



FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ  
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

**Adéla Dankovičová**

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**MOŽNOSTI VYUŽITÍ ALEXANDROVY TECHNIKY VE  
FYZIOTERAPII**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Ryba

PLZEŇ 2013

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny prameny, ze kterých jsem čerpala, jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 28. 3. 2013

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Lukáši Rybovi za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji Petře Litvínové, učitelce Alexandrovy techniky za odbornou pomoc při psaní práce.

## **ANOTACE**

Příjmení a jméno: Dankovičová Adéla

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Možnosti využití Alexandrovovy techniky ve fyzioterapii

Vedoucí práce : Mgr. Lukáš Ryba

Počet stran : 74 (celkem 84)

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 17

Klíčová slova: - alexandrova technika, primární kontrola, inhibice, direkce

### **Souhrn:**

Tato bakalářská práce seznamuje s Alexandrovou technikou, s jejím vývojem a jednotlivými prvky. Zabývá se jejím využitím ve fyzioterapii a to zejména primární kontroly. Ta je v práci aplikovaná u tanečnicků folklórního Souboru písní a tanců Jiskra, kteří mají převážně sedavé zaměstnání. Právě v pracovním prostředí je při dlouhodobé statické poloze zaujímáno jak špatné postavení hlavy, tak i špatné držení zbytku těla. S tanečnicí byly nacvičovány jednotlivé polohy podle Alexandrových kritérií. Zkoumáno bylo především správné nastavení hlavy a schopnost si toto nastavení udržet při změně zevního prostředí. Dále byl hodnocen pracovní sed, který probandi zaujímají v práci a porovnáván s vhodnou pracovní polohou.

## **ANNOTATION**

Surname and name: Dankovičová Adéla

Department: Physiotherapy and ergotherapy

Title of thesis: Possibilities of Alexander's methods in physiotherapy

Consultant: Mgr. Lukáš Ryba

Number of pages: 74 (total 84)

Number of appendices: 5

Number of literature items used: 17

Key words: - alexander technique, primary control, inhibition, direction

### **Summary:**

This bachelor thesis is devoted to the Alexander technique, to its development and individual features. This work deals with using of this technique in physiotherapy, mainly in primary control. Alexander method was applied on the dancers from the folklore group "Jiskra", which have sedentary jobs. During long term static position which is usually held in such working environment, faulty holdings of head as well as the rest of the body, is adopted. Individual positions in agreement with the Alexander's criterions were practiced with the dancers. Especially right positioning of the head and the ability to keep this alignment by the change of outer conditions were researched. Moreover, the sitting position which the probands hold in the job was examined.

<b>ÚVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>1 ALEXANDROVA TECHNIKA .....</b>	<b>8</b>
1.1 Vznik Alexandrovovy techniky .....	8
1.2 Mysl a tělo .....	11
1.3 Sebeužívání.....	12
1.3.1 Porovnání správného a nesprávného užívání v oblasti tělesné.....	12
1.3.2 Smyslové uvědomění.....	13
1.4 Primární kontrola.....	14
1.5 Fyziologie primární kontroly.....	16
1.6 Vedení hlavou.....	17
<b>2 INHIBICE .....</b>	<b>18</b>
<b>3 DIREKCE .....</b>	<b>21</b>
<b>4 VYUŽITÍ ALEXANDROVY TECHNIKY VE FYZIOTERAPII.....</b>	<b>23</b>
4.1 Alexandrova technika v těhotenství .....	23
4.2 Alexandrova technika u psychosomatických pacientů.....	23
4.3 Alexandrova technika v umělecké sféře.....	23
<b>5 CÍL A ÚKOLY PRÁCE.....</b>	<b>24</b>
<b>6 HYPOTÉZY .....</b>	<b>25</b>
<b>7 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÝCH SOUBORŮ .....</b>	<b>26</b>
<b>8 METODIKA PRÁCE.....</b>	<b>27</b>
8.1 Anamnéza .....	27
8.2 Statické vyšetření stoje a sedu .....	27
8.3 Vyšetření cervikální oblasti .....	28
8.4 Návik poloh dle Alexandrovovy techniky .....	29
8.4.1 Poloha „napolo naznak“ .....	29
8.4.2 Poloha „všechny čtyři“ .....	29
8.4.3 Poloha „opice“ .....	30
8.5 Závěrečné vyšetření .....	30
<b>9 KAZUISTIKY.....</b>	<b>33</b>
9.1 Kazuistika 1 .....	33
9.2 Kazuistika 2 .....	40

9.3	Kazuistika 3 .....	47
9.4	Kazuistika 4 .....	54
9.5	Kasuistika 5 .....	61
<b>10</b>	<b>VÝSLEDKY .....</b>	<b>68</b>
<b>11</b>	<b>DISKUZE .....</b>	<b>71</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>74</b>
	<b>LITERATURA A PRAMEN</b>	
	<b>SEZNAM ZKRATEK</b>	
	<b>SEZNAM TABULEK</b>	
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b>	
	<b>SEZNAM GRAFŮ</b>	
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	



## ÚVOD

Roční dítě poznává a objevuje své tělo. Zkoumá svoje ruce a nohy, učí se lézt, sedět, stát, chodit. Je to jeho veškerá práce a velice důležitý úkol. Každý z nás si tím prošel, ale brzy po osvojení základní motoriky jsme začali objevovat i jiné věci, které nás na tomto světě obklopují. Jak začínáme být zahlcováni impulsy z okolí, stává se, že zapomínáme myslet právě na své tolik důležité tělo. Alexandrova technika (dále jen AT) nás ho znovu učí vnímat. Vnímat naše pohyby a jednotlivé části těla, využívat je v těch situacích, kdy jsou opravdu potřebné a nepřetěžovat tak naše svaly. Učí nás efektivně vyhodnotit situaci a patřičně se podle toho zachovat.

F. M. Alexander vymyslel svojí techniku již před více než sto lety. Technika se vyučuje a praktikuje dodnes, zejména v zahraničí. Právě AT učí jedince zbavit se svých zakořeněných zlovyků nebo se vyvarovat stresovým situacím, které často bývají původcem bolesti, či nepříjemných pocitů. Alexander zasvětil veškerý svůj čas žákům učících se jeho metodu a intenzivně s nimi ve svých hodinách pracoval, přesto je však pro úspěch metody nejdůležitější práce samotných žáků.

Techniky pracující s vnímáním a porozuměním vlastního těla, jsou v dnešní době stále více vyhledávané. Jednou z nich je právě Alexandrova technika. Základem je se naučit, jak předcházet vzniku našich problémů většinou způsobených nevhodným sebe – používáním, jak nejspíše problémy eliminovat a posléze úplně odstranit. Práce s ní je velice časově náročná a vyžaduje od účastníků lekcí naprostou soustředěnost. Dlouholeté zkušenosti s touto technikou však prokazují evidentně pozitivní výsledky. Tento závěr se pokusím potvrdit ve své práci i já.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ALEXANDROVA TECHNIKA

### 1.1 Vznik Alexandrovovy techniky

Alexandrova technika nese jméno australského herce Fredericka Matthiase Alexandera, který se narodil roku 1869. Alexandrova herecká kariéra se vyvíjela velmi slibně, ale brzy se u něj objevily problémy s hlasivkami, které se projevovaly dočasnými ztrátami hlasu. Alexander tedy navštívil svého doktora, který mu poradil, aby před dalším divadelním výstupem nenamáhal svoje hlasivky. A tak do dalšího představení Alexander skoro nemluvil. Jenže jeho problémy se znovu vrátily uprostřed představení. Tehdy se Alexander zeptal svého lékaře, zda nemůže být chyba na jeho straně. Jestli nedělá při recitaci něco špatně, co mu způsobuje tyto problémy s hlasem. Doktor tuto myšlenku podpořil a tehdy se Alexander rozhodl, že půjde svému zdraví naproti. (MacDonald, Ness, 2006)

Alexander zjistil, že jestli chce poznat příčinu jeho hlasových problémů, musí se začít sám pozorovat v zrcadle. Dělal to velice pečlivě. Na první pohled nezpozoroval žádné změny. Nic, co by mu pomohlo. Po nějaké době ho napadlo, že před zrcadlem začne recitovat. Srovnával svoje držení těla při recitaci a při normální mluvě. Zjistil, že právě při recitaci zaujímá jeho tělo zvláštní postavení. Hlavu stahuje vůči páteři dozadu a dolů. Tím si utlačuje hrtan a nevhodně a velice těžce dýchá. Uvědomil si, že to dělá i při běžné komunikaci, ale v mnohem menší míře. Viděl změny mezi normální mluvou a recitací a to ho podpořilo k dalšímu vývoji své techniky. Pozoroval tyto změny a snažil se najít společné znaky. Proč má při recitaci tak veliké problémy, mnohem větší než při normální mluvě? Uvědomil si, že postavení hlavy, stlačení hrtanu, a tím pádem i špatné dýchání ovlivňuje jeho projev. Jenže nevěděl, kde začít. Co je jádrem jeho problémů. Záklon hlavy nebo špatné dýchání? Mají tyto věci společnou souvislost? Způsobuje záklon hlavy stlačení hrtanu, anebo stlačuje hrtan při recitaci a ten je příčinou špatného nasávání vzduchu? (Alexander, 1990)

Přes všechnu nejistotu pokračuje ve výzkumu a naráží na důležitou věc. Jeho špatné držení hlavy ovlivňuje celý organismus. Uvědomil si důležité spojení mezi funkcí a použitím určitého orgánu. A tak se snažil své držení těla napravit a jeho

stav se zlepšil. I medicí shledali u Alexandera lepší činnost hrtanu a hlasivek. Z dosavadních zkušeností Alexander vyvodil, že zaklánění hlavy dozadu je spojeno s problémy s hrdlem, při uvolnění krku a srovnání hlavy přichází úleva a takto uvolněné dýchací ústrojí mu umožňuje lépe dýchat. (Alexander, 1990)

Zjišťuje tedy, že primární problém je záklon hlavy. Rozhodne se pokračovat v sebepozorování. Snaží se mít hlavu postavenou směrem nahoru. Provádí na sobě mnoho pokusů a jako měřítko si dává to, že pokud jsou hlasivky v pořádku, má dobře postavenou i hlavu. Bohužel ve chvílích, kdy se nekontroluje, má tendenci vracet hlavu dozadu a dolů. Začíná chápat, že to, co cítí jako dobré, nemusí být dobré. Vždy, když se nesoustředí na své držení těla, začnou u něj převládat staré návyky. Nejčastěji se to děje právě při recitaci. Také si všímá, že jeho prvotní myšlenka dávat hlavu nahoru není až tak správná. Alexander svou hlavu směřuje nahoru, ale činí tak v záklonu celé páteře. Uvědomuje si, že se jeho problém netýká jen hlavy, ale musí si dát pozor na postavení celé hrudní páteře. Následně ale dochází k tomu, že když se pokouší o prodloužení postavy, ještě víc se zkrátí. Proto si dává nový cíl. Hlava musí být v prodloužení páteře. Musí směřovat dopředu a nahoru. Zkouší ji držet vzpřímeně, nezdvihat hrudník a snaží se rozšiřovat záda. Toto je první skutečný pokus vyvarovat se starým zvykům a uvést v aktivitu nové. Nikdy nepochyboval o své schopnosti nový návyk dodržet. Ale stále nebyl schopen udržet nové postavení (vzpřímená hlava rozšířená záda) při recitaci. Kolář (2009) píše, že tento hybný stereotyp, který si během pohybového vývoje vytváříme, je dočasně neměnný. „ Vycvičovaný (trénovaný) pohyb neboli vnější podnětový stereotyp vede ke vzniku vnitřního stereotypu nervových dějů. Automatizuje se nejen vlastní cílený pohyb (fázický pohyb), ale především jeho posturální zajištění (stabilizace pohybu).“ ( Kolář, 2009, s. 34-35) Proto můžeme říct, že hybný stereotyp usnadňuje práci CNS při často se opakujících pohybech. A ty pak provádíme neuvědoměle, automaticky a tím některé svaly nezatěžujeme skoro vůbec a naopak některé zatěžujeme nadměrně. Držíme je v izometrii a tím přetěžujeme další tělesné struktury. (Alexander, 1990; Kolář, 2009)

Alexander se domníval, že ty špatné, instinktivní návyky nahradí vědomými, správnými návyky. Ale při praktické zkoušce zjišťuje, že není schopen zabránit překrytí vědomého a nevědomého držení těla. Uchyluje se tedy k tomuto řešení. Musí analyzovat příčiny v daném okamžiku, vědomě udržovat požadované držení a uvést ho v efektivnost. Nevědomé držení těla je nutné nahradit vědomým. Pocit, o kterém si

myslel, že mu určuje, zda má dobré postavení, bude naopak využívat jako kontrolu toho, že dělá něco špatně. Celý tento proces Alexander nazval „myšlení v situaci“. Potlačení nevědomých zvyků bylo velice obtížné. Těžší než si Alexander představoval. Neustále se pozoroval. Začal používat kromě zrcadla před svým tělem ještě další dvě. Každé na jednu stranu. Postupem času si vytvořil následující plán: omezit okamžité odezvy, které jsou stimulovány mluvením, uvědomit si pohyby v určitém pořadí je nejlepší pro účely osvojení si nového a zlepšeného použití sebe sama při mluvení, pokračovat v pohybech dokud neuvěřím, že jsem s nimi dostatečně ztotožněn a jsem schopen je použít pro účely správného mluvení,<sup>1</sup> stále pokračovat v projekci nových pohybů a směrů. Občas se zastavit a vědomě přehodnotit své prvotní rozhodnutí. Poté se zamyslet, zda má pokračovat nebo udělat něco úplně jiného. Tento postup umožňuje Alexandrovi udržet tělo vědomě během procesu mluvení tak, jak chce. Alexander uvádí, že tento plán byl zrozen jeho zkušeností. Konečně se mu podařilo zamezit starým zvykům a osvobodit se od navracení k původnímu špatnému držení těla. Dostal se na správnou cestu ke zbavení se hlasových problémů, které ho ničily od dětství. (Alexander, 1990)

Změn, které mu napomohly nejen ke kontrole hlasu při recitaci, ale také k uvolněnějšímu a ladnějšímu pohybování se po jevišti, si všimli i jeho herečtí kolegové. Zájem o Alexandrovo zázračné uzdravení rostl, a proto se rozhodl skončit s herectvím a začít s vyučováním své nové techniky. Brzy poté se Alexander vydává do Londýna, kde si vybuduje svoji vlastní praxi. Nejvíce ho o pomoc žádají lidé od divadla a Alexandrova technika se stává čím dál tím víc vyhledávaná. Umírá roku 1955. Jeho technika se však stále vyučuje díky jeho žákům, které učil a díky knihám, které napsal. (Forsstromová, Hampsonová, 1996)

---

<sup>1</sup> Tento bod je pro Alexandra kritický. Právě tady má tendence se navracet ke starým návykům, a proto navrhuje další kroky.

