduchu (MAHÉŠVARÁNANDA, 2003).

Dýchání můžeme rozlišit na 3. fáze:

- Nádech - púraka
- Výdech – réčaka
- Dechová pauza – kumbhaka

Právě klidné a hluboké dýchání je důležité pro zdraví, harmonizuje, zklidňuje tělo i mysl. Naopak rychlý a povrchní dech může zvyšovat nervozitu, napětí a stres. Častou chybou bývá, že se při nádechu roztáhne hrudník a břicho zůstane stažené. Všechna cvičení provádíme pomalu, bez napětí, bez soutěžení. Dech by měl být neslyšný. Zásadně dýcháme nosem, protože dochází k pročištění, zvlhčení a oteplení vzduchu ( MAHÉŠVÁRANANDA, 2006).

**Nácvik plného jógového dechu:**

Vleže na zádech, paže leží volně podél těla, ruce jsou hřbetem vzhůru, dlaněmi k podložce. Oči jsou zavřené, tělo uvolněné. S nádechem jdou paže velkým předním obloukem do předpažení a dále do vzpažení za hlavu. S pomalým dlouhým výdechem se vrací zpět do připažení. Vnímáme a vědomě pozorujeme všechny tři způsoby dýchání. Opakujeme 5 – 10x (MAHÉŠVARÁNANDA, 2003). Výdech má být o něco delší než nádech. Dýcháme volně, neslyšně (KREJČÍ, 1997).

### 2.6.1 Vliv poloh na dýchání

Vliv poloh a nastavení končetin má přímí vliv na modifikaci dýchání a odpovídá zákonům biomechaniky lidského organismu vůči dýchání. Ve všech polohách je dechová aktivita soustředěna do oblasti hrudníku, břicha, zad a pánve (KOLÁŘ, 2009).

**Poloha vertikální**

Ve stoji je dýchání ztíženo hmotností paží a vnitřních orgánů, ale přesto je stoj výhodná poloha pro dechová cvičení, protože možnosti pohybu hrudníku a páteře jsou ve všech směrech volné. Ve stoji dosahuje vitální kapacita svých nejvyšších hodnot (MÁČEK, SMOLÍKOVÁ, 1995).

V sedu se mohou uplatnit dva typy dýchání:

1. V uvolněném sedu, kdy se páteř vyklenuje dozadu, bránice je stačena dolů a vyklenuje se ochablá břišní stěna. Dolní část hrudníku je rozšířena. Bráničí dýchání je omezené, převládá dýchání dolní hrudní (MÁČEK, SMOLÍKOVÁ, 1995).
2. Ve vzpřímeném sedu nebo tzv. tureckém je omezeno bráničí dýchání napjatou břišní stěnou. Hrudník je v inspiračním postavení, převládá dýchání horní hrudní. Tento typ dýchání můžeme zdůraznit odlehčením paží tak, že je dáme v bok. Chceme-li podpořit bráničí dýchání, vzpažíme do úrovně hlavy i výše (MÁČEK, SMOLÍKOVÁ, 1995).

**Poloha horizontální**

V lehu na zádech na rovné tvrdé podložce je páteř napřímena a hrudník se dostává do inspiračního postavení, bránice se vyklene výše a břišní svaly jsou napjaty. V této poloze je ztížen výdech, je nutné zapojení břišních svalů. Při klidovém dýchání se břišní stěna vyklenuje, neboť se vnitřní orgány přesouvají směrem dolů a stoupá nitrobřišní tlak. Při únavě se naopak břišní stěna vtahuje dovnitř a pohyby hrudníku jsou zvýšené (MÁČEK, SMOLÍKOVÁ, 1995).
V lehu na břiše je ztížen nádech omezeným předozadním pohybem žeber, zatímco pohyb dozadu a do stran je možný. Bránice má omezený pohyb tím, že se nemůže vyklenovat stěna hrudní a nitrobřišní tlak se zvyšuje (MÁČEK, SMOLÍKOVÁ, 1995).

Vleže na boku jsou pohyby žeber naléhající strany omezeny podložkou, omezení může být zmírněno vypodložením hrudníku. Část bránice na naléhající straně je uvolněna proto, že mediastinum svou vahou napíná tu část bránice, která přísluší k volné naléhající straně. Tlak břišní dutiny je větší při naléhající straně, a vytlačuje proto dolní polovinu bránice nahoru (MÁČEK, SMOLÍKOVÁ, 1995).

### 2.6.2 Techniky a účinky pránájámy

Jóga vědomému dýchání říká „pránájáma“. Tento termín ze staroindického sánskrtu je složen ze dvou slov. Slovo „prána“ nevyjadřuje dech nebo vzduch, ale právě tu nedefinovatelnou životní energii obsaženou nejen ve vzduchu, ale i v potravě, sluneční energii a vodě. Slovo „jáma“ pak znamená řízení. Celý termín můžeme přeložit jako řízení životní energie. Pránájáma působí zklidnění mysli a emocionální rovnováhu. Mozek vnímá a pozoruje

jemné proudění nádechu a výdechu. Mysl je soustředěna pouze na dechové pohyby a to dovoluje nervovému systému efektivněji pracovat. Pránájáma se má provádět po ásánách. Jestliže se po cvičení rozpustilo tělesné a psychické napětí, umocňuje cvičení pránájámy ještě více pocit vnitřního klidu a harmonie (MAHÉŠVARÁNANDA, 2003).

**Techniky pránájámy:**

1. **Čandra bhédana**: nádech výdech jsou prováděny levou nosní dírkou, či nádech levou a výdech pravou. Účinky: relaxace, odpočinek.
2. **Súria bhédana**: nádech a výdech pravou nosní dírkou, či nádech pravou a výdech levou. Účinky: povzbuzení, zlepšení trávení.
3. **Nádí šódhana**: kombinace dvou předchozích. Účinky: pročištění nádí.
4. **Bhastrika**: aktivní nádecha výdech ve stejném rytmu. Účinky: působí proti nachlazení, horečce.
5. **Kápálabhát**í: spontánní nádech, výdech bráničním dechem. Účinky: pročišťuje čelní dutiny a zlepšuje sluch.
6. **Bhrámarí**: s dlouhým výdechem bzučivý zvuk se zakrytím uší. Účinek: koncentrace na vnitřní zvuk.
7. **Sítalí**: nádech do břicha zádrž dechu a výdech nosem. Účinek: ochlazuje organismus, působí proti hladu a žízni.
8. **Sítakar**í: nádech skrz koutky rtů, výdech nosem. Účinky: viz sítalí.

Pránájámové techniky je nutné praktikovat pravidelně, nejlépe každý den, chceme-li využívat jejich výhod, je nutno připojit také správnou koncentraci, na dýchací pohyby břicha a hrudníku, do oblasti nosních dírek a koncentraci na proudění energie, které probíhají v souvislosti s dechovou aktivitou (MIHULOVÁ, SVOBODA, 1993).

**Účinky pránájámy:**

**Tělesné:**

- Pročišťuje krev
- Zvyšuje příjem kyslíku
- Posiluje plic a srdce
- Harmonizuje a stabilizuje nervový systém
- Normalizuje krevní tlak
- Podporuje léčebné procesy
- Zvyšuje imunitu

**Psychické:**

- Odstraňuje stres, deprese, nervozitu
- Zklidňuje emoce
- Rozpouští energetické bloky

**Duchovní:**

- Prohlubuje meditaci
- Pročišťuje čakry
- Rozšiřuje vědomí (MAHÉŠVÁRANANDA, 2006)

## 2.7 Techniky relaxace

Zvládnutí relaxace je v dnešní době podmínkou úspěchu v józe, přestože se s ní v klasické jógové literatuře nesetkáme. Důvodem je zvýšené napětí, které s sebou dnešní doba nese. Napětí se stává běžným způsobem života a člověk si ho již ani nedokáže uvědomit. Projevuje se formou neklidu, nespokojenosti či bolesti. Proto je potřeba naučit se určité techniky, které nám pomohou se napětí zbavit.

Jsou jimi:

- Naučit se procítit svaly při pohybu i při zklidnění
- Naučit se vnímat rozdíly při napětí a uvolnění svalových skupin

- Prohlubovat vnímání až do jemnějších detailů
- Prohloubit procítění pomocí dechu, sledovat zklidňování dechu, čímž dochází k psychickému uvolnění (ZANÁŠKA, 2011).

Koncentrace také představuje způsob, jak je možné posílit imunitní systém. Jógové relaxační techniky využívají jak svalové uvolnění, tak uvědomování dechu i imaginace, představy či autosugesci (KREJČÍ, 1998).

Podmínky pro správnou relaxaci:

- Příjemné prostředí
- Zaujmutí pozice bez rušivých vlivů
- Soustředění bez napětí mysli
- Ticho, či vhodná hudba (ZANÁŠKA, 2011)

Relaxace uvolňuje a zklidňuje. Odstraňuje duševní i fyzickou únavu a působí na celé tělo blahodárně.