## 1.2 Mysl a tělo

Všichni známe pocit před nějakou těžkou zkouškou ve škole, v práci či osobním životě. Máme zvýšený tlak, žaludeční nevolnost nebo zrychlený dech a další příznaky stresu. Alexander se dříve domníval, že tělo a mysl spolu nijak nesouvisí. Právě díky svému problému pochopil, že tělo a mysl pracují dohromady. „Tuto neoddělitelnou jednotu těla a mysli, která je jednou ze základních principů AT, nazval „psycho-fyzická jednota“.“ (Forsstromová, Hampsonová, 1996, str. 11) Myšlením lze ovlivňovat naše svaly a naopak. V praxi to může vypadat tak, že když jsme napjatí a neustále na to myslíme, naše svaly zareagují ještě větším napětím. A naopak když při cvičení myslíme na konkrétní část těla, snažíme se jí uvolnit, svaly v okolí zmírní svoji kontrakci. Díky tomuto propojení můžeme své tělo vidět jako projev vlastní psychiky a zároveň psychiku jako odraz svého těla. Tělo a psychika vyjadřují tedy celou naši osobnost. A proto přijmeme-li tuto myšlenku neoddělitelnosti těla a mysli, musíme přijmout i zodpovědnost za naše myšlenky, které ovlivňují naše tělo a naopak. (Parková, 1996; Forsstromová, Hampsonová, 1996)

### 1.3 Sebeužívání

Alexander ve své technice použil termín „use” (užívání) ve smyslu užívání svého těla. Způsob, jakým užíváme naše tělo, nás ovlivňuje v celém životě a to jak kladně, tak i záporně. Jakmile on sám změnil své držení těla, nejenže se mu zlepšil hlas, ale začal se cítit celkově o dost lépe. (Forsstromová, Hampsonová, 1996) Správné sebe-užívání je jedna z nejdůležitějších myšlenek AT. Ten tvrdí, že správným používáním svého těla při všem, co děláme, se můžeme neustále zlepšovat. Dříve byl běžný názor, že fyzické problémy máme díky dědičným faktorům a nebo získané po nějakém traumatu. Na to, že nás bolí záda díky špatnému sebe-používání, začal upozorňovat právě Alexander. (Umění proměny, 1996) „Z toho vyvodil, že je to užití sama sebe, co určuje, zda bude fungovat dobře či špatně, a tak stanovil základní myšlenku, že „užití ovlivňuje funkčnost“.” (Forsstromová, Hampsonová, 1996, str. 11) Právě špatné postavení hlavy působí negativně na celou páteř. Péče o, v dnešní době tolik přetěžovanou bederní páteř nám nepomůže dlouhodobě. Napravením postavení hlavy a krční páteře však můžeme stabilizovat celou páteř. (Barlow, 1973)

Alexandrova myšlenka o sebe-užívání byla ve své době zcela ojedinělá a revoluční. Ačkoli je jasné, že tato technika není všelék, to, jak používáme sebe sama, ovlivňuje mnoho našich funkčních problémů. (Forsstromová, Hampsonová, 1996)

#### 1.3.1 Porovnání správného a nesprávného užívání v oblasti tělesné

Do správného užívání řadíme vhodnou vyváženost hlavy, krku a páteře, udržení vzpřímené postavy s minimálním svalovým napětím. Dále pak kooperace jednotlivých svalových skupin při jejich činnosti. Plynulé a vyvážené pohyby docílené uvolněnými klouby a s tím související hluboké a bezproblémové dýchání. Nesprávné užívání je naopak charakterizované narušeným vztahem hlavy, krku a páteře. Vzpřímená postava je držena díky nadměrnému a nerovnoměrně rozloženému svalovému napětí. Jednotlivé svalové skupiny spolu nespolutracují. Člověk s takovým držením těla se ztěžka pohybuje, klouby má ztuhlé, rozsah pohybu omezený a jeho dýchání je povrchné. (Stackeová, 2009)

### 1.3.2 Smyslové uvědomění

„Když se Alexander pokoušel najít lepší způsob sebe-užívání, narazil na obtížnou překážku. Když se pokusil dát hlavu do jiného vztahu k páteři a potom se zkontroloval v zrcadle, ke svému zděšení spatřil, že dělal úplný opak toho, co „cítil“, že dělá. Tím zjistil, že se nemůže spoléhat na své smyslové uvědomění jako na prostředek změny sebe-užívání, protože by to bylo jako rozladěnou ladičku k naladění klavíru. To by rozladil i celý klavír. Tento jev nazval „nespolehlivé či chybné smyslové uvědomění“.“ (Forsstromová, Hampsonová, 1996, s. 19)

Kinestezii Alexander nazývá šestým smyslem neboli smyslovým uvědoměním. Smyslem, který nám dává informaci o poloze našeho těla přes svalové, šlachové a kloubní receptory. „Jde o formu čítí, které dodává přesné informace o poloze těla v prostoru, o svalovém napětí, poloze a pohybu jednotlivých segmentů těla.“ (Stackeová, 2009, s. 115) Vlivem vnějšího prostředí náš kinestetický smysl otupuje a stává se nespolehlivým. Zvýšené svalové napětí či kloubní blokády, které si postupně vytváříme chybným držením těla, dávají aferentní drahou i chybnou zpětnou vazbu do CNS. Zvykáme si na špatné držení jednotlivých segmentů a toto držení nám pak připadá správné. A naopak to správné a vhodné držení je nám nepohodlné. AT se snaží navrátit plné smyslové uvědomění a získat tím tak co nejvíce informací o stavu našeho těla. (Stackeová, 2009)

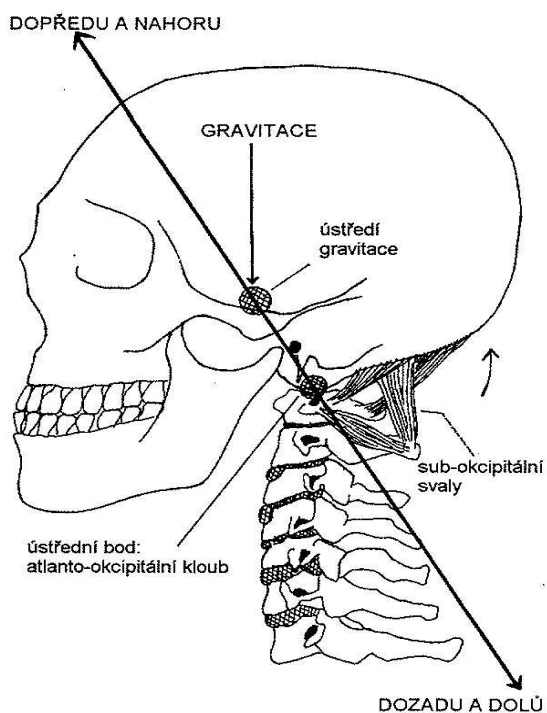
## 1.4 Primární kontrola

Alexander si během pozorování sebe sama uvědomil, že špatně užívá své tělo. Stažení krčních svalů, zatažení hlavy dozadu a dolů mezi ramena a prohnutí hrudní páteře způsobovalo zkrácení celé jeho tělesné výšky a hlavně hlasové problémy. Dlouhým sebezpozorováním zjistil, že je schopen špatnému držení těla zabránit. Hlavu nechal v postavení dopředu a nahoru, čímž se celá páteř napřímila a došlo k snížení svalového napětí. Jeho zdravotní stav dosáhl výrazného zlepšení. (Forsstromová, Hampsonová, 1996) „Z těchto pozorování si Alexander uvědomil, že mezi částmi těla na hlavní ose – hlavou, krkem a páteří – je vztah, který určuje celkové užití a funkčnost. To ho přivedlo k objevu, že vztah hlavy, krku a páteře představuje zabudovaný mechanismus pro organizaci a kontrolu vzpřímené postavy, pohybu a koordinace celého těla. Alexander to nazval „primární kontrola“, která je podle něj klíčem k rozvoji uvědomění a dobrého užití těla ve všech našich činnostech.“ (Forsstromová, Hampsonová, 1996, s. 12)

Alexander při svém záměru zvrátit táhnutí hlavy dozadu a dolů použil pokusně protipohyb. Hlavu se snažil směřovat dopředu. Což z počátku fungovalo, ale když hlavu předsunul příliš, začala mu směřovat dolů. Toto způsobilo depresi hrtanu jako v případě postavení hlavy dozadu a dolů. Objevil, že dynamické uspořádání mezi hlavou na jedné straně a krkem a páteří na druhé uvolňuje celé torzo zad, příznivě působí na prodloužení a rozšíření zad. Aby primární ovládání dobře fungovalo, musí hlava směřovat dopředu a nahoru, a tím dojde k napřímění celé páteře. Na obrázku *Obrázek 1* je vidět přímka, která spojuje ústředí gravitace hlavy s ústředním bodem jejího upevnění k páteři. Tato přímka udává směr dozadu a dolů, nebo protisměr dopředu a nahoru. Když se nám povede reflexní reakci potlačit a usměrníme ústředí gravitace tak, aby se oddalovalo od ústřední osy, táhneme hlavu dopředu a dolů, získáme mechanicky výhodnou pozici. (Parková, 1996)



Obrázek 1 Anatomický vztah mezi hlavou a krkem (Parková, 1996)



Díky evoluci se lidé v dnešní době pohybují horizontálně. Zatímco se páteř musí protahovat vertikálně a celková lokomoce je pro člověka náročná. Pokud ovládneme primární kontrolu, naše páteř je uvolněná a v prodloužení. To nasvědčuje dobrému sebepoužívání. Hlava je v protažení celé páteře a vyváženě nasedá na první krční obratel. Mysl i tělo jsou svobodné. Primární kontrola tedy navozuje primární tělesnou svobodu a absolutní lehkost pohybu. ( Parková, 1996)

## 1.5 Fyziologie primární kontroly

Vztah hlavy a krční páteře je velice důležitý. Tato linie spolu se zbytkem páteře a pánví tvoří pomyslnou osu celé postavy. Jednotlivé segmenty tvoří vzhled naší postury a dohromady vytvářejí obraz a projev naší osobnosti. „Tvoří-li jednotlivé segmenty osového orgánu harmonický celek vyjádřený estetickým tvarem postavy, je i pohyb vyrovnaný a hospodárný a nedochází k předčasné únavě ani ke zvýšenému opotřebení struktury. Poruchy linie těla ukazují na poruchy v řídicím systému CNS nebo na strukturální změny segmentů a mají vliv i na stav mysli projevující se změnou pohybového chování. Pro vyrovnanou linii těla je charakteristické vzpřímené držení těla s minimální námahou.“ (Véle, 2006, s. 195)

Hlava vážící přibližně 2 – 2,5 kg je s páteří spojená pomocí atlanto-okcipitálního skloubení. Podle osy otáčení je hlava těžší vpředu a díky nevyváženosti svalů krční páteře má tendenci padat dopředu. Subokcipitální svaly nastavují polohu hlavy. Při práci v sedě, kdy poloha hlavy bývá mírně předkloněná a oči sledují obrazovku počítače či papír s textem pod malým zorným polem, jsou svaly díky strnulé pozici hlavy pro nás v nevhodné izometrické činnosti. Dlouhodobou izometrii krčních svalů vnímáme jako nepříjemný tlak v oblasti krční páteře spojený s bolestmi hlavy a posturální nejistotou. Problémy v subokcipitální krajině mají vliv na celý osový orgán. Tyto problémy nenacházíme jen v cervikokraniální oblasti, ale i ve vzdálených úsecích páteře. Podle Palmerovy chiropraktické techniky, můžeme manipulací atlasu ovlivnit i problémy v bederní páteři. Toto je prokazatelné i na EMG a potvrzuje se tak veliký význam cervikokraniálního přechodu na celkové držení těla. (Forsstromová, Hampsonová, 1996; Véle, 2006; Dylevský 2009)