## 2.8 Základy meditace

Meditací rozumíme stav více či méně hlubokého odpoutání se mysli od vnějšího světa a vnitřních problémů. Je to jakési uvolnění, rozjímání, ponoření se do sebe. Meditace se dosahuje různými technikami, a obvykle je spojována i s určitými pozicemi (NAKONEČNÝ, 2003). Pod slovem meditace se obvykle míní různé autoregulační techniky, které člověku přinášejí hned celou řadu užitků. Říká se, že sám historický Siddharta učil kolem 100 druhů meditací a techniky přizpůsoboval povaze a potřebám jednotlivých zájemců. Nicméně každá z ověřených meditačních technik přináší řadu užitků na úrovni tělesné, duševní, mezilidské i spirituální. Je škoda, že osnovy základních a středních škol neobsahují alespoň uživatelskou znalost meditačních postupů.

Co nám může meditace přinést dobrého:

- otevřít se radosti a být spokojenější na duchu
- zlepšit kvalitu spánku
- snížit úzkost, redukovat trému

- doplnit energii
- zlepšit koncentraci pozornosti
- najít vnitřní mír
- rozvíjet kreativitu
- pomoc při boji s vysokým krevním tlakem
- zlepšit imunitní systém
- posílit naši spokojenost a optimismus
- pomoci abstinovat od návykových látek
- zklidnit emoce
- posílit naši spokojenost a optimismus
- pomoci abstinovat od návykových látek
- zklidnit emoce
- odstranit stres a napětí (NAKONEČNÝ, 2003).

# 3 VÝZKUMNÁ ČÁST

## 3.1 Cíl práce

Cílem mé práce je analyzovat a vyhodnotit, zda vlivem dechových cvičení dojde ke změnám psychického stavu, ve smyslu zklidnění se, odreagování se a to aktuálně po provedeném intervenčním programu. A dojde- li ke změně dechových parametrů, snížení dechové frekvence u adolescentů.

## 3.2 Výzkumné úkoly a otázky práce

- Studium a analýza odborné literatury české i zahraniční, prostudování zdrojů časopiseckých, knižních i internetových.
- Sestavení obsahu bakalářské práce na základě konzultací s vedoucí práce.
- Stanovení cíle a výzkumné otázky práce.
- Na základě studia odborné literatury definovat jógová dechová cvičení a jejich účinky na psychicky stav.
- Práce se skupinou adolescentů, kteří nemají s jógou zkušenost
- Měření prostřednictvím Biofeedback Schulfried a dotazníků STAI
- Vyhodnocení naměřených dat, sestavení grafů.
- Analýza výsledků a jejich porovnání.
- Závěry a doporučení pro edukaci v běžném životě.

## 3.3 Výzkumné předpoklady

K analýze změn psychického stavu v důsledku jógových dechových cvičení u adolescentů byly stanoveny následující dva předpoklady. Po provedeném intervenčním programu, analýze a komparaci výsledků, jsou výzkumné předpoklady zodpovězeny v závěrečné diskuzi.

1. Předpokládám, že vlivem jógových dechových cvičení se po intervenčním programu dýchání prohloubí a dojde ke snížení počtu nádechů a výdechů, tzn. sníží se dechová frekvence a u více než poloviny respondentů se projeví plný jógový dech.

2 Předpokládám, že vlivem jógových dechových cvičení, dojde u sledované skupiny ke snížení tenze, napětí strachu a úzkosti, v porovnání k úzkostnosti jako vlastnosti.

# 4 METODOLOGIE

## 4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvoří skupina adolescentů ve věku 17 - 20let. Skupina doposud neměla žádné zkušenosti se cvičením jógy. Jedná se o jedince s lehčím fyzickým a mentálním postižením.

## 4.2 Organizace praktického šetření

K šetření a analýze změn psychického stavu jsem si vybrala osoby s lehčím postižením, tělesným i mentálním. Jedná se o 5 dívek a 5 chlapců. Vzhledem k tomu, že někteří probandi nejsou právně způsobilí, rozdala jsem informovaný souhlas s žádostí o možnost vyšetřování rodičům probandů. Všichni byli seznámeni se způsobem a průběhem vyšetřování a se zajištěním anonymity při zpracování dat. Intervenční program byl aplikován dvakrát týdně, celkem 6x v Dětském centru v Českých Budějovicích. Měření proběhlo před a po ukončení cvičební jednotky. Ve výzkumné části byly použity následující metody, sloužící k analýze výsledku. První metodou je měření dechové frekvence po provedeném intervenčním programu pomocí Přístroje Biofeedback Schulfried 2000- per, druhou metodou zpracování dotazníků STAI. Před vlastním cvičením jsem probandům rozdala dotazník, důkladně vysvětlila postup. Dotazník zachycuje běžný psychický stav. Po cvičební lekci jsem rozdala druhý dotazník STAI zachycující aktuální psychický stav. Spolu s daty vyhodnocenými pomocí Biefeedbacku použila k dalšímu zpracování.

## 4.3 Intervenční program

Intervenční program jsem se snažila vytvořit podle pravidel cvičební řady systému Jógy v denním životě. Tak, aby byla zachována posloupnost a návaznost jednotlivých cvičení.
Lekci jsem začala úvodní relaxací a poté následovalo:

- Dechová cvičení – nácvik břišního dechu, nácvik plného jógového dechu
- Protažení trupu

- Torzní cvičení
- Kočka ( Márdžárí)
- Zajíc ( Šašanka ásana)
- Tygr ( Vjágrásana)
- Plavání ve stoji
- Křížení paží nad hlavouv( Hasta Uthanásana)
- Úklony trupu
- Žába ( Mandúkí ásana)
- Vraní chůze
- Pozice blaženosti (Ánanda ásana)
- Nádí šódhana pránájáma

Na závěr cvičení jsme společně zazpívali mantru „ óm“.

Nácvik jednotlivých ásan probíhal podle metodiky systému Jógy v denním životě.
Nácvik Nádí šódhana pránájáma – pročišťování nervových drah - 1.st.
Základní pozice: uvolněný, vzpřímeny sed
Koncentrace: na průběh dechu
Počet opakování: 20x každou nosní dírkou
Provedení: Seďte několik minut uvolněně a pozornost soustřeďte na normální dech. Položte ukazováček a prostředníček pravé ruky do středu mezi obočím a palcem uzavřete pravou nosní dírku. 20x nadechujte a vydechujte levou nosní dírkou. Uvolněte pravou nosní dírku a uzavřete levou. Poté položte ruku na koleno a pozorujte svůj normální dech ( MAHÉŠVÁRANANDA, 2006).

### 4.4 Použité metody

- Přístroj Biofeedback Schulfried 2000 x- per
- Dotazník na měření úzkosti a úzkostlivosti - STAI

**Měření**

Měření probandů bylo prováděno přístrojem Biofeedback Schulfried 2000 x – per. Tento přístroj zaznamenává hodnoty fyziologických funkcí. Ty jsou dále zpracovány rádiovými moduly a prostřednictvím bluetooth bezdrátově přeneseny do počítače. Během měření jsem se snažila zajistit standardizované podmínky. Na tělo probanda jsou připojeny moduly, snímající dech v oblasti břicha a hrudníku. Na nedominantní ruku se připojí modul na snímání kožní vodivosti, pulsu, tělní teploty. Pomocí modulů je sledován rytmus a hloubka dechu v závislosti na poloze těla. Sleduji dechové parametry po provedené intervenci, Nádí šódhana, dýchání v leže se zavřenýma očima a dýchání v leže s otevřenýma očima. Jedno měření probandů probíhá zhruba 5 minut. Během šetření byla zjišťována hloubka dýchání a snížení dechové frekvence vzhledem k poloze těla a způsobu dýchání. Data jsou následně analyzována ve formě grafů.

**Dotazník STAI – na měření úzkosti a úzkostlivosti**

Dotazník STAI je tvořen dvěma díly. K měření jsem požila zkrácenou verzi označenou STAI X 1 a STAI X2. STAI X 1 obsahuje 20 položek zkoumající aktuální psychický stav s ohledem na úzkost – state axiencity. Jak se probandi cítí právě teď. Část STAI X 2 zjišťuje, jak se probandi cítí obvykle. Zjišťuje vlastnost – trait axiencity. Úzkostný sklon respektuje následující charakteristiku:

- Individuální rozdíly v tendenci vnímat svět.
- Dispozice odpovídat specifickým a předpovídatelným způsobem.
- Individuální rozdíly v projevech zvláštních emocionálních stavů.
- Pozitivní korelace mezi silou osobnostní vlastnosti a pozitivní korespondujícího emočního stavu.

Před samotným vyplněním dotazníku STAI 2 jsem dala následující instrukce. Zatrhněte prosím u příslušného čísla každé tvrzení, které vyjadřuje, jak se cítíte většinou. U jednotlivých odpovědí se příliš nezdržujte. Dotazník byl probandy vyplněn před cvičením. Dotazník STAI 1 zjišťuje stav právě teď. Je konstruován na měření aktuálního stavu, tzn. na subjektivní pocity napětí, úzkosti, tenze, které jsou proměnlivé v čase a variují v intenzitě. K vyplnění dotazníku jsem podala následující instrukce. Vyplňte prosím, jak se cítíte právě nyní. Jsou zde výrazy, které lidé používají, když chtějí popsat své pocity. Přečtěte si tvrzení a označte číslem podle momentálního rozpoložení. Proto není třeba příliš se zdržovat jednotlivými body, ale jednoduše označte to, co nejvíce vystihuje vaše současné pocity ( FARAKAŠ, MILLNER, RUISEL, 1980). Dotazník vyplníme po cvičení. Smyslem tohoto měření bylo porovnání změn stenových

hodnot naměřených psychických stavů před a po dechovém cvičení a potvrdit tímto vliv dechových cvičení na změnu psychického stavu. Získaná data jsem převedla do tabulkového programu Excel a dále zpracovala do grafů, na jejichž základě jsem v diskuzi formulovala jeden ze závěrů.

# 5 VÝSLEDKY A DISKUZE

Výsledky výzkumů, ve kterých jsem se zabývala změnami psychického stavu u adolescentů, v důsledku jógových dechových cvičení, mi umožnily analýzu naměřených dat. Díky zpracování ve formě grafů lze porovnat naměřené hodnoty dechové frekvence v rámci intervenčního programu a skutečné změny aktuálního psychického stavu s výzkumnými předpoklady.

## 5.1 Výsledky a diskuze k výzkumnému předpokladu č. 1

Předpokládám, že vlivem jógových dechových cvičení se u sledované skupiny osob, po provedeném intervenčním programu dýchání prohloubí, dojde ke snížení dechové frekvence, snížení počtu nádechů a výdechů za jednu minutu.

Výzkumný předpoklad se potvrdil.

Výsledky:

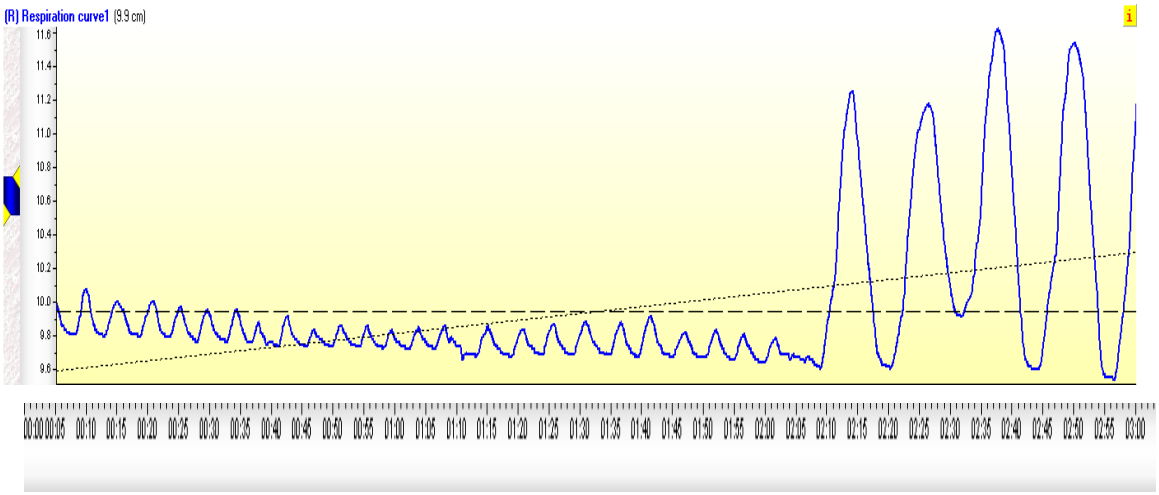
Ze získaných grafů je patrné, že své dýchání jsou schopni probandi ovlivnit, aniž by měli předchozí zkušenosti s jógovými pozicemi a dechovým cvičením. Výzkumným předpokladem bylo, že se dýchání prohloubí a sníží počet dechů během jedné minuty, a sice v komparaci s hodnotami před zahájením lekce a dojde ke zlepšení bráničního dýchání. Získaná data byla zapsána.

Z dalších grafů je patrné, že dechové vlny se mění v souvislosti s tím, zda mají probandi zavřené či otevřené oči. Výsledkem bylo, že frekvence dýchání přímo souvisí s hloubkou dýchání.

Z následujících grafů můžeme vidět průběh dýchání, a sice v poloze na zádech. Průměrná hloubka dechu je zde vyznačena přerušovanou čárou.

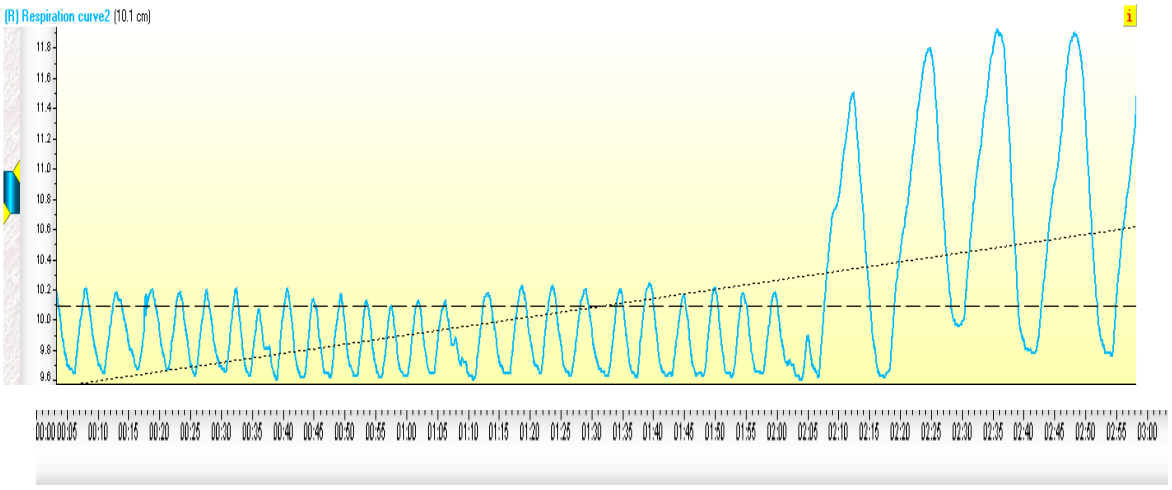
Graf č. 1 - Respirační modul abdominálního měření

Brániční dýchání v poloze na zádech

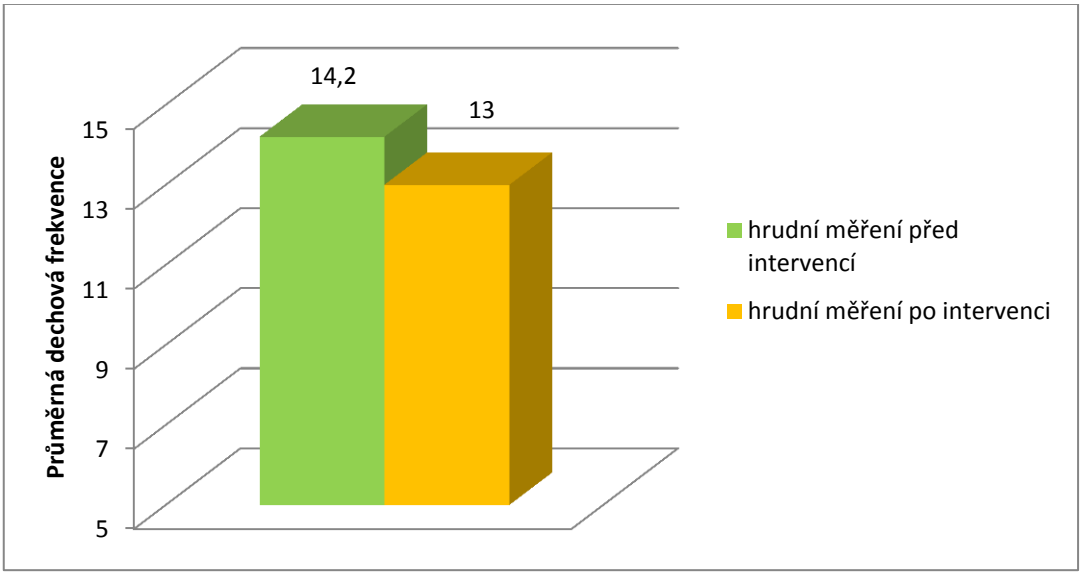



Graf č. 2 - Respirační modul hrudního měření

Brániční dýchání v poloze na zádech

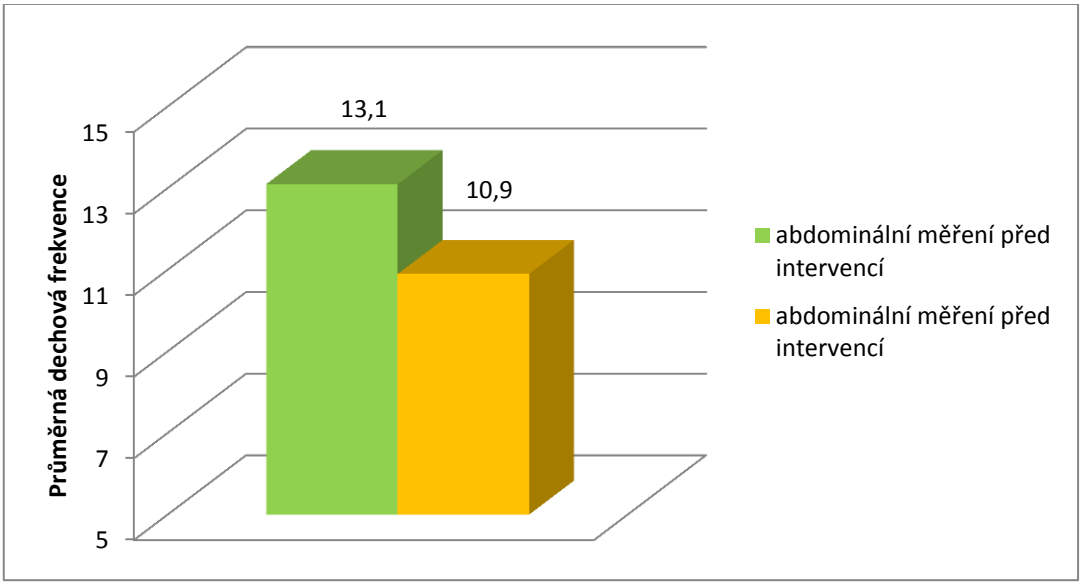


Graf č. 3 - Průměrná dechová frekvence - hrudní dýchání měřené na začátku a na konci programu (N=10)