## 1.6 Vedení hlavou

Příchod dítěte na svět obvykle začíná hlavou. Ta postupuje celým porodním kanálem a tělo se vine v závěsu. Dítě se neustále pohybuje. Jako embryo v děloze a pak bezprostředně po porodu. Také se hned nadechne do plic a po tomto nadechnutí následuje první použití hlasivek. AT se zabývá právě těmito základními prvky: pohyb vedený hlavou, dýchání a hlasová aktivita. Pohyb vedený hlavou, dýchání a hlasová aktivita. Když si osvojíme tyto základní prvky, dokážeme zvládat i složitější aktivity. A abychom základní prvky Alexandrovské techniky ovládali, musíme se vrátit k základům života. Naučit se správně dýchat, sedět, vstávat, stát a mluvit. Všechno s naprostou soustředěností malého dítěte a s použitím koncepčních dovedností dospělého člověka. Znovu se učíme základy bytí a odnaučujeme se rušivé návyky. Alexander si uvědomoval, že hlava je důležitá jako organizátor veškerých pohybů. (Umění proměny, 1996)

„Pro všechny obratlovce je hlava primárním organizátorem pohybu. U čtyřnohých zvířat to můžeme lehce pozorovat. Kočka či pes jdou za nosem, po čichu, případně je „vedou oči“. (Parková, 1996, s. 96) Hlava se hýbe pod vlivem senzorkého stimulu a tělo se uspořádá tak, že se jí podřídí na vodorovné úrovni. U čtyřnohých zvířat není těžké pozorovat, jak páteř hlavu sleduje a je jí tažena. (Parková, 1996)

„Můžeme také vidět, jak primární kontrola dobře funguje u zdravých, spokojených dětí, zvířat, lidí takzvaných primitivních kultur a u některých atletů. Držení těla je viditelně vyrovnané a pohyb je snadný a lehký. Lze si také všimnout, že mají větší koordinaci mezi částmi těla. A co je nejdůležitější, pohyby horních a dolních končetin jsou určovány spíše pohybem hlavy, krku a páteře, nikoli naopak.“ (Forsstromová, Hampsonová, 1996, s. 13)

## 2 INHIBICE

Jakob Bronovský, britský matematik a biolog, uvedl ve své knize „The Ascent of Man“, že člověk, předtím než je jeho mozek použit k nějaké akci, musí být na akci připraven. „Způsob, kterým Alexander použil slovo „inhibice“, je odlišný od způsobu, jakým ho použil Sigmund Freud, otec psychoanalýzy, aby popsal nezdravé potlačení emocí a vzpomínek. Alexander používal inhibici ve fyziologickém smyslu slova, aby popsal schopnost „vypnout“ nervový impuls pro sval.“ (Forsstromová, Hampsonová, 1996, s. 21) Alexandrův koncept je věcí běžného citu, který říká: zastav se, podívej se a poslouvej.

Inhibice ve smyslu potlačení navyklé reakce na stimul je dalším základním kamenem AT. Vyjadřuje schopnost „vypnout“ nervový impuls pro sval. Prostor pro inhibici je právě v okamžiku mezi stimulem a ještě nezapočatou reakcí na něj. Inhibicí začíná změna obvyklé reakce na stimul.“ (Stackeová, 2009, s. 114) Alexander pojem inhibice zařadil do praktické techniky založené na přírodním fungování organismu. Zjistil, že když přerušíme přirozenou reakci, primární kontrola může fungovat lépe a tím zajišťovat tu nejlepší možnou rovnováhu mysli a těla. Tento objev učinil, když příčina jeho hlasového problému byla něco, co si způsoboval sám. Nebyl schopen zabránit svému přirozenému reflexu při běžných denních činnostech. Musel jít k jádru problému psychofyzikálních reakcí na stimul a recitovat takovým způsobem, aby dosáhl jemu prospěšné změny. Tenhle takzvaný „stopping of proces“ nezahrnuje zamrznutí na místě nebo potlačení spontánnosti. Spíše je to způsob přerušování reakcí stereotypního chování tak, aby nás skutečná spontánnost mohla charakterizovat. Jak se mohou objevit správné návyky, když stále děláme ty špatné? Změna, které chceme dosáhnout, nemůže nastat přepsáním nebo potlačením chybného návyku novým. Dosáhneme toho právě inhibicí. Musíme zastavit svoji obvyklou reakci na podnět dříve, než se objeví. Inhibice je podle Alexandra schopná zastavit náš nevědomý a chybný postup a vědomě si zvolit jiný a lepší. (Gelb, 1987)

Alexandroví žáci často žádali o seznam věcí, kterými mohou vylepšit svoje používání těla. Byli ve fázi před tím, než pochopili, že AT nezahrnuje děláním něčeho nového. Ve smyslu AT je to proces odstranění věcí, které musíme odstavit z nás tak, aby organismus mohl fungovat přirozeně a náš úsudek mohl fungovat bez rozptýlení. Alexandrův objev důležitosti inhibice v lidském chování paralelně potvrzovaly podobné

objevy v neurologii. V knize „Integrative Action of the Nervous system“ Sir Charles Sherrington píše, že není žádného důkazu, že inhibice tkáně je vždycky spojena s jejím nepatrným poškozením. Naproti tomu se ukazuje, že existuje predispozice tkáně k lepší funkční aktivitě před tím. Dále uvádí, že ve všech případech inhibice je integrující element v konsolidaci živého mechanismu v celek. Toto společně s drážděním vytváří fungující harmonii zdravého organismu. Z těchto úvah vychází závěr, že inhibice je centrální funkcí nervového systému, který pokud funguje správně, je schopen vytěsnit maladaptivní konflikt bez potlačení spontánnosti. Primitivní obratlovci mají limitovaný okruh chování a s tím související jednoduchý nervový systém (dále jen NS). Více komplikované formy života vyžadují mnohem sofistikovanější NS. Inhibice umožňuje vyšším organismům integrovat nesčetné stimuly jejich životního prostředí. Tento inhibiční mechanismus může být pozorován v případě kočky pronásledující svou kořist. Kočka v Alexandrově podání inhibuje touhu skočit předčasně, aby potlačila svoji dychtivost pro okamžité uspokojení přirozené chuti k jídlu. U kočky, stejně tak jako u jiných zvířat, je inhibice instinktivní automatický proces. Člověk oproti tomu má potenciál provést tento proces podvědomou kontrolou. Alexander věřil, že toto bylo nezbytné, když se člověk musel přizpůsobit svému, rychle se měnícímu životnímu prostředí. Jak naše přímá závislost na svém vlastním těle postupně klesala, instinkty začaly být stále více nespolehlivé. Stalo se pro nás nezbytností používat sílu vědomí k vyplnění mezer způsobených touto degenerací. (Gelb, 1987)

Současná vyspělá civilizace poskytuje silné podněty pro smysly. Noviny, televize, filmy, billboardy a stroje všech druhů jsou permanentním zdrojem stimulace. Moderní komunikace rozšiřuje naše smysly a otevírá cestu k jejich širšímu, útočnému stimulu. Dnešní člověk má více možností, více voleb, než si jeho předchůdci dovedli představit. Rostoucí možnosti přinesly související změny i ve struktuře společnosti. Naše životy nejsou tak plánovány, jako byly ty našich prarodičů. Zatímco náboženské a morální dogma zkombinované s omezenými materiálními zdroji tehdy diktovaly směr života, dnes tato omezení ustoupily. Máme mnohem více svobody si vybrat, co budeme dělat s našimi životy. Abychom využili tuto svobodu konstruktivně, musíme si vybírat ty elementy našeho životního prostředí, které opravdu souvisí s naší reakcí. Uvolníme krční páteř a srovnáme rovnováhu, abychom úspěšně čelili nejrůznějším vlivům okolí. Alexander netvrdil, že je řešením návrat k původnímu způsobu života, z kterého naše automatické reakce vychází, ale je třeba se více soustředit na kontrolu a práci s vlastní

myslí. Vzdávající nervové kolapsy a onemocnění tuto potřebu jen potvrzují. Umění inhibice je samozřejmě vázáno také na intelekt. AT rozvíjí tuto inhibiční sílu takovou cestou, že ovlivňuje celý organismus více než jen samotný intelekt. V hodinách AT výuka inhibice často začíná tím, že učitel položí své ruce na horní končetinu žáka takovým způsobem, že ji plně podpírá. Poté řekne, aby žák nechal svojí celou končetinu zcela uvolněnou, a učitel s ní začne pasivně pohybovat. Bohužel téměř vždy žák reaguje tím, že v pohybu pomáhá. Jakmile se tento proces blíže definuje, může student začít využívat svojí sílu pozornosti k zabránění nezbytné reakce. Učitel poskytuje zpětnou vazbu o jeho úspěchu. Manuálně vede svého žáka k více vyrovnanému užívání jeho primární kontroly a poté ho provádí několika jednoduchými pohyby. Sleduje rozložení napětí a pomáhá mu uvědomit si stavy, kdy on sám jedná ve shodě s přirozeným fungováním. Tohoto je dosaženo skrze proces taktické zpětné vazby a vedení v kombinaci s diskuzí. Učitel využívá slova tak, aby byl žák schopen porozumět sám sobě a projevům své přirozené vazby. Postupně zkušenosti rostou a žák začne pozorovat mentální projevy svých přirozených reakcí. Například jak je jeho myšlenka vstát spojená s tendencí zpevnit svůj krk atd. (Gelb, 1987)

Alexander věřil, že inhibice je hlavní objev jeho práce. Přestože technika může poskytnout cennou formu terapie, její opravdová hodnota a účel se nejlépe využijí, když se aplikují v našem běžném životě. Do jaké míry využijeme AT, záleží na nás. Skutečná technika je v hlavách žáků. (Gelb, 1987, Stackeová, 2009)

### 3 DIREKCE

„Poté, co Alexander zjistil, že existují základní nezdravá užívání těla, která narušují primární kontrolu, vytvořil řadu příkazů, jež působí proti nesprávným užíváním. Jde o příkazy, jejichž cílem je zajistit lepší vztah hlavy, krku a páteře a dobré sebe-užívání ve všech našich činnostech.“ (D. Stackeová, 2009, s. 114)

Alexandrovo úsilí umístit hlavu dopředu a nahoru bylo založené na přirozeném pocitu správnosti, které z nějakého důvodu vždy selhalo. Rozhodl se, že své úsilí vzdá. Odůvodnil si to tak, že nejlepší postup pro jeho záměr je nejdříve zabránit jakékoliv reakci na stimul. Poté si vědomě promítnout psychofyzický vzorec, který může být popsán slovy jako uvolnit krk, aby hlava šla dopředu a nahoru, aby se krční páteř rozšířila a prodloužila. Prvky nového vzoru chování mají být v mysli promítány postupně po krocích, ale zároveň všechny najednou. Jinými slovy už při uvolňování krku je nutné si dávat příkaz, aby hlava šla dopředu a nahoru. Toto vytváří z dílčích příkazů nový vzorec chování. Výsledkem má být samostatný pohyb, který je nám přirozený a reprezentuje veškeré dílčí zmíněné pohyby. (Gelb, 1987)

Existuje velice úzká vazba mezi obsahem slov dělat něco a myslet na něco. Každý sval se skládá z velkého množství svalových vláken a motorických nervů. Každá jednotlivá nervová buňka neboli motoneuron vychází z míchy. Axon vchází do svazku svalových vláken, kde se dělí a vytváří vazbu s každým dílčím vláknem. Celý tento systém vytváří motorickou jednotku, která je stimulována elektrickými impulzy z mozku, jež dále putují míchou a vedou až ke kontrakci příslušného svalového svazku. Vědci zjistili, že můžeme na různé části těla připojit velice citlivé elektrody a ty dále napojit na zesilovač a osciloskop. Takto můžeme zaznamenat elektro-svalový vzorec chování jednotlivých motorických jednotek. Tento proces je znám jako elektromyografie. Každá motorická jednotka představuje svůj typický vzorec odezvy na záznamu, který může být podle svého charakteristického průběhu izolován a samostatně pro každou motorickou jednotku zaznamenán. Pouhým myšlením na provedení určitého pohybu je možné tento vzor odezvy změnit. Elektrický výboj jednotlivého motoneuronu lze zcela potlačit, nebo naopak zesílit dle libosti. Zaznamenali, že většina osob získala tréninkem takové schopnosti, že byli schopni produkovat nejrůznější druhy doslova rytmů. Ty byly následně zaznamenávány. Vědci byli schopni provést naráz vybuzení několika přirozeně spolu nesouvisejících motorických jednotek bez jakékoliv vnější pomoci. Tyto závěry

vycházely také z Alexandrova učení o direkci. Je možné naučit se dělat naprosto nový pohyb, který je složen z dílčích přirozených pohybů jako jeden celek a tento nový pohyb zařadit do své mysli. (Gelb, 1987)

Získat zkušenosti s vlastní direkcí na vědomé úrovni mysli je vždy příhodnější a účelnější s podporou učitele AT. Je však možné částečně trénovat i samostatně dle tohoto příkladu: Soustředte se na svou pravou ruku, aniž byste s ní jakkoliv hýbali. Zaměřte se na ukazováček této pravé ruky, jako byste měli v úmyslu jím ukazovat dále ve směru, kterým již ukazuje, ale pamatujte žádný pohyb! Jak soustředíme naši mysl na ukazování dále tímto prstem, postupně se mění svalové napětí. Toto je jen jednoduchý příklad, jak žákovi předvést vztah mezi myšlenkou a svalem. Soustředění je velice odlišné od pojmu koncentrace. Koncentrace je často spojována se stavem naprosté tenze těla, dechu, tepu za účelem maximálního zaměření se na konkrétní objekt zájmu. Soustředění se je v alexandrovském smyslu vyrovnané uvědomění sebe sama a svého okolí se snadným zaměřením na to, co je zrovna potřeba sledovat. Jako pomoc některým žákům, kteří mají problémy s ovládnutím své schopnosti soustředit se, zavádí učitelé AT kreativní formu vizualizace a postupy představivosti. Žák je například požádán, aby si představoval svojí hlavu jako heliový balón, který se vznáší ve vzduchu, nebo že se jeho záda smějí. Tyto obrazové představy jsou jen nástroje, které mají být užity ve specifických momentech a situacích. Kreativní vizualizace není náhradou direkce, ale může být jejím hodnotným doplňkem. Fascinující studie psychologa Alana Richardsona ilustruje sílu vizualizačních postupů. Vybral náhodně tři skupiny lidí a měřil jejich výkonnost při házení pokutového hodu na basketbalový koš. Dvacet dní strávila první skupina 20 minut denně trénováním, druhá skupina netrénovala vůbec a třetí skupina taky netrénovala, ale trávila každý den 20 minut vizualizací sama sebe, jak úspěšně vstřelují koš. Po dvaceti dnech Richardson změřil jejich výkonnost znova. První skupina se zlepšila o 24%, druhá se nezlepšila, a třetí skupina se zlepšila o 23%! Další podobné experimenty s házením šipky na terč či s obdobnými aktivitami měly podobné výsledky. Jelikož každá vizualizace či myšlenka má okamžitý psychologický efekt, volba toho, co si myslíme, získává podstatně větší význam. Třídění toho, co si myslíme, a toho, co si chceme myslet, je komplexní proces. Alexandrova technika zázračně nevyčistí naši mysl, ale dá nám možnost soustředit se na jádro problému a poskytne nám cestu, jak tento problém také vyřešit. (Gelb, 1987)



## **4 VYUŽITÍ ALEXANDROVY TECHNIKY VE FYZIOTERAPII**

### **4.1 Alexandrova technika v těhotenství**

Alexandrova technika se hojně využívá u těhotných žen. Díky této metodě se dá předejít častým těhotenským problémům. Budoucí matky se naučí lépe ovládat své tělo, snížit svalové napětí a udržet si vnitřní rovnováhu. S postupem času, kdy dítě v děloze roste, se začíná u těhotných žen objevovat špatný návyk držení těla. Břicho příliš vystrkuje dopředu a tím vzniká bederní hyperlordóza. Váha těla se přesouvá dopředu na špičky. Termínem „zpět v zádech“ označil Alexander to, jak by mělo vypadat držení těla u těhotných žen. Ty by se měly snažit nemít tak vystrčené břicho a tím nosit miminko blíže k páteři. Váha těla se přesouvá z přední části chodidla dozadu. Při takovém správném „sebe-používání“ zvýšená námaha nebude zatěžovat jen oblast beder, ale přesune se rovnoměrně na celou páteř. (Bejdáková, 2006)

### **4.2 Alexandrova technika u psychosomatických pacientů**

Díky své jedinečnosti v práci se svým tělem se technika řadí do skupiny psychoterapeutických metod. „Je technikou jak s preventivním, tak s terapeutickým účinkem, vhodnou pro široké spektrum pacientů s minimálními kontraindikacemi. Je typickou technikou uplatňující celostní přístup k jedinci a může být metodou velice efektivní v terapii psychosomatických pacientů.“ (Stackeová, 2009)

### **4.3 Alexandrova technika v umělecké sféře**

Ve vědecké práci v „The Alexander journal“, je článek zkoumající primární kontrolu u tanečníků, kteří pravidelně dochází na hodiny AT. Po výzkumu udávají zlepšení stability a plynulosti pohybů při tanci. Také je u nich vidět zlepšení v držení těla i hlavy. AT může zlepšit samotný výkon a používání těla při tanci. Tím zmírňuje úzkost a trému před vystoupením na veřejnosti. V zahraničí je AT součástí tanečních, hereckých i hudebních škol. (Irvine, 2006; Provazníková)

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 5 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Cílem této práce je seznámení s Alexandrovou technikou. Dále pak využití Alexandrových technik, zejména „primární kontroly“, u osob, které mají sedavé zaměstnání a zároveň působí jako tanečníci ve folklorním souboru písní a tanců Jiskra.

**Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:**

1. Načerpání teoretických znalostí z různých zdrojů o Alexandrově technice. Naučit se základy techniky a její praktické využití při práci s probandy.
2. Výběr sledovaných osob.
3. Zvolení a nastudování vhodných metod testování a pozorování k potvrzení či vyvrácení mých hypotéz.
4. Příprava poloh dle Alexandrových technik pro skupinu osob a aplikace do hodiny.
5. Zaznamenání výsledků a kontrola pomocí vyšetřovacích metod. Případná úprava jednotlivých poloh.
6. Ucelení výsledků, porovnání a diskuze v závěru práce.

## 6 HYPOTÉZY

1. Předpokládám, že sledované osoby si nejméně třikrát během pracovní doby vzpomenou na správné nastavení hlavy dle Alexandra.
2. Předpokládám, že u všech zkoumaných osob nedojde ke změně polohy „všechny čtyři“, zejména v oblasti šíje při náhlé změně zevního prostředí.
3. Předpokládám, že v závěru mé práce budou všechny zkoumané osoby schopny provést správný sed.

## **7 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÝCH SOUBORŮ**

Ve své práci budu sledovat 5 tanečnicků folklorního Souboru písní a tanců Jiskra. Jednu ženu a 4 muže ve věku od 26 – 35 let. U těchto osob převládá větší část pracovního dne ve statické poloze na židli. Zkoumané osoby navštěvují 2x týdně taneční zkoušky. Vždy před každou zkouškou po dobu tří měsíců budu s probandy nacvičovat jednotlivé polohy dle Alexandra. Cvičení bude cílené na správné uvolnění krční páteře. Klienti souhlasili se zveřejněním jejich fotek pro potřeby této práce.

## 8 METODIKA PRÁCE

Hlavní zdroj informací bude získán odběrem anamnézy. Dále u sledovaných osob bude provedeno podrobné vyšetření posturálně – lokomoční motoriky, a to jak v poloze vstaje, tak vsedě. Následné vyšetření se zabývalo cervikální oblastí.

Budou pořízeny fotografie probandů ve stoji před zrcadlem a dále při jejich běžné pracovní pozici. Z Alexandrovy techniky bude použita poloha vleže „napolo naznak“ pro uvolnění krční páteře. Z lehu „napolo naznak“ bude nacvičován přechod do polohy „všechny čtyři“ Také využiji takzvanou poloha „opice“, která bude aplikována jak při vstávání, tak při sedání na židli.

Pro zpětnou kontrolu bude vytvořena tabulka. Do tabulky pak budou zapisovány čárky právě tehdy, když dojde u jednotlivců k uvědomění si správného nastavení hlavy a krční páteře. Dále budou vytvořeny kritéria pro vymezení termínu správný sed. Do něj pak budou osoby nastavovány za účelem si tento sed osvojit.

### 8.1 Anamnéza

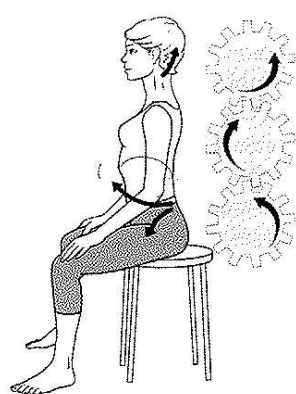
Odebrání anamnézy u sledovaných probandů mi poslouží k bližšímu seznámení se s jejich problémy. V osobní anamnéze se budu nejvíce soustředit na prodělané nemoci, úrazy a operace, jejich léčbu, současný stav a na možnou souvislost obtíží spojených s osobní anamnézou při tanci. Budu brát také v úvahu rodinnou anamnézu a případné rodinné predispozice k určitým onemocněním. Velký důraz bude kladen při odebrání pracovní, sociální a sportovní anamnézy, kdy budu zjišťovat charakter práce dané osoby, pracovní prostředí a případné stresové okamžiky související s prací. Dále na jejich sportovní aktivity a to získání jak podrobných informací o působení v tanečním souboru tak i pohybových aktivity mimo tanec.

### 8.2 Statické vyšetření stoje a sedu

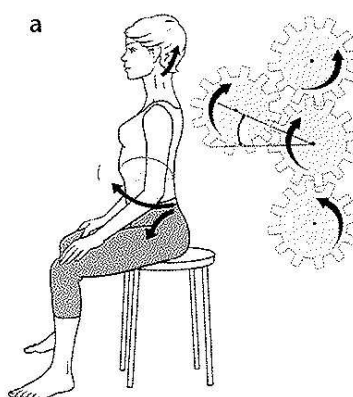
Při statickém vyšetření stoje dle Haladové a Nechvátalové (1997) budu nejdříve sledovat udržení vertikální polohy a provedu podrobný kineziologický rozbor stoje. Ten budu provádět jak zezadu, z boku tak i zepředu. Při poloze v sedě budu fotit probandy v jejich typické pracovní poloze a natáčet je při vstávání a sedání na židli. Následně je pak poučím o správném stoji a sedu. Také o nastavení pracovní židle, stolu a počítače. Na závěr budu probandy fotit před zrcadlem.

## Správný sed:

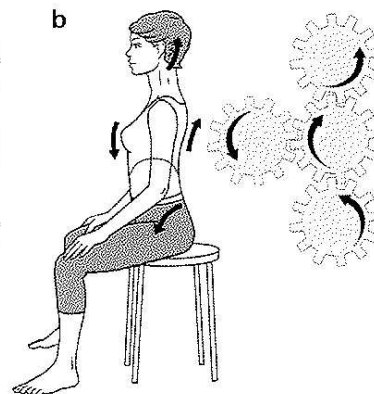
Obrázek 2 Brüggerův sed (Kolář, 2009)



**Obr. 1.1.4.-4.** Brüggerův sed: doporučované držení těla při pracovních činnostech



**Obr. 1.1.4.-5a,b.** Pro správné držení těla je vedle napřímění páteře důležité kaudální postavení hrudníku a neutrální postavení v lumbosakrálním a thorakolumbálním přechodu



Dle Haladové (1997) vypadá správný sed tak, že trup držíme zpříma. V hlezenním a v kolenním kloubu je úhel 90°. Plosky nohou jsou celou jejich plochou opřeny o podložku. Horní končetiny jsou opřené o opěrky a ramenní pletenec nesmí být držen v elevaci. Véle (2006) ideální polohu v sedě doplňuje takto. U sedací plochy je důležitý její sklon, tvar a její výše nad podlahou. Ta se hodnotí k délce dolních končetin, dále k umístění pracovní plochy a s ní související poloze horních končetin. Pozornost je třeba věnovat i nastavení dolních končetin, neboť poloha kyčelního kloubu ovlivňuje postavení pánve a tím celého trupu. Také hodnotí postavení chodidel, postavení v kolenním kloubu, rozsah abdukce steh, polohu pánve a úhel mezi femurem a osovým orgánem. Poté vyhodnotíme postavení celé páteře včetně postavení hlavy, držení horních končetin ovlivňující ramenní kloub. Je tedy nezbytně nutné znát výšku a sklon pracovní plochy v souvislosti k židli.

### 8.3 Vyšetření cervikální oblasti

Při vstupním vyšetření budu u zkoumaných osob zjišťovat rozvíjení cervikální páteře do flexe dle Čepoje. Od C7 budu kraniálním směrem měřit vzdálenost 8 cm a při maximální flexi krční páteře budu měřit prodloužení vzdálenosti. Orientačně mě zajímá pohyblivost krční páteře a proto budu sledovat aktivní pohyby v krční páteři a to ve flexi, úklonu a rotaci hlavy. Palpací prověřím reflexní změny v měkkých tkáních, a to zejména vyšetřením hyperalgických zón, spoušťových bodů a posunlivosti fascií. (Haladová, Nechvátalová, 1997; Lewit, 2003)

## **8.4 Návik poloh dle Alexandrovovy techniky**

Zkoumané osoby budou navštěvovat dvakrát týdně. Po osvojení jednotlivých poloh budou návik provádět v tělocvičně vždy půl hodiny. Náviky budou pravidelně dokumentovat.

### **8.4.1 Poloha „napolo naznak“**

Probandi dostanou následující instrukce. Při poloze „napolo naznak“ by měli mít pohodlné oblečení a ležet na pevném podkladě, který je pro jejich tělo správnou oporou. Dle Alexandra bude probandům pod hlavu umístěna kniha. Ta bude simulovat správnou polohu hlavy a krční páteře. Knihy budou pokládány jednotlivě se zřetelem na jejich tloušťku, aby poloha hlavy byla opravdu správná. O knihy by se měli opírat pouze v týlní oblasti. V této poloze by se krční páteř měla postupně uvolňovat. Dolní končetiny by měly být od sebe vzdálené na šířku pánve a pokrčené, plosky nohou volně položené na podložku vzdálenou asi 30 cm od hýždí a kolena směřovat ke stropu. Toto nastavení je jen obrazné. Podstatné je, aby byla poloha pro jedince příjemná. Záleží na zkoumané osobě jak si dle svých subjektivních pocitů dolní končetiny nastaví.

Díky poloze dolních končetin může být obzvlášť bederní páteř dostatečně uvolněná. Celá páteř je pak prodloužena. Díky hlavě položené na knihách se krční páteř může pasivně protáhnout. (Forsstromová, Hampsonová, 1996)

### **8.4.2 Poloha „všechny čtyři“**

Nejprve bude probandům vysvětleno jak má následující poloha vypadat. Poté by měly z polohy „napolo naznak“ postupně přecházet do polohy „všechny čtyři“. Je důležité si uvědomit ještě před samotnou změnou pohybu to, jak mají uvolněnou celou páteř. Tento pocit by si měli vyšetřovaní ponechat při další změně polohy.