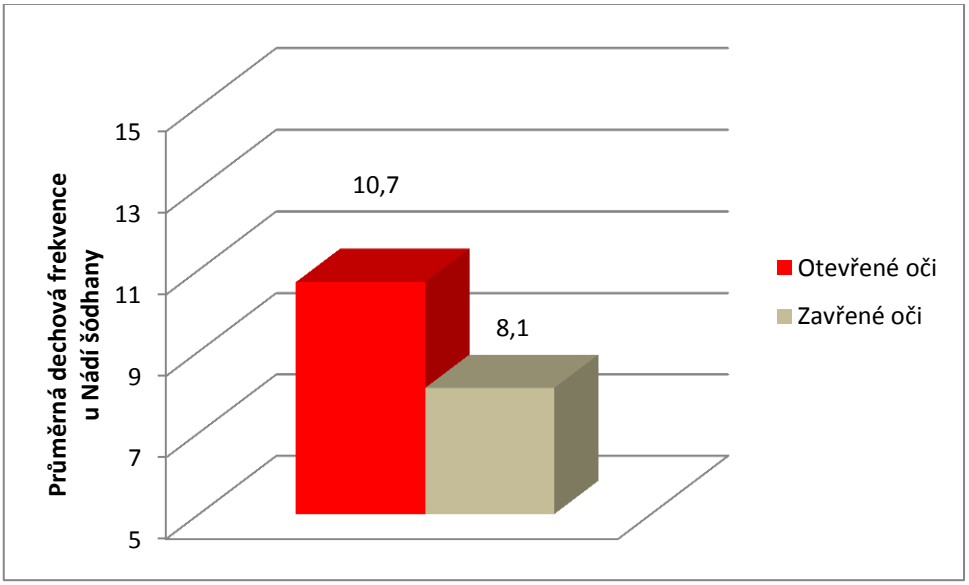

Tento graf znázorňuje dechovou frekvenci měřenou u hrudního dýchání. Měření je provedeno na začátku a konci programu. Je zde patrný pokles průměrného počtu nádechů z 14, 2 dechů/min na 13 dechů/min.

Graf č. 4 - Průměrná dechová frekvence - abdominální dýchání měřené na začátku a na konci programu (N=10)




Graf č. 4 znázorňuje dechovou frekvenci měřenou u abdominálního dýchání. V tomto případě došlo k poklesu průměrného počtu nádechů a výdechů z 13,1 dechů/min na 10,9 dechů/min Měření je provedeno na začátku a konci programu. Výzkumný předpoklad se tímto potvrdil.

Graf č. 5 - Průměrná dechová frekvence během Nádí šódhany pránájámy 1. st. - otevřené a zavřené oči

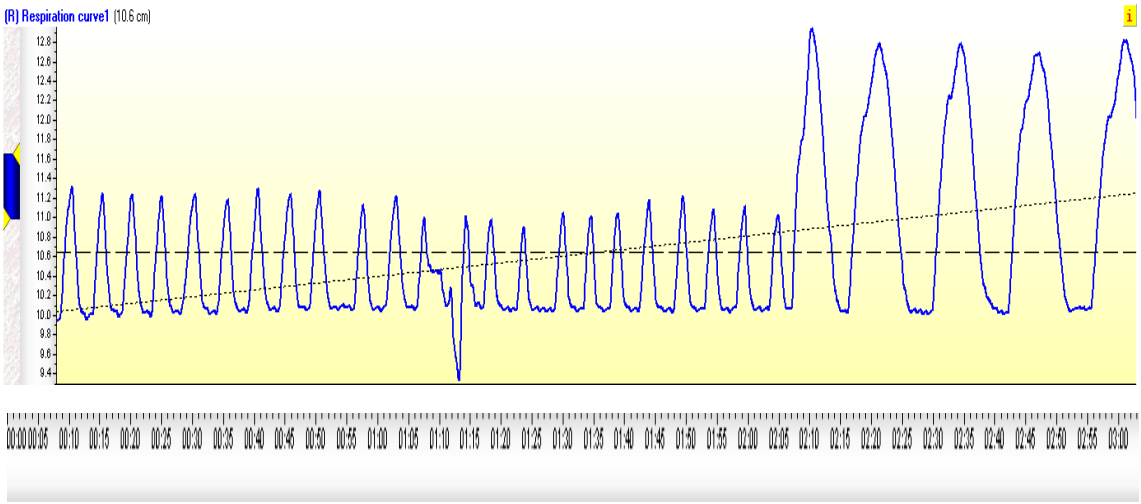



Graf č. 5 znázorňuje dechovou frekvenci měřenou při dechovém cvičení Nádí šódhany pránájámi 1. st. Zde sledujeme průměrný počet dechů při otevřených a zavřených očích. Patrné je snížení průměrného počtu dechů při zavřených očích na 8,1 dechů za min.

Měření bylo provedeno v závěru celého intervenčního programu.

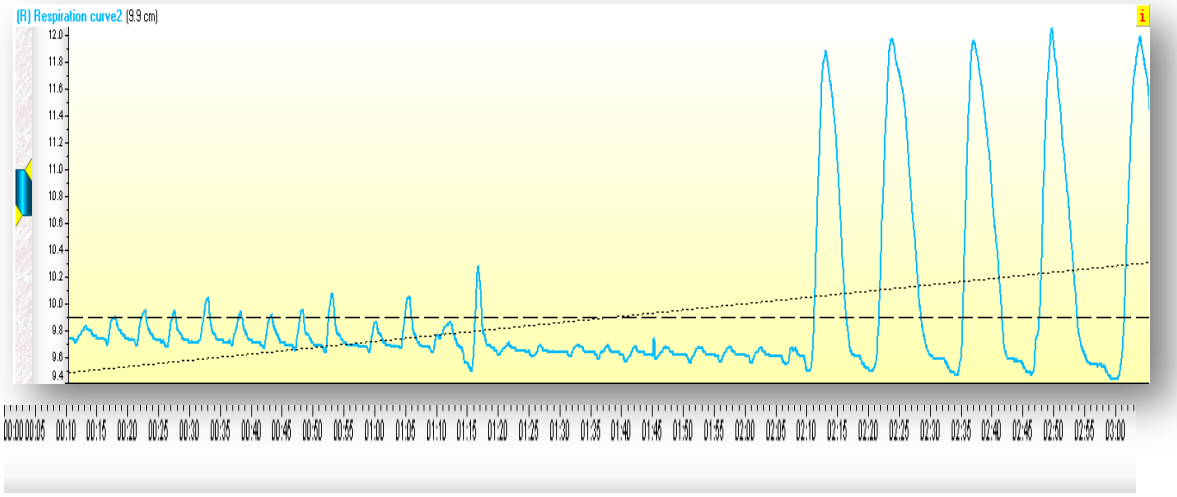
Graf č. 6 - Respirační modul abdominálního měření

Poloha na zádech a brániční dýchání měřené po první intervenci




Graf č. 7 -Respirační modul hrudního měření

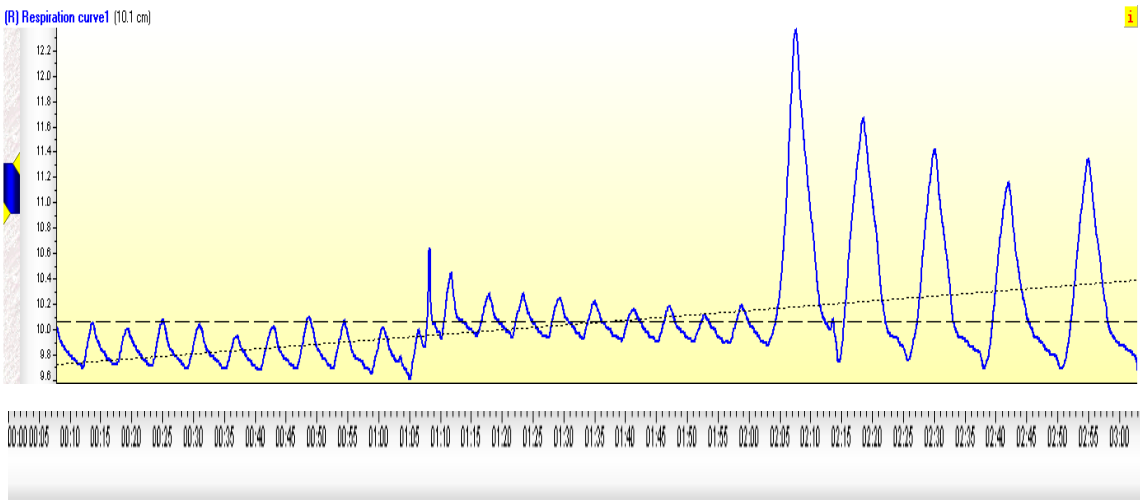
Poloha na zádech a brániční dýchání měřené po první intervenci



Graf č. 6 a 7 znázorňují dechovou křivku měřením na počátku intervenčního programu. Můžeme zde vidět, že abdominální dýchání je od počátku hlubší. V obou případech se dostává proband k prohloubenému dechu až po několika minutách.