Lokomoce je zahájena pohybem očí ve směru, kterým se chceme otáčet. Hlava následuje oči a pomalu se celá otáčí. Následně se přetočí celé tělo na bok. Poté se přetočí pomocí horních a dolních končetin do vzporu klečmo. Hlava, krk a páteř se musí držet v jedné rovině. Váha těla by měla být rovnoměrně rozložena na všechny čtyři končetiny. Zápěstní kloub je v jedné linii s ramenním kloubem. Loketní kloub je uvolněný. Dolní končetiny jsou od sebe na šířku pánve a kolenní kloub v linii s kyčelním kloubem. (Forsstromová, Hampsonová, 1996)

### 8.4.3 Poloha „opice“

Vyšetřované osoby stojí na podložce. Chodidla rovnoměrně zatížená. Špičky jemně vytočené ven a celé dolní končetiny jsou od sebe na šířku pánve. Do pozice „opice“ se probandi dostanou tak, že hlavu posunou mírně dopředu a nakloní se v kyčlích. Přitom se stále sleduje správné postavení hlavy, krku a páteře. Zároveň by se měly uvolnit kyčelní, kolenní a hlezenní klouby. Kolena v pokrčení směřují vpřed. Záda jsou rozšířená a horní končetiny uvolněné.

Tato poloha je důležitá při nácvičku vstávání a sedání na židli. Proto po osvojení „opice“ rovnou přecházíme do nácvičku správného vstávání ze židle a správného posazování. (Forsstromová, Hampsonová, 1996)

## 8.5 Závěrečné vyšetření

V závěru mého šetření bude průměrně zjištěno, kolikrát si jednotlivci vzpomněli na správné postavení hlavy během pracovního dne. K tomu poslouží následující tabulka.

**Tabulka 1 Postavení hlavy**

Postavení hlavy	
Pondělí	
Úterý	
Středa	
Čtvrtek	
Pátek	
Sobota	
Neděle	



Dále proběhne hodnocení sedu podle mnou stanovených kritérií, které lze vidět v následující tabulce.

**Tabulka 2 Hodnotící kritéria**

<b>Hodnotící kritéria pro správný sed</b>		
Hlava	hlava směřuje dopředu a nahoru, krk je uvolněný - nastavení dle Alexandra	všechno ostatní nevyhovující
Sternum	porovnání vzdálenosti od dolního úhlu nepravých žeber zepředu ke SIAS se vzdáleností dolního úhlu nepravých žeber vzadu k SIPS	
Pánev	úhel mezi femurem a horizontální osou těla	
Kolenní kloub	úhel 90° - 110° mezi bérce a femurem, vzdálenost kolenních kloubů rovnatelná se vzdáleností SIAS	
Chodidla	úhel 90° mezi osou chodidla a bérce	

Bude hodnoceno postavení hlavy vůči krční páteři dle Alexandra. Dále postavení sternu, sklon pánve, postavení kolenních kloubů a chodidel. Níže je vidět závěrečná hodnotící tabulka.

**Tabulka 3 Hodnocení sedu**

<b>Hodnocení sedu</b>		
	Vyhovující	Nevyhovující
Hlava		
Hrudní páteř		
Pánev		
Kolenní kloub		
Chodidla		

Kineziologickým rozbohem a palpačně budu zjišťovat, zda se držení krční páteře (případně celého těla), změnilo a zda není oblast krční páteře přetížená. Pro porovnání budu probandy fotit před zrcadlem. Pak jednotlivci předvedou aktivně pohyby v krční páteři. Tím si ověřím, zda byl nácvik primární kontroly prováděn v pořádku bez vedlejšího přetěžování a reflexních změn na páteři.

Na konec vyšetření budu provádět experiment. Jednotlivce budu natáčet v poloze všechny čtyři. V určité chvíli upustím na zem desky, které způsobí vyrušení, pro jinak soustředěné klienty. Poté budu sledovat, jak jednotlivci na vyrušení zareagují.

## 9 KAZUISTIKY

### 9.1 Kazuistika 1

#### ANAMNÉZA:

##### **Základní informace**

Pohlaví: Žena

Věk: 33 let

##### **Rodinná anamnéza**

Matka – křečové žíly

##### **Osobní anamnéza**

Běžné dětské onemocnění. Ve 12 letech výron kotníku, bez následků.

Křečové žíly. Klientka je pravačka

##### **Pracovní anamnéza**

Klientka pracuje jako asistentka soudce. Práce je statická v sedě u počítače. Takto pracuje 8 – 9 hodin denně. Občas přenášení těžkých spisů. Udává po dlouhém sezení bolesti krční a bederní páteře. Pacientka si je vědomá špatného sezení u počítače.

##### **Sportovní anamnéza**

Od 10 let folklórní tanec. Během studia VŠ aerobik.

##### **Sociální anamnéza**

Bydlí v 1. patře panelového domu. Jako nepříjemnou domácí pracovní polohu udává při luxování.

##### **Farmakologická a gynekologická anamnéza**

Pravidelně užívá antikoncepci. Jedno dítě, porod bez komplikací.

##### **Nynější onemocnění související s indikováním AT**

Vlivem dlouhodobého a nevhodného sezení přetížená krční páteř, bolesti v bederní páteři.

## ZAČÁTEČNÍ VYŠETŘENÍ:

### Kineziologický rozbor stoje

V tabulce níže jsou uvedeny odchylky od vhodného stoje. Pro nemoc klientky chybí v začátečním vyšetření fotka před zrcadlem.

Tabulka 4 Kineziologický rozbor stoje, kazuistika 1

<b>Pohled zezadu</b>	
Hlezenní kloub	L - volgónní držení
Hýždě	L - prominuje dopředu
Bederní páteř	přetížená, prominují oba paravertebrální valy
Hrudní páteř	oploštělá hrudní kyfóza
Lopatka	L - scapula alata
<b>Pohled zepředu</b>	
Chodidla	P, L - plochonoží (příčně i podélně), váha těla přenesená na špičky
DK	L - delší o 0,5 cm
Ramenní kloub	P - elevace
<b>Pohled z boku</b>	
Hlava	mírně předsunuté držení
Břišní stěna	mírně prominuje

### Kineziologický rozbor sedu

Z fotky níže je patrné, že simulovaný pracovní sed je nevhodný. Klientka má předsun hlavy a tím přetížené šíjové svaly. Dále předsunutě držení ramen, kyfotické držení v hrudní páteři, retroverzi pánve a nevhodnou polohu DK. Celkové držení v uvolněném sedu, který nadměrně zatěžuje svalstvo.

### Pracovní poloha v sedě

Obrázek 3 Pracovní sed, kazuistika 1 (Zdroj vlastní)



### Vyšetření cervikální oblasti

Palpačním vyšetřením nebyly zjištěny žádné zásadní změny v oblasti krční páteře. Aktivní pohyby omezeny do flexe.

Tabulka 5 Čepojova vzdálenost, kazuistika 1

Čepojova vzdálenost	
Od C7 - 8 centimetrů	Zvětšení o 3 cm – v normě

## Nácvik Alexandrovovy techniky

Obrázek 4 Poloha napolo naznak, kazuistika 1 (Zdroj vlastní)



Obrázek 5 Poloha všechny čtyři, kazuistika 1 (Zdroj vlastní)



**Poloha opice využítá při vstávání ze židle a zpět.**

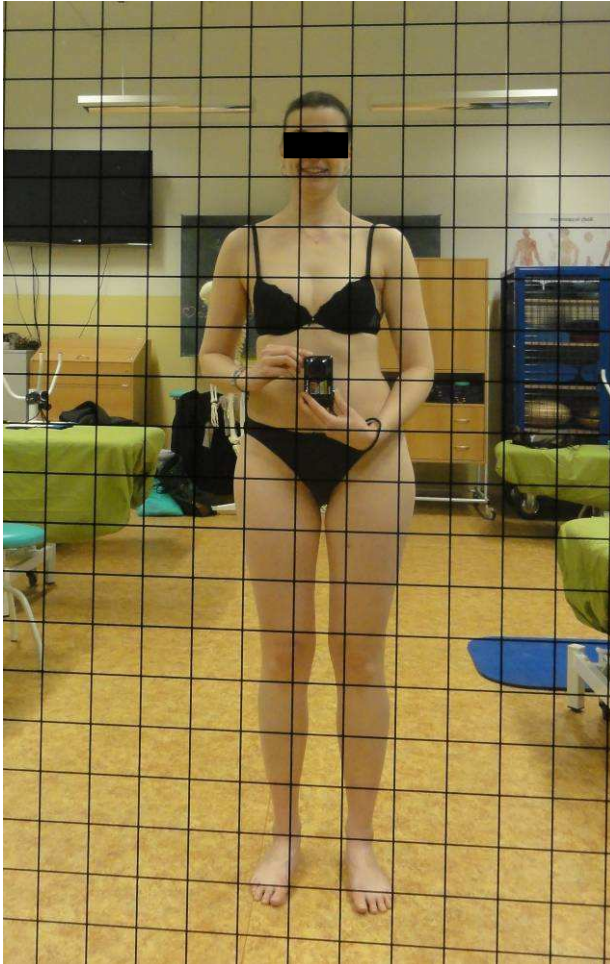
Videozáznam na přiloženém DVD Příloha 1.

## ZÁVĚREČNÉ VYŠETŘENÍ:

### Kineziologický rozbor

Na klientce nejsou patrné žádné změny od začátečního vyšetření.

Obrázek 6 Stoj před zrcadlem, kazuistika 1 (Zdroj vlastní)



## Kineziologický rozbor sedu

Na fotce níže je patrné zlepšení v poloze v sedu. Hodnocení je zaznamenáno v tabulce.

Obrázek 7 Pracovní sed, kazuistika 1 (Zdroj vlastní)



Tabulka 6 Hodnocení sedu, kazuistika 1

<b>Hodnocení sedu</b>		
	<b>Vyhovující</b>	<b>Nevyhovující</b>
<b>Hlava</b>	Ano	
<b>Hrudní páteř</b>		Ano
<b>Pánevní</b>		Ano
<b>Kolenní kloub</b>	Ano	
<b>Chodidla</b>	Ano	



## Vyšetření cervikální oblasti

Palpačním vyšetřením nebyly zjištěny žádné zásadní změny v oblasti krční páteře. Aktivní pohyby omezeny do flexe.

Tabulka 7 Čepojova vzdálenost, kazuistika 1

Čepojova vzdálenost	
Od C7 - 8 centimetrů	Zvětšení o 3 cm – v normě

## Tabulka držení hlavy

Obrázek 8 Postavení hlavy, kazuistika 1 (Zdroj vlastní)

Postavení hlavy	
Pondělí <sup>13.3</sup>	
Úterý <sup>14.3</sup>	
Středa <sup>20.3.</sup>	
Čtvrtek <sup>21.3.</sup>	
Pátek <sup>22.3.</sup>	
<del>Sobota</del>	
<del>Neděle</del>	

## Nácvik Alexandrovy techniky

Videozáznam na přiloženém DVD Příloha 1.

## 9.2 Kazuistika 2

### ANAMNÉZA:

#### **Základní informace**

Pohlaví: Muž

Věk: 26 let

#### **Rodinná anamnéza**

Matka zvýšený KT, artróza.

#### **Osobní anamnéza**

Běžné dětské nemoci mimo neštovic. Operace kýly – 1999, Zvýšený KT – zanedbatelná arytmie. Monitoring srdce. 2000 – úraz pravého kolene při sportu, následně operativně odstraněn hnís a vzniklý výron. 2002 – operace varikokéla. 2003 - plastická úprava ledvinové pánvičky. 2012 – úraz levého kolene při sportu, bolest při tanci. Řešeno ortézou. Alergie na pyl, prach. Klient je pravák.

#### **Pracovní anamnéza**

Bankéř provozu. V sedě u počítače stráví přes týden cca 9 hodin za den plus občasné směny o víkendu. Klient udává nízké nastavení monitoru.

#### **Sportovní anamnéza**

Od 6 let 2x týdně folklórní tanec. Rekreačně 2x týdně fotbal. Občas plavání, jízda na kole, turistika.

#### **Sociální anamnéza**

Klient bydlí v prvním patře panelového domu.

#### **Farmakologická anamnéza**

Prestarium – na KT, histaminika dle potřeby (Zyrtec)

#### **Nynější onemocnění související s indikováním AT**

Po dlouhodobém sezení v práci u počítače udává bolesti v bederní a v krční páteři.

## ZAČÁTEČNÍ VYŠETŘENÍ:

### Kineziologický rozbor stoje

V tabulce níže jsou uvedeny odchylky od vhodného stoje.

Tabulka 8 Kineziologický rozbor stoje, kazuistika 2

<b>Pohled zezadu</b>	
Bederní páteř	přetížená, prominují oba paravertebrální valy
Hrudní páteř	oploštělá hrudní kyfóza, omezené rozvíjení
M. trapezismus	P - zvýšené napětí
<b>Pohled zepředu</b>	
Chodidla	P - plochonoží
<b>Pohled z boku</b>	
Hlava	předsunuté držení
Břišní stěna	prominuje dopředu

Obrázek 9 Stoj před zrcadlem, kazuistika 2 (Zdroj vlastní)



### Kineziologický rozbor sedu

Z fotky je patrné, že simulovaný pracovní sed je nevyhovující. Klient má předsunuté držení hlavy a ramen. Dále kyfotické držení hrudní páteře a nevhodně postavené DK, které ovlivňují postavení pánve.

Obrázek 10 Pracovní sed, kazuistika 2 (Zdroj vlastní)



### Vyšetření cervikální oblasti

Palpačním vyšetřením byly zjištěny změny v oblasti krční páteře a to snížená posunlivost fascií a reflexní změny v podobě spoušťových bodů hlavně v oblasti musculus trapezius. Aktivní pohyby vázly do flexe, úklonů i rotací.

Tabulka 9 Čepojova vzdálenost, kazuistika 2

Čepojova vzdálenost	
Od C7 - 8 centimetrů	Zvětšení o 2 cm – omezený rozvoj krční páteře

## **Nácvik Alexandrovy techniky**

Pro nemoc klienta chybí poloha napolo na znak

**Obrázek 12** Poloha všechny čtyři, kazuistika 2 (Zdroj vlastní)



**Poloha opice** využítá při vstávání ze židle a zpět.

Videozáznam na přiloženém DVD Příloha 2.

## ZÁVĚREČNÉ VYŠETŘENÍ:

### Kineziologický rozbor

Při srovnání rozboru stoje na začátku a konci vyšetření nejsou patrné žádné zásadní změny.

Obrázek 13 Stoj před zrcadlem, kazuistika 2 (Zdroj vlastní)



## Kineziologický rozbor sedu

Na fotce níže je patrné zlepšení v poloze v sedu. Hodnocení je zaznamenáno v tabulce.

Obrázek 14 Pracovní sed, kazuistika 2 (Zdroj vlastní)



Tabulka 10 Hodnocení sedu, kazuistika 2

Hodnocení sedu		
	Vyhovující	Nevyhovující
<b>Hlava</b>	Ano	
<b>Hrudní páteř</b>		Ano
<b>Pánev</b>		Ano
<b>Kolenní kloub</b>	Ano	
<b>Chodidla</b>	Ano	

## Vyšetření cervikální oblasti

U klienta přetrvávají reflexní změny v podobě spoušťových bodů a omezení posunlivosti fascií. Aktivní pohyb je zlepšen do flexe i rotací. Úklon stále omezen.

Tabulka 11 Čepojova vzdálenost, kazusitka 2

Čepojova vzdálenost	
Od C7 - 8 centimetrů	Zvětšení o 3 cm – zlepšení rozvinutí krční páteře

Obrázek 15 Postavení hlavy, kazusitka 2 (Zdroj vlastní)

Postavení hlavy	
Pondělí <sup>18.3</sup>	/
Úterý <sup>19.3</sup>	
Středa <sup>20.3.</sup>	/
Čtvrtek <sup>21.3.</sup>	/
Pátek <sup>22.3.</sup>	
<del>Sobota</del>	
<del>Neděle</del>	

## Nácvik Alexandrovovy techniky

Videozáznam na přiloženém DVD Příloha 2.



## 9.3 Kazuistika 3

### ANAMNÉZA:

#### Základní informace

Pohlaví: Muž

Věk: 36 let

#### Rodinná anamnéza

Matka – artróza, operace TEP kyčle. Otec – odstraněný liposarkom na zádech.

Prarodiče - rakovina ledviny, CMP

#### Osobní anamnéza

Běžné dětské nemoci, průšnice. 5 let – otrava krve jako následek říznutí o travu.

14 let operace kolene pro odstranění výrůstku na chrupavce. 2007 – luxace ramenního kloubu. 2011 – luxace levého klíčku. Kolenní kloub artróza 2. – 3. stupně. Skolióza, lordóza, m. Scherman. Migrény, uskřípnutí nervu v krční páteři. Chronické záněty šlach na obou HK. Klient je pravák.

#### Pracovní anamnéza

Projektant. V práci 8 hodin v sedě u počítače a cca 6 hodin v sedě doma.

#### Sportovní anamnéza

Od 6 let 2x týdně folklórní tanec. Rekreačně 2x týdně fotbal. Dále jízda na kole, badminton, squash

#### Sociální anamnéza

Klient bydlí v bytě.

#### Farmakologická anamnéza

Proenzym

#### Nynější onemocnění související s indikováním AT

Udává ztuhlost a bolestivost krční a bederní páteře po dlouhodobém sezení v práci.

## ZAČÁTEČNÍ VYŠETŘENÍ:

### Kineziologický rozbor stoje

V tabulce níže jsou uvedeny odchylky od vhodného stoje.

Tabulka 12 kineziologický rozbor stoje, kazuistika 3

<b>Pohled zezadu</b>	
Pánev	šikmá pánev
Bederní páteř	přetížená, prominují oba paravertebrální valy
Hrudní páteř	výrazná hrudní kyfóza
<b>Pohled zepředu</b>	
Chodidla	L - palec elevace
DK	L - delší o 0,5 cm
<b>Pohled z boku</b>	
Hlava	předsunutá držení
Břišní stěna	mírně prominuje dopředu

Obrázek 16 Stoj před zrcadlem, kazuistika 3 (Zdroj vlastní)



### Kineziologický rozbor sedu

Na fotce je vidět celkově špatné držení těla. Klient má těžiště těla přenesené dozadu. Ramenní kloub v elevaci, váha na sedacích hrbolech, povolenou břišní stěnu, DK zatížené na patách. Toto postavení je velice nevhodné.

Obrázek 17 Pracovní sed, kazuistika 3 (Zdroj vlastní)



### Vyšetření cervikální oblasti

Palpačním vyšetřením byly zjištěny změny v oblasti krční páteře a to snížená posunlivost fascií a reflexní změny v podobě spoušťových bodů hlavně v oblasti musculus trapezius. Aktivní pohyby vázly do flexe, rotace i úklonu.

Tabulka 13 Čepojova vzdálenost, kazuistika 3

Čepojova vzdálenost	
Od C7 - 8 centimetrů	Zvětšení o 2 cm - omezený rozvoj krční páteře

## Nácvik Alexandrovky techniky

Obrázek 18 Poloha napolo nznak, kazuistika 3



Obrázek 19 Poloha všechny čtyři, kazuistika 3 (Zdroj vlastní)



**Poloha opice využitá při vstávání ze židle a zpět.**

Videozáznam na přiloženém DVD Příloha 3.

## ZÁVĚREČNÉ VYŠETŘENÍ:

### Kineziologický rozbor

Při rozboru stoje nejsou patrné žádné větší změny. Klient zaujímá vhodnější stoj.

Obrázek 20 Stoj před zrcadlem, kazuistika 3 (Zdroj vlastní)



## Kineziologický rozbor sedu

Na fotce níže je patrné zlepšení v poloze v sedu. Hodnocení je zaznaménáno v tabulce.

Obrázek 21 Pracovní sed, kazuistika 3 (Zdroj vlastní)



Tabulka 14 Hodnocení sedu, kazuistika 3

<b>Hodnocení sedu</b>		
	<b>Vyhovující</b>	<b>Nevyhovující</b>
<b>Hlava</b>		Ano
<b>Hrudní páteř</b>	Ano	
<b>Pánevní</b>	Ano	
<b>Kolenní kloub</b>	Ano	
<b>Chodidla</b>	Ano	

## Vyšetření cervikální oblasti

Palpačně byly zjištěny reflexní změny v oblasti krční páteře. Přetrvávají bolestivé body v musculus trapezius. Aktivní pohyby vazy do flexe, rotace i úklonu.

Tabulka 15 Čepojova vzdálenost, kazuistika 3

Čepojova vzdálenost	
Od C7 - 8 centimetrů	Zvětšení o 2 cm - omezený rozvoj krční páteře

Obrázek 22 Postavení hlavy, kazuistika 3 (Zdroj vlastní)

Postavení hlavy	
Pondělí <sup>13.3</sup>	/ / / / / / / /
Úterý <sup>14.3</sup>	/ / / / / / / /
Středa <sup>20.3</sup>	/ / / / / / / /
Čtvrtek <sup>27.3</sup>	/ / / / / / / /
Pátek <sup>27.3</sup>	/ / / / / / / /
<del>Sobota</del>	/ / / / / / / /
<del>Neděle</del>	/ / / / / / / /

## Nácvik Alexandrovovy techniky

Videozáznam na přiloženém DVD Příloha 3.

## 9.4 Kazuistika 4

### ANAMNÉZA:

#### Základní informace

Pohlaví: Muž

Věk: 36 let

#### Rodinná anamnéza

Matka – artróza. Prarodiče – DM 2. typu, IM, CMP

#### Osobní anamnéza

Běžné dětské nemoci. 7 let – fraktura proximální části radia. 10 let – fraktura karpální kůstky, výron kotníku. 14 let – fraktura pravého malíčku. 15 let – borelióza. 23 let – fraktura fibulae. Plochonoží, m. Scherman. Časté tuhnutí krční páteře. Klient je pravák.

#### Pracovní anamnéza

Projektant. V práci 7 hodin denně v sedě.

#### Sportovní anamnéza

Od 12 let 2x týdně folklórní tanec. Rekreačně 2x týdně fotbal. 2 roky judo, sebeobrana. Dále jízda na kole, turistika.

#### Sociální anamnéza

Klient bydlí v rodinném domě.

#### Farmakologická anamnéza

Žádné léky pravidelně neužívá.

#### Nynější onemocnění související s indikováním AT

Udává ztuhlost celé páteře po delším sezení v práci a obecně při delší době ve statické poloze.



## ZAČÁTEČNÍ VYŠETŘENÍ:

### Kineziologický rozbor stoje

V tabulce níže jsou uvedeny odchylky od vhodného stoje.

Tabulka 16 Kineziologický rozbor stoje, kazuistika 4

<b>Pohled zezadu</b>	
Bederní páteř	přetížená, prominují oba paravertebrální valy, zvětšená lordóza
<b>Pohled zepředu</b>	
Chodidla	P, L - plochonoží
<b>Pohled z boku</b>	
Hlava	mírné předsunutí držení
Hrudník	promínuje dopředu, hrudní dýchání

Obrázek 23 Stoj před zrcadlem, kazuistika 4 (Zdroj vlastní)



### Kineziologický rozbor sedu

Klient má mírně předsunutě držení hlavy a ramen. Dále kyfotické držení hrudní páteře, nevhodně nastavená židli a postavení chodidel.

Obrázek 24 Pracovní sed, kazuistika 4 (Zdroj vlastní)



### Vyšetření cervikální oblasti

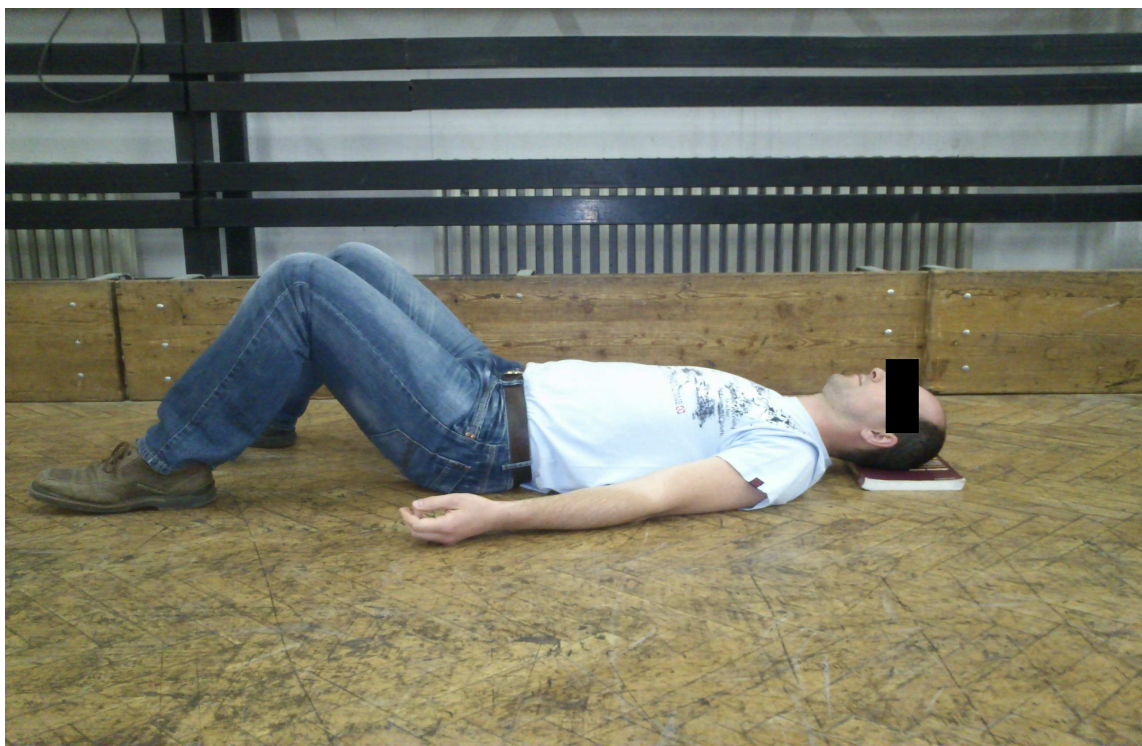
Palpačním vyšetřením nebyly zjištěny žádné zásadní změny v oblasti krční páteře. Aktivní pohyby omezeny do flexe.

Tabulka 17 Čepojova vzdálenost, kazuistika 4

Čepojova vzdálenost	
Od C7 - 8 centimetrů	Zvětšení o 3 cm – v normě

## Nácvik Alexandrovovy techniky

Obrázek 25 Poloha napolo naznak, kazuistika 4 (Zdroj vlastní)



Obrázek 26 Poloha všechny čtyři, kazuistika 4 (Zdroj vlastní)



**Poloha opice využítá při vstávání ze židle a zpět.**

Videozáznam na přiloženém DVD Příloha 4.