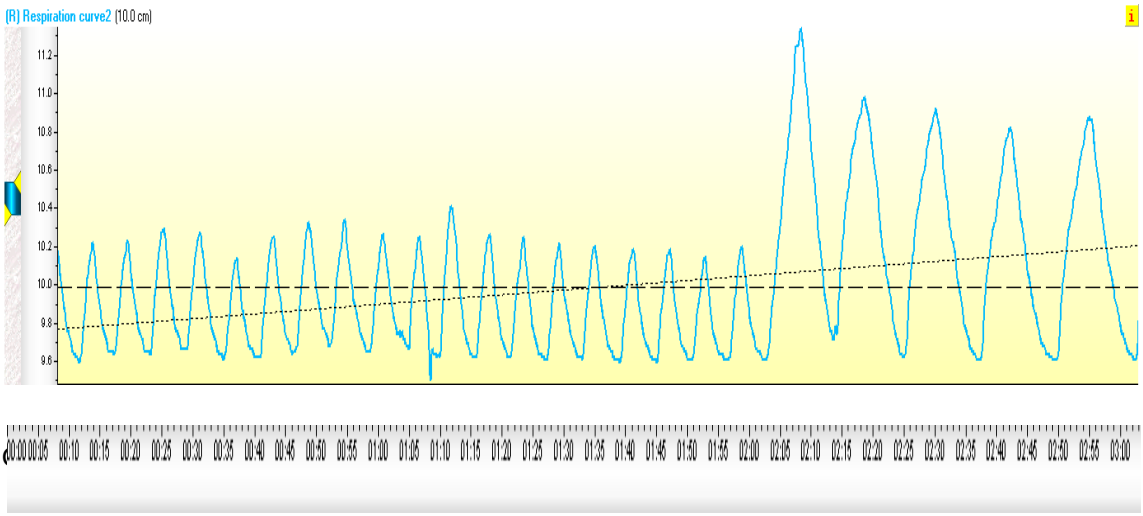
Graf č. 8 - Respirační modul abdominálního měření

Poloha na zádech a brániční dýchání měřené na závěr intervence

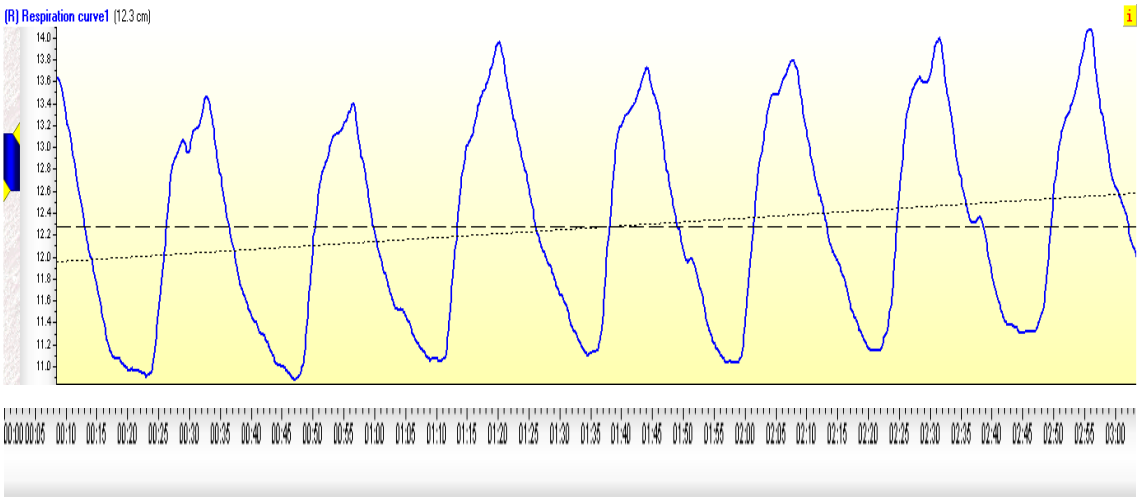



Graf č. 9 - Respirační modul hrudního měření

Poloha na zádech a brániční dýchání měřené na závěr intervence

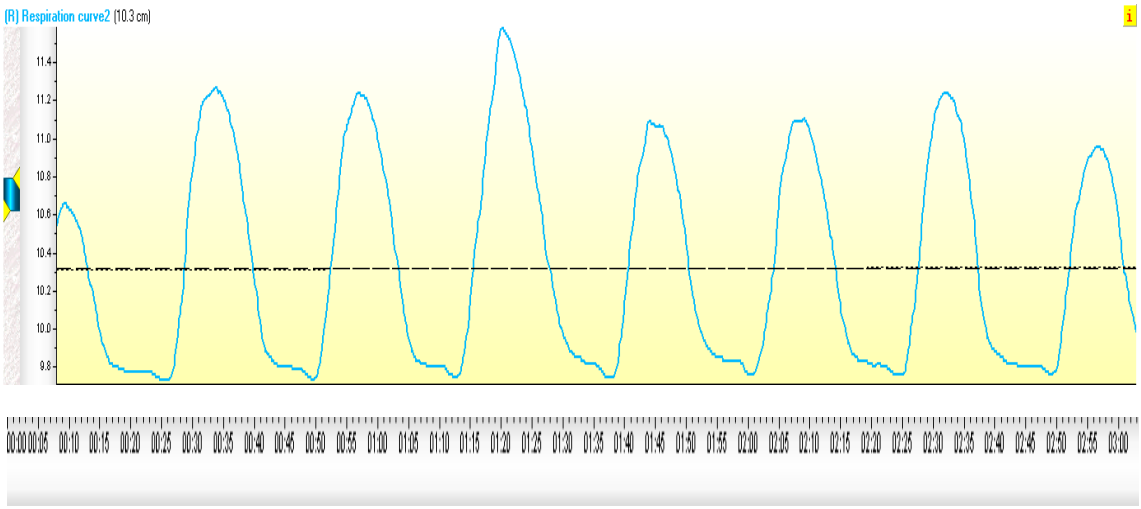


Poloha na zádech a Nádí šódhana pránájáma  1. stupně




Graf č. 11- Respirační modul hrudního měření

Poloha na zádech a Nádí šódhana pránájáma 1. stupně



Graf č. 10 a 11 znázorňují dechové vlny u Nádí šódhany a plynulost dechu při zvládnutí techniky. Hloubka dýchání souvisí s frekvencí dýchání. Výzkumný předpoklad se potvrdil.

## 5.2 Výsledky a diskuze k výzkumnému předpokladu č. 2

Předpokládám, že vlivem jógových dechových cvičení dojde u sledované skupiny adolescentů ke sníženému vnímání napětí, tenze, strachu, úzkosti v komparaci se sklonem k úzkostnosti jako vlastnosti.

Výzkumný předpoklad se potvrdil.

Výsledky byly vyhodnoceny na základě dotazníku STAI X1 a STAI X2 a sice před zahájením intervenčního programu a po jeho zakončení. Oba soubory byly porovnány. Výzkumný předpoklad se potvrdil v souvislosti dechovým cvičením pránánámy.

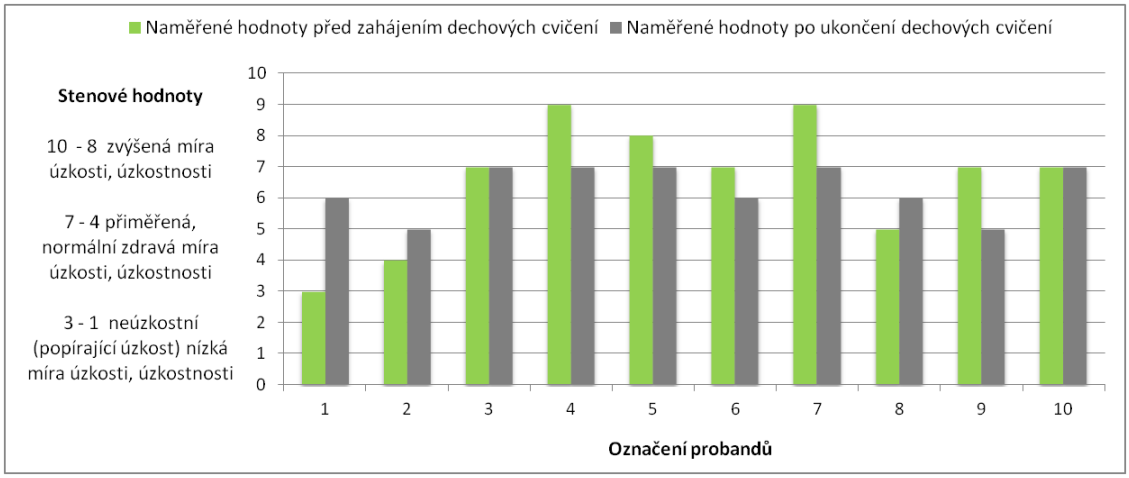
Tabulka č. 1 STAI X1 a STAI X2 Porovnání dosažených bodů a stenových hodnot u skupiny probandů na počátku intervenčního programu. Každému součtu odpovídá určitá stenová hodnota zaznamenaná v tabulce.

Tabulka č. 1 - STAI X1 a X2 Porovnání stenových hodnot a dosažených bodů na počátku intervence (N=10)

Zdroj: vlastní výzkum

| č. osob | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Průměr skupiny |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STAI X1 | 33 | 25 | 34 | 35 | 32 | 32 | 28 | 43 | 41 | 49 | |
| | | | | | | | | | | | |
| STAI X2 | 39 | 42 | 51 | 62 | 56 | 50 | 58 | 45 | 49 | 52 | |
| | | | | | | | | | | | |
| STEN X1 | 6 | 5 | 7 | 7 | 7 | 6 | 7 | 6 | 5 | 7 | 6,3 |
| STEN X2 | 3 | 4 | 7 | 9 | 8 | 7 | 9 | 5 | 7 | 7 | 6,6 |

Graf č.- 12 Porovnání dosažených stenových hodnot (N=10)




Graf porovnává hodnoty testu STAI X2 zjišťující míru úzkostnosti, zaznamenané při zahájení intervenčního programu před cvičení pránájámy a stenové hodnoty testu STAI X1 vyhodnocující úzkost po provedené lekci.

Stupnice hodnocení podle počtu dosažených bodů a stupnice stenových hodnot testů je uvedena v příloze č. 1.

Vyhodnocení:

Při zahájení celého intervenčního programu a před zahájením vlastní lekce s nácvikem a praktikováním pránájámy dosáhl 1z probandů stenové hodnoty č. 1, která odpovídá nízké míře úzkostnosti. Hodnoty č. 2, přiměřené, zdravé míře úzkosti, dosáhlo 6 probandů a zvýšené míře úzkostnosti, dosáhlo u měření hodnoty č. 3 celkem 3 probandi.

Po absolvované lekci, po provedeném dechovém cvičení, dosáhlo stenové hodnoty č. 1 odpovídající nízké míře úzkosti 0 probandů, 10 dosáhlo stenové hodnoty č. 2, přiměřené, normální a žádný nedosáhl ke stenové hodnotě č. 3. Vzhledem t tomu, že došlo k nárůstu stenové hodnoty č. 1, tzn. snížení napětí, tenze, strachu, úzkosti v porovnání se skonem k úzkostnosti jako vlastnosti, potvrzují dechová cvičení tento vliv.

Předpoklad č. 2 se potvrdil.

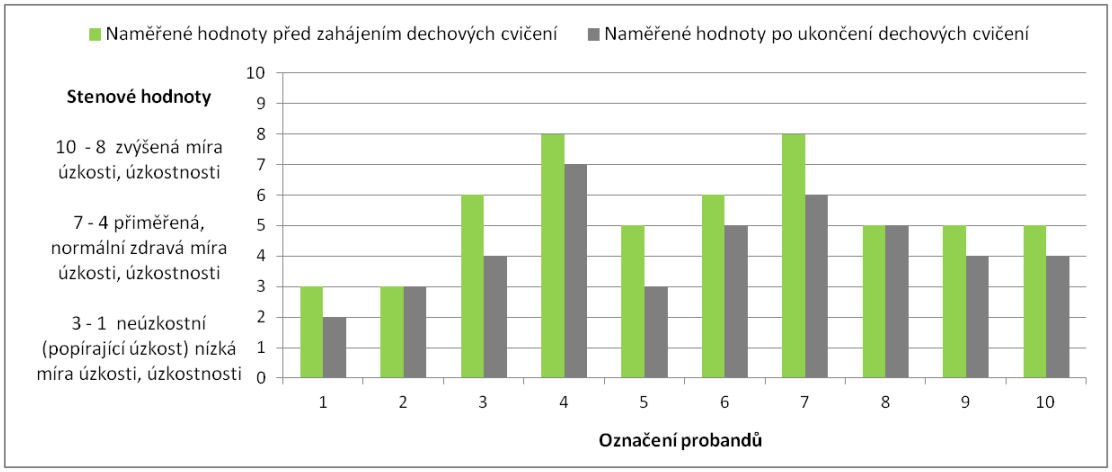
Tabulka č. 2 STAI X1 a STAI X2 Porovnání dosažených bodů a stenových hodnot u skupiny probandů v polovině intervenčního programu. Každému součtu odpovídá určitá stenová hodnota zaznamenaná v tabulce.

V tabulce č. 2 uvádím součty dosažených bodů, kterých jsem dosáhla ohodnocením u testu STAI X1 a STAI X2 zhruba v polovině intervenčního programu (N=10).

Zdroj: vlastní výzkum

| č. osob | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Průměr skupiny |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STAI X1 | 29 | 30 | 36 | 50 | 31 | 41 | 47 | 39 | 36 | 36 | |
| | | | | | | | | | | | |
| STAI X2 | 38 | 40 | 48 | 55 | 47 | 48 | 55 | 45 | 46 | 45 | |
| | | | | | | | | | | | |
| STEN X1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 3 | 5 | 6 | 5 | 4 | 4 | 4,3 |
| STEN X2 | 3 | 3 | 6 | 8 | 5 | 6 | 8 | 5 | 5 | 5 | 5,4 |

Graf. č. 13- Porovnání dosažených stenových hodnot (N=10)



Vyhodnocení:

V polovině intervenčního programu, před zahájením lekce dosáhli probandi stanové hodnoty č. 3 zvýšené míře úzkostnosti 2 probandi, 6 probandů dosáhlo na mírnou, zdravou míru hostnost, hodnota č. 2 a žádný z probandů na nízkou hodnotu č. 1. Po absolvované lekci, po provedeném dechovém cvičení, dosáhlo stenové hodnoty č. 1 odpovídající nízké míře úzkosti 3 probandů, 7dosáhlo stenové hodnoty č. 2, přiměřené, normální a žádný nedosáhl ke stenové hodnotě č. 3. Vzhledem t tomu, že došlo k nárůstu stenové hodnoty č. 1, tzn. snížení napětí, tenze, strachu, úzkosti v porovnání se skonem k úzkostnosti jako vlastnosti, potvrzují dechová cvičení tento vliv.

Předpoklad č. 2 se tak potvrdil.

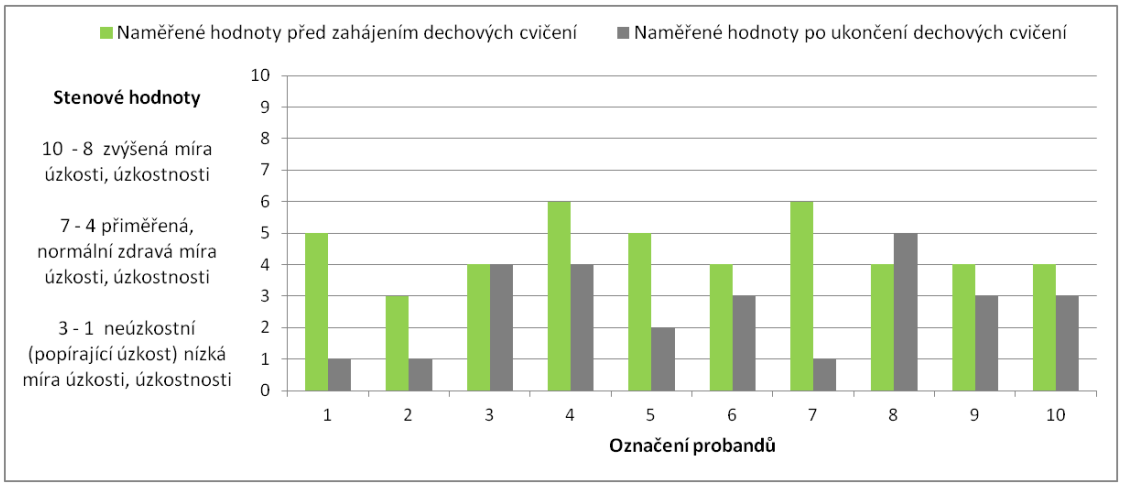
Tabulka č. 3 STAI X1 a STAI X2 Porovnání dosažených bodů a stenových hodnot u skupiny probandů na konci intervenčního programu. Každému součtu odpovídá určitá stenová hodnota zaznamenaná v tabulce.