## ZÁVĚREČNÉ VYŠETŘENÍ:

### Kineziologický rozbor stoje

Při rozboru stoje nejsou patrné žádné větší změny. Klient zaujímá vhodnější stoj.

Obrázek 27 Stoj před zrcadlem, kazuistika 4 (Zdroj vlastní)



## Kineziologický rozbor sedu

Na fotce níže je patrné zlepšení v poloze v sedu. Hodnocení je zaznaménáno v tabulce.

Obrázek 28 Pracovní sed, kazuistika 4 (Zdroj vlastní)



Tabulka 18 Hodnocení sedu, kazuistika 4

Hodnocení sedu		
	Vyhovující	Nevyhovující
<b>Hlava</b>	Ano	
<b>Hrudní páteř</b>	Ano	
<b>Pánevní</b>	Ano	
<b>Kolenní kloub</b>	Ano	
<b>Chodidla</b>	Ano	

### Vyšetření cervikální oblasti

U klienta nebyly zaznamenány žádné zásadní reflexní změny. Aktivní pohyblivost je lehce omezená do flexe.

Tabulka 19 Čepojova vzdálenost, kazuistika 4

Čepojova vzdálenost	
Od C7 - 8 centimetrů	Zvětšení o 3 cm – v normě

Obrázek 29 Postavení hlavy, kazuistika 4 (Zdroj vlastní)

Postavení hlavy	
Pondělí <sup>13.3.</sup>	\   / /
Úterý <sup>14.3.</sup>	
Středa <sup>20.3.</sup>	\     /
Čtvrtek <sup>21.3.</sup>	
Pátek <sup>27.3.</sup>	\
<del>Sobota</del>	
<del>Neděle</del>	/ /

### Nácvik Alexandrovovy techniky

Videozáznam na přiloženém DVD Příloha 4.

## **9.5 Kasuistika 5**

### **ANAMNÉZA:**

#### **Základní informace**

Pohlaví: Muž

Věk: 26 let

#### **Rodinná anamnéza**

Otec – DM II. typu, hypercholesterolemie. Prarodiče – leukémie, Alzheimer

#### **Osobní anamnéza**

Běžné dětské nemoci, 2001 – campillobacterie, 2008 – operace varicocela, 2011 – operace hydrocela. 2010 - paréza nervus facialis.

#### **Pracovní anamnéza**

Specialista ve Výzkumném ústavu železničním. V práci cca 8 hodin denně v sedě.

#### **Sportovní anamnéza**

Od 5 let 2x týdně folklórní tanec, rekreačně 2x týdně fotbal. Dále jízda na kole, běh, turistika, lyžování.

#### **Sociální anamnéza**

Klient bydlí v rodinném domě.

#### **Farmakologická anamnéza**

Žádné léky pravidelně neužívá.

#### **Nynější onemocnění související s indikováním AT**

Klient si stěžuje na bolesti šíje a oblasti mezi lopatkami a v oblasti krční páteře a to nejčastěji po ránu. Obecně pak vždy při statické poloze.

## ZAČÁTEČNÍ VYŠETŘENÍ:

### Kineziologický rozbor stoje

V tabulce níže jsou uvedeny odchylky od vhodného stoje.

Tabulka 20 Kineziologický rozbor, kasuistika 5 (Zdroj vlastní)

Pohled zezadu	
Hlezenní kloub	volgózní držení
Hýždě	P - prominuje dopředu
Hrudní páteř	přetížená, prominují oba paravertebrální valy
Pohled zepředu	
Ramenní kloub	elevace
Pohled z boku	
Chodidla	váha přenesená na paty
Břišní stěna	prominuje dopředu
Hlava	mírně předsunutá, brada nahoru

Obrázek 30 Kineziologický rozbor stoje, kasuistika 5 (Zdroj vlastní)





### Kineziologický rozbor sedu

Klient má mírné předsunuté držení hlavy a ramen. Dále je vidět kyfotické držení hrudní páteře. Celkově má klient těžiště těla posunuté dozadu. DK jsou nevhodně postaveny a tím ovlivňují postavení pánve.

Obrázek 31 Pracovní sed, kazuistika 5 (Zdroj vlastní)



### Vyšetření cervikální oblasti

Klient má přetížený levý musculus trapezius, ve kterém jsou patrné reflexní změny. Dále je snižená posunlivost, horší na levé straně. Aktivní pohyb v krční páteři je lehce omezen do flexe, rotací a úklonu.

Tabulka 21 Čepojova vzdálenost, kazuistika 5

Čepojova vzdálenost	
Od C7 - 8 centimetrů	Zvětšení o 3 cm – v normě

## Nácvik Alexandrovy techniky

Obrázek 32 Poloha napolo nznak, kazuistika 5 (Zdroj vlastní)



Obrázek 33 Poloha všechny čtyři, kazuistika 5 (Zdroj vlastní)



**Poloha opice využitá při vstávání ze židle a zpět.**

Videozáznam na přiloženém DVD Příloha 5.

## ZÁVĚREČNÉ VYŠETŘENÍ:

### Kineziologický rozbor stoje

Při rozboru stoje nejsou patrné žádné větší změny. Klient zaujímá vhodnější stoj.

Obrázek 34 Stoj před zrcadlem, kazuistika 5 (Zdroj vlastní)



## Kineziologický rozbor sedu

Na fotce níže je patrné zlepšení v poloze v sedu. Hodnocení je zaznaménáno v tabulce.

Obrázek 35 Pracovní sed, kazuistika 5 (Zdroj vlastní)



Tabulka 22 Hodnocení sedu, kazuistika 5

<b>Hodnocení sedu</b>		
	<b>Vyhovující</b>	<b>Nevyhovující</b>
<b>Hlava</b>	Ano	
<b>Hrudní páteř</b>	Ano	
<b>Pánev</b>	Ano	
<b>Kolenní kloub</b>		Ano
<b>Chodidla</b>		Ano

## Vyšetření cervikální oblasti

Na klientovi není znatelné žádné větší přetížení v oblasti krční páteře. Je zhoršená posunlivost fascií. Aktivní pohyby jsou ve všech vyšetřovaných směrech lehce omezeny.

Tabulka 23 Čepojova vzdálenost, kazuistika 5

Čepojova vzdálenost	
Od C7 - 8 centimetrů	Zvětšení o 3 cm – v normě

Obrázek 36 Postavení hlavy, kazuistika 5 (Zdroj vlastní)

Postavení hlavy	
Pondělí <sup>15.3</sup>	
Úterý <sup>19.3</sup>	
Středa <sup>20.3</sup>	
Čtvrtek <sup>21.3</sup>	
Pátek <sup>22.3</sup>	
<del>Sobota <sup>23.3</sup></del>	
<del>Neděle <sup>24.3</sup></del>	

## Nácvik Alexandrovy techniky

Videozáznam na přiloženém DVD Příloha 5.

## 10 VÝSLEDKY

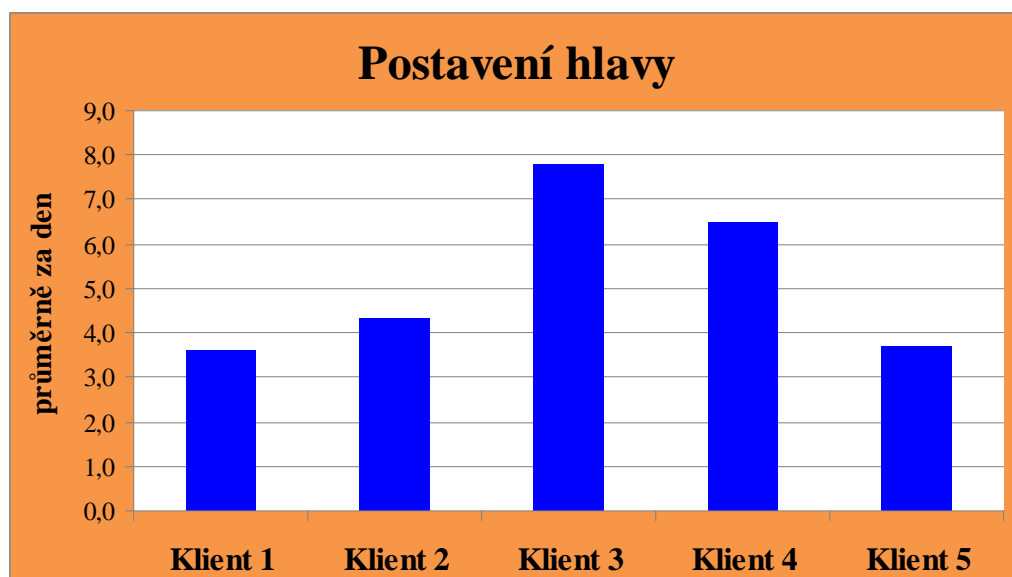
### Hypotéza 1

Předpokládám, že všechny sledované osoby si nejméně třikrát během pracovní doby vzpomenou na správné nastavení hlavy dle Alexandra.

Tabulka 24 Postavení hlavy (Zdroj vlastní)

Postavení hlavy	
	Průměrně za den
Klient 1	3,6
Klient 2	4,3
Klient 3	7,8
Klient 4	6,5
Klient 5	3,7

Graf 1 Postavení hlavy 1 (Zdroj vlastní)



Tato hypotéza nelze vyvrátit. Každý z probandů si alespoň třikrát během pracovního dne vzpomněl na držení hlavy dle Alexandra.

## Hypotéza 2

Předpokládám, že nedojde u všech zkoumaných osob k narušení polohy všechny čtyři, zejména v oblasti šíje při náhlé změně zevního prostředí.

Tabulka 25 Změna zevního prostředí (Zdroj vlastní)

Změna zevního prostředí	
Změna	Počet brobandů
oblast šíje	5
poloha	3

Graf 2 Změna polohy při narušení zevního prostředí (Zdroj Vlastní)



Tato hypotéza lze vyvrátit. U všech probandů došlo v oblasti šíje k lehkému svalovému záškubu a u 3 z 5 došlo i k lehké změně v držení polohy všechny čtyři.

### Hypotéza 3

Předpokládám, že v závěru mé práce budou všechny zkoumané osoby schopni provést správný sed.

Tabulka 26 Provedení správného sedu (Zdroj vlastní)

Provedení správného sedu	
Vhodné nastavení	1 klient
Nevhodné nastavení	4 klienti

Graf 3 Provedení správného sedu (Zdroj vlastní)



Tato hypotézu lze vyvrátit. Při závěrečném vyšetření se jen 1 z 5 klientů zvládl nastavit do správného sedu a tím splnil moje kritéria pro správný sed.



## 11 DISKUZE

Alexandrova technika své využití ve fyzioterapii dle mého názoru jistě najde. Tedy alespoň některé prvky. V práci jsem se hlavně zabývala postavením hlavy a krční páteře, tedy primární kontrolou. F. M. Alexander považoval správné nastavení hlavy za jedno z nejdůležitějších nastavení těla. Jemu samotnému to přineslo velikou úlevu od hlasových problémů.

Primární kontrolou se ve své práci zabývám nejvíce. Chtěla jsem zjistit, zda si probandi vzpomenou na postavení hlavy během pracovní doby. Proto jsem vypracovala kartičky, do kterých si klienti zaznamenali čárku vždy, když si vzpomněli na postavení hlavy dle Alexandera. Jedna z výhod byla, že jsem nezjišťovala tyto informace zpětně, ale získala jsem údaje, které byly zaznamenány bezprostředně po uvědomění si správného nastavení hlavy. Tento způsob testování jsem vybrala proto, že je efektivní, pro každého snadno pochopitelný a jednoduchý na vyhodnocení. Kartičky byly menšího formátu a tak je mohli klienti nosit stále u sebe popřípadě je mít na pracovním stole. Při pohledu na kartičku si mohli uvědomit své postavení a pokud bylo nevyhovující změnit ho. Při samotném vyhodnocování je na kartičkách zřejmé, že si klienti na postavení hlavy vzpomněli v některých případech až desetkrát za den, což je více než se předpokládalo. Veliký vliv při mé práci byl ten, že klienti jsou tanečníci, lidé zvyklí pracovat se svým tělem. Z diskuze s nimi jsem zjistila, že nejčastěji na primární kontrolu myslí v situacích, kdy se nemusí soustředit na více činností. Například v práci u počítače při méně podstatných úkolech, při stání v jídelně i při samotném stravování. Naopak při řešení složitých úkolů na vhodné postavení hlavy přestávají myslet. F. M. Alexander ve své knize *The use of the self* píše o svých začátcích s primární kontrolou. Jak je těžké si osvojit „nové“ držení hlavy a to zvláště při recitaci. Vnější vlivy, jako tréma či diváci v hledišti, na něj působily a udržení primární kontroly bylo v takových situacích takřka nemožné.

Působení zevního prostředí naše postavení značně ovlivňuje. Chtěla jsem si ověřit, jak moc se klienti soustředí a uvědomují si nastavení primární kontroly a to i při změně zevního prostředí. Každý z nich se nastavil do polohy všechny čtyři. Poté jsem, v jinak klidné místnosti, záměrně upustila desky a tím způsobila zvukový efekt. Experiment byl jednoduše, bez náročné přípravy providitelný. Vše jsem pozorovala a zaznamenávala na kameru. Tři klienti neudrželi základní postavení a u všech pěti klientů

byla zaznamenána v oblasti šíje nepatřičná změna. Přesto mě výsledky překvapily. Hypotézu jsem navrhla na začátku práce a postupně jsem zjišťovala, jak je udržení primární kontroly těžké, zvláště při změně zevního prostředí. Tento experiment jasně ukazuje, že ponechat si uvolněnou krční páteř je obtížné. Přesto si někteří klienti dokázali udržet polohu s minimální změnou. Pro další výzkum bych navrhovala pozorovat udržení primární kontroly při změně prostředí hned na začátku a poté zaznamenat to samé na konci. Výsledky porovnat a uvést jak moc se jednotlivé polohy lišily.