Tabulka č. 3 - STAI X1 a X2 Porovnání stenových hodnot a dosažených bodů na konci intervence (N=10)

Zdroj: vlastní výzkum

| č. osob | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Průměr skupiny |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STAI X1 | 24 | 26 | 34 | 36 | 28 | 30 | 25 | 24 | 31 | 32 | |
| | | | | | | | | | | | |
| STAI X2 | 45 | 40 | 43 | 48 | 44 | 43 | 48 | 41 | 43 | 46 | |
| | | | | | | | | | | | |
| STEN X1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 3 | 3 | 2,7 |
| STEN X2 | 5 | 3 | 4 | 6 | 5 | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4,5 |

Graf č. 14- Porovnání dosažených stenových hodnot vyhodnocené na konci intervence (N=10)




Vyhodnocení:

Z naměřených hodnot testů STAI po absolvované při první intervenci dosáhl 1z probandů stenové hodnoty č. 1, která odpovídá nízké míře úzkostnosti. Hodnoty č. 2, přiměřené, zdravé míře úzkosti, dosáhlo 9 probandů a zvýšené míře úzkostnosti, dosáhlo u měření hodnoty č. 3 žádný z probandů.

Po absolvované lekci, po provedeném dechovém cvičení, dosáhlo stenové hodnoty č. 1 odpovídající nízké míře úzkosti 7 probandů, 3 probandi dosáhli stenové hodnoty č. 2, přiměřené, normální a žádný nedosáhl ke stenové hodnotě č. 3. Vzhledem t tomu, že došlo k nárůstu stenové hodnoty č. 1, tzn. snížení napětí, tenze, strachu, úzkosti v porovnání se skonem k úzkostnosti jako vlastnosti, potvrzují dechová cvičení tento vliv.

Výzkumný předpoklad č. 2 se potvrdil.

## 5.3 Diskuze

Klidné, rovnoměrné a hluboké dýchání je velmi důležité pro zdraví, neboť harmonizuje a zklidňuje tělo i mysl. Naopak příliš rychlý a povrchní dech působí negativně, protože může zvyšovat nervozitu, stres, napětí i bolest (MAHÉŠVÁRANANDA, 2006). Častou chybou při dýchání bývá, že se s nádechem sice roztáhne hrudník, ale břicho zůstává stažené, místo aby se vyklenulo. Na tomto způsobu se do jisté míry podílejí i módní trendy, ke kterým patří nosit těsné šaty a zatahovat břicho. N hloubku dechu a rytmus má negativní vliv i emoční napětí. Znamená to tedy, že lze zpětně ovlivnit prostřednictvím záměrné regulace dechu psychický stav. Regulovaným dýcháním lze rozpouštět důsledky nezpracovaných stresů, aktivovat pozornost, mírnit bolesti, překonávat únavu, zabezpečovat správné trávení, usnadňovat usínání a tišit agresivitu (KREJČÍ, 2011). Dýchání by mělo probíhat zásadně nosem. Dýcháme- li ústy, může to být zvláště pak u dětí příčinou sníženého výkonu, ovlivňuje soustředěnost, myšlení i chování. Důsledky nesprávného dýchání se mohou promítat do nosní sliznice v podobě nosní mandle. Nesprávné dýchání se též projevuje pootevřenými ústy, skleslými rameny, nahrbenými zády, sevřeným hrudníkem, vystouplými lopatkami, ochablým břichem celkově neobratnými pohyby. Správné dýchání nosem vzduch otepluje a čistí ve třech příčných průchozích kanálech nosu. Právě tento průchod je velmi důležitý. Je při něm dosahováno jemného dráždění hypofýzy, která reguluje činnost všech žláz s vnitřní sekrecí a tím i celkovou psychofyzickou rovnováhu (KREJČÍ, 2011). Intervenční program byl vytvořen s ohledem na stav probandů a byl sestaven podle zásad doporučující systém Jógy v denním životě. Ten klade důraz na posloupnost. Cviky jsou řazeny metodicky, aby bylo dosaženo optimálního účinku na tělo, mysl i duši (MAHÉŠVÁRANANDA, 2006). Z výsledků dosažených v oblasti psychických změn pomocí dotazníků STAI vyplívá, že působení jednoduchých jógových cvičení na psychiku je nesporný. Výsledky potvrdily, že se subjektivně snížil pocit úzkosti, napětí strachu. Nesporný je ale i vliv jógy na celou tělesnou schránku člověka, zlepšuje se pružnost, ohebnost, tonizuje se svalové napětí.

# 6 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Cílem mé bakalářské práce bylo ověřit, zda je možné jednoduchými jógovými dechovými technikami ovlivnit psychický stav. Dosáhnout změny stavu v pozitivním slova smyslu. Tato práce mi pomohla hlouběji proniknout do jógy, která si nese svá tajemství již tisíce let. Sama se snažím poznat víc a to v životě samotném, člověk se nikdy nepřestane učit a józe je to podobné. Výsledky výzkumu mne přesvědčily, že i skupina osob, která se s jógou, resp. jógovým dechovým cvičením dosud nesetkala, je schopna se velmi rychle naučit základní dechové techniky a používat je. Cílem šetření bylo, zda právě dechové cvičení ovlivní psychický stav pozitivně, konkrétně zda se sníží pocit úzkosti, tenze a strachu, zda se budou probandi po cvičení cítit lépe. Výsledky potvrzují, že po absolvované hodině se sníží subjektivní pocit napětí a tenze, v porovnání úzkostlivostí jako vlastností. Vliv na psychiku má ale i samotné prohloubení dechu, které se rovněž prokázalo. Zkvalitnění abdominálního dýchání přináší člověku velké benefity. Frekvence dechu se významně snížila v porovnání naměřených hodnot na počátku programu a v jeho závěru. Snažila jsem se porovnat hodnoty právě před zahájením intervenčního programu a po jeho ukončení. Prokázalo se, že hodnoty jek psychické, tak fyzické se změnily.

Pokud si uvědomíme, že během jógové lekce se doporučuje mít oči zavřené, pochopíme, že je zde snaha odpoutat se od rušivých vlivů, odpoutat se od posuzování, a hodnocení sebe i druhých. Dochází k tomu, že člověk lépe vnímá sám sebe. Myslím si, že právě dospívající by si měli uvědomit, že jsou za své zdraví zodpovědní, že jsou to oni, kdo budou tvořit svůj svět, a že pokud se naleznou, budou si sebou jisti, svou jedinečností a osobitostí, že se jim bude žít dobře, stejně tak lidem okolo nich. Právě jóga svým působením na všechny oblasti zdraví pomáhá najít smysl života, může pomoci člověku na jeho cestě životem. Byla bych ráda, pokud na základě mých poznatků u dechových cvičení pokračovali probandi i po absolvování programu. Stejně tak jako absolvent oboru Výchova ke zdraví bych byla ráda, kdyby jógová cvičení pronikla do společnosti více. Doporučuji ji především na školách, protože kombinace pohybu, v dnešním světě hypokinézy,a psychického odpočinku, je pro dnešní mládež potřebná a nepostradatelná pro jejich další vývoj.

# 7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## LITERÁRNÍ ZDROJE


BURSOVÁ, M. *Kompenzační cvičení.* Praha: Grada, 2005. ISBN: 80-247-0948-1

CAPRA, F. *Bod obratu.* Dharma Gaia, 2002. ISBN 80-859-054-26.

FARKAŠ, G., MILLNER, J., RUISEL, I. *Dotazník na meranie úzkosti a úzkostlivosti.* Bratislava: Psychodiagnosticke a didakticke testy, n. p., 1980.

HARTL, P., HARTLOVÁ, H. *Psychologický slovník.* Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-303-X

HRACHOVINOVÁ, T. *Biofeedback.*

KLENER, P. *Vnitřní lékařství, díl II.* Praha: Nakladatelství UK Karolinum, 1998.
ISBN 80-7184-607-4.

KNAISLOVÁ, I. *S jógou na cestě životem.* Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-7033-745-1.

KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

KREJČÍ, M. *Jóga v praxi pedagoga.* České Budějovice: PF JU, 1995. ISBN 80-7040-129-X.

KREJČÍ, M. *Uplatnění jógy v resocializačním procesu dětí a mládeže.* České Budějovice: JU v Českých Budějovicích, 1998. IBSN 80-7040-311-X

KREJČÍ, M. *Strategie výuky duševní hygieny ve škole.* České Budějovice.
ISBN 978-80-7394-262-5.

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

LIDELLOVÁ, L. *Kniha o józe.* Praha: Vašut, 2002. ISBN 80-7236-294-1.

LYSEBETH, A. V. *Jóga.* Praha: Olympia, 1984. ISBN

LYSEBETH, A. V. *Zdokonaluj se v józe.* Praha: Argo, 2003. ISBN 80-7203-100-7.

MACHÁČEK, M., SMOLÍKOVÁ, L. *Pohybová léčba u plicních chorob.* Praha: Viktoria, 1995.
ISBN 80-7187-010-2.

MAHÉŠVARANANDA, P. S*. Jóga v denním životě.* Praha: Mladá fronta, 2006.
ISBN 80-204-1277-8.

MAHEšVARANANDA, P. S. *Jóga proti bolestem v zádech.* Střílky: DNM import –
export s.r.o., 2003. ISBN 80-903200-3-1.

MIHULOVA, M., SVOBODA, M. *Abeceda jógy.* Liberec: KralŮv Haj, 1993. ISBN

80-900570-6-3.

NAKONEČNÝ, M. *Úvod do psychologie.* Praha: Academia, 2003. ISBN 80-200-0993-0.

NAKONEČNÝ, M. *Lidské emoce.* Praha: Academia, 2000. ISBN 80-200-0763-6.

NEŠPOR, K. *Uvolněně a s přehledem.* Praha: Grada 1998. ISBN

Praha: Geta centrum, 1992. 8 s. Interní dokument firmy Geta.

STACKEOVÁ, D. *Relaxační techniky ve sportu.* Praha: Grada, 2011. ISBN: 978-80-247-3646-4.

STUCHLÍKOVÁ, I. – MAN, F. – HAGTVET, K. *Dotazník k měření afektivních stavů*: konfirmační faktorová analýza krátké české verze. In Československá psychologie 2005, r. XLIX, č. 5, s. 459-469.

VOTAVA, J. *Jóga očima lékařů.* Praha: Aviceum, 1988. ISBN 08-052-88.

ZANÁŠKA, L. *Skripta pro cvičitele - III. třída.* Střílky: Český svaz Jóga v denním životě, 2011.

**INTERNETOVÉ ZDROJE**

GJURIČOVÁ, Š. Institut rodinné terapie [on - line]. Poslední aktualizace neuvedena. [ citováno 2012-10-30 ]. Dostupné z: http://www.rodinnaterapie.cz/index.php?page=texty

NEŠPOR, K. Uvolněně s přehledem. [on - line]. Poslední aktualizace neuvedena. [ citováno 2012-09-24 ]. Dostupné z: http://www.drnespor.eu/sadhcz.html

POLÁŠEK, M. Endogenní dýchání. [on - line]. Poslední aktualizace neuvedena. [ citováno 2013-01-08 ]. Dostupné z: http://www.e-stranka.cz/regenerace/2003/03/endogenni.htm

http://www.joga-online.cz/cesty-jogy/cesty-jogy.html

ŠLAPÁK, I. Základy otorinolaryngologie a foniatrie [on - line]. Poslední aktualizace neuvedena. [ citováno 2012-11-21 ]. Dostupné z: http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/pedf/js09/orl/web/pages/2_1_klinicka_anatomie_a_fyziologie_nosu.html

# 8 PŘÍLOHY

Příloha č. I Dotazník STAI

Příloha č II Stupnice stenových hodnot dotazníku

Příloha č. III Stenové normy – bodové skóre

Příloha č. IV Souhlas zákonného zástupce

Příloha č. I Dotazník STAI

STAI X-1
Instrukce:

Níže je uvedena řada výrazů, které lidé používají, když chtějí popsat svoje pocity. Přečtěte si každé z těchto tvrzení a označte je příslušným číslem, které by vystihovalo, jak se cítíte právě nyní, tzn. V tomto momentě. Neexistuje správná nebo špatná odpověď. Proto není třeba se příliš zdržovat jednotlivými body, ale jednoduše označit to, co nejvíce vystihuje aše současné pocity.

JAK SE CÍTÍTE PRÁVĚ TEĎ

| | | vůbec ne<br>1 | trochu<br>2 | značně<br>3 | silně<br>4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Jsem klidný | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. | Mám pocit jistoty | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. | Mám pocit napětí | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. | Pociťuji lítost | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. | Cítím se dobře | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. | Jsem vzrušený | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. | Bojím se neúspěchu | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. | Cítím se odpočatý | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. | Cítím úzkost | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. | Mám pocit pohody | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. | Věřím si | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. | Jsem nervózní | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. | Jsem rozechvělý | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. | Cítím velké duševní napětí | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. | Jsem uvolněný | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. | Jsem spokojený | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. | Mám obavy | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. | Cítím se vyčerpaný | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. | Jsem šťastný | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. | Mám příjemný pocit | 1 | 2 | 3 | 4 |

Označte zatržením příslušného čísla každé z tvrzení, které vyjadřuje, jek se cítíte obyčejně, to znamená většinou. Opět neexistují správné či špatné odpovědi. Proto se nezdržujte příliš u jednotlivých položek a zatrhněte takovou odpověď, která by vyjadřovala, jak se většinou cítíte.

STAI X-2

| | JAK SE OBVYKLE CÍTÍTE | téměř nikdy 1 | někdy 2 | často 3 | téměř stále 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Mám příjemný pocit | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. | Rychle se unavím | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. | Bývá mi do breku | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. | Přál bych si být tak šťastný, jak se mi | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | zdají být ostatní | | | | |
| 5. | Často doplácím na to, že se nedovedu | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | rychle rozhodnout | | | | |
| 6. | Cítím se odpočatý, svěží | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. | Jsem klidný, vyrovnaný a schopný se soustředit | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. | Mám pocit, že seč těžkosti hromadí natolik, | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | že je nedokážu překonat | | | | |
| 9. | Příliš se trápím pro věci, které ve skutečnosti | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | nejsou tak důležité | | | | |
| 10. | Jsem šťastný | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. | Často mám sklon brát věci příliš vážně | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. | Cybí mi sebedůvěra | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. | Obvykle jsem bezstarostný | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. | Snažím se vyhýbat kritickým situacím | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. | Mívám pocit beznaděje | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. | Jsem spokojený | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. | Někdy mě napadne bezvýznamná myšlenka, | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | která se mi stále honí hlavou a znejistňuje mě | | | | |
| 18. | Pocitu zklamání se většinou dlouho nemohu zbavit | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. | Jsem vyrovnaný člověk | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. | Když obvykle uvažuji o své celkové situaci, zmocňuje | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | se mě napětí a neklid | | | | |

Příloha č. II Stupnice stenových hodnot dotazníku

| STEN | STAI X-2 | STAI X-1 | |
|---|---|---|---|
| 10<br>9<br>8 | | | zvýšená míra úzkosti, úzkostnost |
| 7<br>6<br>5<br>4 | | | přiměřená, normální, zdravá míra úzkosti, úzkostnosti |
| 3<br>2<br>1 | | | neúzkostní (popírající úzkost) nízká míra úzkosti, úzkostnosti |

Příloha č. III Stenové normy – bodové skóre

| SKORE | STAI X-2 | STAI X-1 | SKORE | STAI X-2 | STAI X-1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 1 | 1 | 51 | 7 | 7 |
| 21 | 1 | 1 | 52 | 7 | 7 |
| 22 | 1 | 1 | 53 | 7 | 8 |
| 23 | 1 | 1 | 54 | 8 | 8 |
| 24 | 1 | 1 | 55 | 8 | 8 |
| 25 | 1 | 1 | 56 | 8 | 8 |
| 26 | 1 | 1 | 57 | 8 | 8 |
| 27 | 1 | 2 | 58 | 9 | 9 |
| 28 | 1 | 2 | 59 | 9 | 9 |
| 29 | 1 | 2 | 60 | 9 | 9 |
| 30 | 1 | 3 | 61 | 9 | 9 |
| 31 | 1 | 3 | 62 | 9 | 10 |
| 32 | 1 | 3 | 63 | 10 | 10 |
| 33 | 1 | 4 | 64 | 10 | 10 |
| 34 | 2 | 4 | 65 | 10 | 10 |
| 35 | 2 | 4 | 66 | 10 | 10 |
| 36 | 2 | 4 | 67 | 10 | 10 |
| 37 | 2 | 5 | 68 | 10 | 10 |
| 38 | 3 | 5 | 69 | 10 | 10 |
| 39 | 3 | 5 | 70 | 10 | 10 |
| 40 | 3 | 5 | 71 | 10 | 10 |
| 41 | 4 | 5 | 72 | 10 | 10 |
| 42 | 4 | 6 | 73 | 10 | 10 |
| 43 | 4 | 6 | 74 | 10 | 10 |
| 44 | 5 | 6 | 75 | 10 | 10 |
| 45 | 5 | 6 | 76 | 10 | 10 |
| 46 | 5 | 6 | 77 | 10 | 10 |
| 47 | 6 | 6 | 78 | 10 | 10 |
| 48 | 6 | 7 | 79 | 10 | 10 |
| 49 | 6 | 7 | 80 | 10 | 10 |
| 50 | 7 | 7 | | | |

Příloha č. IV Souhlas zákonného zástupce s vyšetřením nezletilého dítěte

Písemný souhlas zákonného zástupce s vyšetřením nezletilého dítěte

Já, níže podepsaný/á....., nar. ....., bytem.....,

jako **zákonný zástupce** (otec/ matka)

svého dítěte....., nar. .....,

bytem.....,

vyjadřuji tímto souhlas s odborným měřením své/ho syna/dcery, které probíhá v rámci výzkumné části bakalářské práce na téma Analýza změn psychického stavu v důsledku jógových dechových cvičení, prováděného přístrojem Biofeedback Schulfried 2000 x – per, který umožňuje sledovat fyziologické funkce a zaznamenává naměřené hodnoty. Ty jsou dále zpracovány rádiovými moduly a prostřednictvím bluetooth bezdrátově přeneseny do počítače.
Jedná se jednoduché měření pomocí modulů, které snímají rytmus a hloubku dechu, puls, teplotu a kožní vodivost.

V Českých Budějovicích dne ..... .....
Podpis zástupce