Michael Gelb ve své knize *Body learning: An introduction to the Alexander technique* popisuje jeden příklad, jak se kdysi chystal předvést žonglování s míčky. Těsně před vystoupením mu ztuhl krk, lýtkové svaly se stáhly, potily se mu ruce, srdce zrychleně bušilo a nemohl se tudíž řádně koncentrovat. Poté co se začal zajímat o AT jeho vystupování nabralo jiných rozměrů. Popisuje jak jeho koordinace hlava - tělo byla natolik silná, že mohl potlačit stažení šíje a celkově zabránil automatickým reakcím. I když upustil nějaké míčky, nezpanikařil. Dokázal odolat zevnímu prostředí.

Nejvíce bylo vidět veliké zlepšení mezi původním nastavením klientů do pracovní polohy a jejich konečným nastavením. Probandi byli poučeni o vhodné pracovní poloze a postupně jsem sledovala jejich zlepšení. Přesto mnou stanovená hodnotící kritéria splnil pouze jeden z tanečníků. Nejčastěji byl problém s nastavením hrudníku. Od začátku nácviku sedu a ostatních poloh podle Alexandrovovy techniky, jsem si všimla nevhodného postavení hrudníku a s tím souvisejícího chybného dechového stereotypu. Většina z klientů používala horní hrudní dýchání. Alexander ve své, již zmíněné knize napsal, že mnoho umělců a tanečníků nevyjímaje se při uměleckém výkonu prohýbají v bederní páteři. Tím hrudník posouvají dopředu a staví ho do nádechového postavení. To jsem zaznamenala i u svých klientů. Nejen při tanci, stojí, ale také vsedě. Při slovním pokynu „narovnejte se“ zaujali tanečníci právě toto postavení. Prohnuli se v bedrech a výrazně tak posunuli hrudník dopředu a nahoru. V závěrečném vyšetření se toto objevilo u 2 klientů. Dále 1 z klientů měl nevhodně postavené dolní končetiny a 1 klient měl chybně nastavenou primární kontrolu. Nepotvrzení hypotézy si odůvodňuji tím, že pro tanečnický je tento sed nepohodlný. Jsou navyklí sedět ve své určité patologii a změna je pro ně nepříjemná.

Pro další výzkum bych k potvrzení stejných hypotéz doporučovala s klienty pracovat delší dobu. Dosáhla jsem ve své práci určitých výsledků, ale bylo by zajímavé

stejně hypotézy ověřovat u lidí, kteří nemají rytmus. Nedokážou se tanečně pohybovat. Nebo naopak aplikovat hypotézy u profesionálních tanečníků. V časopise *The Alexander journal* 21 najdeme výzkumný článek zabývající se primární kontrolou u profesionálních tanečníků. Pro daný výzkum byly porovnávány dvě skupiny. Jedna experimentální, měla pravidelné hodiny AT a druhá, kontrolní, nikoliv. V závěru výzkumu taneční odborníci hodnotí držení těla u obou skupin. Tanečnický z experimentální skupiny bezchybně určí a tanečníci z této skupiny udávají lepší pocit stability, ladnosti a ucelenosti pohybů. Kontrolní skupina má jednoznačně horší výsledky. Přesto je zajímavé, že u pár jedinců z kontrolní skupiny byly výsledky v držení těla shodné s experimentální skupinou. V článku je přínos Alexanderovy techniky hodnocen kladně, ale nelze zcela potvrdit, že je její přínos pro tanečnický jedinečný.

Největší problém, se kterým jsem se setkala, byl nedostatek literárních zdrojů. V českém jazyce vyšlo pouze pár knih, a tedy většinu mé literatury tvoří cizojazyčné publikace. Další problém byl, že Alexanderova technika není primárně fyzioterapeutická metoda. To je například patrné v použité terminologii většiny autorů píšících o AT, která je často až laická. Při psaní této práce jsem svoje postupy konzultovala s odborně vyškolenou učitelkou AT. Učitelé Alexanderovy techniky musí absolvovat tříletý kurz, který probíhá nejčastěji v Anglii. Bohužel v ČR se nachází pouze dvě učitelky žijící v Praze. Pro můj výzkum by bylo obohacující pracovat pod dohledem učitelky AT, ale to nebylo možné. Pro další práci s AT bych spolupráci rozhodně doporučila.

Alexandrova technika je dle mého názoru obohacující, zvláště svým přístupem k vlastnímu tělu. Vnímání vlastního těla je obecně ve fyzioterapii velice důležité. Pokud chceme, aby bylo naše tělo efektivně používáno, měli bychom se naučit své tělo vnímat.

## ZÁVĚR

Využití Alexandrovovy techniky má ve fyzioterapii jistě své místo. Přesto není AT není v České republice tolik známá a vyučuje se hlavně v zahraničí.

V dostupné zahraniční literatuře od samotného F. M. Alexandera se z větší části pojednává o vzniku této metody. Rozsáhlé líčení svědčí o tom, jak náročné bylo principy této techniky vymyslet a objasnit. Dlouhodobé pozorování a práce se svým tělem přinesla Alexanderovi úspěchy. To potvrzují nejen další knihy vydané cizími autory na toto téma, ale i samotné zahraniční školy, které techniku vyučují.

Cílem práce bylo seznámení s touto technikou. Dále pak využití některých prvků, zejména primární kontroly, u osob, které mají sedavé zaměstnání. Některé hypotézy nebyly potvrzeny, přesto u klientů došlo k velké změně především ve vhodném držení hlavy a těla. Dále bylo zaznamenáno jak zlepšení stoje, tak sedu, a to i při změně zevního prostředí.

Přes náročnost této techniky se použité prvky dají využít v běžném životě zejména k vhodnému zaujmutí postury, a jsou tedy aplikovatelné i ve fyzioterapii.

## LITERATURA A PRAMENY

ALEXANDER, Frederick Matthias. *The use of the self*. London: Victor Gollancz LTD, 1990. ISBN 0-575-03820-2.

BARLOW, Wilfred. *The Alexander principle*. London: Arrow books, 1973. ISBN 0-09-910160-2.

BEJDÁKOVÁ, Jitka. *Cvičení a sport v těhotenství: sporty vhodné i nevhodné, zásady cvičení, speciální tělocvik pro těhotné, základy výživy, tanec, gravidjóga*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 133 s. Pro rodiče. ISBN 80-247-1214-8.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 180 s. ISBN 978-80-247-1648-0.

FORSSTROM, Britta a Mel HAMPSON. *Alexandrova technika v těhotenství a při porodu*. 1. vyd. Brno: Barrister Prin, 1996. ISBN 80-859-4711-0.

GELB, Michael. *Body learning: An introduction to the Alexander technique*. London: An Owl Book Henry Holt and Company New York, 1987. ISBN 0-8050-0145-X.

HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997, 135 s. ISBN 80-701-3237-X.

HALADOVÁ, Eva a kolektiv autorů. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1997, 134 s. ISBN 80-701-3236-1.

IRVINE, Sarah. Preliminary research into head and shoulder balance in dancers. *THE ALEXANDER JOURNAL*. 2006, č. 21, 30 - 39. ISSN 1479-6775.

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.

LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, c2003, 411 s. ISBN 80-866-4504-5.

MACDONALD, Robert a Caro NESS. *Tajemství Alexanderovy techniky*. 1. české vyd. Praha: Svojtka, 2006, 224 s. ISBN 80-735-2407-4.

PARKOVÁ, Glen. *Umění proměny*. Praha: Alternativa, 1996, 306 s. ISBN 80-859-9303-1.

PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody 1: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-720-4312-9.

PROVAZNÍKOVÁ, Šárka. *Alexandrova technika*. [online]. [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: [www.alexandrovatechnika.cz](http://www.alexandrovatechnika.cz)

STACKEOVÁ, Daniela. *ALEXANDROVA TECHNIKA: MOŽNOSTI JEJÍHO VYUŽITÍ V TERAPII PSYCHOSOMATICKÝCH PACIENTŮ*. *Psychosom: Časopis pro psychosomatickou a psychoterapeutickou medicínu*. 2009, VII, č. 2. ISSN 1214-6102.

VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9.

## SEZNAM ZKRATEK

- AT - Alexandrova Technika
- NS - Nervový systém
- CNS - Centrální nervová soustava
- VŠ - Vysoká škola
- KT - Krevní tlak
- CMP - Centrální mozková příhoda
- DM - Diabetes melitus
- HK - Horní končetina
- DK - Dolní končetina
- TEP - Totální endoprotéza
- IM - Infarkt myokardu
- SIAS - Spina iliaca anterior superior
- SIPS - Spina iliaca posterior superior
- L - Levá
- P - Pravá
- ČR - Česká republika
- C7 - Sedmý krční obratel
- EMG - elektromyografie

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Postavení hlavy
Tabulka 2	Hodnotící kritéria
Tabulka 3	Hodnocení sedu
Tabulka 4	Kineziologický rozbor stoje, kazuistika 1
Tabulka 5	Čepojova vzdálenost, kazuistika 1
Tabulka 6	Hodnocení sedu, kazuistika 1
Tabulka 7	Čepojova vzdálenost, kazuistika 1
Tabulka 8	Kineziologický rozbor stoje, kazuistika 2
Tabulka 9	Čepojova vzdálenost, kazuistika 2
Tabulka 10	Hodnocení sedu, kazuistika 2
Tabulka 11	Čepojova vzdálenost, kazuistika 2
Tabulka 12	Kineziologický rozbor stoje, kazuistika 3
Tabulka 13	Čepojova vzdálenost, kazuistika 3
Tabulka 14	Hodnocení sedu, kazuistika 3
Tabulka 15	Čepojova vzdálenost, kazuistika 3
Tabulka 16	Kineziologický rozbor stoje, kazuistika 4
Tabulka 17	Čepojova vzdálenost, kazuistika 4
Tabulka 18	Hodnocení sedu, kazuistika 4
Tabulka 19	Čepojova vzdálenost, kazuistika 4
Tabulka 20	Kineziologický rozbor stoje, kazuistika 5
Tabulka 21	Čepojova vzdálenost, kazuistika 5
Tabulka 22	Hodnocení sedu, kazuistika 5
Tabulka 23	Čepojova vzdálenost, kazuistika 5
Tabulka 24	Postavení hlavy
Tabulka 25	Změna zevního prostředí
Tabulka 26	Provedení správného sedu



## SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obrázek 1 Anatomický vztah mezi hlavou a krkem
- Obrázek 2 Brüggerův sed
- Obrázek 3 Pracovní sed, kazuistika 1
- Obrázek 4 Poloha napolo na znak, kazuistika 1
- Obrázek 5 Poloha všechny čtyři, kazuistika 1
- Obrázek 6 Stoj před zrcadlem, kazuistika 1
- Obrázek 7 Pracovní sed, kazuistika 1
- Obrázek 8 Postavení hlavy, kazuistika 1
- Obrázek 9 Stoj před zrcadlem, kazuistika 2
- Obrázek 10 Pracovní sed, kazuistika 2
- Obrázek 11 Poloha napolo na znak, kazuistika 2
- Obrázek 12 Poloha všechny čtyři, kazuistika 2
- Obrázek 13 Stoj před zrcadlem, kazuistika 2
- Obrázek 14 Pracovní sed, kazuistika 2
- Obrázek 15 Postavení hlavy, kazuistika 2
- Obrázek 16 Stoj před zrcadlem, kazuistika 3
- Obrázek 17 Pracovní sed, kazuistika 3
- Obrázek 18 Poloha napolo na znak, kazuistika 3
- Obrázek 19 Poloha všechny čtyři, kazuistika 3
- Obrázek 20 Stoj před zrcadlem, kazuistika 3
- Obrázek 21 Pracovní sed, kazuistika 3
- Obrázek 22 Postavení hlavy, kazuistika 3
- Obrázek 23 Stoj před zrcadlem, kazuistika 4
- Obrázek 24 Pracovní sed, kazuistika 4
- Obrázek 25 Poloha napolo na znak, kazuistika 4
- Obrázek 26 Poloha všechny čtyři, kazuistika 4
- Obrázek 27 Stoj před zrcadlem, kazuistika 4
- Obrázek 28 Pracovní sed, kazuistika 4
- Obrázek 29 Postavení hlavy, kazuistika 4
- Obrázek 30 Stoj před zrcadlem, kazuistika 5
- Obrázek 31 Pracovní sed, kazuistika 5

- Obrázek 32 Poloha napolo na znak, kazuistika 5
- Obrázek 33 Poloha všechny čtyři, kazuistika 5
- Obrázek 34 Stoj před zrcadlem, kazuistika 5
- Obrázek 35 Pracovní sed, kazuistika 5
- Obrázek 36 Postavení hlavy, kazuistika 5

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 Postavení hlavy

Graf 2 Změna polohy při narušení zevního prostředí

Graf 3 Provedení správného sedu

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**PŘÍLOHA 1 – DVD**

**PŘÍLOHA 2 - DVD**

**PŘÍLOHA 3 - DVD**

**PŘÍLOHA 4 - DVD**

**PŘÍLOHA 5 - DVD**